



Washington Office of Superintendent of
PUBLIC INSTRUCTION

DRAFT Washington State K-12 Heerarka Waxbarashada Xisaabta

Dokumentigan waxaa lagu turjumay iyadoo la adeegsanayo feature turjumaad otomaatik ah Microsoft Word ee. Fadlan ogow inay dhici karto in aysan dhici karin waxyaabo aan saxsaneyn. Wixii su'aalo dheeraad ah, fadlan la xiriir kooxda Standards Review.

2024

DRAFT WASHINGTON STATE K-12 HEERARKA WAXBARASHADA XISAABTA

Agoosto 2024

DRAFT



Washington Office of Superintendent of
PUBLIC INSTRUCTION

Jadwalka Kooban

Washington (WA) Gobolka K-12 Heerarka Waxbarasho ee Xisaabta.....	11
Ujeedooyinka Muhiimka ah ee Dib-u-eegista.....	11
Shifts Key ee Standards ah	12
Ka mid noqoshada heerarka Science Data.....	12
Kor u qaadista Heerarka Tababarka Xisaabeed.....	12
Bixinta Caday	12
Mudnaanta	13
Go'aaminta Heerarka Heerka Dugsiga Sare.....	13
Sida loo Akhriyo Standards.....	14
dugsiga	16
Heerarka Practice Xisaabeed	16
Tirinta iyo Cardinality.....	16
Hawlgallada iyo Fikirka Algebraic.....	17
Lambarada iyo Hawlgallada ka socda Saldhiga Ten.....	17
Cabbiraadda iyo Data.....	17
Joomitari.....	18
Data Science.....	18
FASalka 1	20
Heerarka Practice Xisaabeed	20
Hawlgallada iyo Fikirka Algebraic.....	20
Lambarada iyo Hawlgallada ka socda Saldhiga Ten.....	21
Cabbiraadda iyo Data.....	22
Joomitari.....	22
Data Science.....	23
Fasalka 2aad.....	24
Heerarka Practice Xisaabeed	24
Hawlgallada iyo Fikirka Algebraic.....	24
Lambarada iyo Hawlgallada ka socda Saldhiga Ten.....	24
Cabbiraadda iyo Data.....	25
Joomitari.....	27
Data Science.....	27
Fasalka 3aad.....	28

Heerarka Practice Xisaabeed	28
Hawlgallada iyo Fikirka Algebraic	28
Lambarada iyo Hawlgallada ka socda Saldhiga Ten.....	29
Lambarada iyo Hawlaha kala-Jajabkii	29
Cabbiraadda iyo Data.....	30
Joomitari.....	31
Data Science.....	31
Fasalka 4aad.....	33
Heerarka Practice Xisaabeed	33
Hawlgallada iyo Fikirka Algebraic	33
Lambarada iyo Hawlgallada ka socda Saldhiga Ten.....	34
Lambarada iyo Hawlaha kala-Jajabkii	35
Cabbiraadda iyo Data.....	36
Joomitari.....	36
Data Science.....	37
Fasalka 5	38
Heerarka Practice Xisaabeed	38
Hawlgallada iyo Fikirka Algebraic	38
Lambarada iyo Hawlgallada ka socda Saldhiga Ten.....	38
Lambarada iyo Hawlaha kala-Jajabkii	39
Cabbiraadda iyo Data.....	40
Joomitari.....	41
Data Science.....	41
Fasalka 6	43
Heerarka Practice Xisaabeed	43
Saamiga iyo Xiriirka Saami qaybsiga	43
System Lambarada	43
Muujinta iyo isbarbardhiga	45
Joomitari.....	46
Statistics iyo itimaalka	46
Data Science.....	47
Fasalka 7	49
Heerarka Practice Xisaabeed	49

Saamiga iyo Xiriirka Saami qaybsiga	49
System Lambarada	49
Muujiinta iyo isbarbardhiga	50
Joomitari.....	50
Statistics iyo itimaalka	51
Data Science.....	52
FASALKA 8	54
Heerarka Practice Xisaabeed	54
System Lambarada	54
Muujiinta iyo isbarbardhiga	54
hawlaha.....	55
Joomitari.....	56
Statistics iyo itimaalka	57
Data Science.....	57
Dugsiga Sare (HS) Dhibcaha 1 & 2	59
Heerarka Practice Xisaabeed	59
Number & Quantity	59
Nidaamka Real Number	59
Tirada.....	59
Algebra.....	60
Arkaya Qaab-dhismeedka in Expressions.....	60
Arithmetic la Polynomials iyo Rational Hadalka.....	60
Abuuritaanka isle'yalka	60
Sababta la Equations iyo Sinnaanta.....	61
hawlaha.....	62
Howlaha Turjumaadda.....	62
Toosan, Quadratic, iyo daydo Exponential.....	64
Joomitari.....	64
Congruence.....	64
Isku midka ah, Saddex-geesoodka Xuquuqda, iyo trigonometry	66
Circles	67
Muujiinta Guryaha Joomitari ee sinnaanta.....	67
Cabirka joomitiri iyo Aragti	68

Tusaale ahaan Joomitari.....	68
Statistics iyo itimaalka.....	68
Turjumaadda Categorical iyo Tiro ahaan Data.....	68
Itimaalka Xaaladda iyo Xeerarka itimaalka.....	69
Data Science.....	70
Al warqaa 1.....	71
Heerarka Practice Xisaabeed.....	71
Number & Quantity.....	71
Nidaamka Real Number.....	71
Tirada.....	71
Algebra.....	72
Arkaya Qaab-dhismeedka in Expressions.....	72
Arithmetic la Polynomials iyo Rational Hadalka.....	72
Abuuritaanka isle'yalka.....	72
Sababta la Equations iyo Sinnaanta.....	73
hawlaha.....	74
Howlaha Turjumaadda.....	74
Toosan, Quadratic, iyo daydo Exponential.....	75
Statistics iyo itimaalka.....	76
Turjumaadda Categorical iyo Tiro ahaan Data.....	76
Data Science.....	77
Joomitari.....	78
Heerarka Practice Xisaabeed.....	78
Joomitari.....	78
Congruence.....	78
Isku midka ah, Saddex-geesoodka Xuquuqda, iyo trigonometry.....	79
Circles.....	80
Muujinta Guryaha Joomitari ee sinnaanta.....	81
Cabirka joomitiri iyo Aragti.....	81
Tusaale ahaan Joomitari.....	82
Statistics iyo itimaalka.....	82
Itimaalka Xaaladda iyo Xeerarka itimaalka.....	82
Data Science.....	83

Xisaabta isku dhafan 1	84
Heerarka Practice Xisaabeed	84
Number & Quantity	84
Tirada.....	84
Algebra.....	84
Arkaya Qaab-dhismeedka in Expressions.....	84
Abuuritaanka isle'yalka	84
Sababta la Equations iyo Sinnaanta.....	85
hawlaha.....	86
Howlaha Turjumaadda.....	86
Toosan, Quadratic, iyo daydo Exponential.....	87
Joomitari.....	88
Congruence.....	88
Muujinta Guryaha Joomitari ee sinnaanta.....	89
Statistics iyo itimaalka	89
Turjumaadda Categorical iyo Tiro ahaan Data	89
Data Science.....	90
Isku-dhafan HS Xisaabta 2.....	91
Heerarka Practice Xisaabeed	91
Number & Quantity	91
Nidaamka Real Number	91
Lambaro adag	92
Algebra.....	92
Arkaya Qaab-dhismeedka in Expressions.....	92
Arithmetic la Polynomials iyo Rational Hadalka.....	92
Abuuritaanka isle'yalka	93
Sababta la Equations iyo Sinnaanta.....	93
hawlaha.....	93
Howlaha Turjumaadda.....	93
Toosan, Quadratic, iyo daydo Exponential.....	94
Joomitari.....	95
Congruence.....	95
Isku midka ah, Saddex-geesoodka Xuquuqda, iyo trigonometry	95

Circles	96
Muujinta Guryaha Joomitari ee sinnaanta.....	96
Cabirka joomitiri iyo Aragti	97
Tusaale ahaan Joomitari.....	97
Statistics iyo itimaalka	97
Itimaalka Xaaladda iyo Xeerarka itimaalka.....	97
Data Science.....	98
HS Math Credit 3.....	100
Heerarka Practice Xisaabeed	100
Number & Quantity	100
Nidaamka Real Number	100
Tirada.....	100
Lambaro adag	101
Algebra.....	101
Arkaya Qaab-dhismeedka in Expressions.....	101
Arithmetic la Polynomials iyo Rational Hadalka.....	101
Abuuritaanka isle'yalka	102
Sababta la Equations iyo Sinnaanta.....	102
hawlaha.....	103
Howlaha Turjumaadda.....	103
Dhismaha Functions.....	104
Toosan, Quadratic, iyo daydo Exponential.....	105
Hawlaha Trigonometric	105
Joomitari.....	106
Congruence.....	106
Isku midka ah, Saddex-geesoodka Xuquuqda, iyo trigonometry	107
Circles	108
Muujinta Guryaha Joomitari ee sinnaanta.....	109
Cabirka joomitiri iyo Aragti	109
Tusaale ahaan Joomitari.....	109
Statistics iyo itimaalka	110
Turjumaadda Categorical iyo Tiro ahaan Data	110
Samaynta Natijjooyinka iyo Cadaaladaynta Go'aamada.....	111

Itimaalka Xaaladda iyo Xeerarka itimaalka.....	111
Data Science.....	112
Al warqaa 2.....	113
Heerarka Practice Xisaabeed	113
Number & Quantity	113
Lambaro adag	113
Algebra.....	113
Arkaya Qaab-dhismeedka in Expressions.....	113
Arithmetic la Polynomials iyo Rational Hadalka.....	114
Abuuritaanka isle'yalka	114
Sababta la Equations iyo Sinnaanta.....	115
hawlaha.....	115
Howlaha Turjumaadda.....	115
Dhismaha Functions.....	116
Toosan, Quadratic, iyo daydo Exponential.....	117
Hawlaha Trigonometric	117
Statistics iyo itimaalka	117
Turjumaadda Categorical iyo Tiro ahaan Data	117
Samaynta Natiijooyinka iyo Cadaaladaynta Go'aamada.....	118
Data Science.....	118
Xisaabta isku dhafan 3	120
Heerarka Practice Xisaabeed	120
Algebra.....	120
Arkaya Qaab-dhismeedka in Expressions.....	120
Arithmetic la Polynomials iyo Rational Hadalka.....	120
Abuuritaanka isle'yalka	121
Sababta la Equations iyo Sinnaanta.....	121
hawlaha.....	122
Howlaha Turjumaadda.....	122
Dhismaha Functions.....	123
Toosan, Quadratic, iyo daydo Exponential.....	123
Hawlaha Trigonometric	123
Joomitari.....	124

Cabirka joomitiri iyo Aragti	124
Statistics iyo itimaalka	124
Turjumaadda Categorical iyo Tiro ahaan Data	124
Samaynta Natijoooyinka iyo Cadaaladaynta Go'aamada.....	124
Data Science.....	125
Ogeysiis sharci ah	127

DRAFT

Dokumentigan waxaa lagu turjumay iyadoo la adeegsanayo feature turjumaad otomaatik ah Microsoft Word ee. Fadlan ogow inay dhici karto in aysan dhici karin waxyaabo aan saxsaneyn. Wixii su'aalo dheeraad ah, fadlan la xiriir kooxda Standards Review.

WASHINGTON (WA) GOBOLKA K-12 HEERARKA WAXBARASHO EE XISAABTA

Dib-u-eegista Heerarka Waxbarashada ee Gobolka Washington waxay heysatay qaab-dhismeedka iyo hufnaanta Heerarka Wadajirka ah ee Gobolka (Common Core State Standards for Mathematics) iyadoo la siinayo caddeymo iyo taageeridda hababka kala duwan ee ay ardaydu bartaan. Isbedelka ku yimid qeybaha kala duwan ee ay ardaydu ku muujiyaan waxa ay yaqaanaan iyo waxa ay keenaan barashada xisaabta. Habkan, ardaydu waxay fursad u leeyihiin inay si toos ah ula falgalaan Heerarka Loo Yaqaan 'Common Core Standards for Mathematical Practice' iyo qiimaynta macquulnimada shaqadooda iyada oo la tixgelinayo su'aalaha ay doonayaan inay sahamiyaan ama ka jawaabaan.

Dib-u-eegista heerarka waxbarasho ee dawladdu waxay siinaysaa fursad ay ku baari karto heerarka si loo hagaajiyo xiriirka ardayda ee hababka loo fekerro xisaab ahaan si loogu guuleysto.

Ka dib markii la ansixiyo, heerarka la soo jeediyay waxaa la raaci doonaa cadaynta waraaqaha xisaabta kuwaas oo bixin doona faahfaahin dheeraad ah oo muujinaysa sida heerarka kala duwan loo muujin karo ama loo wajahi karo habab kala duwan oo xisaabeed oo lagu taageeri karo barayaasha iyo ardayda labadaba barayaasha barayaasha iyo barashada heerarka xisaabta iyada oo la adeegsanayo Heerarka dhaqangelinta Xisaabta ee xarunta.

Ujeedooyinka Muhiimka ah ee Dib-u-eegista

Dib-u-eegista Heerarka Waxbarashada EE WA K-12 ee Xisaabta waxaa hagayay himilooyinka soo socda:

- **Qaab-dhismeedka iyo daacadnimada-Taageer** horumarka waxbarasho ee ardayga iyo barayaasha helitaanka khayraadka iswaafajiyaa si ay u taageeraan waxbaridda xisaabta oo tayo sare leh.
- **Data** Science-Waxay hubisaa in ardayda ay ururin karaan, falanqeeyaan, fahmaan, iyo naqdinta xogta ee dunida farsamada u hoggaansaminayo xogta.
- **Uplift**—Center the Standards for Mathematical Practice to encourage multiple ways of thinking and doing mathematics and students to see the value of mathematics in their lives.
- **Clarity-Shift** in "debecsan, si hufan, iyo si sax ah" si ay u siiyaan caddeynta waxa ay ka dhigan tahay in ay noqon xisaab ahaan kor ku xusan.
- **Go'aamiyo**—si cad u aqoonsadaan waxyaabaha ku jira labada dhibcood ee ugu horreeya xisaabta dugsiga sare.

SHIFTS KEY EE STANDARDS AH

Ka mid noqoshada heerarka Science Data

Heerarka sayniska xogta ayaa lagu daray dhammaan fasalada kindergarten-ka illaa dugsiiga sare si ay u sii wadaan diyaarinta ardayda u ah isbedelka adduunka oo leh teknoolajiyada iyo warshadaha taas oo sii kordhaysa u baahan akhriska xogta iyo khibradda. Heerarka sayniska xogta waxaa la abuuray iyadoo la adeegsanayo Tilmaamaha American Statistics Association ee Qiimeynta iyo Tilmaamaha Waxbarashada Istaatistikada (GAISE II).

Qaab-dhismeedka GAISE II waa il qaran ahaan la aqoonsan yahay oo loogu talagalay sayniska xogta iyo akhris-qoraalka xogta waxayna bixisaa aasaas aasaasi ah oo aasaas u ah in lagu xiro heerarka xisaabta sayniska xogta. Heerarka sayniska xogta waxay fursad u siiyaan in ay ku xiraan waxyaabaha xisaabta (algebra, cabbirka iyo xogta, tirakoobka, iyo itimaalka) danta ardayga iyo arrimaha / fikradaha bulshadooda ay doonayaan inay sahamiyaan.

Heerarka sayniska xogta waxay ardayda Washington u diyaariyaan adduunka sii kordheysa ee ku xiran go'aan qaadashada xogta-gaarista.

Kor u qaadista Heerarka Tababarka Xisaabeed

Dib u eegista Heerarka Waxbarashada Ee Gobolka Washington ee Xisaabta ayaa sahashay fursad ay ku kor u qaaddo Heerarka Xisaabeed ee Xisaabta. Waxaa lagu dhiirigeliyaa ardayda inay ka faa'iideystaan habab badan oo ay ku fekeraan iyo in ay xisaabta sameeyaan, isla markaana ay dib u eegaan macquulnimada jawaabahooda. In diiradda la saaro dhaqamadan waxay kordhisaa fahamka ardayda ee fikradaha lagu bixiyo fasalada hore si ay guul weyn ugu gaaraan fasalada dambe.

Practices Xisaabta waxay taageeraan ardayda Gobolka Washington si ay u horumariyaan faham qoto dheer oo ku saabsan xisaabta

Hal tusaale oo ka mid ah isbeddelkan waxaa laga heli karaa tallaabo laga soo qaado "gidaarka caadiga ah" ee ku wajahan "istaraatiijiyad ama algorithm" oo ah xarun siyaabo badan oo si hufan loogu xallin karo mushkilada xisaabta. Tusaale ahaan isbeddelkan waa **fasalka 6aad ee 6.NS.3** oo ka guuraya:

"Fluently ku dar, jaro, taranto, oo kala qaybi toban-goynta multi-god iyadoo la isticmaalayo algorithm caadiga ah hawlgal kasta," si "Flexibly, si hufan, oo sax ah ku dar, oo sax ah ku dar, jarida, dhuftay, ku dhuftay, iyo kala qaybi tobaneeyo-lambar badan iyadoo la isticmaalayo xeelado ama algorithms hawlgal kasta."

Bixinta Caday

Fursadaha lagu bixin karo kala cadaynta Heerarka Waxbarasho ee Gobolka Washington ee Xisaabta ayaa laga heli karaa heerarka fasalka oo dhan. Hal tusaale oo ka mid ah isbeddelkan ayaa laga heli karaa tallaabo lagu caddeynayo "si ficiil leh" si "dabacsan, hufan, oo sax ah" taas oo macnaheedu yahay in ardaydu ay isticmaali karaan habab kala duwan ama istiraatiijiyado cilmi baaris ah oo ku shaqeeya xalka hab wax ku ool ah una shaqeeynaya xalka saxda ah ee noocyada dhibaataada kala

duwan. Habkani waxa uu ardayda siinayaa istiraatiijiyadyo kusoo bixi kara guud ahaan fasallada waxayna taageertaa fekerka xisaabeed ee dabacsan ee ku aaddan mawduucyo iyo dhibaatooyin kala duwan oo kala duwan. Tusaale kale waxa weeye isbeddelka ka fog "xasuusta". Ereyadan oo ah sida asal ahaan ugu qornaa Common Core looguma tala galin in ay noqoto mid xawaare ku saleysan xaqiiqooyinka, luuqada cusubina waxay taageertaa isbedelka dhinaca fahamka. Tusaale ahaan isbeddelkan waa **fasalka 3.OA ee fasalka 3.OA. C.7** wareegaya ka:

"Si fiican u tarma oo kala qaybi 100 gudahood, iyadoo la adeegsanayo xeelado ay ka mid yihiin xiriirka u dhexeeya iskudhufashada iyo kala qaybinta (tusaale ahaan, iyadoo la ogyahay in $8 \times 5 = 40$, qof uu ogyahay $40 \div 5 = 8$) ama guryaha hawlgallada. Dhamaadka Fasalka 3aad, ka ogow xasuusta dhamaan wax soo saarka laba lambar oo hal-lambar ah," ilaa **"Flexibly, si hufan, oo si sax ah u tarma oo u kala qaybi 100 gudahood, iyadoo la adeegsanayo xeelado ay ka mid yihiin xiriirka ka dhexeeya iskudhufashada iyo kalaqaynta (tusaale ahaan, iyadoo la og yahay in $8 \times 5 = 40$, mid ogyahay $40 \div 5 = 8$) ama guryaha hawlaha. "**

Mudnaanta

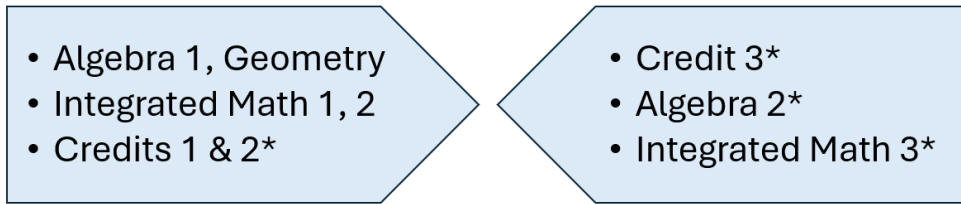
The Dib u eegista Heerarka Waxbarashada Gobolka Washington ee Xisaabta aqoonsado mudnaanta iyo taageerada heerarka ku salaysan dukumentiyada hadda jira "Focus of Grade" qoray by The Achievement Partners Student Achievement, taariikh ahaan loo yaqaan "Guusha Core ah." Heerarkan mudnaanta la siiyay waxay matalaan fikradaha waa weyn ee heer fasal kasta waxayna ka tarjumayaan barashada ugu waawayn ee fasalka. Heerarka aan loo aqoonsanin inay tahay mudnaanta koowaad waxay bixiyaan taageero kuna xiran fikradahaas waaweyn. Inkastoo aan dhammaan heerarka dib loo eegay aan mudnaanta la siinayn dokumentiga heerarka lagu sameeyey, hadana heerarka matalaya waxa ay tahay in ardaydu ogaadaan oo ay awoodaan in ay sameeyaan dhamaadka sanad-dugsiyeedka. Nooca isku xiran ee heerarka ayaa siinaya fursado badan oo ka dhan ah koorsada sanadka si loogu helo ardaydu si ay u horumariyaan aqoonta fikradaha mudnaanta leh ee ku xiran taageerada fikradaha taageerada. Hagidda mustaqbalka waxay taageero siin doontaa barayaasha si qoto dheer u qodaya sida heerarka ay u taageerayaan dadka lagu aqoonsaday inay yihiin mudnaanta koowaad.

Go'aaminta Heerarka Heerka Dugsiga Sare

Heerarka waxyaabaha ku jira dugsiyada sare ee xisaabta ayaa dib loo eegay oo si cad loogu cadeeyay in barashada xisaabta ay tahay in dhammaan ardayda ay ku hawl galaan marka ay soo dhameystiraan amaahdooda labaad ee xisaabta. Tani waxaa si gaar ah loogu muujiyey heerarka Algebra iyo Functions kuwaas oo horey u soo hadal qaaday nuxurka ku saabsan dhammaan qoysaska hawlaha. Heerarka ayaa dib loo eegay si loo caddeeyo in labada sano ee ugu horeeya ee xisaabta dugsiyada sare ay tahay in ay ku jiraan qoysaska toosan, kuwa baahsan, iyo kuwa afar-geesoodka ah ee shaqooyinka haya, halka hawlaha dheeraadka ah loo wajahi karo in la wajaho dhibcaha saddexaad ee ardayga ee xisaabta dugsiyada sare ay la jaanqaadaan qorshaha dugsigooda sare iyo qorshaha beyond.

Intaa waxaa dheer, in si cad loo waafajiyo sharciga gobolka ([RCW 28A.230.090](#) iyo [WAC 180-51-068](#)) heerarka dugsiyada sare ayaa la jebiyey si ay uga tarjumayaan taxanaha xisaabta dugsiyada sare

ee maxalliga ah go'aamiyay:



*Aligned to a student's High School and Beyond Plan

Waxaa muhiim ah in la ogaado dukumiintiyada heerarka gaarka ah ee koorsooyinka waa koorsooyinka moodeelka, oo leh tusaalooyin loogu talagalay Algebra 1, Xisaabta Isku-dhafan 1, iwm. Xafiiska Kormeeraha Guud ee Waxbarashada Dadweynaha (OSPI) wuxuu aqoonsan yahay in degmooyinka dugsiyada ay dooran karaan qorsheyaal kala duwan iyo waxyaabo dheeraad ah (tusaale ahaan, hawlaha qiimaha buuxa ama ay dhamaystiraan labada hawlood ee afar-geesoodka ah) ayaa laga yaabaa inay goob joog ka noqdaan labada dhibcood ee xisaabta ugu horeeya. Inkastoo ay jirto dabacsanaan maaddada maxalliga ah ee go'aamisay sida iyo goorta heerarka looga hadlayo labada dhibcood ee ugu horreeya ee xisaabta dugsiga sare, qaybaha heerarka ee Algebra 1 iyo Joomatiri, Isku-dhafan ee Xisaabta 1 iyo Xisaabta Isku-dhafan 2, iyo Dhibcaha 1 & 2 ee xisaabta Dugsiga Sare waxay matalaan mawduucyada xisaabta ah dhamaantoodba ardayda waa in ay la shaqeeyaan kahor inta aan la gaarin amaahdooda 3aad ee xisaabta dugsiga sare.

Heerarka mudnaanta ee dugsiga sare waxaa la aqoonsan yahay ka Partners Achievement Student aad khusayso shuruudaha for Range a of College Majors, Barnaamijyada Postsecondary, iyo Xirfadaha. Heerarka taageerida laguma aqoonsado heerka dugsiga sare sida dhibcaha xisaabta ee dugsiyada sare ee ardayga ay tahay inay la jaanqaadaan Dugsigooda Sare iyo Qorshaha ka baxsan. Inkastoo heerarka mudnaanta ay ardayda u diyaarinayaan fursado kala duwan oo ah fursadaha postsecondary, heerarka taageeraya waxay noqon doonaan kooras gaar ah maadaama ardaygu uu soo xusho fasalada xisaabta ee u dhigma danahooda iyo himilooyinkooda.

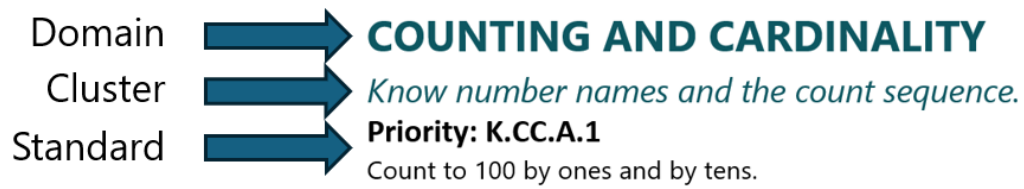
Sida Ioo Akhriyo Standards

Heerarka Waxbarashada Gobolka Washington ee Xisaabta waxay haysaa qaab-dhismeedka Heerarka Gobolka 'Common Core State Standards for Mathematics'. Sida ay u kala horeeyaan heerarka, kooxaha iyo domains-ka ma muujinayaan habka ay tahay in la baro.

Heerarka ayaa qeexaya waxa ay tahay in ardaydu ay fahmaan oo ay awoodaan in ay sameeyaan.

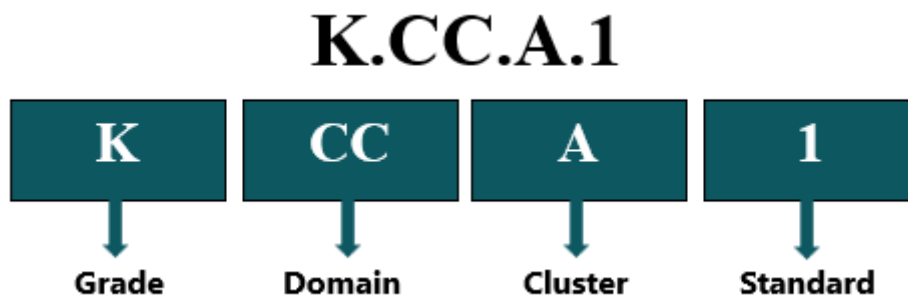
Kooxaha waa kooxo heerarka la xiriira.

Domains waa kooxo waaweyn oo heerar la xiriira.



Washington State Learning Standards for Mathematics waxaa lagu tiriyey in ay ka mid yihiin heerka, domain, cluster, iyo tirada caadiga ah.

Tusaale tirada caadiga ah:



DRAFT

DUGSIGA

Heerarka Practice Xisaabeed

1. Macno yeelo dhib, una samir si aad xalintooda ugu samirtid.
2. Sabab abstractly iyo tiro ahaan.
3. In la dhiso doodo suurtagali karo, dadka kalena dhaleeceeeya.
4. Model xisaabta.
5. U adeegso qalab ku habboon si istaraatiiji ah.
6. Si sax ah ula dhaqan gal.
7. Raadi oo samee isticmaalka qaab-dhismeedka.
8. Raadi oo aad si joogto ah u muujisid caqliga soo noqnoqda.

Tirinta iyo Cardinality

Magacyo tiro badan iyo isku xigxiga xisaabta.

Mudnaanta: K.CC.A.1

Tiri ilaa 100 qof iyo toban qof.

Mudnaanta: K.CC.A.2

Tiri hore oo ka bilaabanaysa tiro la siiyay oo ku dhex jirta taxanaha la yaqaan (halkii ay ka bilaaban lahayd 1).

Mudnaanta: K.CC.A.3

Ku qor lambarada 0 ilaa 20. Ku matali dhowr shay oo leh tiro qoraal ah oo u dhiganta 0–20 (0 0 ay ka dhigan tahay tiro aan walxo lahayn).

Tiri si aad u sheegto tirada walxaha.

Mudnaanta: K.CC.B.4

Fahmaan xiriirka ka dhexeeya lambarada iyo tirooyinka; ku xiri karo tirinta cardinality.

Mudnaanta: K.CC.B.5

Tirin si ay uga jawaabaan "immisa?" su'aalaha ku saabsan sida ugu badan ee 20 waxyaalood ayaa lagu habeeyey saf, isu diyaarin, ama wareeg, ama sida ugu badan 10 wax qaabeynta kala firidhsan; la siiyo tiro u dhaxaysa 1–20, tiri walbo badan.

Isbarbardhig lambarada.

Mudnaanta: K.CC.C.6

In la hubiyo in hal koox shay ay ka badan yihiin, wax ka yar ama la mid ah tirada walxaha koox kale ku jira.

Mudnaanta: K.CC.C.7

Isbarbardhig laba lambar oo u dhaxaysa 1 ilaa 10 oo loo soo bandhigay tiro ahaan qoraal ah.

Hawlgallada iyo Fikirka Algebraic

Wakiil ka yahay iyo xalinta dhibaatooyinka xagga dhirigelinta ah iyo kalajarida.

Priority: K.OA. A.1

Matali iskudarka iyo kalajarida walxaha, faraha, sawirada maskaxda, sawirada, codadka (tusaale ahaan, iskudarka iskudarka), xaaladaha tallaabada, sharaxaad afka ah, hadallo, ama isbarbardhigyo.

Priority: K.OA. A.2

Si debecsan, hufan, oo si sax ah u xalinayaan dhibaatooyinka ereyga isku darka iyo kalajarida, kuna dar oo ka jar gudahood 10.

Priority: K.OA. A.3

Tiro ka yar ama la mid ah inay 10 lammaane u noqdaan in ka badan hal hab, tusaale ahaan, adigoo adeegsanaya walxaha ama sawirada, oo diiwaan geliya kala-bax kasta sawir ama isla'eg (tusaale, $5 = 2 + 3$ iyo $5 = 4 + 1$).

Priority: K.OA. A.4

Wixii lambar kasta oo u dhaxeeya 1 ilaa 9, waxaad kala soo baxdaa nambarka sameeya 10 markii lagu daro lambarkaas, tusaale ahaan, adoo adeegsanaya walxo ama sawiro, oo la diiwan geliyo jawaabta sawirka ama is barbardhigid.

Priority: K.OA. A.5

Si debecsan, hufan, oo si sax ah ugu dar oo ka jari 5 gudahood.

Lambarada iyo Hawlgallada ka socda Saldhiga Ten

La shaqee lambarada 11-19 si aad u heshid aasaaska qiimaha meesha.

Mudnaanta: K.NBT. A.1

Koobi oo ka faa'iidayso tirada 11 ilaa 19 ilaa toban iyo qaar kale oo dheeri ah, tusaale ahaan, adigoo adeegsanaya walxaha ama sawirrada, oo diiwaan galiya halabuurka kasta ama kala-guurka oo ay sameyso sawir ama isbarbardhig (tusaale, $18 = 10 + 8$); waxaad fahamtaa in ay nambardani ka koobantahay toban kow iyo hal, laba, saddex ama afar iyo shan, lix, todoba iyo sideed ama sagaal.

Cabbiraadda iyo Data

Sharaxaad ka bixi oo isbarbardhig sifooyinka la qiyaasi karo.

K.MD.A.1 Sharax sifooyinka la qiyaasi karo ee walxaha, sida dhererka ama miisaanka. Sharax dhawr sifo oo la qiyaasi karo oo ah hal shay.

K.MD.A.2 Si toos ah isbarbardhigaan laba shay oo leh sifo la qiyaasi karo oo guud ah, si loo arko shayga uu leeyahay "in ka badan" /"ka yar" sifada, oo tilmaamaan farqiga.

Kala sooc walxaha isla markaana la tiriyo inta shay ee ku jira qayb kasta.

Taageerida Walxaha K.MD.B.3 Kala saar walxaha qaybaha la bixiyay; tiri tirada walxaha ee qayb kasta oo kala soocda qaybaha ay tirinayaan.

Joomitari

Aqoonsiga iyo qeexi qaababka (afar gees ah, wareegyada, saddexagal, alwaaxda, alwaaxda, hexagons, xabbado, miraha, koodhka, dhulubada, iyo meeraha).

K.G.A.1 Sharax walxaha deegaanka ku jira adiga oo adeegsanaya magacyo qaabab ah oo tilmaamaya jagooyinka qaraabo ee walxahaan iyada oo la adeegsanayo ereyo kor ku xusan, hoos, ka hooseeya, ka sokow, horta, ka dambeeya, kana xiga.

K.G.A.2 Si sax ah magaca qaababka iyadoo aan loo eegin orientations ama qiyaasta guud.

K.G.A.3 Aqoonsado qaababka sida laba-cabbir ah (oo ku jiidata diyaarad, "flat") ama saddex-cabbir ah ("adag").

Falanqaynta, isbarbardhiga, abuurista, oo ka kooban qaababka.

Taageerida: Falanqaynta K.G.B.4 oo isbarbardhiga qaabab laba-iyo-ka-saaran oo saddex-cabbir ah, oo ah cabbirro iyo jiheyn kala duwan, iyadoo la adeegsanayo afka aan rasmiga ahayn si loogu qeexo isku midnimadooda, kala duwanaanshahooda, kala duwanaanshahooda, qaybaha (tusaale ahaan, tirada dhinacyada iyo vertices/"corners") iyo sifooyinka kale (tusaale, lahaanshaha dhinacyo dhererkoodu siman yahay).

Taageerida: Qaababka KGB.5 Qaababka model ee adduunka by dhismaha qaabab ka kooban (tusaale ahaan, ulo iyo kubadaha dhoobo) iyo sawiro qaabab.

Taageerida: KGB.6 Isticmaal qaabab fudud oo aad ku dhejiso qaabab kala duwan oo waaweyn.

Data Science

Samee su'aalo baaritaan tirakoobka.

K.DS.1 Abuur su'aalo si loo baaro xaaladaha fasalka gudahood.

Ururi xogta / tixgelin xogta.

K.DS.2 Soo ururi ama tixgeli xogta adoo adeegsanaya abaabulida walxaha ama sawiro sawiro si ay ugu matalaan una gudbiyaan aragtiyada.

Falanqee xogta.

K.DS.3 Falanqee xogta xogta iyada oo la ogaanayo lana sharaxo astaamaha xaaladaha hodanka ku ah xogta.

Natiijooyinka turjumaadda.

K.DS.4 Turjumaan iyo xiriirinta natiijooyinka iyada oo loo marayo jawaabaha hab-dhismeedka leh hantuuka macalinka.

DRAFT

FASALKA 1

Heerarka Practice Xisaabeed

1. Macno yeelo dhib, una samir si aad xalintooda ugu samirtid.
2. Sabab abstractly iyo tiro ahaan.
3. In la dhiso doodo suurtagali karo, dadka kalena dhaleeceeeya.
4. Model xisaabta.
5. U adeegso qalab ku habboon si istaraatiiji ah.
6. Si sax ah ula dhaqan gal.
7. Raadi oo samee isticmaalka qaab-dhismeedka.
8. Raadi oo aad si joogto ah u muujisid caqliga soo noqnoqda.

Hawlgallada iyo Fikirka Algebraic

Wakiil ka yahay iyo xalinta dhibaatooyinka xagga dhirigelinta ah iyo kalajarida.

1.OA. A.1

Isticmaal iskudarka iyo kalajarida 20 gudahood si aad u debeansan, si hufan, oo sax ah, oo si sax ah u xalliso dhibaatooyinka ereyga oo ku lug leh xaalado ku daraya, ka qaadashada, isu geynta, isku-dhajinta, kala goynta, iyo isbarbardhigga, adigoo aan la garanayn oo dhan jagooyinka, tusaale ahaan, adigoo adeegsanaya walxaha, sawirrada, iyo/ama isbarbardhigga calaamad u ah tirada aan la aqoon si ay u matalaan dhibaataada.

1.OA. A.2

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u xallinaya dhibaatooyinka ereyga ku baaqaya in lagu daro saddex tiro oo dhan, kuwaas oo wadartadu ka yartahay ama la mid tahay 20, tusaale ahaan, adigoo adeegsanaya walxaha, sawirada, iyo/ama isbarbardhigga calaamad u leh tirada aan la garanayn si ay u matalaan dhibaataada.

Fahmaan oo adeegsadaan haayadaha hawlaha iyo xiriirka ka dhexeeya iskudarka iyo kalajarida.

1.OA. KU-3

Codso oo loo fidiyo hantida hawlgallada adoo xulaya oo muujinaya xeelado lagu daro oo laga jaro.

1.OA. KU-4

Muujiyaan fahamka kalajarida inay tahay dhibaato aan la aqoon oo kusoo kordhay.

Ku dar oo ka jar 20 gudahood.

1.OA. E.5

Fidinta iyo dabagalka xeeladaha tirinta si lagu daro iyo kala jarid (tusaale ahaan, iyadoo la tirinayo 2

ilaa lagu daro 2).

1.OA. E.6

Si debeansan, hufan, oo sax ah ku dar oo ka jari 20 gudahood, marka lagu daro iyo kalajarka gudahood 10 gudahood. Isticmaal xeelado sida lagu tirinayo; samaynta toban (tusaale ahaan, $8 + 6 = 8 + 2 + 2 = 10 + 4 = 4 = 14$, kala goynta lambar keenaysa toban (tusaale, $13 - 4 = 13 - 3 - 1 = 10 - 1 = 9$); iyadoo la adeegsanayo xidhiidhka ka dhexeeya darista iyo kala jarida (tus ahaan, iyadoo la garanayo in $8 + 4 = 12$, qofku ogyahay $12 - 8 = 4$); iyo abuurid u dhigma laakiin u dhigma laakiin ka sahlan ama la yaqaan (tusaale, ku darista $6 + 7$ adoo abuuraya wax u dhigma $6 + 6 + 1 = 12 + 12 = 12 = 13$).

La shaqeyso isku-darka iyo iskutallaabta kala jarida.

1.OA. E.7

Muujiyaan fahamka macnaha astaanta isku midka ah, iyo go'aamiya haddii isbarbardhigga ku lug leh isku darka iyo kala-jarida ay run yihiin ama been yihiin.

1.OA. E.8

Nambarka oo dhan ee aan la aqoon ku go'aamiya daris ama isle'ekaansho kalajeexid oo la xiriirta saddex lambar oo dhan.

Lambarada iyo Hawlgallada ka socda Saldhiga Ten

Balaadhinta isku xigxiga tirinta.

Mudnaanta: 1.NBT. A.1

Tiro ilaa 120, oo ka bilaabanaysa tiro kasta oo ka yar 120. Qeybahaan kala duwan waxaad wax ka akhridaa oo u qortaa tiro lambaro ah waxaadna u mataleysaa dhowr shay oo leh tiro qoraal ah.

Fahmaan qiimaha meel.

Mudnaanta: 1.NBT. KU 2

Faham in labada lambar ee lambarka laba lambar ahi ay ka dhigan yihiin xaddiga tobanaan iyo mid.

Mudnaanta: 1.NBT. KU-3

Isbarbardhig lambar laba lambar oo ku saleysan macnaha tobanka iyo kuwa lambar, oo duubaya natiijooyinka isbarbardhigga calaamadaha $>$, $=$, iyo $<$.

Isticmaal meel fahamka qiimaha iyo guryaha hawlaha in lagu daro oo laga jaro.

Mudnaanta: 1.NBT. E.4

Si debeansan, si hufan, oo sax ah ugu dar 100 gudahood, oo ay ku jiraan in lagu daro tiro laba-lambar ah iyo lambarka hal lambar, oo ku daray tiro laba lambar ah iyo dhowr 10, iyadoo la adeegsanaayo moodooyinka ama sawiro iyo xeelado la taaban karo oo ku salaysan qiimaha meesha, guryaha hawlgallada, iyo / ama xiriirka ka dhexeeya ku darista iyo kalajarida; uga

sheekeeyaan istaraatijiyada hab qoraal ah oo ay u sharaxdo sababaha loo isticmaalo. Faham marka tiro laba lambar lagu daro uu mid weliba ku daro toban iyo toban, mid, mid iyo mid; marmarka qaarkoodna waa in toban qof la sameeyo.

Mudnaanta: 1.NBT. E.5

Marka la tixgeliyo tiro laba lambar ah, waxa aanu si dhab ah u helayaa 10 ka badan ama 10 wax ka yar tirada, iyada oo aan la tirinayn; sheegi sababta loo isticmaalay.

Mudnaanta: 1.NBT. E.6

Ka jar ku dhufo ku dhufo 10 ee u dhaxeeya 10–90 ka dhufo kuna kala duwan 10 ee u dhaxeeya 10–90 (kala duwanaansho wanaagsan ama eber ah), adoo adeegsanaya moodeelo ama sawiro iyo xeelado la taaban karo oo ku salaysan qiimaha meesha, hantida hawlaha, iyo/ama xidhiidhka u dhaxeeya iskudarka iyo kalajarida; uga sheekeeyaan istaraatijiyada hab qoraal ah oo ay u sharaxdo sababaha loo isticmaalo.

Cabbiraadda iyo Data

Cabbir dhererka si dadban iyo unugyada dhererka iterating.

MD.A.1

Dalbo saddex shay oo dhererkiisu yahay; isbarbardhig dhererka laba shay si aan toos aheyn adoo adeegsanaya shey shay saddexaad.

MD.A.2

Muujiyaan dhererka sheyga sida tiro badan oo unugyo dherer ah, adoo dhigaya nuqulo badan oo shay gaaban ah (waaxda dhererka) oo dhamaato dhammaad; fahamsan yihiin in cabirka dhererka shay ay tahay tiro unugyo dhererkoodu yahay hal xajmigood oo isku cabir ah kuwaas oo ku waasaqa iyada oo aan is dulsaar lahayn ama isku duuban. Xaddidan macnaha meesha sheyga la qiyaasayo uu ka kooban yahay cutubyo dherereed oo dhan oo aan lahayn meelo kala boodbood ama iskudhafan.

Sheeg oo waqti qor.

1.MD.B.3 Tell oo qor waqtiga saacado iyo nus-saac oo isticmaalaya saacadaha analog iyo digital.

Wakiil iyo fasiraadda xogta.

Taageerada: 1.MD.C.4 Abaabula, wakiil, kuna turjumaan xogta leh ilaa saddex qaybood; weydii oo ka jawaaba su'aalaha ku saabsan tirada guud ee dhibcaha xogta, imisa qaybood, iyo intee in ka badan ama ka yar oo ku jira hal qaybood marka loo eego kuwa kale.

Joomitari

Ka fakiri qaababka iyo astaamo ay u ekaanayaan.

1.G.A.1 Kala sooc u dhaxeeya sifooyinka qeexida (tusaale ahaan, saddex xagalka waxay xiran yihiin iyo saddex-dhinac) ka soo horjeeda sifooyinka nondefining (tusaale ahaan, midabka, orientation, size guud) dhiso iyo barbaro qaabab si ay u hantiyaan sifooyinka qeexaya.

1.G.A.2 Curi qaabab laba-cabbir ah (laydi, squares, trapezoids, saddex-xagal, wareegyada badhkeed, iyo quarter-wareegyada) ama qaabab saddex-cabbir ah (xabbadood, prisms xaq, prisms qaab, koorta midig wareeg ah, iyo dhululubada wareeg ah xaq) si ay u abuuraan qaab farcan iyo abuuro qaabab cusub ka qaab farcan.

1.G.A.3 Wareegyada qaybinta iyo qaababka laba saamiyo oo loo siman yahay, ku qeex saamiyada iyadoo la isticmaalayo ereyada nuska, afraad, iyo rubucyada, iyo rubucyada, oo ay isticmaalaan ereyada nus ka mid ah, afaraad iyo rubuc ka mid ah. Qeexaan oo dhan inay yihiin laba ka mid ah, ama afar ka mid ah saamiyada. Fahan tusaalooyinkan ka dhiga in lagu kala daadiyo saamiyada si isku midka ah badan ay u abuuraan saamiyada oo aad u yar.

Data Science

Samee su'aalo baaritaan tirakoobka.

1.DS.1 Abuur su'aalo si loo baaro xaaladaha fasalka gudahood.

Ururi xogta / tixgelin xogta.

1.DS.2 Aruuri oo isticmaal xogta si aad u eegto oo aad go'aan uga gaartid waxa xogta ka jawaabi doonta su'aasha baaritaanka. Abaabulaan xogta sawiro, calaamado tirtiran, ama wakiillo kale oo muuqaal ah.

Falanqee xogta.

1.DS.3 Falanqeeyaan xogta oo leh ilaa saddex qaybood iyada oo la samaynayo isbarbardhig iyo/ama raadinaya qaababka.

Natiijooyinka turjumaadda.

1.DS.4 Turjumi iyo isgaadhsiin natiijooyinka iyada oo loo marayo jawaabaha habeysan hanuunka macalinka.

FASALKA 2AAD

Heerarka Practice Xisaabeed

1. Macno yeelo dhib, una samir si aad xalintooda ugu samirtid.
2. Sabab abstractly iyo tiro ahaan.
3. In la dhiso doodo suurtagali karo, dadka kalena dhaleeceeeya.
4. Model xisaabta.
5. U adeegso qalab ku habboon si istaraatiiji ah.
6. Si sax ah ula dhaqan gal.
7. Raadi oo samee isticmaalka qaab-dhismeedka.
8. Raadi oo aad si joogto ah u muujisid caqliga soo noqnoqda.

Hawlgallada iyo Fikirka Algebraic

Wakiil ka yahay iyo xalinta dhibaatooyinka xagga dhirigelinta ah iyo kalajarida.

2.OA- 2.OA A.1

Isticmaal iskudarka iyo kalajarida 100 gudahood si aad u dejiso, si hufan, oo sax ah u xalliso dhibaatooyin erey oo hal-tallaabo ah oo ku lug leh xaalado ku darid ah, ka qaadashada, isku-duba ridka, kala qaadashada, isbarbardhiga, kala qaadashada, iyo isbarbardhigga, iyadoo aan la garanayn dhammaan jagooyinka, tusaale ahaan, adigoo adeegsanaya sawiro iyo isleegyo leh calaamad u ah tirada aan la garanayn si ay u matalaan dhibaataada.

Ku dar oo ka jar 20 gudahood.

2.OA- 2.OA KU 2

Si debecsan, hufan, oo sax ah ku dar oo ka jar 20 gudahood iyadoo la adeegsanayo xeelado maskaxeed.

La shaqee kooxo isku siman oo walxaha ah si aad u heshid aasaaska iskudhufashada.

10.OA 2. C.3 Go'aamin in koox ka mid ah waxyaabaha (ilaa 20) uu leeyahay tiro cajiib ah ama xitaa tiro ka mid ah xubnaha, tusaale ahaan, iyada oo isku-dubaridka walxaha ama iyaga la tirinayo 2s; qor u dhigma si aad u muujiso tiro siman oo ah wadarta laba dardar oo isku mid ah.

10.OA 2. C.4 Isticmaal intaa dheer si aad u ogaato tirada guud ee walxaha lagu soo diyaariyey in soo diyaariyeen qaab leh ilaa 5 saf iyo ilaa 5 columns; qori isla'egaanta si aad u muujiso wadarta guud ee wadarta sida wadarta ah ee ku daray siman.

Lambarada iyo Hawlgallada ka socda Saldhiga Ten

Fahmaan qiimaha meel.

Mudnaanta: 2.NBT. A.1

Ogaada, in saddexda lambar oo tiro saddex lambar ah ay ka dhigan tahay qaddar ah boqol boqol, toban, iyo mid; Tusaale ahaan, 706 waxay isku mid yihiin 7 boqol, 0 toban iyo 6 ones.

Mudnaanta: 2.NBT. A.2

Tiri 1000 gudahood; skip-tirinta by 5s, 10s, iyo 100s.

Mudnaanta: 2.NBT. A.3

Akhri oo u qor lambarada si aad u noqoto 1000 iyadoo la adeegsanayo tiro-toban(10), magacyo lambaro, iyo qaabka la balaariyay.

Mudnaanta: 2.NBT. A.4

Isbarbardhig lambaro laba saddex-lambar ah oo ku salaysan macnaha boqolaal, tobankii, iyo kuwa tirooyinka, iyadoo la adeegsanayo $>$, $=$, iyo calaamadaha $<$ si loo diiwaan geliyo natiijooyinka isbarbardhigga.

Isticmaal meel fahamka qiimaha iyo guryaha hawlaha in lagu daro oo laga jaro.

Mudnaanta: 2.NBT. QAS 5

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah ugu dar oo ka jari 100 gudahood adoo isticmaalaya xeelado ku salaysan qiimaha meel, guryaha hawlgallada, iyo / ama xiriirka ka dhexeeya iskudarka iyo kalajarida.

Mudnaanta: 2.NBT. Qas 6

Ku dar ilaa afar lambar oo laba-lambar ah iyadoo la adeegsanayo xeelado ku salaysan qiimaha meesha iyo guryaha hawlgallada.

Mudnaanta: 2.NBT. KU-7

Si debeansan, hufan, oo si sax ah ugu dar oo ka jari 1000 gudahood, adigoo isticmaalaya moodooyinka ama sawiro la taaban karo iyo istaraatiijiyado ku salaysan qiimaha meel, guryaha hawlgallada, iyo / ama xiriirka u dhexeeya iskudarka iyo kalajarida; uga sheekeeyaan istaraatiijiyada hab qoraal ah. Muujiya fahamka in marka lagu daro ama laga jaro tiro saddex cisho ah, in lagu daro ama lagu daro ama laga jaro boqolaal, boqolaal, tobaneeyo iyo tobaneeyo, mid iyo mid; mararka qaarkoodna waa in la curiyaa ama la curiyaa tobankii ama boqolaal.

Mudnaanta: 2.NBT. QAS 8

WAXAY KU DARTAA 10 ama 100 qof qof oo la cayimo 100–900, waxeyna ka jaridaa 10 ama 100 qof midkiiba nambarka lagu siinayo 100–900.

Mudnaanta: 2.NBT. KU 9

Sharaxaad ka bixiyaan sababta ay u shaqeeyaan istaraatiijiyadaha iskudarka iyo kalajarida, adeegsiga qiimaha meelada iyo hanta hawlaha.

Cabbiraadda iyo Data

Cabbir iyo qiyaas dhererka unugyada caadiga ah.

MD.A.1

Cabir dhererka sheyga adoo xulanaaya oo isticmaalaya qalab ku habboon.

MD.A.2

Bal qiyaas dhererka sheyga laba jeer, adoo adeegsanaya unugyo dherereed oo dhererkiisu kala duwan yahay labada cabbir, sharaxaan sida labada tallaabo ay u xiriiraan baaxadda unuggii la doortay.

MD.A.3

Qiyaasta dhererka iyadoo la isticmaalayo unugyo inji ah, cago, sentimitirro, iyo mitir.

MD.A.4

Cabir si loo go'aamiyo inta shay ka dheer yahay shay kale, adoo muujinaya farqiga dhererka marka loo eego halbeeg-dherereed ee caadiga ah.

Relate addition and subtraction to length.

Mudnaanta: 2.MD.B.5

Si debecsan, sifiican, oo sax ah u isticmaali daro iyo kalajarida 100 gudahood si loo xalliyo dhibaatooyinka ereyga ee ku lug leh dhererka kuwaas oo lagu kala bixinayo unugyada isku midka ah, tusaale ahaan, adigoo isticmaalaya sawirro (sida sawirrada taliyayaasha) iyo isbarbardhigga leh calaamad u ah tirada aan la aqoon si ay u matalaan dhibaataada.

Mudnaanta: 2.MD.B.6

U matali lambarada oo dhan sida dhererka laga bilaabo 0 on jadwalka a number line leh dhibcood si siman oo u dhiganta lambarada 0, 1, 2, . . . , iyo matalaan tirada oo dhan-tirada guud iyo farqiga gudahood 100 gudahood jadwalka tiro.

La shaqeyso waqti iyo lacag.

Taageerada: 2.MD.C.7 Sheeg oo qor waqtiga laga bilaabo saacadaha analogga iyo digital ilaa shanta daqiiqo ee ugu dhow, adigoo isticmaalaya a.m. iyo p.m.

Taageerida: 2.MD.C.8 Flexibly, si hufan, oo sax ah u xalliyo dhibaatooyinka ereyga ee ku lug leh biilasha dollar, rubucyada, dimes, nickels, iyo beesadood, iyadoo la isticmaalayo calaamadaha \$ iyo ¢ ku haboon.

Wakiil iyo fasiraadda xogta.

Taageerida: 2.MD.D.9 Soo saar xogta cabbirka adoo cabiraya dhererka walxaha dhowrka ah ilaa cutubka oo dhan ee ugu dhow, ama adoo samaynaya cabbirro soo noqnoqda oo isku shayga ah. Muuji cabbiridda adoo samaynaya goob khadka ah, halkaas oo miisaanka loo siman yahay lagu calaamadeeyay unugyada lambarada oo dhan.

Taageerada: 2.MD.D.10 Isku sawir sawir iyo garaafka bar (oo leh qiyaasta hal-unug) si ay u matalaan xogta la dhigay ilaa iyo afar qaybood. Xalliyaan fudud isu-gaynta, kala go'ayo, isbarbardhig dhibaatooyinka isticmaalka macluumaadka lagu soo bandhigay in graph bar a.

Joomitari

Ka fakiri qaababka iyo astaamo ay u ekaanayaan.

2.G.A.1 Aqoonsiga iyo sawiridda qaabab ku saleysan sifooyinka cayiman, sida tiro gaar ah oo xaglo ah ama tiro la siman yahay oo wajiyadoodu ay siman yihiin. Aqoonsiinta saddex-xagalka, afar geesoodka, pentagons-ka, hexagons, iyo xabadaha.

2.G.A.2 Qaybinta qaab beddelo saf iyo columns of squares-hal cabbir isla cabbir ah oo ay tiriyaan si aad u ogaato tirada guud ee iyaga ka mid ah.

2.G.A.3 Wareegyada qaybinta iyo qaababka laba, saddex ama afar saamood oo siman, ku qeex saamiyada la isticmaalayo ereyada badh, seddex meelood, seddex meelood oo meel, saddex meelood meel, iwm, kuna tilmaamo dhamaantood laba badh, saddex meelood saddex meelood, afar meelood afar meelood. Muujiya in saamiyada siman ee jumlada isku midka ah aysan u baahnayn qaab isku mid ah.

Data Science

Samee su'aalo baaritaan tirakoobka.

2.DS.1 Abuuri su'aalo si loo baaro xaaladaha xiisaha leh ee ardayda fasalka, dugsigu, ama bulshada.

Ururi xogta / tixgelin xogta.

2.DS.2 Ururi oo isticmaal xogta si aad u tixgeliso oo go'aan uga gaartid waxa xogta ka jawaabi doonta su'aasha baaritaanka. Abaabulaan xogta la pictographs, shirqoolada line iyo garaafyada bar bar leh qolfo hal-unit. Aqoonsadaan in xogta ay kala duwanaa karto sababo kala duwan.

Falanqee xogta.

2.DS.3 Falanqeeyaan xogta oo leh illaa afar qaybood adoo samaynaya isbarbardhig, raadinta qaababka iyo / ama samaynta saadaasha.

Natiijooyinka turjumaadda.

2.DS.4 Turjumaan iyo xiriirinta natiijooyinka iyada oo loo marayo jawaabaha habdhismeedka leh hanuunka macalinka. Samee bayaan (s) oo ku saabsan xogta la aruuriyay si ay u taageeraan jawaabta su'aasha baaritaanka.

FASALKA 3AAD

Heerarka Practice Xisaabeed

1. Macno yeelo dhib, una samir si aad xalintooda ugu samirtid.
2. Sabab abstractly iyo tiro ahaan.
3. In la dhiso doodo suurtagali karo, dadka kalena dhaleeceeeya.
4. Model xisaabta.
5. U adeegso qalab ku habboon si istaraatiiji ah.
6. Si sax ah ula dhaqan gal.
7. Raadi oo samee isticmaalka qaab-dhismeedka.
8. Raadi oo aad si joogto ah u muujisid caqliga soo noqnoqda.

Hawlgallada iyo Fikirka Algebraic

Wakiilka iyo xalinta dhibaatooyinka ku lugta leh iskudhufashada iyo iskuqaybinta.

3.OA 3.OA. A.1

U fasira waxyaabaha lambarada oo dhan, tusaale, waxay u fasiraan 5×7 sida tirada guud ee walxaha 5 kooxood oo ah 7 walxood oo kasta.

3.OA 3.OA. A.2

U fasira qaybaha tirooyinka oo dhan ee lambarada oo dhan, tusaale, waxay u fasiraan $56 \div 8$ sida tirada walxaha saami kasta marka 56 shay loo qaybiyo si siman oo loo qaybiyo saamiyada 8, ama sidii tiro saami ah marka 56 shay loo qaybiyo saami siman oo ah 8 shay oo midkiiba.

3.OA 3.OA. A.3

Isticmaal iskudhufashada iyo kala goynta 100 gudahood si aad ugu dabacsan, si hufan, oo si sax ah u xaliso dhibaatooyinka ereyga xaaladaha ku lug leh kooxo isku mid ah, diyaariyeyasha, iyo xaddiga cabbirka, tusaale ahaan, adigoo isticmaalaya sawiro iyo isleegyo leh calaamad u ah tirada aan la aqoon si ay u matalaan dhibaataada.

3.OA 3.OA. A.4

Go'aamiya lambarka oo dhan oo aan la aqoon ee ku jirta isku-dhafka isku-dhafka ama isku-qaybsanaanta ee la xiriirta saddex lambar oo dhan.

Sahamiyaan oo isticmaalaan sifooyinka iskudhufashada si ay u fahmaan xiriirka ka dhexeeya iskudhufashada iyo kala qaybsanaanta.

3.OA 3.OA. QAS 5

Adeegsiga istaraatiijiyadaha si uu u tarmo loona kala qaybiyo iyadoo la adeegsanayo lana ballaarinayo fahamka hantida hawlgallada.

3.OA 3.OA. Qas 6

Muujiyaan fahamka kala qaybsanaanta inay tahay dhibaataada aan la garanayn-factor.

Ku dhufo oo kala qaybi 100 gudahood.

3.OA 3.OA. C.7

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u tarma oo kala qaybi 100 gudahood, adigoo isticmaalaya xeelado sida xiriirka ka dhexeeya iskudhufashada iyo kala-qaybinta (tusaale, ogaanshaha $8 \times 5 = 40$, mid ogyahay $40 \div 5 = 8$) ama guryaha hawlgallada.

Xalliyaan dhibaatooyinka ku lug leh afarta qalliin oo ay aqoonsadaan una sharaxaan qaababka xisaabta.

3.OA 3.OA. E.8

Si debeansan, hufan, oo si sax ah u xalliyo dhibaatooyinka ereyga laba tallaabo ah iyadoo la adeegsanayo afarta hawlgal. Metela dhibaatooyinka adiga oo adeegsanaya moodooyinka muuqaalka ah iyo isbarbardhigga leh xaraf u taagan tiro aan la aqoon. Qiimaynta macquulnimada jawaabaha iyadoo la adeegsanayo xeeladaha qiimaynta maskaxda iyo qiimaynta.

3.OA 3.OA. D.9

Aqoonsadaan qaababka xisaabta (oo ay ku jiraan qaababka miiska isku darka ama miiska iskudhufashada iyo u sharax iyaga oo isticmaalaya guryaha hawlgallada.

Lambarada iyo Hawlgallada ka socda Saldhiga Ten

Isticmaal fahamka qiimaha meel iyo guryaha hawlgallada si loo qabto arithmetic multi-godit.

3.NBT. A.1 Isticmaal fahamka qiimaha meel si ay u wareegaan lambarada oo dhan si ay ugu dhow 10 ama 100.

3.NBT. A.2 Flexibly, si sax ah, oo si fiican ugu dar oo ka jari gudahood 1000 la isticmaalayo xeelado ku salaysan qiimaha meel, guryaha hawlgallada, iyo / ama xiriirka u dhexeeya lagu daro iyo kalajarida.

3.NBT. A.3 Ku dhufo tirooyinka oo dhan hal-lambar by dhufsamayaal of 10 kala duwan ee u dhaxeeya 10–90 (tusaale ahaan, 9×80 , 5×60) isticmaalaya xeelado ku salaysan qiimaha meesha iyo guryaha hawlgallada.

Lambarada iyo Hawlaha kala-Jajabkii

In la horumariyo fahamka jajabyada oo ah lambarada.

Mudnaanta: 3.NF. A.1

Fahmaan kala qaybsanaan unit sida tiro ka samaysan yahay marka guud ahaan qaybo loo qaybiyo siman oo loo sharaxo in kala jab unit uu ka mid yahay qaybahaas (tusaale, 1414); fahmaan kala jajab ayaa ka kooban kala jajab unug.

Mudnaanta: 3.NF. A.2

Fahan qaybta sida lambar ahaan iyo in lagu matali karo khadka nambarka; matalaan jaanjabkii on jaango a line tirada.

Mudnaanta: 3.NF. A.3

U sharax dhigma jajabyada oo isbarbardhig jajabyada isbarbardhiga ayadoo isbarbardhig ku saabsan cabirkooda.

Cabbiraadda iyo Data

Xallinta dhibaatooyinka la xiriirta cabbirka iyo qiimaynta la xiriirta.

MD.A.1

Sheeg oo qor waqti ilaa daqiiqada ugu dhow, oo daqiiqado gudahu waqti ku qiyaas. Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u xaliyaan dhibaatooyinka ereyga ee ku lug leh iskudarka iyo kalajarida waqtiga ee daqiiqadaha, tusaale ahaan, adigoo matalaya dhibaataada ku jirta jadwalka lambarka lambarka.

MD.A.2

Cabir oo qiyaas mugga dareeraha ah iyo tirada badan ee walxaha iyadoo la adeegsanayo unugyada caadiga ah ee garaam (gg), kiilooqaraam (kgkg), iyo litir (ll). Ku dar, kala jar, taranto, ama kala qaybi si ay u debeansan, si hufan, oo si sax ah u xaliyaan dhibaatooyin hal-tallaabo eray oo ku lug leh masass ama muggii kuwaas oo lagu siiyo unugyo isku mid ah, tusaale ahaan, adigoo isticmaalaya sawiro (sida beaker leh qiyaasta cabbirka ah) si ay u matalaan dhibaataada.

Matalaadda iyo Fasiraadda Xogta.

Taageerada: 3.MD.B.3 Isku sawir sawir leh sawir leh iyo garaafka barta si ay u matalaan set xogta leh dhowr qaybood. Xalliyaan hal- iyo laba-tallaabo "inta ka badan" iyo "inta ka yar" dhibaatooyinka iyadoo la isticmaalayo macluumaadka lagu soo bandhigay in garaafyada barka tallaabada.

Taageerada: 3.MD.B.4 Dhaliya xogta cabbirka adoo cabbiraaya dhererka isticmaalka taliyayaal ay ku suntan yihiin nusqaan iyo afar meelood meel inji. Tus xogta adoo samaynaya goob line ah, halkaas oo miisaanka loo siman yahay lagu calaamadeeyay unugyo ku haboon- lambaro dhan, kala badh, ama xaafado.

Cabbirka joomitirka: fahmaan fikradaha degaanka iyo la xiriirta aagga isku-dhufashada iyo in lagu daro.

Mudnaanta: 3.md.C.5

Aqoonsada aagga sida sifada ah tirooyinka diyaaradaha oo ay fahmaan fikradaha ah cabirka aaggaas.

Mudnaanta: 3.MD.C.6

Cabbir meelaha by tirinta square unit (square cm, square m, square ft, ft square, iyo unugyada improvised).

Mudnaanta: 3.MD.C.7

La xiriir aagga howlaha iskudhufashada iyo iskudarka.

Cabbirka joomitirka ah: aqoonsado wareegga.

3.MD.D.8 Flexibly, si hufan, iyo si sax ah u xaliyaan dhibaatooyinka dunida dhabta ah iyo xisaabta ku lug perimeters of geesiyaal, oo ay ku jiraan helitaanka wareega la eego dhererka kooxda, helitaanka dhererka dhinaca aan la garanayn, iyo muujinaya laydhadhka la wareego isku mid ah oo meelaha kala duwan ama meesha isku meel iyo durdurada kala duwan.

Joomitari

Ka fakiri qaababka iyo astaamo ay u ekaanayaan.

Taageerada: 3.G.A.1 Muujiyaan fahamka in qaababka in qaybaha kala duwan (tusaale ahaan, rhombuses, laydi, laydiyo, iyo kuwa kale) ay wadaagaan astaamaha (tusaale ahaan, lahaanshaha afar dhinac), iyo in sifooyinka la wadaago ay qeexi karaan qaybta weyn (tusaale ahaan, quadrilaterals). Aqoonso seedaha, haadka, iyo afar geesoodka oo ah tusaalooyinka afar geesoodka ah, oo soo qaado tusaalooyin ah afar geesoodka ah oo aan ka tirsaneyn qaybahaas hoose.

Taakulaynta: 3.G.A.2 Qaababka Qaybo ka mid ah oo si siman u qaybsan. U muujiyaan aagga qayb kasta sidii kala qaybsan cutub ka mid ah dhammaan.

Data Science

Samee su'aalo baaritaan tirakoobka.

3.DS.1 Abuur su'aalo si loo baaro xaaladaha xiisaha leh ee ardayda kuwaas oo looga jawaabi karo xog kala duwan ama xogta la dhigay.

Ururi xogta / tixgelin xogta.

3.DS.2 Aruuri oo ka fiirso xogta siyaabo kala duwan oo ay ku jiraan sahanno, kooxeysi, cabbiraad, iwm, weydiina waa maxay siyaabaha loo aruurin karaa macluumaadka si ay u qabsadaan macluumaadka sida ugu badan ee lagama maarmaanka u ah in lagu wargeliyo su'aasha baaritaanka.

Falanqee xogta.

3.DS.3 xogta Wakiil in siyaabo kala duwan oo ay ka mid yihiin technology. Si adag u falanqeeyaan muuqaalka xogta, oo ay ku jiraan garaafyada bar, shirqoolada line, iyo garaafyada sawirka kor udhaxeysa oo leh qolfo kala duwan. Falanqeeqaynta xogta oo leh dhowr qaybood adoo isbarbardhigaya, raadinta qaababka iyo/ama sameynta saadaalinta iyo in la aqoonsado isha iyo xaddiga xogta la soo aruuriyay ayaa saameyn kara saxnimada.

Natijjooyinka turjumaadda.

3.DS.4 Turjumi iyo isgaadhsiin natijjooyinka, tilmaamay farqiga u dhexeeya kooxaha, la hanuun

macalinka. Samee bayaan (s) oo ku saabsan xogta la aruuriyay si ay u taageeraan jawaabta su'aasha baaritaanka.

DRAFT

FASALKA 4AAD

Heerarka Practice Xisaabeed

1. Macno yeelo dhib, una samir si aad xalintooda ugu samirtid.
2. Sabab abstractly iyo tiro ahaan.
3. In la dhiso doodo suurtagali karo, dadka kalena dhaleeceeeya.
4. Model xisaabta.
5. U adeegso qalab ku habboon si istaraatiiji ah.
6. Si sax ah ula dhaqan gal.
7. Raadi oo samee isticmaalka qaab-dhismeedka.
8. Raadi oo aad si joogto ah u muujisid caqliga soo noqnoqda.

Hawlgallada iyo Fikirka Algebraic

U adeegso afarta hawlood oo leh lambaro dhan si aad u xalliso dhibaatooyinka.

4.OA. A.1

U fasira isbarbardhigga iskudhufashada sida isbarbardhigga, tusaale, wuxuu u tarjumaa $35 = 5 \times 7$ oo ah bayaan ah in 35 uu yahay 5 jeer illaa 7 iyo 7 jeer oo u dhigan sida 5. U matalaan kuwaas oo bayaan isbarbardhig afka sida isle'irashada isku midka ah.

4.OA. A.2

Ku dhufo ama kala qaybi si aad u debeansan, si hufan, iyo si sax ah u xaliso dhibaatooyinka ereyga ee ku lug leh isbarbardhigga iskudhufashada, tusaale ahaan, adigoo adeegsanaya sawiro iyo isbarbardhig leh calaamad u ah tirada aan la aqoon si ay u matalaan dhibaataada, kala saarida isbarbardhigga isku-dhafka ah ee ka yimaada isbarbardhigga isku-darka ah.

4.OA. A.3

Si debeansan, si hufan, oo sax ah u xallin jiray dhibaatooyinka ereyga istiraatiijiga ah ee la soo baxay nambaro dhan iyo in tiro dhan laga jawaabo iyadoo la isticmaalayo afarta hawlgal, oo ay ku jiraan dhibaatooyinka haray ay tahay in la fasiro. Metela dhibaatooyinka adiga oo adeegsanaya moodooyinka muuqaalka ah iyo isbarbardhigga leh xaraf u taagan tiro aan la aqoon. Qiimaynta macquulnimada jawaabaha iyadoo la adeegsanayo xeeladaha qiimaynta maskaxda iyo qiimaynta.

In la helo aqoonta isirada iyo ku dhufsamayaasha.

4.OA 4. B.4 Raadi dhamaan lammaane isku xiran oo tiro dhan ah ee u dhaxeeya 1-100.

Aqoonsadaan in lambar dhan uu yahay mid ka mid ah waxqabadyada kala duwan ee midba midkasta. Soo go'aa in tirada oo dhan ay u dhaxeeyso 1-100 in ay tahay dhowr lammaane la siiyay oo ah hal-god. Go'aamiso in tirada oo dhan oo dhan inta u dhaxeysa 1-100 ay tahay mid asal ah ama la isku daray.

Abuurista iyo falanqaynta qaababka.

4.AH. C.5 Abuuri lambar ama qaab qaab raaca xeerka la siiyay. Aqoonsadaan oo sharaxaan astaamaha muuqda ee qaabka aan cadeynin xeerka laftiisa. U sharax si aan rasmi ahayn sababta tirada ay u sii soconeyso in ay sidan wax uga bedesho.

Lambarada iyo Hawlgallada ka socda Saldhiga Ten

U guudeeyaan isfahamka qiimeeynta qiimaha meelaha ee tiro dhan oo tiro badan.

Mudnaanta: 4.NBT. A.1

Faham, in lambar dhan oo badani uu hal meel ku jiro uu ka dhiganyahay toban jeer waxa uu meeshu uga dhigan yahay midigiisa.

Mudnaanta: 4.NBT. A.2

Akhri oo qor oo isbarbardhig tirooyinka kala duwan ee dhammaan nambarada iyadoo la adeegsanaayo tiro-toban nambar, magacyo nambar, iyo qaabka la balaariyay iyadoo la adeegsanayo macnaha lambarrada meel kasta, iyadoo la adeegsanayo $>$, $=$, iyo calaamado $<$ si loo diiwaangeliyo natiijooyinka isbarbardhigga.

Mudnaanta: 4.NBT. A.3

Isticmaal fahamka qiimaha meel ee tirooyinka oo dhan si loo abuuro qiyaaso meel kasta oo ka yar ama u dhiganta 1,000,000 iyadoo la adeegsanayo xeelado qiyaaseed oo kala duwan.

Isticmaal fahamka qiimaha meel iyo guryaha hawlgallada si loo qabto arithmetic multi-godit.

Mudnaanta: 4.NBT. KU-4

Si debecsan, si hufan, oo si sax ah ugu dar oo ka jar tirooyinka oo dhan multi-lambarada iyadoo la isticmaalayo xeelado ama algorithms.

Mudnaanta: 4.NBT. QAS 5

Si debecsan, si hufan, oo si sax ah u tarma tiro dhan oo ilaa afar lambar ah oo tiro dhan hal-lambar ah, oo ku dhufo lambar laba-lambar, iyadoo la adeegsanayo xeelado ku salaysan qiimaha meesha iyo guryaha hawlgallada. Muujin oo sharax xisaabinta ayadoo la adeegsanaayo isleegyada, soo diyaarinta qaabeeya, iyo /ama daydo deegaanka.

Mudnaanta: 4.NBT. Qas 6

Raadi saamiga tirada oo dhan iyo kuwa soo haray oo leh ilaa afar lambar oo faa'iido ah iyo kala-qaybiyayaal hal-lambar ah, adoo isticmaalaya xeelado badan oo ku salaysan qiimaha meesha, guryaha hawlgallada, iyo/ama xiriirka ka dhexeeya iskudhufashada iyo iskuqaybinta. Muujin oo sharax xisaabinta ayadoo la adeegsanaayo isleegyada, soo diyaarinta qaabeeya, iyo /ama daydo deegaanka.

Lambarada iyo Hawlaha kala-Jajabkii

Fidinta fahamka isu-dhigmidda kala-qaybsanaanta iyo kala-dambaynta.

Mudnaanta: 4.NF. A.1

U sharax sababta ay jajabku u dhiganto qayb kale adigoo adeegsanaya moodooyinka jajab muuqaalka ah (tusaale ahaan jajabka sharooto iyo khadadka lambarada), iyadoo la fiirganaayo sida tirada iyo cabirka qaybaha ay u kala duwan yihiin inkastoo labada jajab laftooda ay isku qiyaas yihiin. Fahan iyo adeegsiga mabaadiida guud si loo aqoonsado loona soo saaro jajab u dhigma.

Mudnaanta: 4.NF. A.2

Isbarbardhigaan laba jajab la tiro kala duwan oo kala duwan iyo denominators kala duwan, tusaale ahaan, by abuuro denominators caadi ah ama tiro-koobeyaasha, ama iyadoo la barbardhigo qaybta benchmark ah sida. Fahan in isbarbardhiggu uu ansax yahay oo kali ah marka labada jajab ay dhamaantood tilmaansan yihiin. Ku qor natiijooyinka isbarbardhiga calaamadaha ama iyo xaq u yeelo natiijooyinka, tusaale ahaan, adigoo isticmaalaya qaabka jajab muuqaal ah.

Dhisi kala jajab ka soo baxa kala jajabka unugyada iyadoo la adeegsanaayo lana kordhinaayo fahamkii hore ee hawlaha ku saabsan tirooyinka oo dhan.

Mudnaanta: 4.NF. KU-3

Si debecsan, si hufan, iyo si sax ah u kooban yihiin oo kala jajab ah la tiro la tiro ka weyn 1 galay jajab unit, oo ay ku jiraan jajab weyn hal ama tiro isku dhafan, si loo xalliyo xaaladaha macnaha la daro iyo kalajarida of jajab la denominators la mid ah.

Mudnaanta: 4.NF. KU-4

Dabacsan codsan oo kordhiyay fahamka hore ee iskudhufashada si loo xoojiyo qayb ka mid ah by tiro dhan oo isticmaalaya moodooyinka muuqaalka ah ee macnaha dhibaatooyinka ereyga.

Fahmaan ogeysiis toban for jajabyada, iyo isbarbardhiga jajab tobanle.

Mudnaanta: 4.NF. E.5

Sahamiyaan oo u sharax adiga oo isticmaalaya moodooyinka, ereyada, iyo lambarada in qayb ka mid ah denominator ah 10 waa jajab u dhigma oo la denominator of 100, oo ay u isticmaalaan farsamo si ay ugu darto laba jajab la kala duwan ee kala duwan ee 10 iyo 100.

Mudnaanta: 4.NF. E.6

Sahamiyaan oo u sharaxaan koobnaan tobanleed for jajab la denominators of 10 iyo 100 isticmaalaya moodooyinka, ereyada, iyo lambarada.

Mudnaanta: 4.NF. C.7

Laba-tobanleyaal ilaa boqol-boqolleey isu barbardhig wax ku noqoshada maskaxdooda. Fahmaan in isbarbardhigga uu ansax yahay oo kali ah marka labada jajabo-jajab ay isku mid yihiin dhamaan. Diiwaan gali natiijooyinka isbarbardhiga calaamadaha , ama xaq u yeeli go'aamada iyadoo la adeegsanayo istiraatiijiyado kala duwan ama moodeelo muuqaal ah.

Cabbiraadda iyo Data

Xallinta dhibaatooyinka ku saabsan cabbirka iyo beddelka cabbiraadyada ka yimaada unug weyn una gudub yar.

Taageerada: 4.MD.A.1 Ogow tirada qaraabo ee unugyada cabbirka gudahood hal nidaam oo unugyo ay ka mid yihiin . iyo muujiyaan cabirka in unit weyn marka la eego unit yar. Cabiraadda record dhiganta miiska laba-column ah.

Taageerida: 4.MD.A.2 Isticmaal afarta hawlood si aad u dabacsan, si hufan, iyo si sax ah u xalliyaan dhibaatooyinka ereyga ee ku lugta leh masaafada, waqtiyada kala duwan, mugga dareeraha ah, dad badan oo walxaha, iyo lacag, oo ay ku jiraan dhibaatooyinka ku lug leh jajib sahlan ama tobanleel, iyo dhibaatooyin u baahan muujinta cabbir la siiyo unug weyn marka la eego unug yar. Matalaadda tiro cabiraad iyadoo la isticmaalayo daydo badan oo muuqaal ah.

Taageerada: 4.MD.A.3 Codso formulas aagga iyo wareegga for hilbaha ee dunida dhabta ah iyo dhibaatooyinka xisaabta.

Matalaadda iyo Fasiraadda Xogta.

Taageerada: 4.MD.B.4 Samee qorshe line ah si aad u muujiso xogta kaydka cabbiraadda ee jajabka unug. Debecsanaan, hufnaan, oo sax ah, si sax ah u xaliyaan dhibaatooyinka ku lug leh isku darka iyo kalajarida jajabkii adigoo isticmaalaya macluumaad lagu soo bandhigay shirqoollada line.

Cabiraadda joomitari: fahmaan fikradaha xaglaha iyo cabbiridda xaglaha.

4.MD.C.5 Waxay muujiyaan fahamka xaglaha sida qaababka joometoniga ah ee la sameeyay meel kasta oo laba rays wadaagaan endpoint caadi ah oo fahmaan fikradaha qiyaasta xagasha.

4.MD.C.6 Qiyaas xagal ee darajo-tiro oo dhan iyadoo la isticmaalayo protractor ah. sketch saqaf oo cabbir cayiman.

4.MD.C.7 Muujiyaan fahamka in marka xagal loo kala gooyo qaybo aan isku-duubnayn, cabbirka xaglaha ee dhammaantiis waa wadarta qiyaasta xaglaha qaybaha. Si debecsan, hufan, oo si sax ah u xallinaya dhibaatooyinka isku darka iyo kalajarida si loo helo xaglo aan la aqoon oo jaangoole ah ee jaangooyaha dunida dhabta ah iyo dhibaatooyinka xisaabta.

Joomitari

Barbaro oo aqoonsadaan khadadka iyo xaglaha waxaadna kala saaraan qaababka hababka by guryaha khadadka iyo xaglaha ay leeyihiin.

4.G.A.1 dhibcood Barbaro, khadadka, qaybaha line, rays, xaglaha (xaq, ba'an, xaaladaha degdega ah), iyo khadadka perpendicular oo barbar socda. Kuwaas ku aqoonsadaan tirakoobyoo laba dhinac ah.

4.G.A.2 Kala saaraan tirooyinka laba-cabbir ah oo ku salaysan joogitaanka ama maqnaanshaha

khadadka isku midka ah ama madax-bannaan, ama joogitaanka ama maqnaanshaha xagal ee cabbir ku qeexan. Aqoonsadaa saddexagal ee saxda ah sida qeybta iyo aqoonsashada saddexagalaad ee saxda ah.

4.G.A.3 Aqoonso xariiq isku-dheelitiran oo loogu talagalay shaxda laba-cabbir ah sida safka guud ee shaxda sida in shaxanka lagu laalaaban karo khadka oo loo gelin karo qaybo u dhigma. Aqoonsada tirooyinka isku-simika ah iyo khadadka sawir-qaadashada simmanaanta.

Data Science

Samee su'aalo baaritaan tirakoobka.

4.DS.1 Abuuri su'aalo ku salaysan xogta ku salaysan oo xiiso u leh ardayda, dhalin fikradaha ku salaysan su'aalaha, iyo sifeeyo su'aasha sida loo baahdo.

Ururi xogta / tixgelin xogta.

4.DS.2 Go'aaminta xeeladaha ururinta iyo tixgelinta xogta siyaabo kala duwan oo ay ka mid yihiin isticmaalka tiknoolajiyada, qiimee haddii xog dheeraad ah oo ay tahay in la ururiyo si gebi ahaanba wax looga qabto su'aasha baaritaanka.

Falanqee xogta.

4.DS.3 Halis falanqeeyaan muuqaallo xogta, oo ay ku jiraan miisas, garaafyada bar, shirqoolo line, ama spreadsheets si ay u taageeraan sheegashada la xiriira su'aasha baaritaanka. Weydii in xogta la aruuriyay ay si ku filan wax uga qabato su'aasha baaritaanka.

Natiijooyinka turjumaadda.

4.DS.4 Turjumi iyo xiriirin natiijooyinka, tilmaamay farqiga u dhexeeya kooxaha, la hanuun macalinka. Samee bayaan (s) oo ku saabsan xogta la aruuriyay si ay u taageeraan jawaabta su'aasha baaritaanka.

FASALKA 5

Heerarka Practice Xisaabeed

1. Macno yeelo dhib, una samir si aad xalintooda ugu samirtid.
2. Sabab abstractly iyo tiro ahaan.
3. In la dhiso doodo suurtagali karo, dadka kalena dhaleeceeeya.
4. Model xisaabta.
5. U adeegso qalab ku habboon si istaraatiiji ah.
6. Si sax ah ula dhaqan gal.
7. Raadi oo samee isticmaalka qaab-dhismeedka.
8. Raadi oo aad si joogto ah u muujisid caqliga soo noqnoqda.

Hawlgallada iyo Fikirka Algebraic

Wax qor oo fasiraadda hadallada tiro ahaaneed.

5.OA. A.1 Isticmaal parentheses, qaansada, ama biraha in hadallada tirooyinka, iyo qiimeeyaan erayadaha la astaamahan.

5.OA. A.2 Ku qor tilmaan fudud in diiwaan xisaabinta lambarada, iyo turjumi tibaaxaha tirokoobka iyada oo aan iyaga la qiimayn. Tusaale ahaan, muuji xisaabta "ku dar 8 iyo 7, ka dibna ku badi 2" sida $2 \times (8 + 7)$. Aqoonso in $3 \times (18932 + 921)$ ay saddex jeer ka weyn tahay $18932 + 921$, iyada oo aan loo baahnayn in la xisaabiyo lacagta ama badeecada la tilmaamay.

Falanqeeyaan qaababka iyo xiriirka dadka.

5.OA. B.3 Abuuri laba qaab oo tiro ah iyadoo la adeegsanayo laba sharci. Aqoonsado xidhiidhada muuqda ee ka dhexeeya ereyada u dhigma. Foomamka wuxuu amrey labo lammaane oo ka kooban ereyo u dhigma labada qaab, iyo garaafka labada lammaane ee la amray ee diyaaradda isku dubaridka ah.

Lambarada iyo Hawlgallada ka socda Saldhiga Ten

Fahmaan nidaamka qiimaha meesha.

Mudnaanta: 5.NBT. A.1

Faham in lambaro badan oo lambaro kala duwan ah ay hal meel ka dhigan tahay 10 jeer in ka badan inta uu uga dhigan yahay meel ilaa midigteeda ah iyo waxa uu uga dhigan yahay meesha ilaa bidixdiisa.

Mudnaanta: 5.NBT. A.2

Sharax astaamaha tirada eber ee wax soo saarka marka la labanlaabo tiro by awoodaha of 10, iyo sharax astaamaha in meelaynta of dhibic tobanle marka tobanle la badiyo ama loo qaybiyey awood ah 10. Isticmaal nambarada oo dhan si aad u aragto awoodaha 10.

Mudnaanta: 5.NBT. A.3

Akhri, qor, oo isbarbardhig jajab tobanlaha iyo kun-tonnaan qof.

Mudnaanta: 5.NBT. A.4

Isticmaal fahamka qiimaha meel ee tobanlery si ay u soo saaraan qiyaaso meel kasta iyadoo la adeegsanayo xeelado qiyaaseed oo kala duwan.

Fuliyaan hawlgallada leh tiro dhan oo tiro badan leh iyo tobaneeyo ilaa boqol-meelood.

Mudnaanta: 5.NBT. QAS 5

Flexibly, hufan oo si sax ah u tarma nambarada oo dhan multi-godit iyadoo la isticmaalayo xeelado ama algorithms.

Mudnaanta: 5.NBT. Qas 6

Raadi quotients-tirada oo dhan tirooyinka oo dhan oo leh ilaa faa'iidooyinka afar-lambar iyo divisors laba-god oo isticmaalaya xeelado ku salaysan qiimaha meel oo ku xiran xiriirka ka dhexeeya iskudhufashada iyo kala qaybinta oo ay ku jiraan soo diyaariyeen qaab, qayb saamiga qayb ahaan, iyo /ama moodeellada aagga.

Mudnaanta: 5.NBT. KU-7

Si debecsan, si hufan, oo sax ah ku dar, ka jarida, taranta, iyo kala qaybi tobaneeyo ilaa boqollaal, adigoo isticmaalaya moodooyinka la taaban karo ama sawiro iyo xeelado ku salaysan qiimaha meel, guryaha hawlgallada, iyo / ama xiriirka ka dhexeeya daro iyo kalajarida; uga sheekeeyaan istiraatiijiyada hab qoraal ah oo ay u sharaxdo sababaha loo isticmaalo.

Lambarada iyo Hawlaha kala-Jajabkii

U adeegso jajab u dhigma sidii istiraatiijiyad wax lagu darayo oo laga gooyo qaybaha kala duwan.

Mudnaanta: 5.NF. A.1

Add iyo kala jajab kala duwan la denominators duwan (oo ay ku jiraan tirooyinka isku daray) isticmaalaya xeelado dabacsan oo hufan, oo ay ku jiraan bedelida jajab la siiyey jajab u dhigma oo la mid ah denominators. Xaq u yeelo adoo adeegsanaya moodooyinka muuqaalka ah (tusaale, jawharyada shaxda ama khadadka lambarada) iyo isle'yiinta.

Mudnaanta: 5.NF. A.2

Xalliyaan dhibaatooyinka ereyga oo ku lug leh iskudarka iyo kalajarida ku tilmaaman isku dhan, oo ay ku jiraan kiisaska kala duwan denominators, tusaale ahaan, adigoo adeegsanaya moodooyinka muuqaalka jajabka ama isle'ekaanta si ay u matalaan dhibaatada. Isticmaal jajabka benchmark and number sense of fractions to estimate mentally and assess the reasonableness of answers.

Codsashada oo kordhiso fahanadii hore ee iskudhufashada iyo isku qaybsanaanta si loo badiyo loona kala qaybiyo jajabyada.

Mudnaanta: 5.NF. KU-3

U turjum qaybinta sida wax loo qaybiyo, marka tiro (latabarka) loo qaybiyo hal meel siman (lakabarka). Si debeansan oo hufan u xaliyaan dhibaatooyinka ereyga ku lug leh qaybinta tiro dhan taasoo horseedaysa jawaabo qaab jajab ah ama nambaro isku dhafan, tusaale ahaan, adigoo adeegsanaya moodooyinka muuqaalka jajabka ama isleegaannada si loo matalo dhibaataada. Qiimaynta macquulnimada jawaabaha iyadoo la adeegsanayo xeeladaha qiimaynta maskaxda iyo qiimaynta.

Mudnaanta: 5.NF. KU-4

Codso oo kordhiso fahamadii hore ee iskudhufashada si ay u noqdaan kuwo dabacsan, si hufan, oo si sax ah u tarjuma jajab ama tiro dhan oo jajab ah.

Mudnaanta: 5.NF. QAS 5

U fasira iskudhufashada sida kor u qaadista (resizing) adoo qiyaasaya in badeecada uu ka weynaan doono ama ka yaryahay arrin la siiyay iyadoo ku saleysan cabirka qodobka kale, iyada oo aan sameynin iskudhufashada ku xusan iskudhufashada.

Mudnaanta: 5.NF. Qas 6

Si debeansan oo si hufan u xaliyaan dhibaatooyinka dunida dhabta ah ee ku lug leh iskudhufashada jajab iyo nambarada isku qasan, tusaale ahaan, adigoo isticmaalaya moodooyinka jajab muuqaal ah ama isle'ekaanta si ay u matalaan dhibaataada. Qiimaynta macquulnimada jawaabaha iyadoo la adeegsanayo xeeladaha qiimaynta maskaxda iyo qiimaynta.

Mudnaanta: 5.NF. KU-7

Codso oo fidiya fahamkii hore ee iskuqaybinta si loo kala qaybiyo jajab unugyo ayadoo lambaro dhan iyo tiro dhan ayadoo la adeegsanayo jajab halbeegga adeegsanaya moodooyinka qaybinta muuqaalka ah iyo isleegaarinta si ay u matalaan dhibaataada.

Cabbiraadda iyo Data

Beddelaan sida unugyada cabbirka gudahood nidaamka cabbirka gaar ah.

Taageerida: 5.MD.A.1 beddelaan ka mid ah unugyada cabbirka caadiga ah oo kala duwan oo xajmi dhexdeeda nidaam cabbir ah oo la siiyay (tusaale ahaan, badalo), oo ay isticmaalaan isbeddelkaas xallinta tallaabo badan, dhibaatooyinka dunida dhabta ah. Qiimaynta macquulnimada jawaabaha iyadoo la adeegsanayo xeeladaha qiimaynta maskaxda iyo qiimaynta.

Matalaadda iyo Fasiraadda Xogta.

Taageerada: 5.MD.B.2 Samee goob line ah si aad u muujiso xogta kaydka cabbiraadda ee jajabkii cutubka. Istimmaal hawlgallada on jajabkii for fasalka this si ay u xaliyaan dhibaatooyinka ku lug leh macluumaadka soo bandhigay in siraha line.

Cabbirka joomitirka ah: fahmaan fikradaha mugga iyo xiriiriyaaan mugga si laablaabashada iyo in lagu daro.

Mudnaanta: 5.MD.C.3

Aqoonsado mugga sida sifada ah tiro adag oo fahmaan fikradaha cabirka mugga.

Mudnaanta: 5.md.C.4

Cabir muga by tirinta xabadaha unit, iyadoo la isticmaalayo cm cubic, cubic in, ft cubic, iyo unugyada improvised.

Mudnaanta: 5.md.C.5

Relate mugga hawlaha ee iskudhufashada iyo ka soo afjaraan oo ay u xalliyaan dunida dhabta ah iyo dhibaatooyinka xisaabta ku lug mugga.

Joomitari

dhibcood graph on diyaarad isku dubarid si ay u xalliyaan dunida dhabta ah-dhibaatooyinka xisaabta.

5.G.A.1 Isticmaal labo khadadka tirada perpendicular, loo yaqaan faasas, si ay u qeexaan nidaamka isku xirka ah, iyadoo isgoyska khadadka (asalka ah) loo diyaariyey in ay isku duba ridaan 0 on line kasta iyo dhibic gaar ah diyaaradda ku yaalla adigoo isticmaalaya labo lambar amartay, loo yaqaan isuduwayaasha ay. Faham in lambarka koobaad uu ka kooban yahay in uu ka durkiyo asal ahaan meesha uu ka soo jeedo oo u sii jeeda hal dhidib, lambarka labaadna waxa ay muujinaysaa sida loo socdo jihada dhidibka labaad, iyada oo ay jirto axdiga in magacyada labada faasas iyo isku-dubbaridku ay u dhigmaan (tusaale ahaan, -axis iyo -coordinate, -axis and -coordinate), -axis and -coordinate).

5.G.A.2 Metali dhibaatooyinka dhabta ah dunida iyo xisaabta by garaafyada dhibcood ee afar geesood ee ugu horeysay ee diyaarad iskudubaridka, iyo turjumaan isku dubaridka qiyaamka dhibcood ee macnaha xaaladda.

In aad u kala saartaan tiro laba-cabbir ah kala-qaybsanaan ahaan qaybo ku saleysan hantidooda.

5.G.B.3 Waxay muujinaysaa fahamka ah in astaamaha ka tirsan qayb ka mid ah shaqsiyaadka laba cabbir labadoodu ay sidoo kale ka tirsan yihiin dhammaan qaybaha hoose ee qaybtaas.

5.GB.4 U kala saar tirooyinka laba-cabbir ee madaxda sare ee ku salaysan hantida.

Data Science

Samee su'aalo baaritaan tirakoobka.

5.DS.1 Abuuri su'aalo ku salaysan xogta ku salaysan oo xiiso u leh ardayda, dhalin fikradaha ku salaysan su'aalaha, iyo sifeeyo su'aasha sida loo baahdo. Ka dhig su'aalo tirakoobka ah oo isbarbardhigi kara laba isbeddel leh koox, dejinta, ama xaalad.

Ururi xogta / tixgelin xogta.

5.DS.2 Go'aaminta xeeladaha ururinta iyo ka fiirsanaya xogta in siyaabo kala duwan oo ay ka mid yihiin iyadoo la isticmaalayo technology. Faham in xogta ay ku jiri karto khaladaad (qiyamka maqan, iwm.) iyo in go'aanno laga gaaro sida loo xisaabiyo ama loo xalliyo arrimahan.

Falanqee xogta.

5.DS.3 Halis falanqeeyaan muuqaalo xogta, oo ay ku jiraan miisaska, garaafyada bar, shirqool line, ama spreadsheets si ay u taageeraan sheegashada la xiriira su'aasha baaritaanka. Isbarbardhigaan oo ka duwan aragtida xogta kala duwan si loo go'aamiyo kuwa si hufan u gudbiya natiijooyinka iyo turjumaadaha.

Natiijooyinka turjumaadda.

5.DS.4 Turjumi iyo gudbinta natiijooyinka, tilmaamay farqiga u dhexeeya kooxaha, la hanuun macalinka. Samee bayaan (s) oo ku saabsan xogta la aruuriyay si ay u taageeraan jawaabta su'aasha baaritaanka. Tilmaan ka bixi farqiga u dhexeeya laba kooxood oo leh xaalado kala duwan.

DRAFT

FASALKA 6

Heerarka Practice Xisaabeed

1. Macno yeelo dhib, una samir si aad xalintooda ugu samirtid.
2. Sabab abstractly iyo tiro ahaan.
3. In la dhiso doodo suurtagali karo, dadka kalena dhaleeceeeya.
4. Model xisaabta.
5. U adeegso qalab ku habboon si istaraatiiji ah.
6. Si sax ah ula dhaqan gal.
7. Raadi oo samee isticmaalka qaab-dhismeedka.
8. Raadi oo aad si joogto ah u muujisid caqliga soo noqnoqda.

Saamiga iyo Xiriirka Saami qaybsiga

Fahmaan fikradaha saamiga iyo isticmaalka sababaynta saamiga si ay u xalliyaan dhibaatooyinka

Mudnaanta: 6.RP. A.1

Sharax fikradda ah in saamiga iyo dabacsanaan, si hufan, oo sax ah u isticmaali saamiga luqadda si ay u tilmaamaan xiriirka saamiga u dhexeeya laba tiro.

Mudnaanta: 6.RP. A.2

Fahmaan fikradda ah heerka unugyada ab ab oo la xiriirta saamiga $a: b$ leh $b \neq 0$, iyo isticmaalka luqada heerka macnaha xidhiidhka saamiga.

Mudnaanta: 6.RP. A.3

Debecsan, si hufan, iyo si sax ah u muujiyaan saamiga iyo heerka sababaynta si ay u xalliyaan dhibaatooyinka dhabta ah-dunida-iyo xisaabta, tusaale ahaan, iyadoo sababaynaysa miisas saamiyada u dhigma, jaangooyooyinka cajalad, jaangooyooyinka tirada double line, ama is barbardhig ah si aad u hesho siyaabo kala duwan oo ay u muujiyaan saamiga isla. Tan waxaa ka mid ah la shaqaynta heerarka unugyada (sida qiimaha shay kasta) iyo boqolkiiba (saamiga gaarka ah ee ka mid ah 100) iyo isticmaalaya saamiga si ay ugu badalaan unugyada cabbirka kala duwan, sida inches ilaa cagaha.

System Lambarada

Codso oo fidiyo fahamadii hore ee iskudhufashada iyo iskuqaybinta si loo kala qaybiyo jajabyada.

Mudnaanta: 6.NS. A.1

Fasiraadda iyo dabacsanaan, si hufan, oo sax ah loo go'aamiyo qoondooyinka jajab, iyo xalliyaan dhibaatooyinka ereyga ee ku lug leh kala qaybinta jajabyada by jajab, tusaale, adigoo isticmaalaya moodooyinka jajab muuqaal ah iyo isleegaan si ay u matalaan dhibaataada.

Ku xisaabi si debeansan, sax ah, oo si hufan u leh lambarrada kala duwan oo ka hel qodobka caadi ah iyo ku dhufsamayaal.

6.NS.B.2 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u kala qaybi lambarada multi-god oo isticmaalaya xeelado ama algorithms.

6.NS.B.3 Flexibly, si hufan, oo sax ah ku dar, ka jarida, laabo, oo kala qaybi tobaneeyo-lambar multi-lambar iyadoo la isticmaalayo xeelado ama algorithms hawlga kasta.

6.NS.B.4 Soo ogow isirka ugu badan ee labo tiro oo ka yar ama u dhigma 100 iyo ugu yaraan labo lambar oo guud oo ah labo tiro oo ka yar ama la mid ah 12. Isticmaal hantida qaybinta si aad u muujiso tiro dhan laba tiro oo tiro ah 1–100 oo leh arrin wadaag ah sida laba lambar oo isku dar ah oo aan lahayn wax caadi ah.

Codso oo kordhiyaa fahamka hore ee lambarada nidaamka lambarada caqliga leh.

Mudnaanta: 6.NS. E.5

U sharax sida tirada wanaagsan iyo kuwa taban loo wada isticmaalo si loo qeexo tiro badan oo leh jihooyin ama qiyamka soo horjeeda (tusaale ahaan, heerkulka ka sarreeya / ka hooseeya eber, kor u kaca kor ku xusan / ka hooseeya heerka badda, credits / debits, positive / negative charge korontada); isticmaali tiro togan oo taban si ay u matalaan tiro ee xaaladaha dunida dhabta ah, sharaxaya macnaha 0 xaalad kasta.

Mudnaanta: 6.NS. E.6

U faham lambarada caqliga leh sidii dhibic khadka lambarada ku qoran. Kordhiso jawharadihii khadka lambarada iyo isku dubaridida faasas caan ka fasaladii hore si ay u dhigaan tiro kasta (integerka ama caqliga ah, positive ama negative) khadka (siman ama toosan) iyo fahmaan ka soo horjeeda ee ka soo horjeeda ee lambar ah waa masaafada u dhaxaysa tiradaas iyo eber $[-(-3) = 3]$. Fahmaan Grid isticmaalaa laba lambar si aad u hesho kaalinta kasta, sida map ah!

Mudnaanta: 6.NS. C.7

Fahmaan dalbasha iyo qiimaha waafaqsan tirada togan oo taban iyo taban caqli iyo buundo isticmaalaya sinnaan la'aanta si ay u qoraan, u turjumaan, oo ay u sharaxaan tirada taas oo ka weyn ama ka yar on line a number a. Isticmaal qiime buuxda si aad u muujiso inta ay tiradaadu ka fog tahay eber. Codso isbarbardhiga xaaladaha dhabta ah ee dunida sida masaafada buuxda ee khariidadda, isbarbardhiga heer kulka, ama fahamka baaxadda deynta.

Mudnaanta: 6.NS. E.8

Xalliyaan dhibaatooyin dunida dhabta ah iyo xisaabta by dhibcood graphing ee dhammaan afartii afarta qaybood oo ka mid ah diyaarad isku dubaridka diyaarad. Ku dar adeegsiga isku xirka iyo qiimaha uu leeyahay si aad u hesho masaafaaso u dhaxaysa dhibcaha leh isku duwida koowaad oo kale ama isku duwidka isku xirka koowaad oo kale.

Muujinta iyo isbarbardhiga

Codso oo fidiya fahamadii hore ee arithmetic ilaa hadallada algebraic.

Mudnaanta: 6.EE. A.1

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u qoraan oo u qiimeeyaan erayo tiro ahaaneed oo ku lug leh tirokoobyro tiro dhan.

Mudnaanta: 6.EE. A.2

Akhri, oo u qiimee si dabacsan, si hufan, iyo si sax ah oo xarfaha u taagan yihiin in lambarradu ay ku qoraan tilmaamaha guud sida "ka jar y" sida hadal xisaabeed $(5 - y)$. Waxay sidoo kale awoodi doonaan inay burburiyaan hadallo badan oo adag qaybahooda (shuruudaha, arrimo) iyo inay fahmaan sida hawlaha ay u kala horeeyaan. Ugu dambeyntii, waxay ku dhaqmi doonaan inay hirgeliyaan qiyamka gaarka ah ee isbeddelka (qiimaynta qiimeynta quwadda) si loo xalliyo dhibaatooyinka. Tani waxay ku lug yeelan kartaa adeegsiga qaacidooyinka dhabta ah ee dunida, sida helida mugga sanduuqa iyadoo la adeegsanayo isbeddel loogu talagalay dhererka dhinaca.

Mudnaanta: 6.EE. A.3

Codso guryaha hawlgallada si dabacsan, si hufan, iyo si sax ah si ay u curiyaan hadallo u dhigma oo ay ku jiraan hantida qaybinta.

Mudnaanta: 6.EE. A.4

In la qeexo marka laba eray ay u dhigmaan maadaama labada hadalba ay mar walba dhalin doonaan natiijo isku mid ah qiimaha ay leedahay isbeddelka.

Ka fikir iyo xalinta isleejyada hal-abuurka ah iyo sinaan la'aanta.

Mudnaanta: 6.EE. QAS 5

Fahmaan xallinta isla'egaanta ama sinnaan la'aanta sidii habka looga jawaabay su'aal: taasoo qiimayntee ah oo ka timaada qiimaynta ku qeexan, haddii ay jirto, ka dhiga isla'egaanta ama sinnaan la'aanta run? Isticmaal bedelka si loo go'aamiyo in lambar gaaray oo ku jira set cayiman ay ka dhigeysa sinnaan ama sinnaan la'aan run ah.

Mudnaanta: 6.EE. Qas 6

Isticmaal variables in ay matalaan lambarada iyo qori erayo marka aad xallinayso-dunida dhabta ah ama dhibaato xisaabeed; fahmaan in isbeddelku uu matali karo tiro aan la garanayn, ama, taas oo ku xiran ujeeddada dhowaan, lambar kasta oo ku jira set cayiman.

Mudnaanta: 6.EE. KU-7

Xalliyaan dhibaatooyinka dhabta ah ee dunida iyo xisaabta adoo qoraya oo aan xalinayno sinnaanta foomka $x + p = q$ iyo $px = q$ kiisaska kiisaska p, q iyo x ay yihiin dhamaantood lambaro caqli-gal ah oo aan isu ekayn.

Mudnaanta: 6.EE. QAS 8

Qor sinnaan la'aanta qaabka $x > c$ ama $x < c$ si aad uga dhigto caqabad ama xaalad dhibaato dhab

ah ama xisaabeed. Ogsoonow in sinnaan la'aanta sinnaan la'aanta qaabka $x > c$ ama $x < c$ ay leeyihiin xalal aad u badan; matalaan xal u sinnaan la'aanta noocan oo kale ah jadwalka lambarka.

Wakiil iyo falanqaynta xiriirka tiro ahaaneed ee ka dhexeeya isbeddelada ku tiirsan iyo kuwa madax banaan.

Mudnaanta: 6.EE. C.9

Isticmaal variables si ay u matalaan laba tiro in dhibaato-dunida dhabta ah in ay isbeddelaan xiriirka midba midka kale; qoro mid ka mid ah si ay u muujiyaan hal tiro, loo malaynayo in ay tahay variable ku tiirsan, marka la eego tirada kale, malaynayo in ay tahay variable madax-bannaan. Falanqaynta xiriirka ka dhexeeya isbeddelyada ku tiirsan iyo kuwa madaxa bannaan iyadoo la adeegsanayo garaafyada iyo miisaska, waxaana la xiriiraa kuwan si isku midka ah.

Joomitari

Xalliyaan dunida dhabta ah iyo mathematical dhibaatooyinka la xiriira degaanka, bedka, iyo mugga.

Mudnaanta: 6.g.A.1

Raadi meesha ay ku yaalaan saddexagal saxda ah, saddex-xagalka kale, afar-geesoodka gaarka ah, iyo polygons-ka si dabacsan, si hufan, oo si sax ah uga kooban qaababka ama kala-guurka sadex-xagalka, ku dabaqdaan farsamooyinkan iyadoo la kaashanayo xallinta dhibaatooyinka dhabta ah iyo xisaabta.

Mudnaanta: 6.g.A.2

Raadi mugga ah prism a qaab xaq leh dhererka ku laayeen jajab by xirxirida la xabadaha unit oo ka mid ah dhererka ku haboon ku laayeen ku laayeen unit ku laayeen, oo ku tusaan in mugga waa isku mid yahay sida laga heli lahaa by tarmaya dhererka ku laayeen ee Prism ah. Codso qaababka $V = l w h$ iyo $V = b h$ si aad u hesho mugga astaamaha xaqa qaabeeya oo leh dhererka ku lab jajab ah ee macnaha xalinta dunida dhabta ah iyo dhibaatooyinka xisaabta.

Mudnaanta: 6.g.A.3

tiirar barbaro in ay isku dubaridaan diyaarad marka la eego isku xirka for vertices ah; isticmaali isuduwidada si aad u hesho dhererka dhibcaha dhinac ka biiraya leh isku dubaridka koowaad oo isku xira ama isku dubaridka isku xirka isku xirka ah ee labaad oo isku xiran. Adeegso farsamooyinkan iyadoo la tixraacayo xallinta dhibaatooyinka dhabta ah ee dunida iyo xisaabta.

Mudnaanta: 6.g.A.4

Matalaan shabagyo sadex cabbir ah oo isticmaalaya shabagyo ka kooban haamo iyo saddex-xagal, isticmaalna shabagyada si aad u ogaato baaxadda tirooyinka. Adeegso farsamooyinkan iyadoo la tixraacayo xallinta dhibaatooyinka dhabta ah ee dunida iyo xisaabta.

Statistics iyo itimaalka

In la sameeyo fahamka isbeddelka tirakoobka

6.EE. UU. A.1 Aqoonsiga su'aal tirakoobka ah oo ah mid filaya kala-guurka xogta la xiriirta su'aasha iyo xisaabaadka loogu talagalay jawaabaha.

6.EE. UU. A.2 Faham in tiro xog ah oo la soo uruuriyay si looga jawaabo su'aal tirakoobka ahi ay leedahay qaybin taas oo lagu qeexi karo xarunteeda, fidinta, iyo qaabka guud.

6.EE. UU. A.3 Aqoonsiga in qiyaasta xarunta ee set xogta tiro koobaysaa oo dhan qiimaheeda leh tiro hal tiro ah, halka qiyaasta kala duwanaansho qiimihiisu uu qiimahooda ku qeexayaa sida qiimahooda ay u kala duwan yihiin oo leh hal tiro.

Soo koobi oo sharaxaad ka bixi qaybinta

6.EE. UU. B.4 Muuji xogta tirada ee shirqoollada on line tirada, oo ay ku jiraan sifooyinka dot, histograms, iyo sanduuq kursi.

6.SP.B.5 Soo koobida xogta tirada ee la xiriirta macnaha ay ku jiraan dhibcaha xogta warbixinta, ku tilmaamaan waxa la qiyaasayo, oo waxaad ka heli doontaa "xarun" (macnaha iyo / ama dhexdhexaad) iyo "faafinta" (kala duwanaanta dhexdhexaadinta iyo / ama micnaha weecasho buuxda) ee xogta. Fahmaan qaabka xogta iyo aqoonsado wax kasta oo leexashooyin cajiib ah (outliers) iyo xiri sifooyinkan si ay u macnaha halka xogta ka timid.

Data Science

Samee su'aalo baaritaan tirakoobka.

6.DS.1 Samee oo ay aqoonsadaan su'aalo baaritaan baaritaan tirakoobka in ay yihiin kuwo xiiso u leh ardayda si ay u ururiyaan xogta ilo iyo website-yada internetka, casriga ah, dareemayaal, hay'adaha dawladda si cad u heli karaa (NOAA, hay'adaha dawladda, iwm), iyo aaladaha kale ee casriga ah.

Ururi oo ka fikir xogta.

6.DS.2 Ururi iyo diiwaan xogta la technology si ay u aqoonsadaan oo u sharaxaan sifooyinka of sets xogta. Fahmaan in macluumaadka la aruurin karo (xogta aasaasiga ah) ama macluumaadka hadda jira waxaa laga heli karaa ilo kale (data secondary).

Falanqee xogta.

6.DS.3 Falanqeyaan muuqaalka xogta iyo sharaxaan tallaabooyinka xarunta iyo variability xogta tiro ahaan la isticmaalayo qaabab ku haboon (goobood barar, sanduuqyada). Sharaxaad ka bixi astaamaha muhiimka ah ee qaybinta loogu talagalay isbeddelka ay ka mid yihiin xarunta, kala-duwanaanshaha, iyo qaabka.

Natiijooyinka turjumaadda.

6.DS.4 Isticmaal caddayn tirakoobka ka falanqaynta si ay uga jawaabaan su'aasha baaritaanka tirakoobka iyo u gudbin natiijooyinka la jawaabo dhamaystiran la qaar ka mid ah hanuuninta

macalimiinta.

DRAFT

FASALKA 7

Heerarka Practice Xisaabeed

1. Macno yeelo dhib, una samir si aad xalintooda ugu samirtid.
2. Sabab abstractly iyo tiro ahaan.
3. In la dhiso doodo suurtagali karo, dadka kalena dhaleeceeeya.
4. Model xisaabta.
5. U adeegso qalab ku habboon si istaraatiiji ah.
6. Si sax ah ula dhaqan gal.
7. Raadi oo samee isticmaalka qaab-dhismeedka.
8. Raadi oo aad si joogto ah u muujisid caqliga soo noqnoqda.

Saamiga iyo Xiriirka Saami qaybsiga

Falanqeyaan xiriirrada saamiyada ah una adeegsadaan si ay u xalliyaan dhibaatooyinka dhabta ah ee dunida dhabta ah iyo kuwa xisaabeedba.

Mudnaanta: 7.RP. A.1

Si debeansan, si hufan, iyo si sax ah xisaabinta heerka unugyada la xiriira saamiga kala qaybsanaanta, oo ay ku jiraan saamiga dhererka, meelaha iyo tiro kale oo lagu qiyaasay halbeegyo kala duwan sida ama kala duwan.

Mudnaanta: 7.RP. A.2

Aqoonso oo matalaan xiriirka saami dhexeeya tiro, oo ay ku jiraan isticmaalka saamiga u dhigma ee miis, graphing on diyaarad isku dubaridka si ay u arkaan garaafka waa line toos ah iyada oo asal ah, la ogaado joogto ah saami qaybsiga (heerka unit) ee miisaska, garaafyada, isla'egyada, jaantusyada, iyo sharaxaada afka ah, qori u dhigma ee sirta xiriirka saamiga, iyo falanqaynta garaafyada si ay u fahmaan waxa dhibcood xogta iyaga u sheegto oo ku saabsan xaaladda dunida dhabta ah, diirada la saarayo qodobbada sida $(0, 0)$ oo ka dhigan isbeddel la'aan iyo $(1, r)$ halkee ayaa ah heerka unugyada.

Mudnaanta: 7.RP. A.3

Si debeansan, si hufan, oo sax ah u isticmaali xiriirka saami ah si loo xalliyo saamiga saamiga iyo boqolkiiba dhibaatooyinka multistep.

System Lambarada

Dalbo oo kordhiso fahamkii hore ee hawlaha kala jajabkii.

Mudnaanta: 7.NS. A.1

Si debeansan, hufan, oo sax ah u dalban oo kordhiyayna u fidinaya fahamadii hore ee lagu daro iyo kalajarida si loogu daro loona jaro lambarada caqliga ah; matalaan iskudarka iyo kalajarida ku saabsan jaantooska xariiqda khadadka lambarada siman ama kuwa toosan oo muujinaya masaafada u dhaxaysa laba lambaro waa qiimaha buuxda ee ay kala duwan yihiin, fahmaan fikradda ah in ay ka soo horjeedaan tirooyinka ay isku daraan eber (inverse inverse), oo matalaya

hawlgallada khadadka tirada, iyo turjumidda xaaladaha dhabta ah ee dunida dhabta ah ee macnaha.

Mudnaanta: 7.NS. A.2

Si debeansan, hufan, oo sax ah u adeegsada oo kordhiyayna fahmaddii hore ee iskudhufashada iyo kala qaybsanaanta iyo kala jajabyada si loo badiyo loona kala qaybiyo lambarada caqliga ah oo ay ku jirto hanti qaybinta iyo hantida hawlgallada. Fahmaan tirooyinka yaryar waxaa loo qaybin karaa inta wax loo qaybiyay uusan eber ahayn, taasoo keenaysa in lambarrada caqligal ah oo loo rogo lambarrada caqliga leh tobanleyda oo ay isticmaalayaan qaybinta dhaadheer, iyadoo la aqoonsanayo in qaabka tobanlaha ah uu midkood ku dhammaado 0s ama uu ku celceliyo ugu danbeyn, iyo fasiraadda mawduucyada dunida dhabta ah.

Muujinta iyo isbarbardhiga

Adeegsiga guryaha hawlgallada si ay u curiyaan hadallo u dhigma.

Mudnaanta: 7.EE. A.1

Si debeansan, si hufan, oo sax ah u isticmaalaan guryaha hawlgallada sida istaraatiijiyadaha lagu daro, ka jarida, factor, iyo ballaariyo weedhaha toosan ee leh wehliyayaasha caqliga leh.

Mudnaanta: 7.EE. A.2

Faham in dib loo qoro qoraalka qaabab kala duwan ee macnaha dhibaata ay iftiimin karto dhibaata iyo sida tirada ku jirta ay xiriir u la leedahay.

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u xalliyaan dhibaatooyinka nolosha dhabta ah iyo xisaabta iyadoo la adeegsanayo hadallada tirooyinka iyo algebraic iyo isbarbardhigga.

Mudnaanta: 7.EE. KU-3

Debeansan, si hufan, oo sax ah u xalliyo-tallaabo badan-nolosha dhabta ah iyo dhibaatooyinka xisaabeed ee la tiriyay caqli-gal ah oo wanaagsan oo taban nooc kasta (lambaro dhan, jajab, iyo jajab), iyadoo la adeegsanayo qalab si istaraatiiji ah. Codso guryaha hawlaha si aad u xisaabiso iyadoo lambarada ay foom kasta; u beddelaan inta u dhaxeysa foomamka sida ku haboon; iyo qiimaynta macquulnimada jawaabaha iyadoo la adeegsanayo xisaabinta maskaxda iyo istaraatiijiyadaha qiimaynta.

Mudnaanta: 7.EE. KU-4

Isticmaal isbeddelyo si aad u matalo tirada dhibaata dhabta ah ee adduunka ama xisaabta oo aad qorto isir sahan iyo sinnaan la'aanta fudud si aad ugu dabacsan, si hufan, iyo si sax ah u xaliso dhibaatooyinka adigoo ka fakaraya tirada. Isbarbardhigaan xallinta dhibaata isla algebraically vs. la xisaabtamista, sharxaya tallaabooyinka ku lug leh hab kasta. Ka feejiya xalalka sinnaan la'aantan oo ka turjumaya marka la eegaayo mushkiladaas.

Joomitari

Sawiro, dhiso, oo sharaxaan tirooyinka joomitikada ah iyo sharax xiriirka ka dhexeeya iyaga.

7.G.A.1 Flexibly, si hufan, iyo si sax ah u xaliyaan dhibaatooyinka ku lug leh sawiro baaxad leh tirooyinka geometric, oo ay ku jiraan Xisaabinta dhererka dhabta ah iyo meelaha ka soo sawirka qiyaasta ah iyo soo saaridda sawirka qiyaasta ah ee qiyaasta kala duwan.

7.G.A.2 Barbaro qaabab joomitiiri oo leh xaaladaha la siiyay. In la dhiirrigeliyo dhismaha saddex xagal oo ka kooban saddex tallaabo oo xagal ama dhinacyo ah, adigoo ogaanaya marka ay xaaladuhu go'aamiyaan saddexagal-xagal oo u gaar ah, in ka badan saddexagal, ama saddex-xagalka.

7.G.A.3 Sharaxdaa tirooyinka laba cabbir ee ka dhasha kala jarjaridda tirooyinka saddex-cabbir ah, sida qaybaha diyaaradda ee axdiga diyaaradaha ee khidmadaha qaabka saxda ah iyo pyramids qaab midig.

Xalliyaan dunida dhabta ah iyo mathematical dhibaatooyinka la xiriira degaanka, bedka, iyo mugga.

7.G.B.4 Ogow qaacidada formulas for aagga iyo circumference of wareeg ah oo u isticmaal si ay u xalliyaan dhibaatooyinka; siiyo derivation rasmiga ah ee xiriirka ka dhexeeya circumference iyo aagga of wareegga ah.

Mudnaanta: 7.GB.5

U adeegso xaqiiqooyin ku saabsan supplementary, dhamaystiran, mid taagan, iyo xaglaha ku xiga in dhibaato tallaabo badan oo ah in wax qoro iyo xalliso isleeg fudud oo loogu talagalay xagal aan la garanayn in tiro ah.

Mudnaanta: 7.GB.6

Xalliyaan dunida-dhabta ah iyo xisaabta dhibaatooyin ku lug leh degaanka, mugga iyo bedka of walxaha laba- iyo saddex dhinac oo ka kooban saddex-xagalka, afar geesoodka, horyaalka, xabadaha, iyo prisms xaq.

Statistics iyo itimaalka

Isticmaal sampling random si aad u soo qaadata faallo ku saabsan dadweynaha.

Taageerida 7.SP. A.1 Faham in tirakoobka loo isticmaali karo si loo helo macluumaad ku saabsan dadweyne iyadoo la baarayo shaybaar ka mid ah dadweynaha; guud ahaan tirakoobka dadweynaha ee laga soo qaaday saamiga ayaa ansax ah oo keliya haddii saamiga uu wakiil ka yahay tirada dadka. Fahmaan in sampling random u egtahay in ay soo saaraan tijaabooyin wakiil oo ay taageeraan go'aano sax ah.

Taageerida 7.SP. A.2 Isticmaal xogta laga soo qaaday saamiga random si ay u soo saaraan mala-awaalo ku saabsan dad ah oo leh sifo aan la aqoon oo xiiso leh. Dhalin tijaabada badan (ama

sambalada la saadaaliyey) of size la mid ah si loo qiyaaso kala duwanaansho ee qiyaasaha ama saadaasha.

Soo qaado isbarbardhig ku saabsan laba tiro dad.

7.SP.B.3 Si aan rasmi ahayn u qiimaynaya heerka isku duubnaanta muuqaalka ah ee laba qaybinta xogta tiro ahaaneed oo leh noocyo kala duwanaansho la mid ah, iyadoo la cabbiraayo farqiga u dhexeeya xarumaha iyada oo loo muujiyo sida dhowr cabbir ah oo isbeddel ah.

7.SP.B.4 Tallaabooyinka Isticmaalka xarunta iyo tallaabooyinka isbeddelka xogta tiro ahaaneed ee laga soo qaato tijaabooyinka random si ay u soo saaraan mala-awaalo isbarbardhig aan rasmi ahayn oo ku saabsan laba dad.

Baaritaan hababka fursad iyo horumarinta, isticmaalka, iyo qiimaynta daydo itimaalka.

Taageerida: 7.SP.C.5 Faham in suurtagalnimada dhacdadan ay tahay tiro u dhaxaysa 0 ilaa 1 oo muujinaysa suurtagalnimada dhacdadaas. Tirooyin waaweyn waxay muujinayaan suurtagalnimada weyn. Ixtimaalka u dhaw 0 waxay muujinaysaa dhacdo aan macquul ahayn, ixtimaalka ku xeeran $1/2$ waxay muujinaysaa dhacdo aan macquul ahayn midna dhicin mana u badan tahay, iyo ixtimaalka u dhow 1 waxay muujinaysaa dhacdo ay u badan tahay.

Taageerida: 7.SP.C.6 Qiyaastii suurtagalnimada dhacdada fursad ayadoo la aruurinayo xogta habka fursada leh ee soo saara iyo dhowrida inta jeer ee muddada dheer, iyo saadaalinta saadaasha dhawaanshaha inta jeer marka la eego ixtimaalka.

Taageerida: 7.SP.C.7 Samee qaab itimaalka ah oo u isticmaal si aad u hesho ixtimaalka dhacdooyinka. Is barbar dhig ixtiyaarrada ka model ah in mawjadaha la arkay; Haddii aysan heshiisku ficneyn, sharaxaad ka bixin ilaha isbadelka laga heli karo.

Taageerida: 7.SP.C.8 Raadi itimaalka dhacdooyinka xarunta xarunta la isticmaalayo liiska abaabulan, miisas, jaanis geed, iyo jilitaanka, fahamka itimaalka dhacdo xarunta waa jajab ka mid ah natiijooyinka of meel tijaabo ah. Design iyo isticmaali jilidda ah si ay u curiyaan mawjadaha dhacdooyinka xarunta.

Data Science

Samee su'aalo baaritaan tirakoobka.

7.DS.1 Su'aalaha baaritaanka tirakoobka Pose ee ku saabsan dad badan oo la isticmaalayo tijaabooyinka laga soo qaaday dadweynaha.

Ururi oo ka fikir xogta.

7.DS.2 Fahmaan macluumaadka ka soo tijaabo ah waa ansax kaliya haddii sambalku uu wakiil ka yahay dadweynahaas. Fahmaan xogta waxaa loo isticmaali karaa in la is barbardhigo kooxaha kala duwan hal mar waqti ka dib iyo isku koox waqti ka dib.

Falanqee xogta.

7.DS.3 Aqoonso, go'aamiya, oo ay u fasiran karaan tallaabooyinka xarunta (macnaha iyo dhexdhexaadka) iyo tallaabooyinka kala duwan ee kala duwan (kala duwan, kala duwan ee dhexgalka ah) si ay uga jawaabaan su'aal tirakoob baaritaan ah, oo soo koobaysa qaybinta xogta iyadoo la adeegsanayo tallaabooyinka xarunta iyo isbeddelka. Isticmaal sababaynta ku saabsan qaybinta si loo barbardhigo laba kooxood iyadoo ku saleysan isbeddelka.

Natiijooyinka turjumaadda.

7.DS.4 Ogow in raadinta ka baxsan xogta waa macquul ah oo ay aqoonsan yihiin hubin la'aanta ay keentay isbeddel muunad-to-muunad marka la samaynayo isbarbardhigada iyo / ama gabagabada ka xogta in ay ka jawaabaan su'aasha baaritaanka.

DRAFT

FASALKA 8

Heerarka Practice Xisaabeed

1. Macno yeelo dhib, una samir si aad xalintooda ugu samirtid.
2. Sabab abstractly iyo tiro ahaan.
3. In la dhiso doodo suurtagali karo, dadka kalena dhaleeceeeya.
4. Model xisaabta.
5. U adeegso qalab ku habboon si istaraatiiji ah.
6. Si sax ah ula dhaqan gal.
7. Raadi oo samee isticmaalka qaab-dhismeedka.
8. Raadi oo aad si joogto ah u muujisid caqliga soo noqnoqda.

System Lambarada

Ogow waxaa jira lambaro aan ahayn kuwo caqli gal ah oo ay ku qiyaasaan lambaro caqli gal ah.

Taageerida: 8.NS. A.1 Ogow in lambarrada aan caqliga ahayn la yiraahdo irrational. Fahmaan si aan la hubin in lambar waliba uu leeyahay ballaarinta tobanka jibbaaran; si loo helo tiro macquul ah si dabacsan, si hufan, oo si sax ah u tusa in ballaarinta tobanlaha ay ugu dambayn soo noqnoqoto, oo u rogtu ballaarinta tobanlaha kaas oo ugu dambayn ku celcelinaya tiro caqligal ah.

Taageerida: 8.NS. A.2 Isticmaal qiyaasta caqli ku qoran ee lambarada aan caqligal ahayn si ay isu barbardhigaan size ee lambarada aan caqligal ahayn, iyaga raadi qiyaas ahaan on jadwalka tiro line a, iyo qiyaasaan qiimaha hadallada (tusaale ahaan, π^2).

Muujinta iyo isbarbardhiga

La shaqeyso xagjirka iyo exponents integer.

Mudnaanta: 8.EE. A.1

Ogow oo aad u adeegsato sifooyinka exponents integer in ay soo saaraan erayo tiro oo u dhigma.

Mudnaanta: 8.EE. A.2

Isticmaal xididdo square iyo xididada saaro halkaas oo p waa tiro caqli wanaagsan. Isticmaal calaamadaha xididka labajibbaaran si aad u matalo xalalka sinnaanta qaabka $x^2 = p$. Qiimeeyaan xididada square of square yar kaamil ah. Isticmaal calaamadaha xididka saarista si aad u matalo xalal u ah isbarbardhigga qaabka $x^3 = p$ iyo qiimaynta xididada saarista xabadka yar ee kaamilka ah. Ogaadana in $\sqrt{2}$ tahay mid aan caqli gal ahayn.

Oo xaalamiya: 8.EE. A.3 Tirada Isticmaalka muujiyey qaab jeer oo hal lambar awooda buundo ah oo ah 10 in la qiyaaso tiro aad u waaweyn ama aad u yar, iyo in la muujiyo inta jeer sida ugu badan mid ka mid ah ayaa ka badan kan kale.

Oo xaalamiya: 8.EE. hawlgallada A.4 Perform la tirooyinka muujiyey in xusay sayniska, oo ay ku

jiraan dhibaatooyin meesha qoraalka tobanle iyo sayniska labada waxaa loo isticmaalaa. Isticmaal ogeysiis cilmiyeed oo dooro unugyada of size ku haboon cabirka of tiro aad u ballaaran ama aad u yar (tusaale ahaan, isticmaal millimitir sanadkii faafinta badda). Turjumaan qoraal cilmiyeed in ay soo saartay by technology.

Fahmaan xidhiidhada ka dhexeeya xiriirka saamiga, khadadka, iyo isleegyada toosan.

Mudnaanta: 8.EE. QAS 5

Graph xiriir saameysan, turjumaadda heerka unugyada sida jirka ee garaafka. Isbarbardhig labo xiriir saamiya oo kala duwan oo siyaabo kala duwan u matalaya.

Mudnaanta: 8.EE. Qas 6

Isticmaal saddexagal oo isku mid ah si aad u sharaxdo sababta m jirada ay isku mid u tahay inta u dhaxaysa laba dhibcood oo kala duwan on a non-vertical line ee diyaaradda isku dubaridka; ka soo baxaan isla'takoorka $y = mx$ ee xariiq dhex maray asal ahaan iyo isla'aanta $y = mx + b$ oo ah xariiq dhexgalaya dhidibka toosan ee b.

Falanqaynta iyo xallinta isleegyada toosan iyo lammaaneyaasha isleegyada toosan ee isku mar.

Mudnaanta: 8.EE. C.7

Debecsanaan, si hufan, iyo si sax ah xalinta isbarbardhigga toosan ee hal variable leh hal xal, dhammaad la'aan xalal badan, ama ma jirin xalal iyo xalinta isleegyada toosan ee la jaanqaadka tirada caqliga leh halka waddooyinka xal u baahan karaan iyadoo la adeegsanayo hantida qaybinta iyo isku darka shuruudaha sida.

Mudnaanta: 8.EE. E.8

Falanqaynta iyo dabacsanaan, si hufan, iyo si sax ah u xaliyaan lammaaneyaasha isleegyada toosan oo isku mar ah, fahamka xalka nidaam isbarbardhig toosan waa barta isgoyska, xalliyaan nidaamyada isleegyada toosan iyadoo la adeegsanayo istaraatiijiyado kala duwan (algebraically, garaaf ahaan, tiro ahaan, miisaska, af ahaan, iwm) ee dhibaatooyinka xisaabta iyo xaaladaha dunida dhabta ah.

hawlaha

Codso oo fidiya fahamadii hore ee arithmetic ilaa hadallada algebraic.

Mudnaanta: 8.F.A.1

Faham in shaqo ay tahay xeer u qoondeeyey aqbaar kasta si sax ah hal talooyin. The graph of a function is the set of lammaane amartay oo ka kooban talooyin iyo wax soo saarka u dhigma.

Mudnaanta: 8.F.A.2

Isbarbardhig sifooyinka laba hawlood mid kasta oo ku wakiilan si ka duwan (algebraically, garaaf ahaan, tiro ahaan miisaska, ama sharaxaad afka ah).

Mudnaanta: 8.F.A.3

U fasira isbarbardhiga $y = mx + b$ sida qeexida howl toosan, kaasoo garaafkiisu yahay xariiq toosan; sheeg tusaalooyinka hawlaha aan toosaneyn.

Isticmaal hawlaha si loo qaabeeyo xiriirka ka dhexeeya tirada.

Mudnaanta: 8.F.B.4

In la dhiso shaqo lagu qaabeeyo xiriir toosan oo ka dhexeeya laba tiro. Go'aamiya heerka isbeddelka iyo qiimaha bilowga ah ee shaqada ka sharaxaad xiriir ama ka laba qiyamka (x,y) , oo ay ku jiraan akhriska kuwan ka miis ama ka graph. U turjum heerka isbedelka iyo qiimaha bilowga ah ee shaqo toosan marka la eego xaaladda moodalkeeda, iyo marka la eego garaafka ama miiska qiyamka.

Mudnaanta: 8.F.B.5

Sharax si tayo leh xiriirka shaqeynaya ee ka dhexeeya laba tiro adoo falanqeynaya garaafka a (tusaale ahaan, halkaas oo ay shaqadu ku sii kordheyo ama hoos u dhigeysa, toosan ama aan toosanayn). Rux muuji garaafka muujinaya astaamaha tayada ee shaqo ee lagu tilmaamay hadal ahaan.

Joomitari

Fahmaan congruence iyo isku midka ah la isticmaalayo daydo jirka, daahfurnaanta, ama software joomiterry.

Mudnaanta: 8.g.A.1

Xaqiiji tijaabo ahaan guryaha wareegyada, milaatiirta, iyo tarjumaadaha.

Mudnaanta: 8.g.A.2

Fahan in shaxan laba cabbir ahi uu mid kale ku habboon yahay haddii midda labaad laga heli karo tan koowaad iyadoo la adeegsanayo wareegyo isku xiga, milicsi iyo tarjumaadaha; marka la eego laba shaqsi oo is-haysta, ayaa qeexaya taxane muujinaya isu-keenka u dhexeeya iyaga.

Mudnaanta: 8.g.A.3

Sharaxaad ka bixi saameynta balaadhinta, tarjumaadaha, wareegyada, iyo dib-u-eegista ku saabsan tirooyinka laba-cabbir ah iyadoo la adeegsanayo isku-xirka.

Mudnaanta: 8.g.A.4

Fahmaan in shaxan laba cabbir ahi uu la mid yahay midka kale hadii tan labaad laga heli karo tan koowaad ee isku xigxiga wareega, milicsiga, tarjumaadaha, iyo balaadhinta; marka la eego laba tiro oo isku mid ah, ayaa qeexaya taxane muujinaya isku mid ahaanshaha u dhaxeeya iyaga.

Mudnaanta: 8.g.A.5

Isticmaal doodo aan rasmi ahayn si loo dhiso xaqiiqooyin ku saabsan wadarta xagasha iyo xagasha dibadda ee sadex geesoodka, oo ku saabsan xaglaha la abuuray marka khadadka isku-xiga ay goynayaan marmarka loolanka, iyo xagasha xagal ee isku midka ah ee saddexagalabka.

Fahmaan oo codsan Theorem Pythagorean ah.

Taageerida: 8.GB.6 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u sharax caddaynta Pythagorean Theorem iyo wadahalkeeda.

Mudnaanta: 8.gb.7

Codso Theorem-ka Pythagorean si loo go'aamiyo dhererka dhinacyada aan la garanayn ee saddex-xagalka midig ee dunida dhabta ah iyo dhibaatooyinka xisaabta ee laba iyo saddex cabbir.

Taageerida: 8.GB.8 Codso Pythagorean Theorem si aad u hesho masaafada u dhaxaysa laba dhibcood nidaamka iskudubaridka.

Xalliyaan dunida dhabta ah iyo mathematical dhibaatooyinka la xiriira degaanka, bedka, iyo mugga.

8.G.C.9 Ogow formulas ee mugga koorta, dhulgariirrada, iyo meelood oo ay u isticmaalaan si ay u xalliyaan dunida-dhabta ah iyo dhibaatooyinka xisaabta dhabta ah.

Statistics iyo itimaalka

U baaraan astaamaha ururka ee xogta bivariate.

Taageerida: 8.SP. A.1 Dhis iyo turjumaan dhulqoolada kala firdhiya xogta cabbirka bivariate si loo baaro astaamaha ururka u dhexeeya laba tiro. Sharaxaad ka bixi qaababka sida kooxaynta, kuwa dibadda u sarreeya, urur wanaagsan ama mid xun, urur toosan, iyo urur aan toosnayn.

Taageerida: 8.SP. A.2 Ogow in khadadka toosan waxaa si balaadhan looga isticmaalaa in lagu qaabeeyo xiriirka u dhexeeya laba doorsoomayaasha tiro. Wixii sifooyin fidsan oo soo jeedinaya urur toosan, aan rasmi ahayn oo ku haboon xariijin toosan, oo si aan rasmi ahayn u qiimeeyaan qaabka ku haboon by go'aamiyo isu dhawaanshaha dhibcood xogta khadka.

Taageerida: 8.SP. A.3 Isticmaal sinnaanta ee model a toosan si ay u xalliyaan dhibaatooyinka ee macnaha guud ee xogta cabbirka bivariate, turjumaya jiirta iyo intercept.

Taageerida: 8.SP. A.4 Faham in qaababka ururka ayaa sidoo kale lagu arki karaa in xogta bivariate categorical by bandhigaya mawjadaha iyo inta jeer qaraabo miiska laba-dhinac ah. Dhiso oo fasiraadda xogta laba-miis-miiska soo koobaya oo ku saabsan laba nooc oo kala duwan oo laga soo aruuriyay maadooyinka isku midka ah. Isticmaal soo noqnoqooshooyin qaraabo ah oo loo xisaabiyay saf ama tiirar si loo qeexo xidhiidh suurto gal ah oo ka dhexeeya labada isbeddel.

Data Science

Samee su'aalo baaritaan tirakoobka.

8.DS.1 Formulate su'aalo baaritaan tirakoobka si loo qeexo mawduucyada cilmi-baarista iyo daaha astaamaha ururka ee lagu arko xogta bivariate categorical, in dhowr su'aalood oo baaritaan ah jiri karaan mawduuc cilmi ah oo waa in ay tixgeliyaan macnaha guud.

Ururi oo ka fikir xogta.

8.DS.2 Fahan sida loo baaro xogta si loo ogaado sida xogta loo aruuriyay, cidda laga soo aruuriyay, noocyada kala duwan ee ku jira xogta, sida isbeddelka loo cabbiray, iyo natiijooyinka suurtagalka ah ee isbeddelka.

Falanqee xogta.

8.DS.3 Abuuri muuqaalaynta xogta ku saabsan xogta la dhigay a. Abaabulaan oo u soo bandhigaan xogta siyaabo ku habboon, oo ay ku jiraan miisas iyo ku firdhiso goobo, oo lagu daro macluumaad kale oo la xiriira oo ka caawiya in sheeko loo sheego oo lagu taageero sheegashada xogta ku saabsan xogta.

Natiijooyinka turjumaadda.

8.DS.4 Guudmarka ka baxsan tijaabada bixinta caddeymaha tirakoobka ee gabagabada, adoo hubinaya in uu wax ka qabto xaddidaadyada saamiga, ayaa lagu cadeeyay xogta. Ka fikir macquulnimada natiijooyinka.

DRAFT

DUGSIGA SARE (HS) DHIBCAHA 1 & 2

Credit ardayga ee 1 iyo 2 xulashada xisaabta waa in ay la jaanqaadaan ay Dugsiga Sare iyo Qorshaha Beyond iyo in la waafajiyo u dhiganta koorsada in Algebra 1 ama Joomatiri, ama Iskudhafka Math 1 ama 2.

OSPI wuxuu qiray in isku-dheelitirnaanta credit 1 iyo 2 loo qorsheeyay in wax looga qabto isku-dar kasta oo heerarka ku jira dukumentigan, ama heerarka Xisaabta Core Common aan halkan lagu sheegin, iyada oo la kordhinayo adag iyo qoto dheer sanad kasta oo isku xigta.

Heerarka Practice Xisaabeed

1. Macno yeelo dhib, una samir si aad xalintooda ugu samirtid.
2. Sabab abstractly iyo tiro ahaan.
3. In la dhiso doodo suurtagali karo, dadka kalena dhaleeceeya.
4. Model xisaabta.
5. U adeegso qalab ku habboon si istaraatiiji ah.
6. Si sax ah ula dhaqan gal.
7. Raadi oo samee isticmaalka qaab-dhismeedka.
8. Raadi oo aad si joogto ah u muujisid caqliga soo noqnoqda.

Number & Quantity

Nidaamka Real Number

Ballaariyo guryaha of exponents si exponents caqli.

Priority: N.RN. A.1

Si debeansan, hufan, oo si sax ah u sharax sida qeexidda macnaha macnaha macnaha caqliga leh ay ka socotaa in la kordhiyo hantida fahamka intifaacayaasha intifaacyada si ay u noqdaan qiyamka ayadoo la adeegsanayo xeelado kala duwan, oo u oggolaanaya in la xuso arrinta xagjirka marka la eego faafitaanka caqliga.

Priority: N.RN. A.2

Dib u qorista tilmaanaha ku lug leh xagjirka iyo baahinta caqligal ah iyadoo la adeegsanayo guryaha faahfaahinta. Istimmaal guryaha lambarada caqli iyo caqli-galka ah.

Istimmaal guryaha lambarada caqli iyo caqli-galka ah.

N.RN.B.3 Sharax sababta wadarta ama sheyga ee laba lambar oo caqli-gal ah ay u tahay caqli-galnimo; in wadarta tirada caqli-galka ah iyo lambarka aan caqli-gal ahayn ay tahay caqli-galnimo, iyo in wax soo saarka tiro caqli-gal ah oo aan burin karin ay tahay mid caqli-gal ah.

Tirada

Sababta tiro ahaan iyo isticmaal unugyada si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

Mudnaanta: N.Q.A.1

U adeegso unugyada sidii habka lagu fahmo dhibaatooyinka iyo si loo hago xalka dhibaatooyinka tallaabo badan; doortaan kuna turjumaan iskugujirid joogto ah adoo adeegsanaya qaacidooyinka; dooran oo u fasiran kartaa baaxadda iyo asalka in graphs iyo soo bandhigay xogta.

Priority: N.Q.A.2

Qeexaan tiro ku haboon ujeedada Qaabaynta sharaxaad.

Mudnaanta: N.Q.A.3

Xulo heer sax ah oo ku haboon xaddidaadaha on cabbirka marka la soo sheegayo tirada.

Algebra

Arkaya Qaab-dhismeedka in Expressions

Turjumaan qaab dhismeedka ra'yi dhiibayaasha.

Mudnaanta: A.SSE. A.1a

Fasiraadda erayo matalaya tiro marka la eego macnaha ay guud gudahood hawlaha toosan, exponential, iyo afarratic gudahood.

Mudnaanta: A.SSE. A.2

Isticmaal qaab-dhismeedka ra'yi dhiibashada si loo ogaado siyaabaha dib loogu qori karo hawlaha xad-dhaafka ah iyo afarta ah.

Ku qor qoraalada qaabab u dhigma si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

Mudnaanta: A.SSE. B.3a, c

Si debeansan, si hufan, oo sax ah u abuur qaab u dhigma ee muujinta si loo muujiyo loona sharxo guryaha tiro ahaaneed ee ay wakiil ka yihiin hadalka oo ay ku jiraan factoring expressions afar-laab ah iyo isticmaalka guryaha of exponents si ay u abuuraan foomamka u dhigma oo ah expressions exponential si loo muujiyo guryaha xiisaha shaqada.

Arithmetic la Polynomials iyo Rational Hadalka

Qabtaan hawlgallada xisaabaad on polynomials.

A.APR. A.1 Flexibly, si hufan, iyo si sax ah u muujiyaan in polynomials sameeyaan nidaam la mid ah kuwa dhayalaha ah, taas oo ah, waxay ku xiran yihiin hawlaha lagu daro, kalajarida, iyo iskudhufashada, ku dar, ka jarida, iyo taranka polynomials.

Abuuritaanka isle'yalka

In la abuur isle'iraadyo qeexaya lambarada ama xiriirka lamaanaha.

Mudnaanta: A.CED. A.1

Si debeansan, hufan, oo si sax ah u abuur isirka iyo sinnaan la'aanta hal isbeddel ah oo loo adeegsado si loo xalliyo dhibaatooyinka. Ku dar isleegyada ka soo baxa toosan, quadratic, iyo hawlaha exponential.

Mudnaanta: A.CED. A.2

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u abuurto toosan, afar-hawleed, isle'egyada jilicsan ee matala xiriirka ka dhexeeya tiro; isbarbardhigga garaafka on isu duwo faasasas leh saanadda iyo miisaska.

Mudnaanta: A.CED. A.3

Matali caqlado by simaya ama sinnaan la'aan, iyo nidaamyada isleegyada iyo / ama sinnaan la'aan, iyo fasira xalalka sida fursadaha la arki karo ama aan la noolaan karin in macnaha Qaabaynta gudahood toosan, quadratic, iyo isleegyada xad-gudub.

Mudnaanta: A.CED. A.4

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah dib loogu habeynayo formulas si loo muujiyo tiro dulsaar ah, iyadoo la adeegsanayo sababaynta la midka ah sida in lagu xalliyo isleegyada gudahood toosan, abaabulka, iyo jihada.

Sababta la Equations iyo Sinnaanta

Fahmaan isle'yalka xalinta sida habka sababaynta oo u sharax sababaynta.

Mudnaanta: A.REI. A.1

U sharax talaabo kasta oo lagu xalinayo isla'eg tan sida soo socota marka laga soo tago sinnaanta tirada ee tallaabada hore ku caddeysay dabacsanaan, si hufan, oo sax ah, iyo si sax ah xulashada iyo muujinta adeegsiga istiraatiijiyadaha lagu xalinayo isleegyada, laga soo bilaabo male-awaalka ah in isirka asalka ahi uu xal leeyahay. Dhisa dood macquul ah oo lagu xaqiijinayo habka xalka.

Xalliyaan isbarbardhigyada iyo sinnaanta ee hal variable.

Mudnaanta: A.REI. KU-3

Xalliyaan isleegyada toosan iyo sinnaan la'aanta in hal variable, oo ay ku jiraan isleegyada la wehliyo wakiil xarfaha.

A.REI. B.4b Xalliyaan isirka afar geesood ah in mid variable by kormeerka, qaadashada xididdo square, iyo factoring sida ku haboon in foomka hore ee isla'ekaanta.

Xalinta nidaamyada isle'ekaanta.

A.REI. C.5 Waxay muujinaysaa iyadoo la adeegsanayo istiraatiijiyado kala duwan oo, marka la eego nidaam laba isir oo laba isbarbardhig ah, oo beddelaya mid isbarbardhig mid ah wadarta isla'ekaanta iskudhafkaas iyo dhowr jeer oo kuwa kale ah ayaa soo saara nidaam leh xal isku mid ah.

A.REI. C.6 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u xalliyaan nidaamyada isleegyada toosan si sax ah iyo qiyaastii (tusaale ahaan, la garaafyada), oo diiradda saaraya lammaaneyaasha isleegyada toosan ee laba isbeddel.

A.REI. C.7 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u xalliyaan nidaam fudud oo ka kooban isla'eg toosan iyo

is barbardhig saddex-geesood ah oo laba doorsoome oo si gaar ah algebraically iyo garaaf ahaan.

Metelaada iyo xalinta isbarbardhigga iyo sinnaan la'aanta si garaaf ahaan.

Mudnaanta: A.REI. KU.10

Fahmaan in graph ee is barbardhiga ah ee laba doorsoomo waa set ee dhammaan xal ay ku shirgooleen diyaarad isku dubaridka, inta badan la xirriraa qalooqa (taas oo noqon karta line a).

Mudnaanta: A.REI. KU.11

Adeegsiga x - x -isuduwidda meelaha ay jugnooyinka isla simidda iyo is dhexgalka ay yihiin xalalka isbarbardhigga ; heli xalka ku dhowaad, e.g., isticmaalaya technology si ay u garaafaan hawlaha, samee miisas qiyaamka, ama heli qiyaasta oo isku xigta. Ku dar kiisaska halka iyo/ ama ay yihiin toosan, dad badan, iyo labbadal ah. $y = f(x)y = g(x)f(x) = g(x)f(x)g(x)$

Mudnaanta: A.REI. KU.12

Graph xalka sinnaan toosan ee laba variables sida nus-diyaarad (marka laga reebo xadka ee ay dhacdo sinnaan adag), iyo garaafka xal dhigay nidaam of sinnaan toosan ee laba variables sida isgoyska ee u dhigma ee diyaarado nus ah.

hawlaha

Howlaha Turjumaadda

Fahmaan fikradda ah shaqo iyo isticmaalka xusid shaqo.

Mudnaanta: F.IF. A.1

Fahmaan in shaqo ka hal set (oo loo yaqaan domain ah) in set kale (oo loo yaqaan kala duwan ee loo yaqaan) u xilsaaran yahay in element kasta oo ka mid ah domain si sax ah hal element kala duwan. Haddii ay tahay hawl iyo x ay tahay curiye ka mid ah domainkiisa, markaa wuxuu tilmaamayaa wax soo saarka f oo u dhiganta talooyinka. graph ee f waa graph ee isla'aanta $.ff(x)xy = f(x)$

Mudnaanta: F.IF. A.2

Isticmaal ogeysiis shaqo, qiimee shaqooyinka for aqbasho in domains ay, iyo turjumaan bayaanka isticmaali xusid shaqo marka la eego macnaha guud.

Mudnaanta: F.IF. A.3

Aqoonsada in isku xigxiga ay yihiin hawlo, oo mararka qaarkood lagu qeexay dib-u-dhis, kuwaas oo domain-koodu yahay qayb ka mid ah buugagyaraha.

Ka turjumaan shaqooyinka ka dhasha codsiyada marka la eego macnaha guud.

Mudnaanta: F.IF. KU-4

Waayo, shaqo in moodeellada xiriir ka dhexeeya laba tiro oo macnaha guud ah, fasira qaababka muhiimka ah ee garaafyada iyo miisaska marka la eego tirada, iyo sawir garaafyada muujinaya sifooyinka muhiimka ah la siiyaa sharaxaad afka ah ee xiriirka. Tilmaamaha muhiimka ah waxaa ka

mid ah intercepts; meelo ay shaqadu ku sii kordhayso, hoos u dhac, tolnimo, ama taban; ugu badnaan iyo ugu yaraan qaraabadaada; symmetries for hawlaha ay ka mid yihiin toosan, exponential, iyo quadratic.

Mudnaanta: F.IF. QAS 5

Relate the domain of a function to its graph and, where applicable, to the abantitative relationship it sharaxayaa in toosan, exponential, ama quadratic xaaladaha kala duwan.

Mudnaanta: F.IF. Qas 6

Xisaabi oo fasiraan heerka celceliska isbeddelka shaqada (ka wakiil ah calaamad ama miis ahaan) in ka badan muddada la cayimay. Qiyaas heerka isbedelka garaafka.

Falanqaynta hawlaha iyadoo la adeegsanayo matalaadyo kala duwan.

Mudnaanta: F.IF. E.7a, e

Graph toosan, hawlaha jilicsan, iyo afar-geesoodka ah muujiyeen astaanta ah oo ay muujiyaan sifooyinka muhiimka ah ee garaafka, oo ay ku jiraan intercepts, ugu badnaan, ugu yaraan, iyo turjumidda dabecadaha dhamaadka ee hawlaha jibbaaran by gacanta kiisaska fudud iyo isticmaalka technology kiisaska ka sii adag.

Mudnaanta: F.IF. E.8

Flexibly, si hufan, oo sax ah u qori shaqo qeexay by hadal ku tilmaamay in foomamka kala duwan laakiin u dhigma si ay u muujiyaan oo u sharaxaan guryaha kala duwan ee shaqada oo ay ku jiraan eber iyo sinaanta, iyadoo la isticmaalayo factoring for hawlaha afaraad iyo joogtada ah integer muddo la koritaanka exponential iyo bolololka.

Mudnaanta: F.IF. C.9

Isbarbardhig sifooyinka laba hawlood mid kasta oo ku wakiilan si ka duwan (algebraically, garaaf ahaan, tiro ahaan miisaska, ama sharaxaad afka ah). Functions noqon kartaa toosan, jiidashada, ama quadratic.

In la dhiso shaqo qaabaynaysa xidhiidh ka dhexeeya laba tiro.

Mudnaanta: F.BF. A.1a, b

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u qoraan shaqo oo qeexaya xiriir u dhexeeya laba tiro, oo ay ku jiraan toosan iyo isku xigxiga arithmetic iyo geometric ee macnaha guud.

F.BF. A.2 Qor taxanaha arithmetic iyo joometric labada soo kabashada iyo la formula cad, u isticmaali in ay model xaaladaha toosan iyo exponential, iyo turjumi u dhexeeya laba qaab.

In la dhiso hawlo cusub oo laga bilaabo howlo hore loo qabtey.

F.BF.B.3 Aqoonso saameynta ku leh garaafka beddelista $f(x)$ ee $f(x) + k$, $f(x)$, $f(k)$, iyo $f(x + k)$ ee qiyamka gaarka ah ee k (labadaba wanaagsan iyo mid xun); raadi qiimaha k ee la siiyay garaafyada. Icticmaalka xeelado kala duwan, tijaabinta kiisaska iyo muujinaya sharaxaad ka mid ah saamaynta

on graph la isticmaalayo technology.

Toosan, Quadratic, iyo daydo Exponential

Dhis iyo isbarbardhig toosan, afar-geesoodka ah, iyo moodooyinka exponential iyo xalliyaan dhibaatooyinka.

Horta: F.U. A.1a, b, c

Kala sooc xaaladaha lagu qaabayn karo qaabaynta karo oo leh shaqooyin toosan (farqiga u siman marka loo eego si siman) iyo hawlaha jihatya (arrimo isku mid ah oo ka sarreeya si siman), oo aqoonsanaya heerarka joogtada ah halkiiba kala bar unug, iyo koritaanka ama bolowga boqolkiiba boqolkiiba si joogto ah halkiiba kala bar unug kasta.

F.U. A.2 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u dhisaan hawlaha toosan iyo faylasha la siiyo garaafka a, sharaxaad ka mid ah xiriirka a, ama laba lammaane talo-saarka (ka mid ah reading kuwaas oo ka miiska).

F.U. A.3 Observe iyadoo la adeegsanayo garaafyada iyo miisaska in tiro kordhaya si xaddidan ugu dambayntii ka badan tiro sii kordhaya toosan, quadratically.

Turjumaadda erayadda shaqooyinka marka loo eego xaaladda ay modelka u egyihiin.

F.U. B.5 U tarjumi xuduudahooda ee shaqo toosan ama exponential in la eego macnaha guud.

Joomitari

Congruence

Tijaabinta isbadalka diyaaradda.

Mudnaanta: G.CO. A.1

Ogow qeexidda saxda ah ee xagal, wareegga, line perpendicular, line barbar socda, iyo qeybta line, oo ku salaysan fikradaha aan la qeexin ee dhibic, line, masaafada weheliyaan line a, iyo masaafada agagaarka qaanso wareeg ah.

Mudnaanta: G.CO. A.2

Flexibly, si hufan, oo si sax ah u matalaan isbadalka diyaarad, tusaale ahaan, transparencies iyo software joomatiri; ku tilmaami isbeddelka inay yihiin hawlaha ka qeyb qaata dhibcaha diyaaradda sidii wax soo gelin oo kalena u bixinaya qodobo kale oo ay ka soo saaraan. Isbarbardhig isbarbardhiga ilaaliya masaafada iyo xagal ilaa kuwa aan sameyn (tusaale ahaan, tarjumaadda kasoo horjeedka fidinta siman).

Mudnaanta: G.CO. A.3

Marka la eego qaabka, parallelogram, trapezoid, ama madaxda joogtada ah, waxay qeexaan wareegyada iyo dib-u-soo-celinta u qaada inay laftiisa galaan.

Mudnaanta: G.CO. A.4

In la sameeyo qeexidda ee wareegyada, muraajinta, iyo tarjumaadaha marka la eego xaglaha, wareegyada, khadadka perpendicular, khadadka isku midka ah, iyo qaybaha line.

Mudnaanta: G.CO. QAS 5

Marka la eego tirada joomatariga ah iyo wareeg, dib u eegis, ama tarjumaad, soo qaado tirada la beddelay iyadoo la isticmaalayo, tusaale ahaan, warqada garaafka, warqadda raadraaca, ama software joomatariga ah. Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u qeexaan taxanaha isbeddelka ah ee qaadi doona tiro la siiyay oo mid kale.

Fahmaan isu geynta marka la eego mooshinnada adag.

Mudnaanta: G.CO. Qas 6

Isticmaal sharaxaada joomatariga ah ee mooshinnada adag si aad u beddesho tirooyinka iyo in la saadaaliyo saameynta mooshin adag oo la bixiyay oo ku saabsan tiro la cayimay; laba shay, u isticmaal qeexidda is-raacsanaanta marka la eego mooshinnada adag si loo go'aamiyo haddii ay is-haystaan.

Mudnaanta: G.CO. KU-7

Isticmaal qeexidda ee is-dhiska marka la eego mooshinnada adag si aad u muujiso in laba saddex xagal ay is-qabtaan haddii iyo kaliya haddii laba-labo kooxood oo u dhigma iyo wax u dhigma ee xaglaha ay is-qabtaan.

Mudnaanta: G.CO. QAS 8

Sharax sida shuruudaha ku-meel-gaarsiinta saddex-xagalka (ASA, SAS, iyo SSS) ay u daba socdaan qeexidda is-siinta ee ku saabsan mooshinnada adag.

Xalliyaan dunida dhabta ah iyo mathematical dhibaatooyinka la xiriira degaanka, bedka, iyo mugga.

Mudnaanta: G.CO. C.9

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo aragtiyaha ku saabsan khadadka iyo xaglaha: toosan, transversals, gudaha iyo dibadda oo kala duwan, bisectors perpendicular, iwm

Mudnaanta: G.CO. KU.10

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo aragtiyaha ku saabsan saddex-xagalka: xaglaha gudaha, xaglaha salka, qaybaha ku biira bartamaha labada dhinac, iyo dhexdhexaadiyeyaasha saddex-xagalka.

G.CO. C.11 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo aragtiyo ku saabsan parallelograms: congruence oo ah kooxaha ka soo horjeeda iyo xaglaha ka soo horjeeda, guryaha diagonals.

Samee dhismayaal joomitari ah.

G.CO. D.12 Samee dhismayaasha geometric rasmi ah oo leh qalab iyo habab kala duwan oo kala duwan.

G.CO. D.13 Dhisa saddex-xagal equilateral, afar gees ah, iyo hexagon joogto ah oo ku xardhan goobo.

Isku midka ah, Saddex-geesoodka Xuquuqda, iyo trigonometry

Fahmaan isku midka ah marka la eego isbadalada isku midka ah.

G.SRT. A.1a, b U hubi tijaabo ahaan guryaha ballaarinta ee ay bixiso xarun iyo isbarbardhig qiyaas ah adigoo arkaya waxa ku dhaca khadadka ay saameeyeen xarun ballaaran iyo sida qodobka qiyaasta uu saameyn ku yeesho qaybaha khadka.

G.SRT. A.2 Marka la eego laba shaqsi, isticmaal qeexidda isku midka ah marka la eego isbeddelada isku midka ah si loo go'aamiyo haddii ay isku mid yihiin; sharaxaya adeegsiga isbeddelada isku midka ah macnaha isku midka ah ee saddex-xaglaha sida sinnaanta dhammaan lammaane u dhigma ee xaglaha iyo saamiga dhammaan lammaane u dhigma dhinacyada.

G.SRT. A.3 Isticmaal guryaha isbeddelada isku midka ah si loo dhiso $\triangle A$ shuruuda $\triangle A$ ee laba xagal oo isku mid ah in ay isku mid noqdaan.

Caddeeyo theorems ku lug leh isku midka ah

Mudnaanta: G.SRT. KU-4

Si debecsan, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo aragtiyaha ku saabsan saddex-xagalka: saami-qaybsiga, isku midka ah ee saddex-xagalka, iyo Theorem-ka Pythagorean.

Mudnaanta: G.SRT. QAS 5

Si debecsan, si hufan, oo sax ah u isticmaali isu-siinta iyo shuruudaha la midka ah ee loogu talagalay saddex-xagalka si loo xalliyo dhibaatooyinka iyo si loo caddeeyo xiriirka tirooyinka joomatariga ah.

Qeexda saamiga trigonometric iyo xallinta dhibaatooyinka ku lug leh saddex-xagalka saxda ah.

Mudnaanta: G.SRT. E.6

Fahmaan in isku mid ahaanshaha, saamiga dhinaca ee saddex-xagalka saxda ah ay yihiin guryaha xaglaha ee xagasha ee saddex-xagalka, taasoo horseedaysa qeexidda saamiga saamiga saddex-geesoodka ah ee xaglaha ba'an.

Mudnaanta: G.SRT. C.7

Sharaxa oo ay isticmaalaan xiriirka ka dhexeeya sine iyo cosine ee xaglo dhameystiran.

Mudnaanta: G.SRT. E.8

Isticmaal saamiga trigonometric iyo Theorem-ka Pythagorean si loo xalliyo saddex-xagalka saxda ah ee dhibaatooyinka la adeegsaday.

Circles

Fahmaan oo codsan theorems ku saabsan wareegyada.

G.C.A.1 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo in dhammaan wareegyada ay isku mid yihiin.

G.C.A.2 Aqoonsiga iyo sharaxa xiriirka ka dhexeeya xaglaha ku xidhan, radii, iyo xargaha, oo ay ku jiraan sida xaglaha ka dhex abuurmay wareegga, gacan wareegga, iyo qaybaha line ee wareegga gudahood ayaa la xiriira. Fahmaan kiisaska gaarka ah oo ay ku jiraan xaglaha laga sameeyay dhexroor iyo sida cidhifka wareegga uu u dhexgalo gacantiisa.

GCA 3 Dhisida wareegyada ku xardhan iyo circumscribed ee saddex xagalka iyo dabacsanaan, si hufan, oo si sax ah u caddeeyaan sifooyinka xaglaha loogu talagalay afar geesoodka ah oo ku xardhan wareeg.

Raadi dhererka qaansada (qaansada) iyo aagagga qaybaha wareegyada.

G.C.B.5 ka soo qaado isticmaalaya isku midka ah xaqiiqda ah in dhererka qaansada ah ee lagu kala dhexgalay by xagal uu yahay saami ahaan in gacan, oo loo qeexo qiyaasta radian ee xagal sida joojtada ah ee saamiga; soo xigto formula ee aagga qaybta ah.

Muujinta Guryaha Joomitari ee sinnaanta

Turjumaan u dhexeeya sharaxaada joomitari iyo isbarbardhiga ee qaybta loo yaqaan 'conic section'.

G.GPE. A.1 Ka soo xigto sinnaanta wareegga ah ee xarun la siiyo iyo gacan adoo isticmaalaya Theorem-ka Pythagorean.

Isticmaal isku-dubbarid si loo caddeeyo aragtiyaha geometric fudud algebraically.

G.GPE. B.4 Isticmaal isku-dubaridka si loo caddeeyo aragtiyaha joomatariga fudud algebraically.

G.GPE. B.5 Caddee shuruudaha jiidada for khadadka is barbar socda oo madaxbannaan oo u isticmaal si ay u xalliyaan dhibaatooyinka joometartariga (tusaale ahaan, heli sinnaanta of a line barbar socda ama perpendicular in line a khad gaar ah oo mara dhibic siiyey).

G.GPE. B.6 Raadi dhibic ku saabsan qaybta khadka tooska ah ee u dhexeeya laba dhibcood oo qaybaha qaybinta qaybta ee saamiga la siiyay.

G.GPE. B.7 Use coordinates to compute perimeters of polygons and areas of triangles and rectangles, e.g., iyadoo la isticmaalayo formula fog.

Cabirka joomitiri iyo Aragti

U sharax qaacidada mugga iyo u isticmaal si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

G.GMD. A.1 Sii dood aan rasmi ahayn for formulas for circumference ee wareeg ah, aagga of wareeg ah, mugga dhulgariir ah, pyramid, iyo miraha.

G.GMD. A.3 Isticmaal formulas mugga for dhulgariirada, pyramids, koodhka, iyo meelo ka mid ah si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

Muujinta xiriirka u dhexeeya walxaha laba cabbir iyo saddex cabbir ah.

G.GMD.B.4 Aqoonsiga qaababka laba-cabbir ah oo ah walxaha saddex-cabbir ah, iyo in la ogaado walxaha saddex-cabbir ah ee ay soo saareen wareegyada walxaha laba-cabbir ah.

Tusaale ahaan Joomitari

Codso fikradaha joomitari ee xaaladaha qaabaynta.

G.MG. A.1 Isticmaal qaababka joometariga, qiyaastooda, iyo sifooyinkooda si aad u sharraxdo walxaha (tusaale ahaan, qaabaynta jirrida geedka ama jirka aadanaha sida dhululubo).

G.MG. A.2 Codso fikradaha cufnaanta ku salaysan degaanka iyo mugga in xaaladaha qaabaynta (tusaale ahaan, dadka per mile square, BTUs per cubic foot).

G.MG. A.3 Codso hababka joometraric si ay u xalliyaan dhibaatooyinka design (tusaale ahaan, diyaarinta shay ama qaab-dhismeedka si ay u qanciyaan caqabadaha jirka ama loo yareeyo kharashka, la shaqeeya nidaamyada Roobka typographic ku salaysan saamiga).

Statistics iyo itimaalka

Turjumaadda Categorical iyo Tiro ahaan Data

Soo koobi, wakiil, iyo turjumaan xogta ku saabsan hal tirin ama isbedelka cabbirka isbedelka ah.

S.ID.A.A.1 Wakiil xogta leh sirqoollada ku saabsan khadka dhabta ah ee tirada (dhirta dhibcaha, histograms, iyo sanduuq kursi).

Priority: S.ID.A.2

Isticmaal tirakoobyada ku haboon qaabka qaybinta xogta si loo barbardhigo xarunta (dhexdhexaadinta, celceliska) iyo faafinta (kala duwanaanta dhexdhexaadinta, isbedelka caadiga ah) ee laba ama in ka badan xogta kala duwan.

S.ID.A.A.3 Kala duwanaanshaha qaabka, xarunta, iyo faafin ee macnaha guud ee noocyada xogta, xisaabinta saamaynta suurtoagal ah ee dhibcood xogta xad-dhaafka ah (outliers).

Soo koobi, matala, iyo turjumaan xogta ku saabsan laba noocyo kala duwan iyo tiro ahaaneed.

S.ID.B.5 Soo koob xogta categorical waayo, laba qaybood ee miisaska inta jeer-laba-jid. Tarjum mawjadaha qaraabo ee macnaha xogta (oo ay ku jirto joint, marginal, and conditional relative frequencies). Aqoonsiga ururada iyo isbeddelka suurtagalka ah ee xogta.

S.ID.B.6a, b, c Waxay matalaan xogta ku saabsan laba doorsoomayaal tiro leh oo ku saabsan shirqool firidhsan, oo ku qeex sida isbeddelka la xiriira xallinta dhibaatooyinka macnaha ah adoo ku habboon hawlaha xogta iyo sharxidda isbeddelka iyo xiriirka xogta gudahood.

Turjum qaabab toosan.

Mudnaanta: S.ID.C.7

Tarjum jihada (heerka isbedelka) iyo is-dhexgalka (ereyga joogtada ah) ee moodeel toosan ee macnaha xogta.

S.ID.C.8 Compute (isticmaalka tiknoolajiyada) iyo turjumo wehliyaha xiriirka ee taam toosan.

S.ID.C.9 Kala sooc xiriirka iyo sababaha.

Itimaalka Xaaladda iyo Xeerarka itimaalka

Fahmaan madaxbannaanida iyo ixtimaalka shuruudaha ku xiran iyo u isticmaal si ay u fasiran xogta.

A.CP. A.1 Sharax dhacdooyinka sida qaybaha ka mid ah bannaan muunad (set ee natiijooyinka) iyadoo la adeegsanayo sifooyinka (ama qaybaha) natiijooyinka, ama sida ururrada, isgoysyada, ama dhamaystirka dhacdooyinka kale ("ama," "iyo," "ma").

A.CP. A.2 Faham in laba dhacdo oo A iyo B ay madax-bannaan yihiin haddii suurtagalnimada A iyo B ay si wadajir ah u dhacdo ay tahay wax soo saarka ixtimaalkooda, oo ay u isticmaalaan astaamahan si loo ogaado haddii ay madax-banaan yihiin.

A.CP. A.3 Fahmaan itimaalka shuruudaha of siiyo sida iyo fasira madaxbannaanida iyo sida isagoo sheegaya in jaaniska shuruudaha of siiyo waa la mid ah sida itimaalka ah ee, iyo ixtimaalka shuruudaha of siiyo waa la mid ah sida itimaalka of $AB \frac{P(A \text{ and } B)}{P(B)}$ ABABABAB

A.CP. A.4 Dhis oo fasira miisaska inta jeer ee laba-jid ee xogta marka laba qaybood ay la xidhiidhaan shay walba oo la kala saarayo. Istickmaal miiska laba-jid sida boos muunad si loo go'aamiyo haddii ay dhacdooyinka yihiin madax-bannaan oo qiyaas ahaan ixtimaalka shuruudaha.

A.CP. A.5 Aqoonsiga iyo sharaxo fikradaha ixtimaalka shuruudaha iyo madaxbannaanida afka maalin-maalmeedka iyo xaaladaha nolol-maalmeedka.

Isticmaal xeerarka ixtimaalka si aad u xisaabiso itimaalka dhacdooyinka xarunta.

S.CP.B.6 Raadi ixtimaalka shuruudaha ee A la siiyay B oo ah jajabka natiijooyinka B ee sidoo kale ka tirsan A, oo u turjuma jawaabta marka la eego qaabka.

S.CP.B.7 Codso Xeerka Iskudarka, oo u fasira jawaabta marka la eego qaabka. $P(A \text{ or } B) = P(A) + P(B) - P(A \text{ and } B)$,

Data Science

Samee su'aalo baaritaan tirakoobka.

HS.DS.1 Samee su'aalo baaritaan tirakoobka multivariable oo go'aamiya sida xogta loo aruurin karo iyo in la bixiyo jawaab, tixgeli sababaha iyo saadaasha marka la iska dhigayo su'aasha.

Ururi oo ka fikir xogta.

HS.DS.2 Fahmaan arrimaha eexashada iyo isbeddelka wareerka ah marka la aruurinayo xogta iyo saamaynta ay ku leeyihiin fasiraad. Faham hababka ururinta iyo maaraynta xogta, oo ay ku jiraan macluumaadka xasaasiga ah iyo walaacyada gaarka ah iyo sida ay taasi u saamayn karto xog ururinta.

Falanqee xogta.

HS.DS.3 Abuur iyo falanqaynta qaybaha xogta iyo muujinta xogta, oo ay ku jiraan laakiin aan ku xaddidnayn shirqoollada kala firdhiya, regressions, histograms iyo boxplots oo isticmaalaya tiknoolajiyada si loo kala sooco ama loo shaandheeyo xogta, soo koobid, oo sharaxaad ka bixin xiriirka ka dhexeeya isbeddelka tirada.

Natiijooyinka turjumaadda.

HS.DS.4 In la ogaado joogitaanka qiimaha xogta maqan iyo fahmaan sida qiyamka maqan ay ugu dari karaan eexasho si loo falanqeeyo loona turjumo. Baaro oo ka wadhadli sharaxaad tartanka isbeddelka xogta lagu arkay sida variables wareer. Ka falcelinta doodaha tartamaya ama fasiraadyada xogta kooxaha kala duwan ee bulshada, fiiro gaar ah si taxaddar leh u fiiriya waxa soo gabagabeeyayna xogta taageertaa, iyadoo la tixgelinayo xiriirka kasoo horjeedo sababaha keena.

AL WARQAA 1

Heerarka Practice Xisaabeed

1. Macno yeelo dhib, una samir si aad xalintooda ugu samirtid.
2. Sabab abstractly iyo tiro ahaan.
3. In la dhiso doodo suurtagali karo, dadka kalena dhaleeceeeya.
4. Model xisaabta.
5. U adeegso qalab ku habboon si istaraatiiji ah.
6. Si sax ah ula dhaqan gal.
7. Raadi oo samee isticmaalka qaab-dhismeedka.
8. Raadi oo aad si joogto ah u muujisid caqliga soo noqnoqda.

Number & Quantity

Nidaamka Real Number

Ballaariyo guryaha of exponents si exponents caqli.

Priority: N.RN. A.1

Si debeansan, hufan, oo si sax ah u sharax sida qeexidda macnaha macnaha macnaha caqliga leh ay ka socotaa in la kordhiyo hantida fahamka intifaacayaasha intifaacyada si ay u noqdaan qiyamka ayadoo la adeegsanayo xeelado kala duwan, oo u oggolaanaya in la xuso arrinta xagjirka marka la eego faafitaanka caqliga.

Priority: N.RN. A.2

Dib u qorista tilmaanaha ku lug leh xagjirka iyo baahinta caqligal ah iyadoo la adeegsanayo guryaha faahfaahinta. Istimaal guryaha lambarada caqli iyo caqli-galka ah.

Istimaal guryaha lambarada caqli iyo caqli-galka ah.

N.RN.B.3 Sharax sababta wadarta ama sheyga ee laba lambar oo caqli-gal ah ay u tahay caqli-galnimo; in wadarta tirada caqli-galka ah iyo lambarka aan caqli-gal ahayn ay tahay caqli-galnimo, iyo in wax soo saarka tiro caqli-gal ah oo aan burin karin ay tahay mid caqli-gal ah.

Tirada

Sababta tiro ahaan iyo isticmaal unugyada si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

Mudnaanta: N.Q.A.1

U adeegso unugyada sidii habka lagu fahmo dhibaatooyinka iyo si loo hago xalka dhibaatooyinka tallaabo badan; doortaan kuna turjumaan iskugujirid joogto ah adoo adeegsanaya qaacidooyinka; dooran oo u fasiran kartaa baaxadda iyo asalka in graphs iyo soo bandhigay xogta.

Priority: N.Q.A.2

Qeexaan tiro ku haboon ujeedada Qaabaynta sharaxaad.

Mudnaanta: N.Q.A.3

Xulo heer sax ah oo ku haboon xaddidaadaha on cabbirka marka la soo sheegayo tirada.

Algebra

Arkaya Qaab-dhismeedka in Expressions

Turjumaan qaab dhismeedka ra'yi dhiibayaasha.

Mudnaanta: A.SSE. A.1a

Fasiraadda erayo matalaya tiro marka la eego macnaha ay guud gudahood hawlaha toosan, exponential, iyo afarratic gudahood.

Mudnaanta: A.SSE. A.2

Isticmaal qaab-dhismeedka ra'yi dhiibashada si loo ogaado siyaabaha dib loogu qori karo hawlaha xad-dhaafka ah iyo afarta ah.

Ku qor qoraalada qaabab u dhigma si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

Mudnaanta: A.SSE. B.3a, c

Si debecsan, si hufan, oo sax ah u abuur qaab u dhigma ee muujinta si loo muujiyo loona sharxo guryaha tiro ahaaneed ee ay wakiil ka yihiin hadalka oo ay ku jiraan factoring expressions afar-laab ah iyo isticmaalka guryaha of exponents si ay u abuuraan foomamka u dhigma oo ah expressions exponential si loo muujiyo guryaha xiisaha shaqada.

Arithmetic la Polynomials iyo Rational Hadalka

Qabtaan hawlgallada xisaabaad on polynomials.

A.APR. A.1 Flexibly, si hufan, iyo si sax ah u muujiyaan in polynomials sameeyaan nidaam la mid ah kuwa dhayalaha ah, taas oo ah, waxay ku xiran yihiin hawlaha lagu daro, kalajarida, iyo iskudhufashada, ku dar, ka jarida, iyo taranka polynomials.

Abuuritaanka isle'yalka

In la abuur isle'iraadyo qeexaya lambarada ama xiriirka lamaanaha.

Mudnaanta: A.CED. A.1

Si debecsan, hufan, oo si sax ah u abuur isirka iyo sinnaan la'aanta hal isbeddel ah oo loo adeegsado si loo xalliyo dhibaatooyinka. Ku dar isleegyada ka soo baxa toosan, quadratic, iyo hawlaha exponential.

Mudnaanta: A.CED. A.2

Si debecsan, si hufan, oo si sax ah u abuur toosan, afar-hawleed, isle'egyada jilicsan ee matala xiriirka ka dhexeeya tiro; isbarbardhigga garaafka on isu duwo faasasas leh saanadda iyo miisaska.

Mudnaanta: A.CED. A.3

Matali caqlado by simaya ama sinnaan la'aan, iyo nidaamyada isleegyada iyo / ama sinnaan la'aan, iyo fasira xalalka sida fursadaha la arki karo ama aan la noolaan karin in macnaha Qaabaynta gudahood toosan, quadratic, iyo isleegyada xad-gudub.

Mudnaanta: A.CED. A.4

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah dib loogu habeynayo formulas si loo muujiyo tiro dulsaar ah, iyadoo la adeegsanayo sababaynta la midka ah sida in lagu xalliyo isleegyada gudahood toosan, abaabulka, iyo jihada.

Sababta la Equations iyo Sinnaanta

Fahmaan isle'yalka xalinta sida habka sababaynta oo u sharax sababaynta.

Mudnaanta: A.REI. A.1

U sharax talaabo kasta oo lagu xalinayo isla'eg tan sida soo socota marka laga soo tago sinnaanta tirada ee tallaabada hore ku caddeysay dabacsanaan, si hufan, oo sax ah, iyo si sax ah xulashada iyo muujinta adeegsiga istiraatiijiyadaha lagu xalinayo isleegyada, laga soo bilaabo male-awaalka ah in isirka asalka ahi uu xal leeyahay. Dhisa dood macquul ah oo lagu xaqiijinayo habka xalka.

Xalliyaan isbarbardhigyada iyo sinnaanta ee hal variable.

Mudnaanta: A.REI. KU-3

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u xalliyaan isleegyada toosan iyo sinnaan la'aanta hal isbeddel ah, oo ay ku jiraan isla'egyada leh wehladaha ay wakiil ka yihiin warqado.

A.REI. B.4b Xalliyaan isirka afar geesood ah in mid variable by kormeerka, qaadashada xididdo square, iyo factoring sida ku haboon in foomka hore ee isla'ekaanta.

Xalinta nidaamyada isle'ekaanta.

A.REI. C.5 Waxay muujinaysaa iyadoo la adeegsanayo istaraatiijiyado kala duwan oo, marka la eego nidaam laba isir oo laba isbarbardhig ah, oo beddelaya mid isbarbardhig mid ah wadarta isla'ekaanta iskudhafkaas iyo dhowr jeer oo kuwa kale ah ayaa soo saara nidaam leh xal isku mid ah.

A.REI. C.6 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u xaliyaan nidaamyada isleegyada toosan si sax ah iyo qiyaastii (tusaale ahaan, la garaafyada), oo diiradda saaraya lammaaneyaasha isleegyada toosan ee laba isbeddel.

A.REI. C.7 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u xalliyaan nidaam fudud oo ka kooban isla'eg toosan iyo is barbardhig saddex-geesood ah oo laba doorsoome oo si gaar ah algebraically iyo garaaf ahaan.

Metelaada iyo xalinta isbarbardhigga iyo sinnaan la'aanta si garaaf ahaan.

Mudnaanta: A.REI. KU.10

Fahmaan in graph ee is barbardhiga ah ee laba doorsoomo waa set ee dhammaan xal ay ku

shirqooleen diyaarad isku dubaridka, inta badan la xirrira qalooqa (taas oo noqon karta line a).

Mudnaanta: A.REI. KU.11

Adeegsiga x - x -isuduwidda meelaha ay jugnooyinka isla simidda iyo is dhexgalka ay yihiin xalalka isbarbardhigga ; heli xalka ku dhowaad, e.g., isticmaalaya technology si ay u garaafaan hawlaha, samee miisas qiyamka, ama heli qiyaasta oo isku xigta. Ku dar kiisaska halka iyo/ ama ay yihiin toosan, dad badan, iyo labbadal ah. $y = f(x)y = g(x)f(x) = g(x)f(x)g(x)$

Mudnaanta: A.REI. KU.12

Graph xalka sinnaan toosan ee laba variables sida nus-diyaarad (marka laga reebo xadka ee ay dhacdo sinnaan adag), iyo garaafka xal dhigay nidaam of sinnaan toosan ee laba variables sida isgoyska ee u dhigma ee diyaarado nus ah.

hawlaha

Howlaha Turjumaadda

Fahmaan fikradda ah shaqo iyo isticmaalka xusid shaqo.

Mudnaanta: F.IF. A.1

Fahmaan in shaqo ka hal set (oo loo yaqaan domain ah) in set kale (oo loo yaqaan kala duwan ee loo yaqaan) u xilsaaran yahay in element kasta oo ka mid ah domain si sax ah hal element kala duwan. Haddii ay tahay hawl iyo x ay tahay curiye ka mid ah domainkiisa, markaa wuxuu tilmaamayaa wax soo saarka f oo u dhiganta talooyinka. graph ee f waa graph ee isla'aanta $.ff(x)xy = f(x)$

Mudnaanta: F.IF. A.2

Isticmaal ogeysiis shaqo, qiimee shaqooyinka for aqbasho in domains ay, iyo turjumaan bayaanka isticmaali xusid shaqo marka la eego macnaha guud.

Mudnaanta: F.IF. A.3

Aqoonsada in isku xigxiga ay yihiin hawlo, oo mararka qaarkood lagu qeexay dib-u-dhis, kuwaas oo domain-koodu yahay qayb ka mid ah buugagyaraaha.

Ka turjumaan shaqooyinka ka dhasha codsiyada marka la eego macnaha guud.

Mudnaanta: F.IF. KU-4

Waayo, shaqo in moodeellada xiriir ka dhexeeya laba tiro oo macnaha guud ah, fasira qaababka muhiimka ah ee garaafyada iyo miisaska marka la eego tirada, iyo sawir garaafyada muujinaya sifooyinka muhiimka ah la siiyaa sharaxaad afka ah ee xiriirka. Tilmaamaha muhiimka ah waxaa ka mid ah intercepts; meelo ay shaqadu ku sii kordhayso, hoos u dhac, tolnimo, ama taban; ugu badnaan iyo ugu yaraan qaraabadaada; symmetries for hawlaha ay ka mid yihiin toosan, exponential, iyo quadratic.

Mudnaanta: F.IF. QAS 5

Relate the domain of a function to its graph and, where applicable, to the quantitative relationship it describes in context.

Mudnaanta: F.IF. Qas 6

Xisaabi oo fasiraan heerka celceliska isbeddelka shaqada (ka wakiil ah calaamad ama miis ahaan) in ka badan muddada la cayimay. Qiyaas heerka isbedelka garaafka.

Falanqaynta hawlaha iyadoo la adeegsanayo matalaadyo kala duwan.

Mudnaanta: F.IF. E.7a, e

Graph toosan, hawlaha jilicsan, iyo afar-geesoodka ah muujiyeen astaanta ah oo ay muujiyaan sifooyinka muhiimka ah ee garaafka, oo ay ku jiraan intercepts, ugu badnaan, ugu yaraan, iyo turjumidda dabecadaha dhamaadka ee hawlaha jibbaaran by gacanta kiisaska fudud iyo isticmaalka technology kiisaska ka sii adag.

Mudnaanta: F.IF. E.8

Flexibly, si hufan, oo sax ah u qori shaqo qeexay by hadal ku tilmaamay in foomamka kala duwan laakiin u dhigma si ay u muujiyaan oo u sharaxaan guryaha kala duwan ee shaqada oo ay ku jiraan eber iyo sinaanta, iyadoo la isticmaalayo factoring for hawlaha afaraad iyo joogtada ah integer muddo la koritaanka exponential iyo bolololka.

Mudnaanta: F.IF. C.9

Isbarbardhig sifooyinka laba hawlood mid kasta oo ku wakiilan si ka duwan (algebraically, garaaf ahaan, tiro ahaan miisaska, ama sharaxaad afka ah). Functions noqon kartaa toosan, jiidashada, ama quadratic.

In la dhiso shaqo qaabaynaysa xidhiidh ka dhexeeya laba tiro.

Mudnaanta: F.BF. A.1a, b

Si debecsan, si hufan, oo si sax ah u qoraan shaqo oo qeexaya xiriir u dhexeeya laba tiro, oo ay ku jiraan toosan iyo isku xigxiga arithmetic iyo geometric ee macnaha guud.

F.BF. A.2 Qor taxanaha arithmetic iyo joometric labada soo kabashada iyo la formula cad, u isticmaali in ay model xaaladaha toosan iyo exponential, iyo turjumi u dhexeeya laba qaab.

In la dhiso hawlo cusub oo laga bilaabo howlo hore loo qabtay.

F.BF.B.3 Aqoonso saameynta ku leh garaafka beddelista $f(x)$ ee $f(x) + k$, $f(x)$, $f(k)$, iyo $f(x + k)$ ee qiyamka gaarka ah ee k (labadaba wanaagsan iyo mid xun); raadi qiimaha k ee la siiyay garaafyada. Icticmaalka xeelado kala duwan, tijaabinta kiisaska iyo muujinaya sharaxaad ka mid ah saamaynta on graph la isticmaalayo technology.

Toosan, Quadratic, iyo daydo Exponential

Dhis iyo isbarbardhig toosan, afar-geesoodka ah, iyo moodooyinka exponential iyo xalliyaan dhibaatooyinka.

Horta: F.U. A.1a, b, c

Kala sooc xaaladaha lagu qaabayn karo qaabaynta karo oo leh shaqooyin toosan (farqiga u siman marka loo eego si siman) iyo hawlaha jihatya (arrimo isku mid ah oo ka sarreeya si siman), oo aqoonsanaya heerarka joogtada ah halkiiba kala bar unug, iyo koritaanka ama boloowga boqolkiiba boqolkiiba si joogto ah halkiiba kala bar unug kasta.

F.U. A.2 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u dhisaan hawlaha toosan iyo faylasha la siiyo garaafka a, sharaxaad ka mid ah xiriirka a, ama laba lammaane talo-saarka (ka mid ah reading kuwaas oo ka miiska).

F.U. A.3 Observe iyadoo la adeegsanayo garaafyada iyo miisaska in tiro kordhaya si xaddidan ugu dambayntii ka badan tiro sii kordhaya toosan, quadratically.

Turjumaadda erayadda shaqooyinka marka loo eego xaaladda ay modelka u egyihiin.

F.U. A.5 Turjumi xuduudahoodu in toosan ama shaqo exponential in terms of a context.

Statistics iyo itimaalka

Turjumaadda Categorical iyo Tiro ahaan Data

Soo koobi, wakiil, iyo turjumaan xogta ku saabsan hal tirin ama isbedelka cabbirka isbedelka ah.

S.ID.A.A.1 Wakiil xogta leh sirqoollada ku saabsan khadka dhabta ah ee tirada (dhirta dhibcaha, histograms, iyo sanduuq kursi).

Priority: S.ID.A.2

Isticmaal tirakoobyada ku haboon qaabka qaybinta xogta si loo barbardhigo xarunta (dhexdhexaadinta, celceliska) iyo faafinta (kala duwanaanta dhexdhexaadinta, isbedelka caadiga ah) ee laba ama in ka badan xogta kala duwan.

S.ID.A.A.3 Kala duwanaanshaha qaabka, xarunta, iyo faafin ee macnaha guud ee noocyada xogta, xisaabinta saamaynta suurtoagal ah ee dhibcood xogta xad-dhaafka ah (outliers).

Soo koobi, matala, iyo turjumaan xogta ku saabsan laba noocyo kala duwan iyo tiro ahaaneed.

S.ID.B.5 Soo koob xogta categorical waayo, laba qaybood ee miisaska inta jeer-laba-jid. Tarjum mawjadaha qaraabo ee macnaha xogta (oo ay ku jirto joint, marginal, and conditional relative frequencies). Aqoonsiga ururada iyo isbeddelka suurtagalka ah ee xogta.

S.ID.B.6a, b, c Waxay matalaan xogta ku saabsan laba doorsoomayaal tiro leh oo ku saabsan shirqool firidhsan, oo ku qeex sida isbeddelka la xiriira xallinta dhibaatooyinka macnaha ah adoo ku habboon hawlaha xogta iyo sharxidda isbeddelka iyo xiriirka xogta gudahood.

Turjum qaabab toosan.

Mudnaanta: S.ID.C.7

Tarjum jihada (heerka isbedelka) iyo is-dhexgalka (ereyga joogtada ah) ee moodeel toosan ee macnaha xogta.

S.ID.C.8 Compute (isticmaalka tiknoolajiyada) iyo turjumo wehliyaha xiriirka ee taam toosan.

S.ID.C.9 Kala sooc xiriirka iyo sababaha.

Data Science

Samee su'aalo baaritaan tirakoobka.

HS.DS.1 Samee su'aalo baaritaan tirakoobka multivariable oo go'aamiya sida xogta loo aruurin karo iyo in la bixiyo jawaab, tixgeli sababaha iyo saadaasha marka la iska dhigayo su'aasha.

Ururi oo ka fikir xogta.

HS.DS.2 Fahmaan arrimaha eexashada iyo isbeddelka wareerka ah marka la aruurinayo xogta iyo saamaynta ay ku leeyihiin fasiraad. Fahan hababka ururinta iyo maaraynta xogta, oo ay ku jiraan macluumaadka xasaasiga ah iyo walaacyada gaarka ah iyo sida ay taasi u saamayn karto xog ururinta.

Falanqee xogta.

HS.DS.3 Abuur iyo falanqaynta qaybaha xogta iyo muujinta xogta, oo ay ku jiraan laakiin aan ku xaddidnayn shirqollada kala firdhiya, regressions, histograms iyo boxplots oo isticmaalaya tiknoolajiyada si loo kala sooco ama loo shaandheeyo xogta, soo koobid, oo sharaxaad ka bixin xiriirka ka dhexeeya isbeddelka tirada.

Natiijooyinka turjumaadda.

HS.DS.4 In la ogaado joogitaanka qiimaha xogta maqan iyo fahmaan sida qiyamka maqan ay ugu dari karaan eexasho si loo falanqeeyo loona turjumo. Baaro oo ka wadhadli sharaxaad tartanka isbeddelka xogta lagu arkay sida variables wareer. Ka falcelinta doodaha tartamaya ama fasiraadyada xogta kooxaha kala duwan ee bulshada, fiiro gaar ah si taxaddar leh u fiiriya waxa soo gabagabeeyayna xogta taageertaa, iyadoo la tixgelinayo xiriirka kasoo horjeedo sababaha keena.

JOOMITARI

Heerarka Practice Xisaabeed

1. Macno yeelo dhib, una samir si aad xalintooda ugu samirtid.
2. Sabab abstractly iyo tiro ahaan.
3. In la dhiso doodo suurtagali karo, dadka kalena dhaleeceeeya.
4. Model xisaabta.
5. U adeegso qalab ku habboon si istaraatiiji ah.
6. Si sax ah ula dhaqan gal.
7. Raadi oo samee isticmaalka qaab-dhismeedka.
8. Raadi oo aad si joogto ah u muujisid caqliga soo noqnoqda.

Joomitari

Congruence

Tijaabinta isbadalka diyaaradda.

Mudnaanta: G.CO. A.1

Ogow qeexidda saxda ah ee xagal, wareegga, line perpendicular, line barbar socda, iyo qeybta line, oo ku salaysan fikradaha aan la qeexin ee dhibic, line, masaafada weheliyaan line a, iyo masaafada agagaarka qaanso wareeg ah.

Mudnaanta: G.CO. A.2

Flexibly, si hufan, oo si sax ah u matalaan isbadalka diyaarad, tusaale ahaan, transparencies iyo software joomatiri; ku tilmaami isbeddelka inay yihiin hawlaha ka qeyb qaata dhibcaha diyaaradda sidii wax soo gelin oo kalena u bixinaya qodob kale oo ay ka soo saaraan. Isbarbardhig isbarbardhiga ilaaliya masaafada iyo xagal ilaa kuwa aan sameyn (tusaale ahaan, tarjumaadda kasoo horjeedka fidinta siman).

Mudnaanta: G.CO. A.3

Marka la eego qaabka, parallelogram, trapezoid, ama madaxda joogtada ah, waxay qeexaan wareegyada iyo dib-u-soo-celinta u qaada inay laftiisa galaan.

Mudnaanta: G.CO. A.4

In la sameeyo qeexidda ee wareegyada, muraajinta, iyo tarjumaadaha marka la eego xaglaha, wareegyada, khadadka perpendicular, khadadka isku midka ah, iyo qaybaha line.

Mudnaanta: G.CO. QAS 5

Marka la eego tirada joomatariga ah iyo wareeg, dib u eegis, ama tarjumaad, soo qaado tirada la beddelay iyadoo la isticmaalayo, tusaale ahaan, warqada garaafka, warqadda raadraaca, ama software joomatariga ah. Si debecsan, si hufan, oo si sax ah u qeexaan taxanaha isbeddelka ah ee qaadi doona tiro la siiyay oo mid kale.

Fahmaan isu geynta marka la eego mooshinnada adag.

Mudnaanta: G.CO. Qas 6

Isticmaal sharaxaada joomatariga ah ee mooshinnada adag si aad u beddesho tirooyinka iyo in la saadaaliyo saameynta mooshin adag oo la bixiyay oo ku saabsan tiro la cayimay; laba shay, u isticmaal qeexidda is-raacsanaanta marka la eego mooshinnada adag si loo go'aamiyo haddii ay is-haystaan.

Mudnaanta: G.CO. KU-7

Isticmaal qeexidda ee is-dhiska marka la eego mooshinnada adag si aad u muujiso in laba saddex xagal ay is-qabtaan haddii iyo kaliya haddii laba-labo kooxood oo u dhigma iyo wax u dhigma ee xaglaha ay is-qabtaan.

Mudnaanta: G.CO. QAS 8

Sharax sida shuruudaha ku-meel-gaarsiinta saddex-xagalka (ASA, SAS, iyo SSS) ay u daba socdaan qeexidda is-siinta ee ku saabsan mooshinnada adag.

Xalliyaan dunida dhabta ah iyo mathematical dhibaatooyinka la xiriira degaanka, bedka, iyo mugga.

Mudnaanta: G.CO. C.9

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo aragtiyaha ku saabsan khadadka iyo xaglaha: toosan, transversals, gudaha iyo dibadda oo kala duwan, bisectors perpendicular, iwm

Mudnaanta: G.CO. KU.10

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo aragtiyaha ku saabsan saddex-xagalka: xaglaha gudaha, xaglaha salka, qaybaha ku biira bartamaha labada dhinac, iyo dhexdhexaadiyeyaasha saddex-xagalka.

G.CO. C.11 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo aragtiyo ku saabsan parallelograms: congruence oo ah kooxaha ka soo horjeeda iyo xaglaha ka soo horjeeda, guryaha diagonals.

Samee dhismayaal joomitari ah.

G.CO. D.12 Samee dhismayaasha geometric rasmi ah oo leh qalab iyo habab kala duwan oo kala duwan.

G.CO. D.13 Dhisa saddex-xagal equilateral, afar gees ah, iyo hexagon joogto ah oo ku xardhan goobo.

Isku midka ah, Saddex-geesoodka Xuquuqda, iyo trigonometry

Fahmaan isku midka ah marka la eego isbadalada isku midka ah.

G.SRT. A.1a, b U hubi tijaabo ahaan guryaha ballaarinta ee ay bixiso xarun iyo isbarbardhig qiyaas

ah adigoo arkaya waxa ku dhaca khadadka ay saameeyeen xarun ballaaran iyo sida qodobka qiyaasta uu saameyn ku yeesho qaybaha khadka.

G.SRT. A.2 Marka la eego laba shaqsi, isticmaal qeexidda isku midka ah marka la eego isbeddelada isku midka ah si loo go'aamiyo haddii ay isku mid yihiin; sharaxaya adeegsiga isbeddelada isku midka ah macnaha isku midka ah ee saddex-xaglaha sida sinnaanta dhammaan lammaane u dhigma ee xaglaha iyo saamiga dhammaan lammaane u dhigma dhinacyada.

G.SRT. A.3 Isticmaal guryaha isbeddelada isku midka ah si loo dhiso aA shuruuda AA ee laba xagal oo isku mid ah in ay isku mid noqdaan.

Caddeeyo theorems ku lug leh isku mid ah.

Mudnaanta: G.SRT. KU-4

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo aragtiyaha ku saabsan saddex-xagalka: saami-qaybsiga, isku midka ah ee saddex-xagalka, iyo Theorem-ka Pythagorean.

Mudnaanta: G.SRT. QAS 5

Si debeansan, si hufan, oo sax ah u isticmaali isu-siinta iyo shuruudaha la midka ah ee loogu talagalay saddex-xagalka si loo xalliyo dhibaatooyinka iyo si loo caddeeyo xiriirka tirooyinka joomatariga ah.

Qeexda saamiga trigonometric iyo xallinta dhibaatooyinka ku lug leh saddex-xagalka saxda ah.

Mudnaanta: G.SRT. E.6

Fahmaan in isku mid ahaanshaha, saamiga dhinaca ee saddex-xagalka saxda ah ay yihiin guryaha xaglaha ee xagasha ee saddex-xagalka, taasoo horseedayda qeexidda saamiga saamiga saddex-geesoodka ah ee xaglaha ba'an.

Mudnaanta: G.SRT. C.7

Sharaxa oo ay isticmaalaan xiriirka ka dhexeeya sine iyo cosine ee xaglo dhameystiran.

Mudnaanta: G.SRT. E.8

Isticmaal saamiga trigonometric iyo Theorem-ka Pythagorean si loo xalliyo saddex-xagalka saxda ah ee dhibaatooyinka la adeegsaday.

Circles

Fahmaan oo codsan theorems ku saabsan wareegyada.

G.C.A.1 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo in dhammaan wareegyada ay isku mid yihiin.

G.C.A.2 Aqoonsiga iyo sharaxa xiriirka ka dhexeeya xaglaha ku xidhan, radii, iyo xargaha, oo ay ku jiraan sida xaglaha ka dhex abuurmay wareegga, gacan wareegga, iyo qaybaha line ee wareegga gudahood ayaa la xiriira. Fahmaan kiisaska gaarka ah oo ay ku jiraan xaglaha laga sameeyay

dhexroor iyo sida cidhifka wareegga uu u dhexgalo gacantiisa.

GCA 3 Dhisida wareegyada ku xardhan iyo circumscribed ee saddex xagalka iyo dabacsanaan, si hufan, oo si sax ah u caddeeyaan sifooyinka xaglaha loogu talagalay afar geesoodka ah oo ku xardhan wareeg.

Raadi dhererka qaansada (qaansada) iyo aagagga qaybaha wareegyada.

G.C.B.5 ka soo qaado isticmaalaya isku midka ah xaqiiqda ah in dhererka qaansada ah ee lagu kala dhexgalay by xagal uu yahay saami ahaan in gacan, oo loo qeexo qiyaasta radian ee xagal sida joogtada ah ee saamiga; soo xigto formula ee aagga qaybta ah.

Muujinta Guryaha Joomitari ee sinnaanta

Turjumaan u dhexeeya sharaxaada joomitari iyo isbarbardhiga ee qaybta loo yaqaan 'conic section'.

G.GPE. A.1 Ka soo xigto sinnaanta wareegga ah ee xarun la siiyo iyo gacan adoo isticmaalaya Theorem-ka Pythagorean.

Isticmaal isku-dubbarid si loo caddeeyo aragtiyaha geometric fudud algebraically.

G.GPE. B.4 Isticmaal isku-dubaridka si loo caddeeyo aragtiyaha joomatariga fudud algebraically.

G.GPE. B.5 Caddee shuruudaha jiidada for khadadka is barbar socda oo madaxbannaan oo u isticmaal si ay u xalliyaan dhibaatooyinka joometartariga (tusaale ahaan, heli sinnaanta of a line barbar socda ama perpendicular in line a khad gaar ah oo mara dhibic siiyey).

G.GPE. B.6 Raadi dhibic ku saabsan qaybta khadka tooska ah ee u dhexeeya laba dhibcood oo qaybaha qaybinta qaybta ee saamiga la siiyay.

G.GPE. B.7 Use coordinates to compute perimeters of polygons and areas of triangles and rectangles, e.g., iyadoo la isticmaalayo formula fog.

Cabirka joomitiri iyo Aragti

U sharax qaacidada mugga iyo u isticmaal si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

G.GMD. A.1 Sii dood aan rasmi ahayn for formulas for circumference ee wareeg ah, aagga of wareeg ah, mugga dhulgariir ah, pyramid, iyo miraha.

G.GMD. A.3 Isticmaal formulas mugga for dhulgariirada, pyramids, koodhka, iyo meelo ka mid ah si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

Muujinta xiriirka u dhexeeya walxaha laba cabbir iyo saddex cabbir ah.

G.GMD.B.4 Aqoonsiga qaababka laba-cabbir ah oo ah walxaha saddex-cabbir ah, iyo in la ogaado

walxaha saddex-cabbir ah ee ay soo saareen wareegyada walxaha laba-cabbir ah.

Tusaale ahaan Joomitari

Codso fikradaha joomitari ee xaaladaha qaabaynta.

G.MG. A.1 Isticmaal qaababka joometariga, qiyaastooda, iyo sifooyinkooda si aad u sharraxdo walxaha (tusaale ahaan, qaabaynta jirrida geedka ama jirka aadanaha sida dhululubo).

G.MG. A.2 Codso fikradaha cufnaanta ku salaysan degaanka iyo mugga in xaaladaha qaabaynta (tusaale ahaan, dadka per mile square, BTUs per cubic foot).

G.MG. A.3 Codso hababka joometraric si ay u xalliyaan dhibaatooyinka design (tusaale ahaan, diyaarinta shay ama qaab-dhismeedka si ay u qanciyaan caqabadaha jirka ama loo yareeyo kharashka, la shaqeeya nidaamyada Roobka typographic ku salaysan saamiga).

Statistics iyo itimaalka

Itimaalka Xaaladda iyo Xeerarka itimaalka

Fahmaan madaxbannaanida iyo ixtimaalka shuruudaha ku xiran iyo u isticmaal si ay u fasiran xogta.

A.CP. A.1 Sharax dhacdooyinka sida qaybaha ka mid ah bannaan muunad (set ee natiijooyinka) iyadoo la adeegsanayo sifooyinka (ama qaybaha) natiijooyinka, ama sida ururrada, isgoysyada, ama dhamaystirka dhacdooyinka kale ("ama," "iyo," "ma").

A.CP. A.2 Faham in laba dhacdo oo A iyo B ay madax-bannaan yihiin haddii ay suurtagalnimada iyo wada-dhiciddu ay tahay wax soo saarka ixtimaalkooda oo ay u isticmaalaan sifooyinkan si loo ogaado haddii ay madax-bannaan yihiin. AB

A.CP. A.3 Fahmaan itimaalka shuruudaha of siiyo sida iyo fasira madaxbannaanida iyo sida isagoo sheegaya in jaaniska shuruudaha of siiyo waa la mid ah sida itimaalka ah ee, iyo ixtimaalka shuruudaha of siiyo waa la mid ah sida itimaalka of. $AB \frac{P(A \text{ and } B)}{P(B)} ABABABAB$

A.CP. A.4 Dhis oo fasira miisaska inta jeer ee laba-jid ee xogta marka laba qaybood ay la xidhiidhaan shay walba oo la kala saarayo. Isticmaal miiska laba-jid sida boos muunad si loo go'aamiyo haddii ay dhacdooyinka yihiin madax-bannaan oo qiyaas ahaan ixtimaalka shuruudaha.

A.CP. A.5 Aqoonsiga iyo sharaxo fikradaha ixtimaalka shuruudaha iyo madaxbannaanida afka maalin-maalmeedka iyo xaaladaha nolol-maalmeedka.

Isticmaal shuucda ixtimaalka si loo xisaabiyo ixtimaalka dhacdooyinka isku darka

S.CP.B.6 Raadi jaaniska shuruudaha ee A la siiyay B oo ah jajibka natiijooyinka B kaas oo sidoo

kale ka mid ah A oo u fasiraya jawaabta marka la eego qaabka.

S.CP.B.7 Codso Xeerka Iskudarka, oo u fasira jawaabta marka la eego qaabka. $P(A \text{ or } B) = P(A) + P(B) - P(A \text{ and } B)$,

Data Science

Samee su'aalo baaritaan tirakoobka.

HS.DS.1 Samee su'aalo baaritaan tirakoobka multivariable oo go'aamiya sida xogta loo aruurin karo iyo in la bixiyo jawaab, tixgeli sababaha iyo saadaasha marka la iska dhigayo su'aasha.

Ururi oo ka fikir xogta.

HS.DS.2 Fahmaan arrimaha eexashada iyo isbeddelka wareerka ah marka la aruurinayo xogta iyo saamaynta ay ku leeyihiin fasiraad. Faham hababka ururinta iyo maaraynta xogta, oo ay ku jiraan macluumaadka xasaasiga ah iyo walaacyada gaarka ah iyo sida ay taasi u saamayn karto xog ururinta.

Falanqee xogta.

HS.DS.3 Abuur iyo falanqaynta qaybaha xogta iyo muujinta xogta, oo ay ku jiraan laakiin aan ku xaddidnayn shirqoollada kala firdhiya, regressions, histograms iyo boxplots oo isticmaalaya tiknoolajiyada si loo kala sooco ama loo shaandheeyo xogta, soo koobid, oo sharaxaad ka bixin xiriirka ka dhexeeya isbeddelka tirada.

Natiijooyinka turjumaadda.

HS.DS.4 In la ogaado joogitaanka qiimaha xogta maqan iyo fahmaan sida qiyamka maqan ay ugu dari karaan eexasho si loo falanqeeyo loona turjumo. Baaro oo ka wadhadli sharaxaad tartanka isbeddelka xogta lagu arkay sida variables wareer. Ka falcelinta doodaha tartamaya ama fasiraadyada xogta kooxaha kala duwan ee bulshada, fiiro gaar ah si taxaddar leh u fiiriya waxa soo gabagabeeyayna xogta taageertaa, iyadoo la tixgelinayo xiriirka kasoo horjeedo sababaha keena.

XISAABTA ISKU DHAFAN 1

Heerarka Practice Xisaabeed

1. Macno yeelo dhib, una samir si aad xalintooda ugu samirtid.
2. Sabab abstractly iyo tiro ahaan.
3. In la dhiso doodo suurtagali karo, dadka kalena dhaleeceeeya.
4. Model xisaabta.
5. U adeegso qalab ku habboon si istaraatiiji ah.
6. Si sax ah ula dhaqan gal.
7. Raadi oo samee isticmaalka qaab-dhismeedka.
8. Raadi oo aad si joogto ah u muujisid caqliga soo noqnoqda.

Number & Quantity

Tirada

Sababta tiro ahaan iyo isticmaal unugyada si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

Mudnaanta: N.Q.A.1

U adeegso unugyada sidii habka lagu fahmo dhibaatooyinka iyo si loo hago xalka dhibaatooyinka tallaabo badan; doortaan kuna turjumaan iskugujirid joogto ah adoo adeegsanaya qaacidooyinka; dooran oo u fasiran kartaa baaxadda iyo asalka in graphs iyo soo bandhigay xogta.

Priority: N.Q.A.2

Qeexaan tiro ku haboon ujeedada Qaabaynta sharaxaad.

Mudnaanta: N.Q.A.3

Xulo heer sax ah oo ku haboon xaddidaadaha on cabbirka marka la soo sheegayo tirada.

Algebra

Arkaya Qaab-dhismeedka in Expressions

Turjumaan qaab dhismeedka ra'yi dhiibayaasha.

Mudnaanta: A.SSE. A.1a

Fasiraadda erayo matalaya tiro marka la eego macnaha ay guud gudahood hawlaha toosan, exponential, iyo afarratic gudahood.

Abuuritaanka isle'yalka

In la abuurto isle'iraadyo qeexaya lambarada ama xiriirka lamaanaha.

Mudnaanta: A.CED. A.1

Si debecsan, hufan, oo si sax ah u abuurto isirka iyo sinnaan la'aanta hal isbeddel ah oo loo

adeegsado si loo xalliyo dhibaatooyinka. Ku dar isleegyada ka soo baxa toosan, quadratic, iyo hawlaha exponential.

Mudnaanta: A.CED. A.2

Si debecsan, si hufan, oo si sax ah u abuurto toosan, afar-hawleed, isle'egyada jilicsan ee matala xiriirka ka dhexeeya tiro; isbarbardhigga garaafka on isu duwo faasasas leh saanadda iyo miisaska.

Mudnaanta: A.CED. A.3

Matali caqlado by simaya ama sinnaan la'aan, iyo nidaamyada isleegyada iyo / ama sinnaan la'aan, iyo fasira xalalka sida fursadaha la arki karo ama aan la noolaan karin in macnaha Qaabaynta gudahood toosan, quadratic, iyo isleegyada xad-gudub.

Mudnaanta: A.CED. A.4

Si debecsan, si hufan, oo si sax ah dib loogu habeynayo formulas si loo muujiyo tiro dulsaar ah, iyadoo la adeegsanayo sababaynta la midka ah sida in lagu xalliyo isleegyada gudahood toosan, abaabulka, iyo jihada.

Sababta la Equations iyo Sinnaanta

Fahmaan isle'yalka xalinta sida habka sababaynta oo u sharax sababaynta.

Mudnaanta: A.REI. A.1

U sharax talaabo kasta oo lagu xalinayo isla'eg tan sida soo socota marka laga soo tago sinnaanta tirada ee tallaabada hore ku caddeysay dabacsanaan, si hufan, oo sax ah, iyo si sax ah xulashada iyo muujinta adeegsiga istiraatiijiyadaha lagu xalinayo isleegyada, laga soo bilaabo male-awaalka ah in isirka asalka ahi uu xal leeyahay. Dhisa dood macquul ah oo lagu xaqiijinayo habka xalka.

Xalliyaan isbarbardhigyada iyo sinnaanta ee hal variable.

Mudnaanta: A.REI. KU-3

Xalliyaan isleegyada toosan iyo sinnaan la'aanta in hal variable, oo ay ku jiraan isleegyada la wehliyo wakiil xarfaha.

Xalinta nidaamyada isle'ekaanta.

A.REI. C.5 Waxay muujinaysaa iyadoo la adeegsanayo istiraatiijiyado kala duwan oo, marka la eego nidaam laba isir oo laba isbarbardhig ah, oo beddelaya mid isbarbardhig mid ah wadarta isla'ekaanta iskudhafkaas iyo dhowr jeer oo kuwa kale ah ayaa soo saara nidaam leh xal isku mid ah.

A.REI. C.6 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u xaliyaan nidaamyada isleegyada toosan si sax ah iyo qiyaastii (tusaale ahaan, la garaafyada), oo diiradda saaraya lammaaneyaasha isleegyada toosan ee laba isbeddel.

Metelaada iyo xalinta isbarbardhigga iyo sinnaan la'aanta si garaaf ahaan.

Mudnaanta: A.REI. KU.10

Fahmaan in graph ee is barbardhiga ah ee laba doorsoomo waa set ee dhammaan xal ay ku shirqooleen diyaarad isku dubaridka, inta badan la xirrir qalooqa (taas oo noqon karta line a).

Mudnaanta: A.REI. KU.11

Adeegsiga x - x -isuduwidada meelaha ay jugnooyinka isla simidda iyo is dhexgalka ay yihiin xalalka isbarbardhigga ; heli xalka ku dhowaad, e.g., isticmaalaya technology si ay u garaafaan hawlaha, samee miisas qiyaamka, ama heli qiyaasta oo isku xigta. Ku dar kiisaska halka iyo/ ama ay yihiin toosan, dad badan, iyo labbadal ah. $y = f(x)y = g(x)f(x) = g(x)f(x)g(x)$

Mudnaanta: A.REI. KU.12

Graph xalka sinnaan toosan ee laba variables sida nus-diyaarad (marka laga reebo xadka ee ay dhacdo sinnaan adag) iyo garaafka xal dhigay in nidaam of sinnaan toosan laba isbeddel sida isgoyska u dhigma ee diyaarado nus ah.

hawlaha

Howlaha Turjumaadda

Fahmaan fikradda ah shaqo iyo isticmaalka xusid shaqo.

Mudnaanta: F.IF. A.1

Fahmaan in shaqo ka hal set (oo loo yaqaan domain ah) in set kale (oo loo yaqaan kala duwan ee loo yaqaan) u xilsaaran yahay in element kasta oo ka mid ah domain si sax ah hal element kala duwan. Haddii ay tahay hawl iyo x ay tahay curiye ka mid ah domainkiisa, markaa wuxuu tilmaamayaa wax soo saarka f oo u dhiganta talooyinka. graph ee f waa graph ee isla'aanta $.ff(x)xy = f(x)$

Mudnaanta: F.IF. A.2

Isticmaal ogeysiis shaqo, qiimee shaqooyinka for aqbasho in domains ay, iyo turjumaan bayaanka isticmaali xusid shaqo marka la eego macnaha guud.

Mudnaanta: F.IF. A.3

Aqoonsada in isku xigxiga ay yihiin hawlo, oo mararka qaarkood lagu qeexay dib-u-dhis, kuwaas oo domain-koodu yahay qayb ka mid ah buugagyaraha.

Ka turjumaan shaqooyinka ka dhasha codsiyada marka la eego macnaha guud.

Mudnaanta: F.IF. KU-4

Waayo, shaqo in moodeellada xiriir ka dhexeeya laba tiro oo macnaha guud ah, fasira qaababka muhiimka ah ee garaafyada iyo miisaska marka la eego tirada, iyo sawir garaafyada muujinaya sifooyinka muhiimka ah la siiyaa sharaxaad afka ah ee xiriirka. Tilmaamaha muhiimka ah waxaa ka mid ah intercepts; meelo ay shaqadu ku sii kordhayso, hoos u dhac, tolnimo, ama taban; ugu badnaan iyo ugu yaraan qaraabadaada; symmetries for hawlaha ay ka mid yihiin toosan, exponential, iyo quadratic.

Mudnaanta: F.IF. QAS 5

Relate the domain of a function to its graph and, where applicable, to the quantitative relationship it describes in context.

Mudnaanta: F.IF. Qas 6

Xisaabi oo fasiraan heerka celceliska isbeddelka shaqada (ka wakiil ah calaamad ama miis ahaan) in ka badan muddada la cayimay. Qiyaas heerka isbedelka garaafka.

Falanqaynta hawlaha iyadoo la adeegsanayo matalaadyo kala duwan.

Mudnaanta: F.IF. E.7a, e

Graph toosan, hawlaha jilicsan, iyo afar-geesoodka ah muujiyeen astaanta ah oo ay muujiyaan sifooyinka muhiimka ah ee garaafka, oo ay ku jiraan intercepts, ugu badnaan, ugu yaraan, iyo turjumidda dabecadaha dhamaadka ee hawlaha jibbaaran by gacanta kiisaska fudud iyo isticmaalka technology kiisaska ka sii adag.

Mudnaanta: F.IF. C.9

Isbarbardhig sifooyinka laba hawlood mid kasta oo ku wakiilan si ka duwan (algebraically, garaaf ahaan, tiro ahaan miisaska, ama sharaxaad afka ah). Functions noqon kartaa toosan, jiidashada, ama quadratic.

In la dhiso shaqo qaabaynaysa xidhiidh ka dhexeeya laba tiro.

Mudnaanta: F.BF. A.1a, b

Si debecsan, si hufan, oo si sax ah u qoraan shaqo oo qeexaya xiriir u dhexeeya laba tiro, oo ay ku jiraan toosan iyo isku xigxiga arithmetic iyo geometric ee macnaha guud.

F.BF. A.2 Qor taxanaha arithmetic iyo jometric labada soo kabashada iyo la formula cad, u isticmaali in ay model xaaladaha toosan iyo exponential, iyo turjumi u dhexeeya laba qaab.

In la dhiso hawlo cusub oo laga bilaabo howlo hore loo qabtey.

F.BF.B.3 Aqoonso saameynta ku leh garaafka beddelista $f(x)$ ee $f(x) + k$, $f(x)$, $f(k)$, iyo $f(x + k)$ ee qiyamka gaarka ah ee k (labadaba wanaagsan iyo mid xun); raadi qiimaha k ee la siiyay garaafyada. Icticmaalka xeelado kala duwan, tijaabinta kiisaska iyo muujinaya sharaxaad ka mid ah saamaynta on graph la isticmaalayo technology.

Toosan, Quadratic, iyo daydo Exponential

Dhis iyo isbarbardhig toosan, afar-geesoodka ah, iyo moodooyinka exponential iyo xalliyaan dhibaatooyinka.

Horta: F.U. A.1a, b, c

Kala sooc xaaladaha lagu qaabayn karo qaabaynta karo oo leh shaqooyin toosan (farqiga u siman marka loo eego si siman) iyo hawlaha jihatya (arrimo isku mid ah oo ka sarreeya si siman), oo aqoonsanaya heerarka joogtada ah halkiiba kala bar unug, iyo koritaanka ama boloowga

boqolkiiba boqolkiiba si joogto ah halkiiba kala bar unug kasta.

F.U. A.2 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u dhisaan hawlaha toosan iyo faylasha la siiyo garaafka a, sharaxaad ka mid ah xiriirka a, ama laba lammaane talo-saarka (ka mid ah reading kuwaas oo ka miiska).

F.U. A.3 Observe iyadoo la adeegsanayo garaafyada iyo miisaska in tiro kordhaya si xaddidan ugu dambayntii ka badan tiro sii kordhaya toosan, quadratically.

Turjumaadda erayadda shaqooyinka marka loo eego xaaladda ay modelka u egyihiin.

F.U. A.5 Turjumi xuduudahoodu in toosan ama shaqo exponential in terms of a context.

Joomitari

Congruence

Tijaabinta isbadalka diyaaradda.

Mudnaanta: G.CO. A.1

Ogow qeexidda saxda ah ee xagal, wareegga, line perpendicular, line barbar socda, iyo qeybta line, oo ku salaysan fikradaha aan la qeexin ee dhibic, line, masaafada weheliyaan line a, iyo masaafada agagaarka qaanso wareeg ah.

Mudnaanta: G.CO. A.2

Flexibly, si hufan, oo si sax ah u matalaan isbadalka diyaarad, tusaale ahaan, transparencies iyo software joomatiri; ku tilmaami isbeddelka inay yihiin hawlaha ka qeyb qaata dhibcaha diyaaradda sidii wax soo gelin oo kalena u bixinaya qodob kale oo ay ka soo saaraan. Isbarbardhig isbarbardhiga ilaaliya masaafada iyo xagal ilaa kuwa aan sameyn (tusaale ahaan, tarjumaadda kasoo horjeedka fidinta siman).

Mudnaanta: G.CO. A.3

Marka la eego qaabka, parallelogram, trapezoid, ama madaxda joogtada ah, waxay qeexaan wareegyada iyo dib-u-soo-celinta u qaada inay laftiisa galaan.

Mudnaanta: G.CO. A.4

In la sameeyo qeexidda ee wareegyada, muraajinta, iyo tarjumaadaha marka la eego xaglaha, wareegyada, khadadka perpendicular, khadadka isku midka ah, iyo qaybaha line.

Mudnaanta: G.CO. QAS 5

Marka la eego tirada joomatariga ah iyo wareeg, dib u eegis, ama tarjumaad, soo qaado tirada la beddelay iyadoo la isticmaalayo, tusaale ahaan, warqada garaafka, warqadda raadraaca, ama software joomatariga ah. Si debecsan, si hufan, oo si sax ah u qeexaan taxanaha isbeddelka ah ee qaadi doona tiro la siiyay oo mid kale.

Fahmaan isu geynta marka la eego mooshinnada adag.

Mudnaanta: G.CO. Qas 6

Isticmaal sharaxaada joomatariga ah ee mooshinnada adag si aad u beddesho tirooyinka iyo in la saadaaliyo saameynta mooshin adag oo la bixiyay oo ku saabsan tiro la cayimay; laba shay, u isticmaal qeexidda is-raacsanaanta marka la eego mooshinnada adag si loo go'aamiyo haddii ay is-haystaan.

Mudnaanta: G.CO. KU-7

Isticmaal qeexidda ee is-dhiska marka la eego mooshinnada adag si aad u muujiso in laba saddex xagal ay is-qabtaan haddii iyo kaliya haddii laba-labo kooxood oo u dhigma iyo wax u dhigma ee xaglaha ay is-qabtaan.

Mudnaanta: G.CO. QAS 8

Sharax sida shuruudaha ku-meel-gaarsiinta saddex-xagalka (ASA, SAS, iyo SSS) ay u daba socdaan qeexidda is-siinta ee ku saabsan mooshinnada adag.

Samee dhismayaal joomitari ah.

G.CO. D.12 Samee dhismayaasha geometric rasmi ah oo leh qalab iyo habab kala duwan oo kala duwan.

G.CO. D.13 Dhisa saddex-xagal equilateral, afar gees ah, iyo hexagon joogto ah oo ku xardhan goobo.

Muujinta Guryaha Joomitari ee sinnaanta

Isticmaal isku-dubbarid si loo caddeeyo aragtiyaha geometric fudud algebraically.

G.GPE. B.4 Isticmaal isku-dubaridka si loo caddeeyo aragtiyaha joomatariga fudud algebraically.

G.GPE. B.5 Caddee shuruudaha jiidada for khadadka is barbar socda oo madaxbannaan oo u isticmaal si ay u xalliyaan dhibaatooyinka joometartariga (tusaale ahaan, heli sinnaanta of a line barbar socda ama perpendicular in line a khad gaar ah oo mara dhibic siiyey).

G.GPE. B.6 Raadi dhibic ku saabsan qaybta khadka tooska ah ee u dhexeeya laba dhibcod oo qaybaha qaybinta qaybta ee saamiga la siiyay.

G.GPE. B.7 Use coordinates to compute perimeters of polygons and areas of triangles and rectangles, e.g., iyadoo la isticmaalayo formula fog.

Statistics iyo itimaalka

Turjumaadda Categorical iyo Tiro ahaan Data

Soo koobi, wakiil, iyo turjumaan xogta ku saabsan hal tirin ama isbedelka cabbirka isbedelka ah.

S.ID.A.A.1 Wakiil xogta leh sirqoollada ku saabsan khadka dhabta ah ee tirada (dhirta dhibcaha, histograms, iyo sanduuq kursi).

Priority: S.ID.A.2

Isticmaal tirakoobyada ku haboon qaabka qaybinta xogta si loo barbardhigo xarunta (dhexdhexaadinta, celceliska) iyo faafinta (kala duwanaanta dhexdhexaadinta, isbedelka caadiga ah) ee laba ama in ka badan xogta kala duwan.

S.ID.A.A.3 Kala duwanaanshaha qaabka, xarunta, iyo faafin ee macnaha guud ee noocyada xogta, xisaabinta saamaynta suurtoagal ah ee dhibcood xogta xad-dhaafka ah (outliers).

Soo koobi, matala, iyo turjumaan xogta ku saabsan laba noocyo kala duwan iyo tiro ahaaneed.

S.ID.B.5 Soo koob xogta categorical waayo, laba qaybood ee miisaska inta jeer-laba-jid. Tarjum mawjadaha qaraabo ee macnaha xogta (oo ay ku jirto joint, marginal, and conditional relative frequencies). Aqoonsiga ururada iyo isbeddelka suurtagalka ah ee xogta.

S.ID.B.6a, b, c Matala xogta ku saabsan laba doorsoomayaasha tiro ahaaneed oo ku saabsan shirqool firdhiso oo ay ku sharraxaan sida doorsoomayaasha ay la xiriiraan xallinta dhibaatooyinka macnaha ah by habboon hawlaha si ay xogta iyo sharxidda isbeddel iyo xiriirka xogta gudahood.

Turjum qaabab toosan.

Mudnaanta: S.ID.C.7

Tarjum jihada (heerka isbedelka) iyo is-dhexgalka (ereyga joogtada ah) ee moodeel toosan ee macnaha xogta.

S.ID.C.8 Compute (isticmaalka tiknoolajiyada) iyo turjumo wehliyaha xiriirka ee taam toosan.

S.ID.C.9 Kala sooc xiriirka iyo sababaha.

Data Science

Samee su'aalo baaritaan tirakoobka.

HS.DS.1 Samee su'aalo baaritaan tirakoobka multivariable oo go'aamiya sida xogta loo aruurin karo iyo in la bixiyo jawaab, tixgeli sababaha iyo saadaasha marka la iska dhigayo su'aasha.

Ururi oo ka fikir xogta.

HS. DS.2 Fahmaan arrimaha eexashada iyo isbeddelka wareerka ah marka la aruurinayo xogta iyo saamaynta ay ku leeyihiin fasiraad. Fahan hababka ururinta iyo maaraynta xogta, oo ay ku jiraan macluumaadka xasaasiga ah iyo walaacyada gaarka ah iyo sida ay taasi u saamayn karto xog ururinta.

Falanqee xogta.

HS.DS.3 Abuur iyo falanqaynta qaybaha xogta iyo muujinta xogta, oo ay ku jiraan laakiin aan ku xaddidnayn shirqoollada kala firdhiya, regressions, histograms iyo boxplots oo isticmaalaya tiknoolajiyada si loo kala sooco ama loo shaandheeyo xogta, soo koobid, oo sharaxaad ka bixin xiriirka ka dhexeeya isbeddelka tirada.

Natiijooyinka turjumaadda.

HS.DS.4 In la ogaado joogitaanka qiimaha xogta maqan iyo fahmaan sida qiyamka maqan ay ugu dari karaan eexasho si loo falanqeeyo loona turjumo. Baaro oo ka wadhadli sharaxaad tartanka isbeddelka xogta lagu arkay sida variables wareer. Ka falcelinta doodaha tartamaya ama fasiraadyada xogta kooxaha kala duwan ee bulshada, fiiro gaar ah si taxaddar leh u fiiriya waxa soo gabagabeeyayna xogta taageertaa, iyadoo la tixgelinayo xiriirka kasoo horjeedo sababaha keena.

ISKU-DHAFAN HS XISAABTA 2

Heerarka Practice Xisaabeed

1. Macno yeelo dhib, una samir si aad xalintooda ugu samirtid.
2. Sabab abstractly iyo tiro ahaan.
3. In la dhiso doodo suurtagali karo, dadka kalena dhaleeceeya.
4. Model xisaabta.
5. U adeegso qalab ku habboon si istaraatiiji ah.
6. Si sax ah ula dhaqan gal.
7. Raadi oo samee isticmaalka qaab-dhismeedka.
8. Raadi oo aad si joogto ah u muujisid caqliga soo noqnoqda.

Number & Quantity

Nidaamka Real Number

Ballaariyo guryaha of exponents si exponents caqli.

Priority: N.RN. A.1

Si debecsan, hufan, oo si sax ah u sharax sida qeexidda macnaha macnaha macnaha caqliga leh ay ka socotaa in la kordhiyo hantida fahamka intifaacayaasha intifaacyada si ay u noqdaan qiyamka ayadoo la adeegsanayo xeelado kala duwan, oo u oggolaanaya in la xuso arrinta xagjirka marka la eego faafitaanka caqliga.

Priority: N.RN. A.2

Dib u qorista tilmaanaha ku lug leh xagjirka iyo baahinta caqligal ah iyadoo la adeegsanayo guryaha faahfaahinta. Isticmaal guryaha lambarada caqli iyo caqli-galka ah.

Isticmaal guryaha lambarada caqli iyo caqli-galka ah.

N.RN.B.3 Sharax sababta wadarta ama sheyga ee laba lambar oo caqli-gal ah ay u tahay caqli-galnimo; in wadarta tirada caqli-galka ah iyo lambarka aan caqli-gal ahayn ay tahay caqli-galnimo, iyo in wax soo saarka tiro caqli-gal ah oo aan burin karin ay tahay mid caqli-gal ah.

Lambaro adag

Qabtaan hawlaha arithmetic lambarada adag.

N.CN. A.1 Ogow waxaa jira lambar adag i i sida in $i^2 = -1$, iyo tiro kasta oo adag waxay leedahay foomka $a + bi$ la a iyo b dhabta ah.

N.CN. A.2 Isticmaal xiriirka $i^2 = -1$ iyo guryaha commutative, associative, iyo qaybinta si aad ugu darto, laga jaro, oo la isku dhufto lambaro adag.

Isticmaal lambaro adag ee aqoonsiga polynomial-ka iyo isle'ekaanta.

N.CN. A.7 Xalliyaan isirka afar geesoodka ah oo leh wehliyeyaal dhab ah oo leh xalal adag.

Algebra

Arkaya Qaab-dhismeedka in Expressions

Turjum qaab dhismeedka ereyadaha

Mudnaanta: A.SSE. A.1a

Fasiraadda erayo matalaya tiro marka la eego macnaha ay guud gudahood hawlaha toosan, exponential, iyo afarratic gudahood.

Mudnaanta: A.SSE. A.2

Isticmaal qaab-dhismeedka ra'yi dhiibashada si loo ogaado siyaabaha dib loogu qori karo hawlaha xad-dhaafka ah iyo afarta ah.

Ku qor qoraalada qaabab u dhigma si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

Mudnaanta: A.SSE. B.3a, c

Si debeansan, si hufan, oo sax ah u abuur qaab u dhigma ee muujinta si loo muujiyo loona sharxo guryaha tiro ahaaneed ee ay wakiil ka yihiin hadalka oo ay ku jiraan factoring expressions afar-laab ah iyo isticmaalka guryaha of exponents si ay u abuuraan foomamka u dhigma oo ah expressions exponential si loo muujiyo guryaha xiisaha shaqada.

Arithmetic la Polynomials iyo Rational Hadalka

Qabtaan hawlgallada xisaabaad on polynomials.

A.APR. A.1 Flexibly, si hufan, iyo si sax ah u muujiyaan in polynomials sameeyaan nidaam la mid ah kuwa dhayalaha ah, taas oo ah, waxay ku xiran yihiin hawlaha lagu daro, kalajarida, iyo iskudhufashada, ku dar, ka jarida, iyo taranka polynomials.

Abuuritaanka isle'yalka

In la abuurto isle'iraadyo qeexaya lambarada ama xiriirka lamaanaha.

Mudnaanta: A.CED. A.1

Si debeansan, hufan, oo si sax ah u abuurto isirka iyo sinnaan la'aanta hal isbeddel ah oo loo adeegsado si loo xalliyo dhibaatooyinka. Ku dar isleegyada ka soo baxa toosan, quadratic, iyo hawlaha exponential.

Mudnaanta: A.CED. A.2

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u abuurto toosan, afar-hawleed, isle'egyada jilicsan ee matala xiriirka ka dhexeeya tiro; isbarbardhigga garaafka on isu duwo faasasas leh saanadda iyo miisaska.

Mudnaanta: A.CED. A.4

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah dib loogu habeynayo formulas si loo muujiyo tiro dulsaar ah, iyadoo la adeegsanayo sababaynta la midka ah sida in lagu xalliyo isleegyada gudahood toosan, abaabulka, iyo jihada.

Sababta la Equations iyo Sinnaanta

Xalliyaan isbarbardhigyada iyo sinnaanta ee hal variable.

A.REI. B.4b Xalliyaan isirka afar geesood ah in mid variable by kormeerka, qaadashada xididdo square, iyo factoring sida ku haboon in foomka hore ee isla'ekaanta.

Xalinta nidaamyada isle'ekaanta.

A.REI. C.7 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u xalliyaan nidaam fudud oo ka kooban isla'eg toosan iyo is barbardhig saddex-geesood ah oo laba doorsoome oo si gaar ah algebraically iyo garaaf ahaan.

hawlaha

Howlaha Turjumaadda

Ka turjumaan shaqooyinka ka dhasha codsiyada marka la eego macnaha guud.

Mudnaanta: F.IF. KU-4

Waayo, shaqo in moodeellada xiriir ka dhexeeya laba tiro oo macnaha guud ah, fasira qaababka muhiimka ah ee garaafyada iyo miisaska marka la eego tirada, iyo sawir garaafyada muujinaya sifooyinka muhiimka ah la siiyaa sharaxaad afka ah ee xiriirka. Tilmaamaha muhiimka ah waxaa ka mid ah intercepts; meelo ay shaqadu ku sii kordhayso, hoos u dhac, tolnimo, ama taban; ugu badnaan iyo ugu yaraan qaraabadaada; symmetries for hawlaha ay ka mid yihiin toosan, exponential, iyo quadratic.

Mudnaanta: F.IF. QAS 5

Relate the domain of a function to its graph and, where applicable, to the quantitative relationship

it describes in context.

Mudnaanta: F.IF. Qas 6

Xisaabi oo fasiraan heerka celceliska isbeddelka shaqada (ka wakiil ah calaamad ama miis ahaan) in ka badan muddada la cayimay. Qiyaas heerka isbedelka garaafka.

Falanqaynta hawlaha iyadoo la adeegsanayo matalaadyo kala duwan.

Mudnaanta: F.IF. E.7a, e

Graph toosan, hawlaha jilicsan, iyo afar-geesoodka ah muujiyeen astaanta ah oo ay muujiyaan sifooyinka muhiimka ah ee garaafka, oo ay ku jiraan intercepts, ugu badnaan, ugu yaraan, iyo turjumidda dabeecadaha dhamaadka ee hawlaha jibbaaran by gacanta kiisaska fudud iyo isticmaalka technology kiisaska ka sii adag.

Mudnaanta: F.IF. E.8

Flexibly, si hufan, oo sax ah u qori shaqo qeexay by hadal ku tilmaamay in foomamka kala duwan laakiin u dhigma si ay u muujiyaan oo u sharaxaan guryaha kala duwan ee shaqada oo ay ku jiraan eber iyo sinaanta, iyadoo la isticmaalayo factoring for hawlaha afaraad iyo joogtada ah integer muddo la koritaanka exponential iyo bolololka.

Mudnaanta: F.IF. C.9

Isbarbardhig sifooyinka laba hawlood mid kasta oo ku wakiilan si ka duwan (algebraically, garaaf ahaan, tiro ahaan miisaska, ama sharaxaad afka ah). Functions noqon kartaa toosan, jiidashada, ama quadratic.

In la dhiso shaqo qaabaynaysa xidhiidh ka dhexeeya laba tiro.

Mudnaanta: F.BF. A.1a, b

Si debecsan, si hufan, oo si sax ah u qoraan shaqo oo qeexaya xiriir u dhexeeya laba tiro, oo ay ku jiraan toosan iyo isku xigxiga arithmetic iyo geometric ee macnaha guud.

In la dhiso hawlo cusub oo laga bilaabo howlo hore loo qabtay.

F.BF.B.3 Aqoonso saameynta ku leh garaafka beddelista $f(x)$ ee $f(x) + k$, $f(x)$, $f(k)$, iyo $f(x + k)$ ee qiyamka gaarka ah ee k (labadaba wanaagsan iyo mid xun); raadi qiimaha k ee la siiyay garaafyada. Istickmaalka xeelado kala duwan, tijaabinta kiisaska iyo muujinaya sharaxaad ka mid ah saamaynta on graph la isticmaalayo technology.

Toosan, Quadratic, iyo daydo Exponential

Dhis iyo isbarbardhig toosan, afar-geesoodka ah, iyo moodooyinka exponential iyo xalliyaan dhibaatooyinka.

F.U. A.3 Observe iyadoo la adeegsanayo garaafyada iyo miisaska in tiro kordhaya si xaddidan ugu dambayntii ka badan tiro sii kordhaya toosan, quadratically.

Joomitari

Congruence

Xalliyaan dunida dhabta ah iyo mathematical dhibaatooyinka la xiriira degaanka, bedka, iyo mugga.

Mudnaanta: G.CO. C.9

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo aragtiyaha ku saabsan khadadka iyo xaglaha: toosan, transversals, gudaha iyo dibadda oo kala duwan, bisectors perpendicular, iwm

Mudnaanta: G.CO. KU.10

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo aragtiyaha ku saabsan saddex-xagalka: xaglaha gudaha, xaglaha salka, qaybaha ku biira bartamaha labada dhinac, iyo dhexdhexaadiyeyaasha saddex-xagalka.

G.CO. C.11 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo aragtiyo ku saabsan parallelograms: congruence oo ah kooxaha ka soo horjeeda iyo xaglaha ka soo horjeeda, guryaha diagonals.

Isku midka ah, Saddex-geesoodka Xuquuqda, iyo trigonometry

Fahmaan isku midka ah marka la eego isbadalada isku midka ah.

G.SRT. A.1a, b U hubi tijaabo ahaan guryaha ballaarinta ee ay bixiso xarun iyo isbarbardhig qiyaas ah adigoo arkaya waxa ku dhaca khadadka ay saameeyeen xarun ballaaran iyo sida qodobka qiyaasta uu saameyn ku yeesho qaybaha khadka.

G.SRT. A.2 Marka la eego laba shaqsi, isticmaal qeexidda isku midka ah marka la eego isbeddelada isku midka ah si loo go'aamiyo haddii ay isku mid yihiin; sharaxaya adeegsiga isbeddelada isku midka ah macnaha isku midka ah ee saddex-xaglaha sida sinnaanta dhammaan lammaane u dhigma ee xaglaha iyo saamiga dhammaan lammaane u dhigma dhinacyada.

G.SRT. A.3 Isticmaal guryaha isbeddelada isku midka ah si loo dhiso $\triangle A$ shuruuda $\triangle A$ ee laba xagal oo isku mid ah in ay isku mid noqdaan.

Caddeeyo theorems ku lug leh isku mid ah.

Mudnaanta: G.SRT. KU-4

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo aragtiyaha ku saabsan saddex-xagalka: saami-qaybsiga, isku midka ah ee saddex-xagalka, iyo Theorem-ka Pythagorean.

Mudnaanta: G.SRT. QAS 5

Si debeansan, si hufan, oo sax ah u isticmaali isu-siinta iyo shuruudaha la midka ah ee loogu talagalay saddex-xagalka si loo xalliyo dhibaatooyinka iyo si loo caddeeyo xiriirka tirooyinka

joomatariga ah.

Qeexda saamiga trigonometric iyo xallinta dhibaatooyinka ku lug leh saddex-xagalka saxda ah.

Mudnaanta: G.SRT. E.6

Fahmaan in isku mid ahaanshaha, saamiga dhinaca ee saddex-xagalka saxda ah ay yihiin guryaha xaglaha ee xagasha ee saddex-xagalka, taasoo horseedaysa qeexidda saamiga saamiga saddex-geesoodka ah ee xaglaha ba'an.

Mudnaanta: G.SRT. C.7

Sharaxa oo ay isticmaalaan xiriirka ka dhexeeya sine iyo cosine ee xaglo dhameystiran.

Mudnaanta: G.SRT. E.8

Isticmaal saamiga trigonometric iyo Theorem-ka Pythagorean si loo xalliyo saddex-xagalka saxda ah ee dhibaatooyinka la adeegsaday.

Circles

Fahmaan oo codsan theorems ku saabsan wareegyada.

G.C.A.1 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo in dhammaan wareegyada ay isku mid yihiin.

G.C.A.2 Aqoonsiga iyo sharaxa xiriirka ka dhexeeya xaglaha ku xidhan, radii, iyo xargaha, oo ay ku jiraan sida xaglaha ka dhex abuurmay wareegga, gacan wareegga, iyo qaybaha line ee wareegga gudahood ayaa la xiriira. Fahmaan kiisaska gaarka ah oo ay ku jiraan xaglaha laga sameeyay dhexroor iyo sida cidhifka wareegga uu u dhexgalo gacantiisa.

GCA 3 Dhisida wareegyada ku xardhan iyo circumscribed ee saddex xagalka iyo dabacsanaan, si hufan, oo si sax ah u caddeeyaan sifooyinka xaglaha loogu talagalay afar geesoodka ah oo ku xardhan wareeg.

Raadi dhererka qaansada (qaansada) iyo aagagga qaybaha wareegyada.

G.C.B.5 ka soo qaado isticmaalaya isku midka ah xaqiiqda ah in dhererka qaansada ah ee lagu kala dhexgalay by xagal uu yahay saami ahaan in gacan, oo loo qeexo qiyaasta radian ee xagal sida jooftada ah ee saamiga; soo xigto formula ee aagga qaybta ah.

Muujinta Guryaha Joomitari ee sinnaanta

Turjumaan u dhexeeya sharaxaada joomitari iyo isbarbardhiga ee qaybta loo yaqaan 'conic section'.

G.GPE. A.1 Ka soo xigto sinnaanta wareegga ah ee xarun la siiyo iyo gacan adoo isticmaalaya Theorem-ka Pythagorean.

Isticmaal isku-dubbarid si loo caddeeyo aragtiyaha geometric fudud algebraically.

G.GPE. B.4 Isticmaal isku-dubaridka si loo caddeeyo aragtiyaha joomatariga fudud algebraically.

Cabirka joomitiri iyo Aragti

U sharax qaacidada mugga iyo u isticmaal si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

G.GMD. A.1 Sii dood aan rasmi ahayn for formulas for circumference ee wareeg ah, aagga of wareeg ah, mugga dhulgariir ah, pyramid, iyo miraha.

G.GMD. A.3 Isticmaal formulas mugga for dhulgariirada, pyramids, koodhka, iyo meelo ka mid ah si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

Muuujinta xiriirka u dhexeeya walxaha laba cabbir iyo saddex cabbir ah.

G.GMD.B.4 Aqoonsiga qaababka laba-cabbir ah oo ah walxaha saddex-cabbir ah, iyo in la ogaado walxaha saddex-cabbir ah ee ay soo saareen wareegyada walxaha laba-cabbir ah.

Tusaale ahaan Joomitari

Codso fikradaha joomitari ee xaaladaha qaabaynta.

G.MG. A.1 Isticmaal qaababka joometariga, qiyaastooda, iyo sifooyinkooda si aad u sharraxdo walxaha (tusaale ahaan, qaabaynta jirrida geedka ama jirka aadanaha sida dhululubo).

G.MG. A.2 Codso fikradaha cufnaanta ku salaysan degaanka iyo mugga in xaaladaha qaabaynta (tusaale ahaan, dadka per mile square, BTUs per cubic foot).

G.MG. A.3 Codso hababka joometraric si ay u xalliyaan dhibaatooyinka design (tusaale ahaan, diyaarinta shay ama qaab-dhismeedka si ay u qanciyaan caqabadaha jirka ama loo yareeyo kharashka, la shaqeeya nidaamyada Roobka typographic ku salaysan saamiga).

Statistics iyo itimaalka

Itimaalka Xaaladda iyo Xeerarka itimaalka

Fahmaan madaxbannaanida iyo ixtimaalka shuruudaha ku xiran iyo u isticmaal si ay u fasiran xogta.

A.CP. A.1 Sharax dhacdooyinka sida qaybaha ka mid ah bannaan muunad (set ee natiijooyinka) iyadoo la adeegsanayo sifooyinka (ama qaybaha) natiijooyinka, ama sida ururrada, isgoysyada, ama dhamaystirka dhacdooyinka kale ("ama," "iyo," "ma").

A.CP. A.2 Faham in laba dhacdo oo A iyo B ay madax-bannaan yihiin haddii suurtagalnimada A iyo B ay si wadajir ah u dhacdo ay tahay wax soo saarka ixtimaalkooda, oo ay u isticmaalaan astaamahan si loo ogaado haddii ay madax-bannaan yihiin.

A.CP. A.3 Fahmaan itimaalka shuruudaha of siiyo sida iyo fasira madaxbannaanida iyo sida isagoo sheegaya in jaaniska shuruudaha of siiyo waa la mid ah sida itimaalka ah ee, iyo xitimaalka shuruudaha of siiyo waa la mid ah sida itimaalka of $AB \frac{P(A \text{ and } B)}{P(B)}$ ABABABAB

A.CP. A.4 Dhis oo fasira miisaska inta jeer ee laba-jid ee xogta marka laba qaybood ay la xidhiidhaan shay walba oo la kala saarayo. Isticmaal miiska laba-jid sida boos muunad si loo go'aamiyo haddii ay dhacdooyinka yihiin madax-bannaan oo qiyaas ahaan xitimaalka shuruudaha.

A.CP. A.5 Aqoonsiga iyo sharaxo fikradaha xitimaalka shuruudaha iyo madaxbannaanida afka maalin-maalmeedka iyo xaaladaha nolol-maalmeedka.

Isticmaal xeerarka xitimaalka si aad u xisaabiso itimaalka dhacdooyinka xarunta.

A.CP. B.6 Raadi jaaniska shuruudaha ee A la siiyay B sida jajibka natiijada B ee sidoo kale ka tirsan A, oo u turjumaya jawaabta marka la eego qaabka.

S.CP.B.7 Codso Xeerka Iskudarka, oo u fasira jawaabta marka la eego qaabka. $P(A \text{ or } B) = P(A) + P(B) - P(A \text{ and } B)$,

Data Science

Samee su'aalo baaritaan tirakoobka.

HS.DS.1 Samee su'aalo baaritaan tirakoobka multivariable oo go'aamiya sida xogta loo aruurin karo iyo in la bixiyo jawaab, tixgeli sababaha iyo saadaasha marka la iska dhigayo su'aasha.

Ururi oo ka fikir xogta.

HS.DS.2 Fahmaan arrimaha eexashada iyo isbeddelka wareerka ah marka la aruurinayo xogta iyo saamaynta ay ku leeyihiin fasiraad. Fahan hababka ururinta iyo maaraynta xogta, oo ay ku jiraan macluumaadka xasaasiga ah iyo walaacyada gaarka ah iyo sida ay taasi u saamayn karto xog ururinta.

Falanqee xogta.

HS.DS.3 Abuur iyo falanqaynta qaybaha xogta iyo muujinta xogta, oo ay ku jiraan laakiin aan ku xaddidnayn shirqoollada kala firdhiya, regressions, histograms iyo boxplots oo isticmaalaya tiknoolajiyada si loo kala sooco ama loo shaandheeyo xogta, soo koobid, oo sharaxaad ka bixin xiriirka ka dhexeeya isbeddelka tirada.

Natiijooyinka turjumaadda.

HS.DS.4 In la ogaado joogitaanka qiimaha xogta maqan iyo fahmaan sida qiyamka maqan ay ugu dari karaan eexasho si loo falanqeeyo loona turjumo. Baaro oo ka wadhadli sharaxaad tartanka isbeddelka xogta lagu arkay sida variables wareer. Ka falcelinta doodaha tartamaya ama fasiraadyada xogta kooxaha kala duwan ee bulshada, fiiro gaar ah si taxaddar leh u fiiriya waxa soo gabagabeeyayna xogta taageertaa, iyadoo la tixgelinayo xiriirka kasoo horjeedo sababaha keena.

DRAFT

HS MATH CREDIT 3

Dhibcaha ardayga ee xulashada 3 xisaabta waa inay la jaanqaadaan Dugsigooda Sare iyo Qorshaha Beyond.

OSPI ayaa qiray credit koorsooyinka xisaabta 3 waxaa loo qorsheeyay in loogu talagalay in wax laga qabto wixii isku dhafan ee heerarka dukumentigan, ama dheeraad ah Common Core Mathematics Standards aan halkan lagu sheegay, iyadoo ay sii kordheyso ka-caqabad iyo qoto dheer ka badan sahamiyey in credits ah 1 iyo 2 ee xisaabta dugsiga sare.

Heerarka Practice Xisaabeed

1. Macno yeelo dhib, una samir si aad xalintooda ugu samirtid.
2. Sabab abstractly iyo tiro ahaan.
3. In la dhiso doodo suurtagali karo, dadka kalena dhaleeceeya.
4. Model xisaabta.
5. U adeegso qalab ku habboon si istaraatiiji ah.
6. Si sax ah ula dhaqan gal.
7. Raadi oo samee isticmaalka qaab-dhismeedka.
8. Raadi oo aad si joogto ah u muujisid caqliga soo noqnoqda.

Number & Quantity

Nidaamka Real Number

Ballaariyo guryaha of exponents si exponents caqli.

N.RN. A.1 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u sharax sida qeexidda macnaha macnaha caqli-galka ah ka dib u fidinta guryaha exponents integer integer kuwa qiyamka la isticmaalayo xeelado kala duwan, oo u oggolaanaya in la xuso xagjirka marka la eego baahiyaha caqliga.

N.RN. A.2 Dib-u-qorista ereyyada ku lug leh xagjirka iyo baahinta caqligal ah iyadoo la adeegsanayo guryaha exponents. Icticmaal guryaha lambarada caqli iyo caqli-galka ah.

Icticmaal guryaha lambarada caqli iyo caqli-galka ah.

N.RN.B.3 Sharax sababta wadarta ama sheyga ee laba lambar oo caqli-gal ah ay u tahay caqli-galnimo; in wadarta tirada caqli-galka ah iyo lambarka aan caqli-gal ahayn ay tahay caqli-galnimo, iyo in wax soo saarka tiro caqli-gal ah oo aan burin karin ay tahay mid caqli-gal ah.

Tirada

Sababta tiro ahaan iyo isticmaal unugyada si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

N.Q.A.1 Icticmaal unugyada sidii si aad u fahamto dhibaatooyinka iyo si loo hago xalka dhibaatooyinka tallaabo badan; dooro oo u turjumaan unugyada si joogto ah formulas; dooro oo u turjumaan oo ku turjumaan qiyaasta iyo asalka garaafyada iyo qaabka xogta.

N.Q.A.2 Qeexida tiro ku habboon ujeedada Qaabaynta sharaxaad.

N.Q.A.3 Dooro heer sax ah oo ku haboon in la xaddido cabbirka marka la soo sheegayo tirada.

Lambaro adag

Qabtaan hawlaha arithmetic lambarada adag.

N.CN. A.1 Ogow waxaa jira lambar adag $i^2 = -1$, iyo tiro kasta oo adag waxay leedahay foomka $a + bi$ la a iyo b dhabta ah.

N.CN. A.2 Isticmaal xiriirka $i^2 = -1$ iyo guryaha commutative, associative, iyo qaybinta si aad ugu darto, laga jaro, oo la isku dhufto lambaro adag.

Isticmaal lambaro adag ee aqoonsiga polynomial-ka iyo isle'ekaanta.

N.CN.C.7 Xalliyo isirka afar geesoodka ah oo leh wehliyaha dhabta ah ee leh xal adag.

Algebra

Arkaya Qaab-dhismeedka in Expressions

Turjumaan qaab dhismeedka ra'yi dhiibayaasha.

A.SSE. A.1 **a, b** u tarjuma tilmaamaha matalaya tiro ahaan marka loo eego macnaha ay.

A.SSE. A.2 Isticmaal qaab-dhismeedka ra'yi dhiibashada si loo ogaado siyaabaha dib loogu qoro.

Ku qor qoraalada qaabab u dhigma si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

A.SSE. B.3 Flexibly, si hufan, iyo si sax ah loo abuuro qaab u dhigma ee hadalka ah in la muujiyo oo loo sharaxo guryaha tiro ka wakiil ah oo ay ku jiraan hadalka muujinta oo ay ku jiraan factoring expressions afar geesoodka ah, dhamaystirka qaanuunka hadal saddex geesood ah si ay u muujiyaan ugu badnaan ama ugu yaraan, iyo isticmaalaya guryaha of exponents si ay u abuuraan foomamka u dhigma ee expressions exponential si ay u muujiyaan guryaha xiisaha ah ee shaqada.

A.SSE. B.4 ka soo qaado formula ee wadarta ah ee taxane ah geometric xaddi badan (marka saamiga caadiga ah ma aha 1), iyo isticmaal formula si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

Arithmetic la Polynomials iyo Rational Hadalka

Qabtaan hawlgallada xisaabaad on polynomials.

A.APR. A.1 Flexibly, si hufan, iyo si sax ah u muujiyaan in polynomials sameeyaan nidaam la mid ah kuwa dhayalaha ah, taas oo ah, waxay ku xiran yihiin hawlaha lagu daro, kalajarida, iyo iskudhufashada, ku dar, ka jarida, iyo taranka polynomials.

A.APR. B.2 Ogow oo codso Theorem-ka haray: Waayo, polynomial $p(x)$ iyo lambar a , inta soo hartay ee ku kalaqaybinta $x - a$ waa $p(a)$, sidaa awgeed $p(a) = 0$ haddii oo kaliya haddii $(x - a)$ uu yahay qodobka $p(x)$.

A.APR. B.3 Aqoonsiga eber of polynomials marka factorizations ku haboon waxaa laga heli karaa, oo ay isticmaalaan eber ah si ay u dhisaan graph a qallafsan ee shaqada lagu qeexay polynomial ah.

A.APR. C.4 Prove aqoonsiga polynomial iyo u isticmaali si ay u sharaxaan xiriirka tiro.

A.APR. D.6 Dib u qorida ereyyada caqliga sahlan ee qaabab kala duwan; ku qor $a(x) / b(x)$ qaabka $q(x) + r(x) / b(x)$, meesha $a(x)$, $b(x)$, $q(x)$, iyo $r(x)$ ay yihiin polynomials leh heerka $r(x)$ ka yar heerka $b(x)$, iyada oo la adeegsanayo kormeerka, qaybinta dheer, ama, tusaalooyinka aadka u adag, nidaamka algebra computer.

Abuuritaanka isle'yalka

In la abuurto isle'iraadyo qeexaya lambarada ama xiriirka lamaanaha.

A.CED. A.1 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u abuurto isle'ekaanta iyo sinnaan la'aanta ka mid ah variable oo u isticmaali si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

A.CED. A.2 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u abuurto isbarbardhigga laba ama in ka badan oo isbeddello ah si ay u matalaan xiriirka ka dhexeeya tiro; isbarbardhigga garaafka on isku dubarid faasas faasas leh sumadaha iyo miisaanka.

A.CED. A.3 Matali caymiska by isla'ekaanta ama sinnaan la'aanta, iyo nidaamyada isle'ekaanta iyo / ama sinnaan la'aanta, iyo turjumaan xalalka sida fursadaha la arki karo ama aan la noolaan karin ee macnaha Qaabaynta ah.

A.CED. A.4 Flexibly, si hufan, oo si sax ah dib u habayn formulas si ay u muujiyaan tiro dulsaar ah, iyadoo la isticmaalayo sababaynta la mid ah sida in si loo xaliyo sinnaanta.

Sababta la Equations iyo Sinnaanta

Fahmaan isle'yalka xalinta sida habka sababaynta oo u sharax sababaynta.

A.REI. A.1 Sharax talaabo kasta oo lagu xalinayo isla'eg fudud oo ka soo socota sinnaanta tirada ee lagu sheegay tallaabadii hore, laga soo bilaabo malaha in isla'egga asalka ahi uu xal leeyahay. Dhisa dood macquul ah oo lagu xaqiijinayo habka xalka.

A.REI. A.2 Xalliyaan isleegyadda caqliga iyo kuwa xagjirka ah ee hal doorsoomayaal ah, waxayna bixiyaan tusaalooyin muujinaya sida xalal dheeraad ahi u soo bixi karaan.

Xalliyaan isbarbardhigyada iyo sinnaanta ee hal variable.

A.REI. B.3 Xalliyaan isleegyada toosan iyo sinnaan la'aanta in mid variable, oo ay ku jiraan isbarbardhigga la wehliyo wakiil by warqado.

A.REI. B.4a, b Solve equations afar geesood ah hal variable by kormeerka, factoring, dhamaystirka square iyo soo saari formula afar-geesoodka ah ka form this. Aqoonsado marka formula quadratic

siin xal adag oo u qor sida $a \pm bi$ loogu talagalay lambarada dhabta ah a iyo b .

Xalinta nidaamyada isle'ekaanta.

A.REI. C.5 Waxay muujinaysaa iyadoo la adeegsanayo istaraatiijiyado kala duwan oo, marka la eego nidaam laba isir oo laba isbarbardhig ah, oo beddelaya mid isbarbardhig mid ah wadarta isla'ekaanta iskudhafkaas iyo dhowr jeer oo kuwa kale ah ayaa soo saara nidaam leh xal isku mid ah.

A.REI. C.6 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u xaliyaan nidaamyada isleegyada toosan si sax ah iyo qiyaastii (tusaale ahaan, la garaafyada), oo diiradda saaraya lammaaneyaasha isleegyada toosan ee laba isbeddel.

A.REI. C.7 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u xalliyaan nidaam fudud oo ka kooban isla'eg toosan iyo is barbardhig saddex-geesood ah oo laba doorsoome oo si gaar ah algebraically iyo garaaf ahaan.

Metelaada iyo xalinta isbarbardhigga iyo sinnaan la'aanta si garaaf ahaan.

A.REI. D.10 Fahmaan in garaafka ah ee is barbardhiga ah ee laba doorsoome waa set oo ka mid ah xal oo dhan ay ku shirqooleen diyaarad isku dubbarid, inta badan waxay sameeyaan qalooqa (taas oo noqon karta line a).

A.REI. D.11 Isticmaalka x -coordinates ee dhibcood halka garaafyada isbarbardhigga iyo is dhexgalo ay yihiin xalalka isla'ekaanta ay u arkaan xalalka ku dhowaad, tusaale, isticmaalka teknoolojiyadda si loo garaajeeyo hawlaha, loo sameeyo miisas qiime, ama loo helo qiyaaso isku xigta. Ku dar kiisaska meesha iyo / ama ay yihiin toosan, polynomial, caqli,, qiimo buuxda, hawlaha fahamka, iyo hawlaha logarithmic. $y = f(x)y = g(x)f(x) = g(x)f(x)g(x)$

A.REI. D.12 Graph xal u sinnaan la'aanta toosan ee laba variables sida nus-diyaarad (marka laga reebo xadka ee kiiska sinnaan la'aanta adag), iyo garaafka xal dhigay in nidaam of sinnaan toosan ee laba variables sida isgoyska ee u dhigma nus-diyaarado.

hawlaha

Howlaha Turjumaadda

Fahmaan fikradda ah shaqo iyo isticmaalka xusid shaqo.

F.IF. A.1 Fahmaan in shaqo ka hal set (oo loo yaqaan domain ah) in set kale (oo loo yaqaan kala duwan ee) u xilsaaran yahay in qayb kasta oo ka mid ah domain si sax ah hal element ah kala duwan. Haddii ay tahay hawl iyo x ay tahay curiye ka mid ah domainkiisa, markaa wuxuu tilmaamayaa wax soo saarka f oo u dhiganta talooyinka. graph ee f waa graph ee isla'aanta $.ff(x)xy = f(x)$

F.IF. A.2 Isticmaal ogeysiis shaqo, qiimee shaqooyinka for gelin in domains ay, iyo fasiraadda hadallada in ay isticmaalaan ogeysiis shaqo marka la eego macnaha ah.

F.IF. A.3 Aqoonsiga in taxanaha yihiin hawlaha, mararka qaarkood lagu qeexay dib-u-dhiska, kuwaas oo domain-kiisa uu yahay qayb ka mid ah intugers.

Ka turjumaan shaqooyinka ka dhasha codsiyada marka la eego macnaha guud.

F.IF. B.4 Waayo, shaqo in moodeellada xiriir ka dhexeeya laba tiro, fasiro sifooyinka muhiimka ah ee garaafyada iyo miisaska marka la eego tirada, iyo garaafyada sawir muujinaya sifooyinka muhiimka ah la siiyaa sharaxaad afka ah ee xiriirka. Tilmaamaha muhiimka ah waxaa ka mid ah intercepts; meelo ay shaqadu ku sii kordhayso, hoos u dhac, tolnimo, ama taban; ugu badnaan iyo ugu yaraan qaraabadaada; symmetries. Hawlaha waxaa ka mid noqon kara: polynomial, xagjirka, caqli-galka, logarithms, qiimaha buuxda, piecewise, iyo trigonometric. Xiriiro toosan, caadi ah, iyo laba-laab-laab ah in ay kordheen isku-dhafka.

F.IF. B.5 La xiriira domain ah ee shaqo si ay graph iyo, halkaas oo ay khuseyso, in xiriirka tiro ay ku tilmaamay macnaha guud. Hawlaha waxaa ka mid noqon kara: polynomial, xagjirka, caqli-galka, logarithms, qiimaha buuxda, piecewise, iyo trigonometric. Xiriiro toosan, caadi ah, iyo laba-laab-laab ah in ay kordheen isku-dhafka.

F.IF. B.6 Xisaabinta iyo turjumaan heerka celceliska isbeddelka shaqo (soo bandhigay astaan ah ama sida miis) ka badan muddada kala barka ku qeexan. Qiyaas heerka isbedelka garaafka.

Falanqaynta hawlaha iyadoo la adeegsanayo matalaadyo kala duwan.

F.IF. C.7 a, b, c, e Graph hawlaha muujiyey astaanta ah oo ay muujiyaan sifooyinka muhiimka ah ee garaafka, iyadoo gacanta lagu hayo kiisaska fudud iyo isticmaalka teknoolajiyada kiisas badan oo adag oo ay ka mid yihiin toosan, afar-geesoodka ah, xididka jibbaaran, xididka jilicsan, iyo hawlaha googooyaha lagu qeexay, oo ay ku jiraan hawlaha tallaabada iyo hawlaha qiimaha buuxda, hawlaha polynomial, garashada eber marka arrimo ku haboon la heli karo, iyo muujinaya dabeecadaha dhamaadka, iyo hawlaha baahsan iyo logarithmic, oo muujinaya kala-go'yo iyo dabeecadaha dhamaadka, iyo hawlaha trigonometric, oo muujinaya waqti, midline, iyo amplitude.

F.IF. C.8 Qor shaqo ku qeexan by hadal ee foomamka kala duwan laakiin u dhigma si ay u muujiyaan oo u sharaxaan sifooyinka kala duwan ee shaqada, oo ay ku jiraan factoring iyo dhamaystirka square si ay u muujiyaan eber, sinjiid, iyo qiyamka xad-dhaafka ah ee hawlaha afar geesoodka ah iyo joogtaynta ah oo aan cabitaan ahayn muddo la koritaanka exponential iyo suufka ee macnaha guud.

F.IF. C.9 Isbarbardhig guryaha laba hawlood oo mid kasta oo ka mid ah matalayay si ka duwan (algebraically, garaaf ahaan, tiro ahaan in miisaska, ama sharaxaad afka). Hawlaha waxaa ka mid noqon kara: polynomial, xagjirka, caqli-galka, logarithms, qiimaha buuxda, piecewise, iyo trigonometric. Xiriiro toosan, caadi ah, iyo laba-laab-laab ah in ay kordheen isku-dhafka.

Dhismaha Functions

In la dhiso shaqo qaabaynaysa xidhiidh ka dhexeeya laba tiro.

F.BF. A.1a, b Qor shaqo oo qeexaya xiriir ka dhexeeya laba tiro oo ay ka mid yihiin go'aaminta

hadal cad, habka dib u soo celinta, ama tallaabooyinka loo xisaabiyo ka macnaha guud, iyo isku darka noocyada function caadiga ah iyadoo la isticmaalayo hawlaha xisaabinta.

F.BF. A.2 Qor taxanaha arithmetic iyo joometariga labada dib-u-soo-celin iyo la formula cad, u isticmaali in ay tusaale xaaladaha, iyo turjumi u dhexeeya labada qaab.

In la dhiso hawlo cusub oo laga bilaabo howlo hore loo qabtey.

F.BF.B.3 Aqoonso saameynta ay ku leedahay garaafka beddelista qiyamka gaarka ah ee (labada wanaagsan iyo kuwa xun); hel qiimaha ay leedahay marka la eego garaafyada. Tijaabinta kiisaska iyo muujinaya sharaxaad ka mid ah saamaynta on graph la isticmaalayo technology. $f(x)$ by $f(x) + k$, $k f(x)$, $f(kx)$, and $f(x + k)$

F.BF.B.4 Raadi shaqooyinka beddelka ah iyada oo diiradda la saaro xiriirka ka dhexeeya talooyin iyo wax soo saarka.

Toosan, Quadratic, iyo daydo Exponential

Dhis iyo isbarbardhig toosan, afar-geesoodka ah, iyo moodooyinka exponential iyo xalliyaan dhibaatooyinka.

F.U. A.1a, b, c kala soocaan xaaladaha lagu qaabeeyey karaa hawlaha toosan (farqiga u siman marka loo eego si siman) iyo hawlaha siman) iyo hawlaha xaddidan (arrimo isku siman oo ka sarreeya si siman), oo aqoonsanaya heerarka joogtada ah halkii muddada unug, iyo koritaanka ama burburka boqolkiiba si joogto ah halkii mudo unug.

F.U. A.2 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u dhisaan hawlaha toosan iyo faylasha la siiyo garaafka a, sharaxaad ka mid ah xiriirka a, ama laba lammaane talo-saarka (ka mid ah reading kuwaas oo ka miiska).

F.U. A.3 Observe oo isticmaalaya garaafyada iyo miisaska in tiro sii kordhaya si xaddidan ugu danbeyntii ka badan tiro sii kordhaya toosan, qaddarro, saddex-waji, ama sida shaqo polynomial ah.

F.U. A.4 Loogu talagalay moodooyinka xad-dhaafka ah, muujiyaan sida logarithm xalka lagu soo koobi karo = d halka a, c, iyo d ay yihiin lambarada iyo saldhigga b waa 2, 10, ama qiimeyn; qiimee logarithm-ka iyadoo la adeegsanayo tiknoolajiyadda.

Turjumaadda erayadda shaqooyinka marka loo eego xaaladda ay modelka u egyihiin.

F.U. A.5 Turjumi xuduudahoodu in toosan ama shaqo exponential in terms of a context.

Hawlaha Trigonometric

Kordhinta domain of howlaha trigonometric iyadoo la isticmaalayo wareega unit.

F.TF. A.2 Sharax sida goobo unit ee diyaarad isku dubaridka awood u kordhinta hawlaha trigonometric in dhammaan lambarada dhabta ah, turjumay sida tallaabooyinka radian xagal marayay counterclockwise agagaarka wareegga unit.

Turjumaadda erayadda shaqooyinka marka loo eego xaaladda ay modelka u egyihiin.

F.TF.B.5 Dooro hawlaha trigonometric si loo tuso dhacdooyinka joornaalada ah ee leh baaxadda cayiman, soo noqnoqoshada, iyo khadka dhexe.

Caddeyso oo codso aqoonsiga trigonometric.

F.TF.C.8 Caddee aqoonsiga Pythagorean $\sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1$ oo u isticmaasho si aad u hesho dembi(θ), $\cos(\theta)$, ama $\tan(\theta)$ la siiyo dembi(θ), $\cos(\theta)$, ama $\tan(\theta)$ iyo afar-geesoodka xagal.

Joomitari

Congruence

Tijaabinta isbadalka diyaaradda.

G.CO. A.1 Ogow qeexidda saxda ah ee xagal, wareega, line perpendicular, line isku midka ah, iyo qaybta line, ku salaysan fikradaha aan la qeexin ee dhibic, line, masaafada weheliyaan line a, iyo masaafada agagaarka qaanso wareeg ah.

G.CO. A.2 Flexibly, si hufan, iyo si sax ah u matalaan isbadal ee diyaaradda, tusaale ahaan, transparencies iyo software joomitiri; ku tilmaami isbadal sida hawlaha in ay qaataan dhibcood ee diyaaradda sida gashto iyo siin qodob kale sida wax soo saarka. Isbarbardhig isbarbardhiga ilaaliya masaafada iyo xagal ilaa kuwa aan sameyn (tusaale ahaan, tarjumaadda kasoo horjeedka fidinta siman).

G.CO. A.3 Iyada oo la siinayo xagal, parallelogram, trapezoid, ama polygon joogto ah, ku tilmaami wareegyada iyo fikirka in ay u xambaaraan gal naftiisa gal.

G.CO. A.4 Horumarinta qeexidda ee wareegyada, fikirka, iyo turjumaadaha marka la eego xaglaha, wareegyada, khadadka perpendicular, khadadka isku midka ah, iyo qaybaha line.

G.CO. A.5 Marka la eego tirada joomatariga ah iyo wareeg, dib u eegis, ama tarjumaad, soo qaado tirada la beddelay iyadoo la isticmaalayo, tusaale ahaan, warqadda garaafka, warqadda raadinta, ama software joomatariga ah. Sheeg isku xigxiga isbadelada ah ee qaadi doona tiro la siiyay oo mid kale.

Fahmaan isu geynta marka la eego mooshinnada adag.

G.CO. B.6 Isticmaal sharaxaada joomatariga ah ee mooshinnada adag si aad u beddesho tirooyinka iyo in la saadaaliyo saameynta mooshin adag oo la siiyay oo ku saabsan sawir gaar ah; marka la eego laba jadwalka, adeegso qeexidda is-siinta mooshinnada adag si loo go'aamiyo haddii ay is-haystaan.

G.CO. B.7 Isticmaal qeexidda ee isku-dhafka marka la eego mooshinnada adag si aad u muujiso in laba saddex xagal ay isdhaafsan yihiin haddii iyo kaliya haddii ay u dhigmaan laba-labo kooxood oo u dhigma xaglo waa is-waafaqsan yihiin.

G.CO. B.8 Sharax sida loo helo isdhexgalka saddex xagalka (ASA, SAS, iyo SSS) ay u socdaan ka qeexidda is-raacsanaanta marka la eego mooshinnada adag.

Xalliyaan dunida dhabta ah iyo mathematical dhibaatooyinka la xiriira degaanka, bedka, iyo mugga.

G.CO. C.9 Flexibly, si hufan, oo si sax ah caddeeyo aragtiyaha ku saabsan khadadka iyo xaglaha: toosan, transversals, gudaha iyo dibadda beddelka, bisectors perpendicular, iwm

G.CO. C.10 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo aragtiyo ku saabsan saddex-xagalka: xaglaha gudaha, xaglaha salka, qaybaha ku biira bartamaha labada dhinac, iyo dhexdhexaadiyaha saddexagal.

G.CO. C.11 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo aragtiyo ku saabsan parallelograms: congruence oo ah kooxaha ka soo horjeeda iyo xaglaha ka soo horjeeda, guryaha diagonals.

Samee dhismayaal joomitari ah.

G.CO. D.12 Samee dhismayaasha geometric rasmi ah oo leh qalab iyo habab kala duwan oo kala duwan.

G.CO. D.13 Dhisa saddex-xagal equilateral, afar gees ah, iyo hexagon joogto ah oo ku xardhan goobo.

Isku midka ah, Saddex-geesoodka Xuquuqda, iyo trigonometry

Fahmaan isku midka ah marka la eego isbadalada isku midka ah.

G.SRT. A.1a, b U hubi tijaabo ahaan guryaha ballaarinta ee ay bixiso xarun iyo isbarbardhig qiyaas ah adigoo arkaya waxa ku dhaca khadadka ay saameeyeen xarun ballaaran iyo sida qodobka qiyaasta uu saameyn ku yeesho qaybaha khadka.

G.SRT. A.2 Marka la eego laba shaqsi, isticmaal qeexidda isku midka ah marka la eego isbeddelada isku midka ah si loo go'aamiyo haddii ay isku mid yihiin; sharaxaya adeegsiga isbeddelada isku midka ah macnaha isku midka ah ee saddex-xaglaha sida sinnaanta dhammaan lammaane u

dhigma ee xaglaha iyo saamiga dhammaan lammaane u dhigma dhinacyada.

G.SRT. A.3 Isticmaal guryaha isbeddelada isku midka ah si loo dhiso aA shuruuda AA ee laba xagal oo isku mid ah in ay isku mid noqdaan.

Caddeeyo theorems ku lug leh isku mid ah.

G.SRT.B.4 flexibly, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo aragtiyaha ku saabsan saddex-xagalka: saami ahaan, isku midka ah saddexagalka, iyo Theorem Pythagorean ah.

G.SRT.B.5 Flexibly, si hufan, iyo si sax ah u isticmaalaan shuruudaha isu midka ah iyo shuruudaha isku midka ah ee saddex-xagalka si ay u xalliyaan dhibaatooyinka iyo si loo caddeeyo xiriirka tirooyinka joomatariga.

Qeexda saamiga trigonometric iyo xallinta dhibaatooyinka ku lug leh saddex-xagalka saxda ah.

G.SRT.C.6 Fahmaan in isku mid ahaanshaha, saamiga kooxda ee saddex-xagalka saxda ah ay yihiin hantida xaglaha ee sadex-xagalka, taas oo horseedaysa qeexidda saamiga saamiga saddex-geesoodka ee xaglaha ba'an.

G.SRT.C.7 Sharax oo ay isticmaalaan xiriirka ka dhexeeya sine iyo cosine of xaglo dhameystiran.

G.SRT.C.8 Isticmaal saamiga trigonometric iyo Theorem-ka Pythagorean si ay u xalliyaan saddexagalalka xaqa ah ee dhibaatooyinka la adeegsaday.

Circles

Fahmaan oo codsan theorems ku saabsan wareegyada.

G.C.A.1 Flexibly, si hufan, oo si sax ah u caddeeyo in dhammaan wareegyada ay isku mid yihiin.

G.C.A.2 Aqoonsiga iyo sharaxa xiriirka ka dhexeeya xaglaha ku xidhan, radii, iyo xargaha, oo ay ku jiraan sida xaglaha ka dhex abuurmay wareegga, gacan wareegga, iyo qaybaha line ee wareegga gudahood ayaa la xiriira. Fahmaan kiisaska gaarka ah oo ay ku jiraan xaglaha laga sameeyay dhexroor iyo sida cidhifka wareegga uu u dhexgalo gacantiisa.

GCA 3 Dhisida wareegyada ku xardhan iyo circumscribed ee saddex xagalka iyo dabacsanaan, si hufan, oo si sax ah u caddeeyaan sifooyinka xaglaha loogu talagalay afar geesoodka ah oo ku xardhan wareeg.

Raadi dhererka qaansada (qaansada) iyo aagagga qaybaha wareegyada.

G.C.B.5 ka soo qaado isticmaalaya isku midka ah xaqiiqda ah in dhererka qaansada ah ee lagu kala dhexgalay by xagal uu yahay saami ahaan in gacan, oo loo qeexo qiyaasta radian ee xagal sida joogtada ah ee saamiga; soo xigto formula ee aagga qaybta ah.

Muujinta Guryaha Joomitari ee sinnaanta

Turjumaan u dhexeeya sharaxaada joomitari iyo isbarbardhiga ee qaybta loo yaqaan 'conic section'.

G.GPE. A.1 ka soo qaado sinnaanta wareeg ah xarun la siiyey iyo gacan adigoo isticmaalaya Theorem Pythagorean ah; buuxi square si aad u hesho xarunta iyo gacan ka mid ah wareeg ah oo la siiyay by isla'ekaanta ah.

Isticmaal isku-dubbarid si loo caddeeyo aragtiyaha geometric fudud algebraically.

G.GPE. B.4 Isticmaal isku-dubaridka si loo caddeeyo aragtiyaha joomatariga fudud algebraically.

G.GPE. B.5 Caddee shuruudaha jirada for khadadka is barbar socda oo madaxbannaan oo u isticmaal si ay u xalliyaan dhibaatooyinka joometariga (tusaale ahaan, heli sinnaanta of a line barbar socda ama perpendicular in line a khad gaar ah oo mara dhibic siiyey).

G.GPE. B.6 Raadi dhibic ku saabsan qaybta khadka tooska ah ee u dhexeeya laba dhibcood oo qaybaha qaybinta qaybta ee saamiga la siiyay.

G.GPE. B.7 Use coordinates to compute perimeters of polygons and areas of triangles and rectangles, e.g., iyadoo la isticmaalayo formula fog.

Cabirka joomitiri iyo Aragti

U sharax qaacidada mugga iyo u isticmaal si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

G.GMD. A.1 Sii dood aan rasmi ahayn for formulas for circumference ee wareeg ah, aagga of wareeg ah, mugga dhulgariir ah, pyramid, iyo miraha.

G.GMD. A.3 Isticmaal formulas mugga for dhulgariirada, pyramids, koodhka, iyo meelo ka mid ah si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

Muujinta xiriirka u dhexeeya walxaha laba cabbir iyo saddex cabbir ah.

G.GMD.B.4 Aqoonsiga qaababka laba-cabbir ah oo ah walxaha saddex-cabbir ah, iyo in la ogaado walxaha saddex-cabbir ah ee ay soo saareen wareegyada walxaha laba-cabbir ah.

Tusaale ahaan Joomitari

Codso fikradaha joomitari ee xaaladaha qaabaynta.

G.MG. A.1 Isticmaal qaababka joometariga, qiyaastooda, iyo sifooyinkooda si aad u sharraxdo walxaha (tusaale ahaan, qaabaynta jirrida geedka ama jirka aadanaha sida dhululubo).

G.MG. A.2 Codso fikradaha cufnaanta ku salaysan degaanka iyo mugga in xaaladaha qaabaynta (tusaale ahaan, dadka per mile square, BTUs per cubic foot).

G.MG. A.3 Codso hababka joometraric si ay u xalliyaan dhibaatooyinka design (tusaale ahaan, diyaarinta shay ama qaab-dhismeedka si ay u qanciyaan caqabadaha jirka ama loo yareeyo kharashka, la shaqeeya nidaamyada Roobka typographic ku salaysan saamiga).

Statistics iyo itimaalka

Turjumaadda Categorical iyo Tiro ahaan Data

Soo koobi, wakiil, iyo turjumaan xogta ku saabsan hal tirin ama isbedelka cabbirka isbedelka ah.

S.ID.A.A.1 Wakiil xogta leh sirqoollada ku saabsan khadka dhabta ah ee tirada (dhirta dhibcaha, histograms, iyo sanduuq kursi).

S.ID.A.2 Isticmaal statistics ku habboon qaabka qaybinta xogta si loo barbardhigo xarunta (dhexdhexaad, micnaha) iyo faafinta (kala duwan interquartile, kala duwanaanta caadiga ah) ee laba ama ka badan xogta kala duwan.

S.ID.A.A.3 Kala duwanaanshaha qaabka, xarunta, iyo faafin ee macnaha guud ee noocyada xogta, xisaabinta saamaynta suurtoagal ah ee dhibcood xogta xad-dhaafka ah (outliers).

S.ID.A.4 Isticmaal mean and Standard deviation of a data set si ay ugu haboonaato qaybinta caadiga ah iyo in la qiyaaso boqollaalka dadweynaha. Aqoonsadaan inay jiraan xogta dajinta ee nidaamka noocaas ahi aanu ku haboonayn. Isticmaal calculators, fidinta waraabka, iyo miisaska si aad u qiyaasto meelaha ka hooseeya qalooqa caadiga ah.

Soo koobi, matala, iyo turjumaan xogta ku saabsan laba noocyo kala duwan iyo tiro ahaaneed.

S.ID.B.5 Soo koob xogta categorical waayo, laba qaybood ee miisaska inta jeer-laba-jid. Tarjum mawjadaha qaraabo ee macnaha xogta (oo ay ku jirto joint, marginal, and conditional relative frequencies). Aqoonsiga ururada iyo isbeddelka suurtagalka ah ee xogta.

S.ID.B.6a, b, c Waxay matalaan xogta ku saabsan laba doorsoomayaal tiro leh oo ku saabsan shirqool firidhsan, oo ku qeex sida isbeddelka la xiriira xallinta dhibaatooyinka macnaha ah adoo ku habboon hawlaha xogta iyo sharxidda isbeddelka iyo xiriirka xogta gudahood.

Turjum qaabab toosan.

S.ID.C.7 Turjum jiirta (heerka isbedelka) iyo intercept (eray joogto ah) ee model toosan ee macnaha xogta.

S.ID.C.8 Compute (isticmaalka tiknoolajiyada) iyo turjumo wehliyaha xiriirka ee taam toosan.

S.ID.C.9 Kala sooc xiriirka iyo sababaha.

Samaynta Natiijooyinka iyo Cadaaladaynta Go'aamada.

Fahmaan oo qiimeeyaan hababka random hoose tijaabo tirakoobka.

S.IC.A.1 Fahmaan tirakoobka sidii geedi socod lagu samaynayo fikrado ku saabsan xuduudaha ay dadku ku celcelinayaan iyadoo lagu saleynayo sambal aan kala sooc lahayn oo laga sameeyay dadweynahaas.

S.IC.A.2 Go'aan ka gaar haddii qaabka cayiman uu waafaqsan yahay natiijooyinka ka soo baxa habka xogta dhaliya ee la siiyey, tusaale ahaan, iyadoo la adeegsanayo istuurasho.

Samee mala-awaalo, sababna uga dhig natiijooyinka ka soo baxay sahan muunad, tijaabo, iyo daraasaddo aragti.

S.IC.B.3 Aqoonsiga ujeedooyinka iyo kala duwanaanshaha ka dhexeeya sahan muunad, tijaabo, iyo daraasadaha kormeerka; sharax sida kala sooc lahayn la xiriira mid kasta.

S.IC.B.4 Isticmaal xogta sahan muunad ah si loo qiyaaso celceliska dadweynaha ama saamiga; in la horumariyo margin qalad ah iyada oo la adeegsanayo hababka istuurashada ee sambalada aan kala sooc lahayn.

S.IC.B.5 Isticmaal xogta ka tijaabo ah randomized in la is barbardhigo laba daaweyn; isticmaali istuuray in ay go'aan ka gaaraan haddii farqiga u dhexeeya xuduudaheedu ay muhiim yihiin.

S.IC.B.6 Qiimeeynta warbixinnada ku saleysan xogta.

Itimaalka Xaaladda iyo Xeerarka itimaalka

Fahmaan madaxbannaanida iyo itimaalka shuruudaha ku xiran iyo u isticmaal si ay u fasiran xogta.

A.CP. A.1 Sharax dhacdooyinka sida qaybaha ka mid ah bannaan muunad (set ee natiijooyinka) iyadoo la adeegsanayo sifooyinka (ama qaybaha) natiijooyinka, ama sida ururrada, isgoysyada, ama dhamaystirka dhacdooyinka kale ("ama," "iyo," "ma").

A.CP. A.2 Faham in laba dhacdo oo A iyo B ay madax-bannaan yihiin haddii suurtagalnimada A iyo B ay si wadajir ah u dhacdo ay tahay wax soo saarka ixtimaalkooda, oo ay u isticmaalaan astaamahan si loo ogaado haddii ay madax-bannaan yihiin.

A.CP. A.3 Fahmaan itimaalka shuruudaha of siiyo sida iyo fasira madaxbannaanida iyo sida isagoo sheegaya in jaaniska shuruudaha of siiyo waa la mid ah sida itimaalka ah ee, iyo ixtimaalka shuruudaha of siiyo waa la mid ah sida itimaalka of $AB \frac{P(A \text{ and } B)}{P(B)}$ ABABABAB

A.CP. A.4 Dhis oo fasira miisaska inta jeer ee laba-jid ee xogta marka laba qaybood ay la xidhiidhaan shay walba oo la kala saarayo. Isticmaal miiska laba-jid sida boos muunad si loo go'aamiyo haddii ay dhacdooyinka yihiin madax-bannaan oo qiyaas ahaan ixtimaalka shuruudaha.

A.CP. A.5 Aqoonsiga iyo sharaxo fikradaha ixtimaalka shuruudaha iyo madaxbannaanida afka maalin-maalmeedka iyo xaaladaha nolol-maalmeedka.

Isticmaal xeerarka ixtimaalka si aad u xisaabiso itimaalka dhacdooyinka xarunta.

S.CP.B.6 Raadi ixtimaalka shuruudaha ee A la siiyay B oo ah jajabka natiijooyinka B ee sidoo kale ka tirsan A, oo u turjuma jawaabta marka la eego qaabka.

S.CP.B.7 Codso Xeerka Iskudarka, oo u fasira jawaabta marka la eego qaabka. $P(A \text{ or } B) = P(A) + P(B) - P(A \text{ and } B)$,

Data Science

Samee su'aalo baaritaan tirakoobka.

HS.DS.1 Samee su'aalo baaritaan tirakoobka multivariable oo go'aamiya sida xogta loo aruurin karo iyo in la bixiyo jawaab, tixgeli sababaha iyo saadaasha marka la iska dhigayo su'aasha.

Ururi oo ka fikir xogta.

HS.DS.2 Fahmaan arrimaha eexashada iyo isbeddelka wareerka ah marka la aruurinayo xogta iyo saamaynta ay ku leeyihiin fasiraad. Faham hababka ururinta iyo maaraynta xogta, oo ay ku jiraan macluumaadka xasaasiga ah iyo walaacyada gaarka ah iyo sida ay taasi u saamayn karto xog ururinta.

Falanqee xogta.

HS.DS.3 Abuur iyo falanqaynta qaybaha xogta iyo muujinta xogta, oo ay ku jiraan laakiin aan ku xaddidnayn shirqoollada kala firdhiya, regressions, histograms iyo boxplots oo isticmaalaya tiknoolajiyada si loo kala sooco ama loo shaandheeyo xogta, soo koobid, oo sharaxaad ka bixin xiriirka ka dhexeeya isbeddelka tirada.

Natiijooyinka turjumaadda.

HS.DS.4 In la ogaado joogitaanka qiimaha xogta maqan iyo fahmaan sida qiyamka maqan ay ugu dari karaan eexasho si loo falanqeeyo loona turjumo. Baaro oo ka wadhadli sharaxaad tartanka isbeddelka xogta lagu arkay sida variables wareer. Ka falcelinta doodaha tartamaya ama fasiraadyada xogta kooxaha kala duwan ee bulshada, fiiro gaar ah si taxaddar leh u fiiriya waxa soo gabagabeeyayna xogta taageertaa, iyadoo la tixgelinayo xiriirka kasoo horjeedo sababaha keena.

AL WARQAA 2

Heerarka Practice Xisaabeed

1. Macno yeelo dhib, una samir si aad xalintooda ugu samirtid.
2. Sabab abstractly iyo tiro ahaan.
3. In la dhiso doodo suurtagali karo, dadka kalena dhaleeceeeya.
4. Model xisaabta.
5. U adeegso qalab ku habboon si istaraatiiji ah.
6. Si sax ah ula dhaqan gal.
7. Raadi oo samee isticmaalka qaab-dhismeedka.
8. Raadi oo aad si joogto ah u muujisid caqliga soo noqnoqda.

Number & Quantity

Lambaro adag

Qabtaan hawlaha arithmetic lambarada adag.

N.CN. A.1 Ogow waxaa jira lambar adag i i sida in $i^2 = -1$, iyo tiro kasta oo adag waxay leedahay foomka $a + bi$ la a iyo b dhabta ah.

N.CN. A.2 Istimmaal xiriiirka $i^2 = -1$ iyo guryaha commutative, associative, iyo qaybinta si aad ugu darto, laga jaro, oo la isku dhufto lambaro adag.

Istimmaal lambaro adag ee aqoonsiga polynomial-ka iyo isle'ekaanta.

N.CN. A.7 Xalliyaan isirka afar geesoodka ah oo leh wehliyeyaal dhab ah oo leh xalal adag.

Algebra

Arkaya Qaab-dhismeedka in Expressions

Turjumaan qaab dhismeedka ra'yi dhiibayaasha.

Mudnaanta: A.SSE. A.1a, b

Ka turjuma eray-bixiyeyaasha matalaya tiro ahaan marka la eego macnihiisa.

Mudnaanta: A.SSE. A.2

Istimmaal qaab dhismeedka hadalka si aad u garato siyaabaha dib loogu qori karo.

Ku qor qoraalada qaabab u dhigma si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

Mudnaanta: A.SSE. B.3a, b, c

Debecsan, si hufan, oo sax ah loo abuurto qaab u dhigma ee hadalka ah in la muujiyo oo loo sharxo guryaha tiro ka mid ah tirada wakiil ka ah hadalka oo ay ku jiraan factoring expressions afar geesoodka ah, dhamaystirka square ee a quadratic si ay u muujiyaan ugu badnaan ama ugu

yaraan, iyo iyadoo la isticmaalayo guryaha of exponents si ay u abuuraan foomamka u dhigma ee hadalka exponential si ay u muujiyaan guryaha xiiso leh ee shaqada.

A.SSE. B.4 ka soo qaado formula ee wadarta ah ee taxane ah geometric xaddi badan (marka saamiga caadiga ah ma aha 1), iyo isticmaal formula si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

Arithmetic la Polynomials iyo Rational Hadalka

Qabtaan hawlgallada xisaabaad on polynomials.

A.APR. A.1 Flexibly, si hufan, iyo si sax ah u muujiyaan in polynomials sameeyaan nidaam la mid ah kuwa dhayalaha ah, taas oo ah, waxay ku xiran yihiin hawlaha lagu daro, kalajarida, iyo iskudhufashada, ku dar, ka jarida, iyo taranka polynomials.

A.APR. A.2 Ogoow oo codso Theorem-ka haray: Waayo, polynomial $p(x)$ iyo lambar a , inta ka dhiman ee ku kalaqaybinta $x - a$ waa $p(a)$, sidaa darteed $p(a) = 0$ haddii oo kaliya haddii $(x - a)$ uu yahay qodobka $p(x)$.

A.APR. A.3 Aqoonsiga eber of polynomials marka factorizations ku haboon waxaa laga heli karaa, iyo in la isticmaalo eber ah si ay u dhisaan graph a adag oo ah shaqada lagu qeexay by polynomial ah.

A.APR. C.4 Prove aqoonsiga polynomial iyo u isticmaali si ay u sharaxaan xiriirka tiro.

A.APR. D.6 Dib u qorida ereyyada caqliga sahlan ee qaabab kala duwan; ku qor $a(x) / b(x)$ qaabka $q(x) + r(x) / b(x)$, meesha $a(x)$, $b(x)$, $q(x)$, iyo $r(x)$ ay yihiin polynomials leh heerka heerka $r(x)$ ka yar heerka $b(x)$, iyada oo la adeegsanayo kormeerka, qaybinta dheer, ama, tusaalooyinka aadka u adag, nidaamka algebra computer.

Abuuritaanka isle'yalka

In la abuurto isle'iraadyo qeexaya lambarada ama xiriirka lamaanaha.

Mudnaanta: A.CED. A.1

Si debecsan, hufan, oo si sax ah u abuurto isirka iyo sinnaan la'aanta hal isbeddel ah oo loo adeegsado si loo xalliyo dhibaatooyinka.

Mudnaanta: A.CED. A.2

Si debecsan, si hufan, oo si sax ah u abuurto isbarbardhig laba ama ka badan oo isbeddel ah si ay u matalaan xiriirka ka dhexeeya tiro; isbarbardhigga garaafka on isu duwo faasasas leh saanadda iyo miisaska.

Mudnaanta: A.CED. A.3

Matala caqadaha ay sameeyeen isla'ekaanta ama sinnaan la'aanta, iyo nidaamyada isbarbardhigga iyo/ama sinnaan la'aanta, iyo turjumaan xalalka sida fursadaha suurtagalka ah ama aan la noolaan karin ee macnaha Qaabaynta.

Mudnaanta: A.CED. A.4

Si debeansan, si hufan, iyo si sax ah dib u habayn loogu sameeyo qadar dulsaar ah, iyadoo la adeegsanayo sababaynta la midka ah sida loo xalliyo sinnaanta.

Sababta la Equations iyo Sinnaanta

Fahmaan isle'yalka xalinta sida habka sababaynta oo u sharax sababaynta.

Mudnaanta: A.REI. A.2

Xalliyaan isleeyiyadda caqliga iyo xagjirka ah ee hal doorsoomayaal ah, waxaadna siin tusaalooyin muujinaya sida xalalka dheeraadka ahi u kici karaan.

Xalliyaan isbarbardhigyada iyo sinnaanta ee hal variable.

A.REI. B.4a, b Solve equations afar geesood ah hal variable by kormeerka, factoring, dhamaystirka square iyo soo saari formula afar-geesoodka ah ka form this. Aqoonsado marka formula quadratic siin xal adag oo u qor sida $a \pm bi$ loogu talagalay lambarada dhabta ah a iyo b.

Metelaada iyo xalinta isbarbardhigga iyo sinnaan la'aanta si garaaf ahaan.

Mudnaanta: A.REI. KU.11

U sharax sababta x-coordinates ee dhibcood halkaas oo garaafyada ee isbarbar dhigaalka ay yihiin xalalka isla'ekaanta u raadiya xalalka qiyaas ahaan, tusaale ahaan, isticmaalka teknoolojiyadda si loo garaajiyo hawlaha, la sameeyo miisas qiyam ah, ama raadinaya qiyaaso isdaba joog ah. Ku dar kiisaska meesha iyo / ama ay yihiin toosan, polynomial, caqli,, qiimo buuxda, hawlaha fahamka, iyo hawlaha logarithmic. $y = f(x)y = g(x)f(x) = g(x)f(x)g(x)$

hawlaha

Howlaha Turjumaadda

Ka turjumaan shaqooyinka ka dhasha codsiyada marka la eego macnaha guud.

Mudnaanta: F.IF. KU-4

Waayo, shaqo in moodeellada xiriir ka dhexeeya laba tiro, turjumaan sifooyinka muhiimka ah ee garaafyada iyo miisaska marka la eego tirada, iyo sawiro sawiro muujinaya muuqaalada muhiimka ah la siiyay sharaxaad afka ah ee xiriirka. Tilmaamaha muhiimka ah waxaa ka mid ah intercepts; meelo ay shaqadu ku sii kordhayso, hoos u dhac, tolnimo, ama taban; ugu badnaan iyo ugu yaraan qaraabadaada; symmetries. Hawlaha waxaa ka mid noqon kara: polynomial, xagjirka, caqli-galka, logarithms, qiimaha buuxda, piecewise, iyo trigonometric. Xiriiro toosan, caadi ah, iyo laba-laab-laab ah in ay kordheen isku-dhafka.

Mudnaanta: F.IF. QAS 5

Relate the domain of a function to its graph and, where applicable, to the quantitative relationship it describes in context. Hawlaha waxaa ka mid noqon kara: polynomial, xagjirka, caqli-galka, logarithms, qiimaha buuxda, piecewise, iyo trigonometric. Xiriiro toosan, caadi ah, iyo laba-laab-

laab ah in ay kordheen isku-dhafka.

Mudnaanta: F.IF. Qas 6

Xisaabi oo fasiraan heerka celceliska isbeddelka hawl aan toosaneyn (oo loo soo bandhigay si astaan ah ama miis ahaan) in ka badan muddada ay cayiman tahay. Qiyaas heerka isbedelka garaafka.

Falanqaynta hawlaha iyadoo la adeegsanayo matalaadyo kala duwan.

Mudnaanta: F.IF. C.7b, c, e

hawlaha Graph muujiyey calaamad u ah oo ay muujiyaan sifooyinka muhiimka ah ee garaafka, by gacanta in xaaladaha fudud iyo isticmaalka teknoolojiyada kiisaska dheeraad ah oo adag oo ay ku jiraan xididka square, xididka saaran, iyo hawlaha piecewise-qeexay, oo ay ku jiraan hawlaha tallaabo iyo hawlaha qiimaha buuxda, hawlaha polynomial, garashada eber marka arrimo ku haboon ayaa la heli karaa, oo muujinaya dabeecadda dhamaadka, iyo hawlaha xad-dhaaf ah iyo logarithmic, Muujinaya kala-goosyada iyo dabeecadaha dhamaadka, iyo hawlaha trigonometric, oo muujinaya waqti, khadka dhexe, iyo koritaanka.

Mudnaanta: F.IF. E.8

Qor shaqo ku qeexan by hadal ee foomamka kala duwan laakiin u dhigma si ay u muujiyaan oo u sharaxaan guryaha kala duwan ee shaqada, oo ay ku jiraan factoring iyo dhamaystirka square ah si ay u muujiyaan eber, sinjibaarada, iyo qiyamka xad-dhaafka ah ee hawlaha afar geesoodka ah iyo joogtada ah oo aan curyaan ah muddo la koritaanka exponential iyo bolo ee macnaha guud.

Mudnaanta: F.IF. C.9

Isbarbardhig sifooyinka laba hawlood mid kasta oo ku wakiilan si ka duwan (algebraically, garaaf ahaan, tiro ahaan miisaska, ama sharaxaad afka ah). Hawlaha waxaa ka mid noqon kara: polynomial, xagjirka, caqli-galka, logarithms, qiimaha buuxda, piecewise, iyo trigonometric. Xiriir toosan, caadi ah, iyo laba-laab-laab ah in ay kordheen isku-dhafka.

Dhismaha Functions

In la dhiso shaqo qaabaynaysa xidhiidh ka dhexeeya laba tiro.

Mudnaanta: F.BF. A.1a, b

Qor shaqo oo qeexaya xiriir ka dhexeeya laba tiro oo ay ka mid yihiin go'aaminta hadal cad, habka dib u soo kabashada, ama tallaabooyinka xisaabinta ka imanaya macnaha guud, iyo isku darka noocyada shaqada caadiga ah iyadoo la isticmaalayo hawlaha xisaabinta.

F.BF. A.2 Qor taxanaha arithmetic iyo joometariga labada dib-u-soo-celin iyo la formula cad, u isticmaali in ay tusaale xaaladaha, iyo turjumi u dhexeeya labada qaab.

In la dhiso hawlo cusub oo laga bilaabo howlo hore loo qabtey.

F.BF.B.3 Aqoonso saameynta ay ku leedahay garaafka beddelista qiyamka gaarka ah ee (labada wanaagsan iyo kuwa xun); hel qiimaha ay leedahay marka la eego garaafyada. Tijaabinta kiisaska

iyo muujinaya sharaxaad ka mid ah saamaynta on graph la isticmaalayo technology. $f(x)$ by $f(x) + k$, $k f(x)$, $f(kx)$, and $f(x + k)$

F.BF. B.4a Raadi shaqooyinka beddelka ah iyada oo focus on xiriirka ka dhexeeya talooyin iyo wax soo saarka.

Toosan, Quadratic, iyo daydo Exponential

Dhis iyo isbarbardhig toosan, afar-geesoodka ah, iyo moodooyinka exponential iyo xalliyaan dhibaatooyinka.

F.U. A.4 Loogu talagalay moodooyinka xad-dhaafka ah, muujiyaan sida logarithm xalka lagu soo koobi karo = d halka a, c, iyo d ay yihiin lambarada iyo saldhigga b waa 2, 10, ama qiimeyn; qiimee logarithm-ka iyadoo la adeegsanayo tiknoolajiyadda.

Hawlaha Trigonometric

Kordhinta domain of howlaha trigonometric iyadoo la isticmaalayo wareega unit.

F.TF. A.2 Sharax sida goobo unit ee diyaarad isku dubaridka awood u kordhinta hawlaha trigonometric in dhammaan lambarada dhabta ah, turjumay sida tallaabooyinka radian xagal marayay counterclockwise agagaarka wareegga unit.

Turjumaadda erayadda shaqooyinka marka loo eego xaaladda ay modelka u egyihiin.

F.TF.B.5 Dooro hawlaha trigonometric si loo tuso dhacdooyinka joornaalada ah ee leh baaxadda cayiman, soo noqnoqoshada, iyo khadka dhexe.

Caddeyso oo codso aqoonsiga trigonometric.

F.TF.C.8 Caddee aqoonsiga Pythagorean $\sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1$ oo u isticmaasho si aad u hesho dembi(θ), $\cos(\theta)$, ama $\tan(\theta)$ la siiyo dembi(θ), $\cos(\theta)$, ama $\tan(\theta)$ iyo afar-geesoodka xagal.

Statistics iyo itimaalka

Turjumaadda Categorical iyo Tiro ahaan Data

Soo koobi, wakiil, iyo turjumaan xogta ku saabsan hal tirin ama isbedelka cabbirka isbedelka ah.

S.ID.A.4 Isticmaal mean and Standard deviation of a data set si ay ugu haboonaato qaybinta caadiga ah iyo in la qiyaaso boqollaalka dadweynaha. Aqoonsadaan inay jiraan xogta dajinta ee nidaamka noocaas ahi aanu ku haboonayn. Isticmaal calculators, fidinta waraabka, iyo miisaska si aad u qiyaasto meelaha ka hooseeya qalooca caadiga ah.

Samaynta Natiijooyinka iyo Cadaaladaynta Go'aamada.

Fahmaan oo qiimeeyaan hababka random hoose tijaabo tirakoobka.

Mudnaanta: S.IC.A.1

Fahmaan tirakoobka sida hab lagu samaynayo fikrado ku saabsan xuduudaha bulshada iyadoo la tixgelinayo sambal aan kala sooc lahayn oo laga sameeyay dadweynahaas.

S.IC.A.2 Go'aan ka gaar haddii qaabka cayiman uu waafaqsan yahay natiijooyinka ka soo baxa habka xogta dhaliya ee la siiyey, tusaale ahaan, iyadoo la adeegsanayo istuurasho.

Samee mala-awaalo, sababna uga dhig natiijooyinka ka soo baxay sahan muunad, tijaabo, iyo daraasaddo aragti.

S.IC.B.3 Aqoonsiga ujeedooyinka iyo kala duwanaanshaha ka dhexeeya sahan muunad, tijaabo, iyo daraasadaha kormeerka; sharax sida kala sooc lahayn la xiriira mid kasta.

S.IC.B.4 Isticmaal xogta sahan muunad ah si loo qiyaaso celceliska dadweynaha ama saamiga; in la horumariyo margin qalad ah iyada oo la adeegsanayo hababka istuurashada ee sambalada aan kala sooc lahayn.

S.IC.B.5 Isticmaal xogta ka tijaabo ah randomized in la is barbardhigo laba daaweyn; isticmaali istuuray in ay go'aan ka gaaraan haddii farqiga u dhexeeya xuduudaheedu ay muhiim yihiin.

S.IC.B.6 Qiimeeynta warbixinnada ku saleysan xogta.

Data Science

Samee su'aalo baaritaan tirakoobka.

HS.DS.1 Samee su'aalo baaritaan tirakoobka multivariable oo go'aamiya sida xogta loo aruurin karo iyo in la bixiyo jawaab, tixgeli sababaha iyo saadaasha marka la iska dhigayo su'aasha.

Ururi oo ka fikir xogta.

HS.DS.2 Fahmaan arrimaha eexashada iyo isbeddelka wareerka ah marka la aruurinayo xogta iyo saamaynta ay ku leeyihiin fasiraad. Fahan hababka ururinta iyo maaraynta xogta, oo ay ku jiraan macluumaadka xasaasiga ah iyo walaacyada gaarka ah iyo sida ay taasi u saamayn karto xog ururinta.

Falanqee xogta.

HS.DS.3 Abuur iyo falanqaynta qaybaha xogta iyo muujinta xogta, oo ay ku jiraan laakiin aan ku xaddidnayn shirqoollada kala firdhiya, regressions, histograms iyo boxplots oo isticmaalaya tiknoolajiyada si loo kala sooco ama loo shaandheeyo xogta, soo koobid, oo sharaxaad ka bixin xiriirka ka dhexeeya isbeddelka tirada.

Natiijooyinka turjumaadda.

HS.DS.4 In la ogaado joogitaanka qiimaha xogta maqan iyo fahmaan sida qiyamka maqan ay ugu dari karaan eexasho si loo falanqeeyo loona turjumo. Baaro oo ka wadhadli sharaxaad tartanka isbeddelka xogta lagu arkay sida variables wareer. Ka falcelinta doodaha tartamaya ama fasiraadyada xogta kooxaha kala duwan ee bulshada, fiiro gaar ah si taxaddar leh u fiiriya waxa soo gabagabeeyayna xogta taageertaa, iyadoo la tixgelinayo xiriirka kasoo horjeedo sababaha keena.

DRAFT

XISAABTA ISKU DHAFAN 3

Heerarka Practice Xisaabeed

1. Macno yeelo dhib, una samir si aad xalintooda ugu samirtid.
2. Sabab abstractly iyo tiro ahaan.
3. In la dhiso doodo suurtagali karo, dadka kalena dhaleeceeeya.
4. Model xisaabta.
5. U adeegso qalab ku habboon si istaraatiiji ah.
6. Si sax ah ula dhaqan gal.
7. Raadi oo samee isticmaalka qaab-dhismeedka.
8. Raadi oo aad si joogto ah u muujisid caqliga soo noqnoqda.

Algebra

Arkaya Qaab-dhismeedka in Expressions

Turjumaan qaab dhismeedka ra'yi dhiibayaasha.

Mudnaanta: A.SSE. A.1a, b

Ka turjuma eray-bixiyeyaasha matalaya tiro ahaan marka la eego macnihiisa.

Mudnaanta: A.SSE. A.2

Isticmaal qaab dhismeedka hadalka si aad u garato siyaabaha dib loogu qori karo.

Ku qor qoraalada qaabab u dhigma si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

Mudnaanta: A.SSE. B.3a, b, c

Debecsan, si hufan, oo sax ah loo abuuro qaab u dhigma ee hadalka ah in la muujiyo oo loo sharxo guryaha tiro ka mid ah tirada wakiil ka ah hadalka oo ay ku jiraan factoring expressions afar geesoodka ah, dhamaystirka square ee a quadratic si ay u muujiyaan ugu badnaan ama ugu yaraan, iyo iyadoo la isticmaalayo guryaha of exponents si ay u abuuraan foomamka u dhigma ee hadalka exponential si ay u muujiyaan guryaha xiiso leh ee shaqada.

A.SSE. B.4 ka soo qaado formula ee wadarta ah ee taxane ah geometric xaddi badan (marka saamiga caadiga ah ma aha 1), iyo isticmaal formula si ay u xalliyaan dhibaatooyinka.

Arithmetic la Polynomials iyo Rational Hadalka

Qabtaan hawlgallada xisaabaad on polynomials.

A.APR. A.1 Flexibly, si hufan, iyo si sax ah u muujiyaan in polynomials sameeyaan nidaam la mid ah kuwa dhayalaha ah, taas oo ah, waxay ku xiran yihiin hawlaha lagu daro, kalajarida, iyo iskudhufashada, ku dar, ka jarida, iyo taranka polynomials.

A.APR. A.2 Ogoow oo codso Theorem-ka haray: Waayo, polynomial $p(x)$ iyo lambar a , inta ka

dhiman ee ku kalaqaybinta $x - a$ waa $p(a)$, sidaa darteed $p(a) = 0$ haddii oo kaliya haddii $(x - a)$ uu yahay qodobka $p(x)$.

A.APR. A.3 Aqoonsiga eber of polynomials marka factorizations ku haboon waxaa laga heli karaa, iyo in la isticmaalo eber ah si ay u dhisaan graph a adag oo ah shaqada lagu qeexay by polynomial ah.

A.APR. C.4 Prove aqoonsiga polynomial iyo u isticmaali si ay u sharaxaan xiriirka tiro.

A.APR. D.6 Dib u qorida ereyyada caqliga sahlan ee qaabab kala duwan; ku qor $a(x) / b(x)$ qaabka $q(x) + r(x) / b(x)$, meesha $a(x)$, $b(x)$, $q(x)$, iyo $r(x)$ ay yihiin polynomials leh heerka heerka $r(x)$ ka yar heerka $b(x)$, iyada oo la adeegsanayo kormeerka, qaybinta dheer, ama, tusaalooyinka aadka u adag, nidaamka algebra computer.

Abuuritaanka isle'yalka

In la abuurto isle'iraadyo qeexaya lambarada ama xiriirka lamaanaha.

Mudnaanta: A.CED. A.1

Si debeansan, hufan, oo si sax ah u abuurto isirka iyo sinnaan la'aanta hal isbeddel ah oo loo adeegsado si loo xalliyo dhibaatooyinka.

Mudnaanta: A.CED. A.2

Si debeansan, si hufan, oo si sax ah u abuurto isbarbardhig laba ama ka badan oo isbeddel ah si ay u matalaan xiriirka ka dhexeeya tiro; isbarbardhigga garaafka on isu duwo faasasas leh saanadda iyo miisaska.

Mudnaanta: A.CED. A.3

Matala caqadaha ay sameeyeen isla'ekaanta ama sinnaan la'aanta, iyo nidaamyada isbarbardhigga iyo/ama sinnaan la'aanta, iyo turjumaan xalalka sida fursadaha suurtagalka ah ama aan la noolaan karin ee macnaha Qaabaynta.

Mudnaanta: A.CED. A.4

Si debeansan, si hufan, iyo si sax ah dib u habayn loogu sameeyo qadar dulsaar ah, iyadoo la adeegsanayo sababaynta la midka ah sida loo xalliyo sinnaanta.

Sababta la Equations iyo Sinnaanta

Fahmaan isle'yalka xalinta sida habka sababaynta oo u sharax sababaynta.

Mudnaanta: A.REI. A.2

Xalliyaan isle'ijiyadda caqliga iyo xagjirka ah ee hal doorsoomayaal ah, waxaadna siin tusaalooyin muujinaya sida xalalka dheeraadka ahi u kici karaan.

Xalliyaan isbarbardhigyada iyo sinnaanta ee hal variable.

A.REI. B.4a, b Solve equations afar geesood ah hal variable by kormeerka, factoring, dhamaystirka

square iyo soo saari formula afar-geesoodka ah ka form this. Aqoonsado marka formula quadratic siin xal adag oo u qor sida $a \pm b$ loogu talagalay lambarada dhabta ah a iyo b.

Metelaada iyo xalinta isbarbardhigga iyo sinnaan la'aanta si garaaf ahaan.

Mudnaanta: A.REI. KU.11

U sharax sababta x-coordinates ee dhibcood halkaas oo garaafyada ee isbarbar dhigaalka ay yihiin xalalka isla'ekaanta u raadiya xalalka qiyaas ahaan, tusaale ahaan, isticmaalka teknoolojiyadda si loo garaajiyo hawlaha, la sameeyo miisas qiyam ah, ama raadinaya qiyaaso isdaba joog ah. Ku dar kiisaska meesha iyo / ama ay yihiin toosan, polynomial, caqli,, qiimo buuxda, hawlaha fahamka, iyo hawlaha logarithmic. $y = f(x)y = g(x)f(x) = g(x)f(x)g(x)$

hawlaha

Howlaha Turjumaadda

Ka turjumaan shaqooyinka ka dhasha codsiyada marka la eego macnaha guud.

Mudnaanta: F.IF. KU-4

Waayo, shaqo in moodeellada xiriir ka dhexeeya laba tiro, turjumaan sifooyinka muhiimka ah ee garaafyada iyo miisaska marka la eego tirada, iyo sawiro sawiro muujinaya muuqaalada muhiimka ah la siiyay sharaxaad afka ah ee xiriirka. Tilmaamaha muhiimka ah waxaa ka mid ah intercepts; meelo ay shaqadu ku sii kordhayso, hoos u dhac, tolnimo, ama taban; ugu badnaan iyo ugu yaraan qaraabadaada; symmetries. Hawlaha waxaa ka mid noqon kara: polynomial, xagjirka, caqli-galka, logarithms, qiimaha buuxda, piecewise, iyo trigonometric. Xiriiro toosan, caadi ah, iyo laba-laab-laab ah in ay kordheen isku-dhafka.

Mudnaanta: F.IF. QAS 5

Relate the domain of a function to its graph and, where applicable, to the quantitative relationship it describes in context. Hawlaha waxaa ka mid noqon kara: polynomial, xagjirka, caqli-galka, logarithms, qiimaha buuxda, piecewise, iyo trigonometric. Xiriiro toosan, caadi ah, iyo laba-laab-laab ah in ay kordheen isku-dhafka.

Mudnaanta: F.IF. Qas 6

Xisaabi oo fasiraan heerka celceliska isbeddelka hawl aan toosaneyn (oo loo soo bandhigay si astaan ah ama miis ahaan) in ka badan muddada ay cayiman tahay. Qiyaas heerka isbedelka garaafka.

Falanqaynta hawlaha iyadoo la adeegsanayo matalaadyo kala duwan.

Mudnaanta: F.IF. C.7b, c, e

hawlaha Graph muujiyey calaamad u ah oo ay muujiyaan sifooyinka muhiimka ah ee garaafka, by gacanta in xaaladaha fudud iyo isticmaalka teknoolojiyada kiisaska dheeraad ah oo adag oo ay ku jiraan xididka square, xididka saaran, iyo hawlaha piecewise-qeexay, oo ay ku jiraan hawlaha tallaabo iyo hawlaha qiimaha buuxda, hawlaha polynomial, garashada eber marka arrimo ku haboon ayaa la heli karaa, oo muujinaya dabeecadda dhamaadka, iyo hawlaha xad-dhaaf ah iyo

logarithmic, Muujinaya kala-goosyada iyo dabecadaha dhamaadka, iyo hawlaha trigonometric, oo muujinaya waqti, khadka dhexe, iyo koritaanka.

Mudnaanta: F.IF. E.8

Qor shaqo ku qeexan by hadal ee foomamka kala duwan laakiin u dhigma si ay u muujiyaan oo u sharaxaan guryaha kala duwan ee shaqada, oo ay ku jiraan factoring iyo dhamaystirka square ah si ay u muujiyaan eber, sinjibaarada, iyo qiyamka xad-dhaafka ah ee hawlaha afar geesoodka ah iyo joogtada ah oo aan curyaan ah muddo la koritaanka exponential iyo bolo ee macnaha guud.

Mudnaanta: F.IF. C.9

Isbarbardhig sifooyinka laba hawlood mid kasta oo ku wakiilan si ka duwan (algebraically, garaaf ahaan, tiro ahaan miisaska, ama sharaxaad afka ah). Hawlaha waxaa ka mid noqon kara: polynomial, xagjirka, caqli-galka, logarithms, qiimaha buuxda, piecewise, iyo trigonometric. Xiriiro toosan, caadi ah, iyo laba-laab-laab ah in ay kordheen isku-dhafka.

Dhismaha Functions

In la dhiso shaqo qaabaynaysa xidhiidh ka dhexeeya laba tiro.

Mudnaanta: F.BF. A.1a, b

Qor shaqo oo qeexaya xiriir ka dhexeeya laba tiro oo ay ka mid yihiin go'aaminta hadal cad, habka dib u soo kabashada, ama tallaabooyinka xisaabinta ka imanaya macnaha guud, iyo isku darka noocyada shaqada caadiga ah iyadoo la isticmaalayo hawlaha xisaabinta.

F.BF. A.2 Qor taxanaha arithmetic iyo joometariga labada dib-u-soo-celin iyo la formula cad, u isticmaali in ay tusaale xaaladaha, iyo turjumi u dhexeeya labada qaab.

In la dhiso hawlo cusub oo laga bilaabo howlo hore loo qabtey.

F.BF.B.3 Aqoonso saameynta ay ku leedahay garaafka beddelista qiyamka gaarka ah ee (labada wanaagsan iyo kuwa xun); hel qiimaha ay leedahay marka la eego garaafyada. Tijaabinta kiisaska iyo muujinaya sharaxaad ka mid ah saamaynta on graph la isticmaalayo technology. $f(x)$ by $f(x) + k$, $k f(x)$, $f(kx)$, and $f(x + k)$

F.BF. B.4a Raadi shaqooyinka beddelka ah iyada oo focus on xiriirka ka dhexeeya talooyin iyo wax soo saarka.

Toosan, Quadratic, iyo daydo Exponential

Dhis iyo isbarbardhig toosan, afar-geesoodka ah, iyo moodooyinka exponential iyo xalliyaan dhibaatooyinka.

F.U. A.4 Loogu talagalay moodooyinka xad-dhaafka ah, muujiyaan sida logarithm xalka lagu soo koobi karo = d halka a, c, iyo d ay yihiin lambarada iyo saldhigga b waa 2, 10, ama qiimeyn; qiimee logarithm-ka iyadoo la adeegsanayo tiknoolajiyadda.

Hawlaha Trigonometric

Kordhinta domain of howlaha trigonometric iyadoo la isticmaalayo wareega unit.

F.TF. A.1 Fahmaan qiyaasta radian xagal sida dhererka qaansada on wareegga unit subtended by xagal.

F.TF. A.2 Sharax sida goobo unit ee diyaarad isku dubaridka awood u kordhinta hawlaha trigonometric in dhammaan lambarada dhabta ah, turjumay sida tallaabooyinka radian xagal maraya counterclockwise agagaarka wareegga unit.

Turjumaadda erayadda shaqooyinka marka loo eego xaaladda ay modelka u egyihiin.

F.TF.B.5 Dooro hawlaha trigonometric si loo tuso dhacdooyinka joornaalada ah ee leh baaxadda cayiman, soo noqnoqoshada, iyo khadka dhexe.

Caddeyso oo codso aqoonsiga trigonometric.

F.TF.C.8 Caddee aqoonsiga Pythagorean $\sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1$ oo u isticmaasho si aad u hesho dembi(θ), $\cos(\theta)$, ama $\tan(\theta)$ la siiyo dembi(θ), $\cos(\theta)$, ama $\tan(\theta)$ iyo afar-geesoodka xagal.

Joomitari

Cabirka joomitiri iyo Aragti

Muujinta xiriirka u dhexeeya walxaha laba cabbir iyo saddex cabbir ah.

G.GMD.B.4 Aqoonsiga qaababka laba-cabbir ah oo ah walxaha saddex-cabbir ah, iyo in la ogaado walxaha saddex-cabbir ah ee ay soo saareen wareegyada walxaha laba-cabbir ah.

Statistics iyo itimaalka

Turjumaadda Categorical iyo Tiro ahaan Data

Soo koobi, wakiil, iyo turjumaan xogta ku saabsan hal tirin ama isbedelka cabbirka isbedelka ah.

S.ID.A.4 Isticmaal mean and Standard deviation of a data set si ay ugu haboonaato qaybinta caadiga ah iyo in la qiyaaso boqollaalka dadweynaha. Aqoonsadaan inay jiraan xogta dajinta ee nidaamka noocaas ahi aanu ku haboonayn. Isticmaal calculators, fidinta waraabka, iyo miisaska si aad u qiyaasto meelaha ka hooseeya qalooqa caadiga ah.

Samaynta Natiijooyinka iyo Cadaaladaynta Go'aamada.

Fahmaan oo qiimeeyaan hababka random hoose tijaabo tirakoobka.

Mudnaanta: S.IC.A.1

Fahmaan tirakoobka sida hab lagu samaynayo fikrado ku saabsan xuduudaha bulshada iyadoo la

tixgelinayo sambal aan kala sooc lahayn oo laga sameeyay dadweynahaas.

S.IC.A.2 Go'aan ka gaar haddii qaabka cayiman uu waafaqsan yahay natiijooyinka ka soo baxa habka xogta dhaliya ee la siiyey, tusaale ahaan, iyadoo la adeegsanayo istuurasho.

Samee mala-awaalo, sababna uga dhig natiijooyinka ka soo baxay sahan muunad, tijaabo, iyo daraasaddo aragti.

S.IC.B.3 Aqoonsiga ujeedooyinka iyo kala duwanaanshaha ka dhexeeya sahan muunad, tijaabo, iyo daraasadaha kormeerka; sharax sida kala sooc lahayn la xiriira mid kasta.

S.IC.B.4 Isticmaal xogta sahan muunad ah si loo qiyaaso celceliska dadweynaha ama saamiga; in la horumariyo margin qalad ah iyada oo la adeegsanayo hababka istuurashada ee sambalada aan kala sooc lahayn.

S.IC.B.5 Isticmaal xogta ka tijaabo ah randomized in la is barbardhigo laba daaweyn; isticmaali istuuray in ay go'aan ka gaaraan haddii farqiga u dhexeeya xuduudaheedu ay muhiim yihiin.

S.IC.B.6 Qiimeeynta warbixinnada ku saleysan xogta.

Data Science

Samee su'aalo baaritaan tirakoobka.

HS.DS.1 Samee su'aalo baaritaan tirakoobka multivariable oo go'aamiya sida xogta loo aruurin karo iyo in la bixiyo jawaab, tixgeli sababaha iyo saadaasha marka la iska dhigayo su'aasha.

Ururi oo ka fikir xogta.

HS.DS.2 Fahmaan arrimaha eexashada iyo isbeddelka wareerka ah marka la aruurinayo xogta iyo saamaynta ay ku leeyihiin fasiraad. Faham hababka ururinta iyo maaraynta xogta, oo ay ku jiraan macluumaadka xasaasiga ah iyo walaacyada gaarka ah iyo sida ay taasi u saamayn karto xog ururinta.

Falanqee xogta.

HS.DS.3 Abuur iyo falanqaynta qaybaha xogta iyo muujinta xogta, oo ay ku jiraan laakiin aan ku xaddidnayn shirqoollada kala firdhiya, regressions, histograms iyo boxplots oo isticmaalaya tiknoolajiyada si loo kala sooco ama loo shaandheeyo xogta, soo koobid, oo sharaxaad ka bixin xiriirka ka dhexeeya isbeddelka tirada.

Natiijooyinka turjumaadda.

HS.DS.4 In la ogaado joogitaanka qiimaha xogta maqan iyo fahmaan sida qiyamka maqan ay ugu dari karaan eexasho si loo falanqeeyo loona turjumo. Baaro oo ka wadhadli sharaxaad tartanka isbeddelka xogta lagu arkay sida variables wareer. Ka falcelinta doodaha tartamaya ama fasiraadyada xogta kooxaha kala duwan ee bulshada, fiiro gaar ah si taxaddar leh u fiiriya waxa soo gabagabeeyayna xogta taageertaa, iyadoo la tixgelinayo xiriirka kasoo horjeedo sababaha keena.

DRAFT

OGEYSIIS SHARCI AH



Marka laga reebo meelaha kale ee la xusay, shaqadan oo uu sameeyay [Xafiiska Washington ee Kormeeraha Guud ee Xeer Ilaaliyaha Guud ee Tilmaamaha Dadweynaha](#) waxaa ruqsad u siiyay shatiga [Creative Commons Attribution License](#). Dhammaan astaanta iyo calaamadaha ganacsigu waa hanti ay leeyihiin milkiilayaasha ay leeyihiin. Qaybaha loo isticmaalo caqiidada isticmaalka caddaaladda ah (17 U.S.C. § 107) ayaa lagu calaamadeeyay.

Liisanka agabka Beddelka ah heerarka kala duwan ee ruqsadaha isticmaalaha waxaa si cad u muuqataa agtaada ku xusan waxyaabaha gaarka ah ee qalabka.

Kheyraadkan waxaa laga yaabaa in uu ku jiro xiriir la leh bogagga internetka ee ay shaqeeyaan dad saddexaad. Xiriirradan waxaa lagu bixiyaa si aad ugu sahshaan oo kaliya mana ka koobna ama ma'aha wax kalsooni ah ama muujinaya wax ansaxin ah ama la socodka OSPI.

Haddii shaqadan la qabsado, ogow isbedelada muhiimka ah iyo dib-u-celinta magaca, in aad meesha ka saarto xafiis kasta oo ah Xafiisyada Washington ee Kormeeraha Guud ee Astaanta Waxbarashada Dadweynaha. Bixi sifada soo socda:

"Khayraadkan waxaa lagu daray agabkii asalka ahaa ee uu bixiyey Xafiiska Kormeeraha Guud ee Xeer Ilaaliyaha Guud ee Barbaarinta Dadweynaha. [Waxaha asalka ah waxaa laga heli karaa bogga internetka ee OSPI.](#)

OSPI waxay si siman u heleysaa fursad si loo gaaro dhammaan barnaamijyada iyo adeegyada iyada oo aan la isku takoorin iyada oo lagu saleynayo jinsiga, jinsiga, iimaanka, diin, midab, asal qaran, da'da, sharciyada muusikada laga eryay ama militariga si sharaf leh loo eryay, dareenka galmada oo ay ku jiraan muujinta jinsiga ama aqoonsi, joogitaanka qof kasta oo dareemayaal ah, maskax, ama jir ahaaneed, ama adeegsiga hagaha ey tababaran ama xayawaanka adeegga ee qofka naafada ah. Su'aalaha iyo cabashooyinka takoorka lagu eedeeyay waa in si toos ah loogu gudbiyaa Agaasimaha Sinnaanta iyo Xuquuqda Madaniga ah ee 360-725-6162 ama SANDUUQA 47200 Olympia, WA 98504-7200.



**ESTD
1889**

Dhammaan ardaydu waxay u diyaar garoobeen waddooyinka dugsiyada sare ka dib, xirfadaha, iyo ka qaybqaadashada bulshada.



Washington Office of Superintendent of
PUBLIC INSTRUCTION

Chris Reykdal Kormeeraha Gobolka
Xafiiska Kormeeraha Guud ee Dardaaranka
Dadweynaha
Dhismaha Old Capitol Sanduuqa P.O. 47200