



BARNOOTA HERREGAA

Qajeelcha Barsiisaa

KUTAA 5^{ffaa}

Barreessitootaa fi Gulaaltota

Daanyee Girmaa
Abraham Kumsaa
Saamu'eel Asaffaa
Kabbadaa Likkaasaa
Biraanuu Guutaa
Hundumaa Laggasaa

Madaaltota

Xilaahun Alamuu
Aliyyii Uluu
Laggasaa Tarrafaa



Ripaabilikii Federaalawaa Dimookiraatawaa
Itoophiyaatti Ministeera Barnootaa



Kanmaxxfanfame ALI bara 2003 Ripaabilikii Federaalawaa Dimookiraatawaa Itoophiyaatti Ministeera Barnootaa jalatti piroojektii fooyya'insa barnoota walii-galaatinidha. Piroojektiin kunis maallaqaan kan deggeramu dhaabbilee IDA credit number 4335-ET, the Fast Track Initiative Catalytic Fund fi Mootummoota Finland, Italy, Netherlands fi United kingdom dha.

© 2011 Mirgi kan Ripaabilikii Federaalawaa Dimookiraatawaa Itoophiyaatti Ministeera Barnootaati. Mirgi hundi eegamaadha. Kutaan kitaaba kanaa kamtuu hayyama abbaa mirgaa, Ministeera Barnootaa yokiin haala labsii Ripaabilikii Federaalawaa Dimookiraatawaa Itoophiyaa, Negaariit Gaazexaa lakkoofsa labsii 410/2004 – labsii qabeenyi sammuu yokiin mirga ollummaan qabu eegsisuun kaninni hayyameef irraa barreeffamaan kennamuun alatti baay'isuun, haala addaatiin ittigargaaramuuf kaawwachuun, elektirooniksiin, magineetiin, sagaleenii fi wantoota kana fakkaatan birootiin baay'isuun yokiin kuusuun dhorkaadha.

Ministeerri Barnootaa qaamota gareewwanii fi namoota kitaaba kana maxxansiisuu irratti qooda fudhatanii fi boodas qajeelcha barsiisaa itti dabalaa galatoomfachuu barbaada.

Wantoota akka hin fudhatamne mirgi isaanii eegame tokko tokko hayyamnaan kana keessa galaniiru. Abbaa mirgaa wantoota kanaa ta'ee kan sirriitti hin ibsamiin yoo jiraate, Ministeera Barnootaa, Arat-kiiloo, Lakkoofsa saanduqaa 1367, Addis Ababa jedhee nuuf barreessuu danda'a.

Qophaa'ee kan maxxanfame

STAR EDUCATIONAL BOOKS DISTRIBUTORS Pvt. Ltd.

24/4800, Bharat Ram Road, Daryaganj,

New Delhi – 110002, INDIA

fi

ASTER NEGA PUBLISHING ENTERPRISE

P.O. Box 21073

ADDIS ABABA, ETHIOPIA

under GEQIP Contract No. ET-MoE/GEQIP/IDA/ICB/G-07/09A.

ISBN 978-99944-2-161-9

BAAFATA

MALA BARUU-BARSIISUU SI'AAWAA FI MADAALLII ITTI FUFEE BARBAACHISAN.....	1
--	----------

Boqonnaa

1

LAKKOOF SOTA HUNDAA FI QOYY-ABOOTA AFRAN.....	9
--	----------

1.1 Lakkoofsota hundaa 1,000,000 olii.....	10
1.2 Lakkoofsota hundaa Qoyyabuu.....	15

Boqonnaa

2

JIJJIIRAMOOTAAAN HOJJACHUU	25
---	-----------

2.1 Tarmootaa fi Ibsamoota Aljebraa.....	26
2.2 Himoota Walqixaa fi Himoota Walcaalmaa.....	31

Boqonnaa

3

FIRAAKSHINOOTA, DEESIMAALOTAA FI QOYYABOOTA AFRAN37

- 3.1 Gosoota firaakshinotaa38
- 3.2 Dhibbantaa akka firaakshiniitti42
- 3.3 Firaakshinota tartiibessuu fi waliin madaaluu.....46
- 3.4 Firaakshinota qoyyabuu.....52
- 3.5 Dessimaalota qoyyabuu.....59

Boqonnaa

4

QABANNAA DAATAA67

- 4.1 Ijaarsaa fi Ibsa Giraafota Dhaabbatoo.....68
- 4.2 Giddugaleessa Daataa.....70

Boqonnaa

5

DANAALAA JI'OOMEETIRII FI SAFAROOTAA ISAANII..... 73

- 5.1 Sararoota74
- 5.2 Kofootaa fi Safara Kofootaa.....79
- 5.3 Gosoota Rog-Sadeewwanii.....82
- 5.4 Siiqqeewwan Simeetirii.....84
- 5.5 Safaroota.....88
- Silabasii Barnoota Herrega kuttaa 5^{ffaa}93

Mala Baruu-Barsiisuu Si'aawaa fi Madaallii Itti fufaa Barbaachisan

A. Mala Baruu-Barsiisuu Si'aawaa/Active Learning/

Jaallatamaa barsiisaa herregaa! Yeroo dheeraaf sadarkaa kamittuu herrega barsiisuun kallattii tokkoon(direct instruction) gaggeeffamaa ture. Kunis, barattootni meeshaalee fi foormulaawwan isaaniif kennamuun piroobileemota herregaa akka furan, yeroo tokko tokko ibsa gahaa osoo hin argatiin, fi tarkaanfilee fi tartiiba hordofuu qaban itti himamuun yeroo hundaa akka hojjatan isaan irraa eeggama. Haalli kun piroobileemota gosoota adda addaa furuuf carraa gabaabaa kenna. Akkasumas yaadrimeewwan barataniif hubannoo guutuu akka hinargannee fi hubannoowwan dogoongoraatti isaan qajeelchuu danda'a.

Mee ati yeroo tokko, akka barsiisaa herregaatti, gochaalee beekamoo daree keessatti raawwachaa jirtu yaaduu yaali.

Mata duree haaraa kan isaaniif ibsituu fi barattootni kee qabiyyeewwan mata duree haaraa yaadachuun akka fayyadaman kan isaanirraa eegdu yookiin piroobileemiin tokko akkamitti akka furamu fakkeenyaatan kan agarsiistu fi barattootni kee piroobileemota herregaa walfakkaatoo heddu ta'aniif deebiiwwan barbaaduuf tarkaanfilee kana fakkeessanii akka qabatan isaanirraa eegda.

Garuu, mallii baruu barsiisuu kun adeemsa herregaa keessatti barattootni fakkeessanii akka hojjatan yoo ta'e malee hiika qabeessa miti, yookiin hiika xiqqoo kan qabu dha.

Nuti kan yaadnu, barsiisuun barattootatti waa tokko himuu fi barachuun ammoo yoo barattootni wanta itti himame yaadatani dha. Garuu qorannoon akka mul'isutti, barsiisuun odeeffannoo sammuu barattootaatti "dhangalaasuu" fi booda sirritti itti yaadani hojii irra akka oolchan isaan irraa eeguu miti.

Hayyootni baay'een kan irratti waliigalan, malli baruu barsiisuu adeemsa si'aawaan hojjachuu fi qajeelcha fi gargaarsa barsiisaatiin adeemsa barattootni irra caalaatti ofii isaanitiin waa tokko hojjachuu kan itti yaalanii dha. Kuni, yaada gidduu yaadrimee si'aawinaan barachuu ti.

Malli baruu barsiisuu si'aawaa, akkuma maqaan isaa ibsutti, adeemsa barattootni baruu barsiisuu keessatti haala si'aawinaan kan itti hirmaatanii dha. Barattootni ofii isaantiin akka yaadan, piroobileemota akka furan, gochaalee barsiisaan filataman sirnaan akka hojjatan,

muuxannoo isaanii irraa gaaffilee akka uuman, akka mari'atan, akka walfalman, akka ibsanii fi qoratan, piroobileemota furuu fi piroojektiiwwan raawwachuuf gareen waliigalanii akka hojjatan kan itti jajjabeeffamanii dha.

Akkataan meeshaalee baruumsa herregaa(kitaaba barataa fi qajeelcha barsiisaa) itti qophaa'an haalli baruu barsiisuu si'aawaa irra caalaatti akka fayyadamtu si taassisa. Tarsiimoo kanaan, barattootni gochaalee qabatamaa, hiika qabeessa fi ifa ta'e keessa darbuun yaadrimeewwan akka hubatan gargaaruun sirraa eeggama jedhamee abdatama. Addunyaa herregaa akka ibsan, akka baratan, akka qoratani fi fedhii baruumsicha irratti akka gabbifatan gochaaleewwan barattootaan hojjatamuu qabu. Haalli baruu barsiisuu si'aawaa hamma danda'ametti hojii irra akka oolu gaheen kee olaanaa ta'us, hojii barsiisuu kee keessatti kanneen armaan gadii irra deddebi'uun akka raawwattu sirraa eeggama.

- Barattootni kee callisanii dhaggeeffachuu irra gochaalee hiika qabeessa fi ifa ta'e keessatti akka hirmaatan taassisi.
- Odeeffannoo hamma tokko siif kennuu waan danda'aniif, meeshaalee barnootaa fakkeenyoota jireenya barattootaa waliin walqabate qaban dabalataan fayyadami.
- Barattootni haasaa, falmii, barreessuu fi piroobileemota furuu akkasumas yaada sadarkaa olaanaa yaaduu fakkeenyaaf xiinxallii, yaada cuunfame tokko uumuu, madaallii keessatti akka hirmaatan taassisi.
- Gaaffilee yaadaan isaan qabsiisu fi banaa ta'an gaaffachuun barattootni yaada cimaa(critical thinking) akka qabaatan jajjabeessi. Gaaffilee akka walgaaffatanis jajjabeessi.
- Odeeffannoo argatan wanta qabatamaa irra akka oolchan barattoota gaaffachuu hindagatiin. Haalli kun xiinxallii dhuunfaa fi wajjiin kan deemu akka qabaatan kakaasa.
- Hubannoo yaadrimee haaraa herregaa, foormulaa, tiyooramii, seera yookiin yaada waliigalaa irra ofii isaaniitiif akka gahan qajeelchi.
- Assaayimantiiwwanii fi piroojektiiwwan barattootni gochaalee hiika qabeessa ta'an hojii irra oolchuuf akka filatanii fi odeeffannoo dhuunfaa akka qabaatan isaan taassisu filadhu. Haalli kuni barattootni kaka'uumsa akka fudhatan, bu'aawwan herregaa akka qoratani fi bu'aawwan mirkaneessuuf yaaliiwwan haaraa akka uuman isaan gargaara.

- Gareewwaniin yookiin hiriya isaani waliin akka hojjatan irra deddeebi'uun gargaari. Barattoota biroo waliin hojjachuun jireenya qabatamaa keessatti muuxannoo gareen hojjachuu akka gabbifatani fi dandeettiiwwan addaa sammuu isaani akka fayyadaman taassisa. Barattootni cimina barattoota birootti akka fayyadamanii fi kan biroo irraa barachuu ni danda'u. Barattoota gareedhaan yoo ramadnu, sadarkaa dandeettii fi akkaataa miseensonni garee baruumsa itti hordofan irratti hundaa'uun yoo ta'e gaari dha, haala kanaan miseensotni tokkoon tokkoon garee keessa jirani cimina barattoota biroo irraa ni baratu.

Walumaagalatti, herregni sammuuwwan waa uumuu fi yaaduu danda'u akka misoomsuuf malleen baruu barsiisuu duubatti haffaa fi baruumsa dhiyeessuu keessaa bahuun gara si'aawaa fi tarsiimoowwan hirmaachisoo barattootni kee adeemsa baruu barsiisuu keessatti si'aawinaan akka hirmaatan kan isaan taassisu carraalee mijeessuu qabda.

Barattootni gochaaleedhaan, mariiwwan gareedhaan, piroojektiiwwaniin, waa dhiyeessudhaan fi malleen biroo baay'ee ta'aniin qabamanii yoo baratan haala itti fufiinsa ta'een madaalamuu qabu.

Madaallii Itti fufaa/Continuous Assessment/

Madaalliin itti fufaa adeemsa baruu barsiisuu keessatti gahee kan qabu ta'uu isaa ni beekta. Madaalliin itti fufaa mala madaallii gahuumsa fi gochaalee namni tokko ittiin beekamu sirnaan fi haala itti fufiinsa qabuun kan madaalu dha. Odeeffannoon jijjiirama itti fufaa amala barattootaa irraa qindeeffamu barataan tokkoon tokkoon waan hundumaa irratti fakkii qabu argachuu irratti dabalatee cimina fi laafna isaani haala gaariidhaan akka hubatan barsiisota kan gargaaru dha.

Madaalliin itti fufaa daataa qindeeffamu keessatti barsiisaan jijjiirama isaa/ishee akka ilaalu taassisa. Walitti dhufeenya fi walgargaarsa maatii fi barsiisaa cimsuuf ni gargaara. Battallee yookiin qormaata irra deddeebi'iinsa kennuu fi qabxiilee galmeessuu irra caalaatti adeemsa itti fufiinsa qabu dha.

Madaalliin itti fufaa amaloota fi dandeettiiwwan barachuu daangaa bal'aa qabu tooftaalee adda addaatiin madaaluuf kan sigargaaru dha. Tooftaalee kunis:

- Battalleewwan(kan barreeffamaa, kan afaanii yookiin kan shaakallii)
- Mariiwwan daree, gilgaalota, assaayimantoota yookiin hojiiwwan garee
- Piroojektiiwwan
- Daawwannaawwan
- Gaaffannoo afaanii
- Mariiwwan garee
- Gaaffannoo barreeffamaa

Dandeettiiwwan adda addaa malleeni fi tooftaalee madaallii adda addaa ni barbaada ta'a. Fakkeenyaaf, gaaffileen jechaa fi gaaffannoon afaanii dandeettiiwwan dhaggeeffachuu fi dubbachuu madaaluuf ni tajaajilu ta'a. Akkasumas barattootni xiyyeeffannoon hordofuu isaanii fi yaadawwan sirritti ibsuu danda'uu isaanii madaaluuf ni tajaajilu. Barattootni hiika, hubachiisa yookiin tiyooramii, kkf akka ibsan gaaffachuuf gaaffilee jechaa fi gaaffannoo afaanii fayyadamuu ni dandeessa. Gaaffannoo barreeffamaa, daawwannaawwanii fi mariiwwan fedhii hirmaannaa fi ilaalcha barataa madaaluuf ni tajaajilu. Battalleewwan/qormaatawwan barreeffamaa dandeettii barattootaa kan dubbisuu, kan hojjachuu fi gaaffileedhaaf deebiiwwan sirritti barreessuu isaanii madaaluuf ni tajaajilu.

Yoom Madaaluuf?

Madaalliin itti fufaa fi hojiin baruu barsiisuu yeroo adda addaa sadiin qindaa'anii gaggeeffamu. Isaanis barsiisuun dura, yeroo barsiisuu fi barsiisuun booda yoo ta'an tokkoon tokkoon isaanii akka armaan gadiitti haa ilaallu.

1. Madaallii Barsiisuun Dura

Baruumsa jalqabuuf barattootni maal akka hinbeekne kan itti madaaltu dha. Kanaaf, carraalee hanqina hubatame kamiyyuu guutuu danda'aniin baruumsa jalqabuu qabda. Hojii baruu barsiisuu duraa keessatti barattoota haala gaariidhaan yoo argatte, baruumsicha jalqabuu ni dandeessa. Yoo kana hintaane, yaadrimeewwan barbaachisaa ta'an keessa deebi'uun si barbaachisa. Madaalliin barsiisuun duraa maaliif akka barbaachisu kanneen armaan gadii akka yaadaatti dhiyaataniiru.

- i. Karaalee adda addaatiin itti dhiyaachuun, barattootni kee beekumsa jalqabaa fi dandeettii cimaa qabaachuu yookiin dhabuu isaanii madaaluu
- ii. Tarsiimoo barsiisuu kee kan nama kakaasuu gochuu
- iii. Gareewwan akkamitti akka uumtu fi qabxiilee akkamitti akka kennitu karoofachuu
- iv. Barattootni baruumsicha fedhiidhaan akka baratan gochuu

2. Madaallii Yeroo Barsiisuu

Kuni madaallii baruumsa jalqabuun dura yookiin erga xummurameen booda irra yeroo barsiisuu keessatti gaggeeffamu dha. Kanneen armaan gadii yeroo barsiisuu keessatti madaalliin gaggeessuuf tarsiimoowwan fayyadamtu ta'a.

- i. Barattootni barachaa jiraachuu isaanii daawwachuu fi qajeelchuu
- ii. Barattootni baruumsicha hubachuu isaanii mirkaneeffadhu, hojii isaanii gabatee gurraachaa irratti akka agarsiisan gaaffachuu, marii jajjabeessuu, kkf fayyadamuu ni dandeessa.
- iii. Barataa kamtu gargaarsa irra caalaa akka barbaadu fi barataan dhiifamuu qabu addaan baafadhu.

- iv. Piroobileemota gilgaalaa gosa madaalamaa ta'e akkaataa dandeettii isaanitiin gaaffadhu, Barattoota dadhabina qaban gargaaruun barattoota ariifataa ta'aniif gilgaala dabalataa kenni.
- v. Hojiiwwan daree fi mariiwwan garee akkamitti akka gaggeeffamaa jiran hordofi.

3. Madaallii Barsiisuun Booda

Kuni madaallii erga baruumsi xummurameen booda gaggeeffamu dha. Yeroo baay'ee dhimma ragaalee qabxii qabachuuf fi dandeettiiwwan barbaadaman argamuu isaanii mirkaneeffachuuf kan gaggeeffamu dha. Bu'aawwan barattootni galmeessan irratti hundaa'uun, wanta dareen hinhubanne jiraachuu yookiin jiraachuu dhabuu isaa murteessuu ni dandeessa. Sababa kanaaf baruumsicha keessaa hamma ta'e keessa kan deebitu yookiin haala baruu barsiisuu kee irratti wanti sirreessitu kan jiraatu ta'a. Akkasumas bu'aawwan kun wanta barattootni beekanii fi wanta hojjachuu danda'n qabatamaan kan calaqqisiisuu ta'uu isaa akka xiinxaltu fi baruumsa itti aanu akkamitti akka gaggeessitu murteessudhaaf si gargaara.

Gareewwan Uumuu fi Hordofuu

Karaalee adda addaatiin gareewwan uumuu ni dandeessa. Isaanis dandeettii makaadhaan, dandeettii walfakkaataadhaan, saalaan yookiin sababoota hawaasummaa kan akka sababoota diinagdee hawaasummaa, kkf. Gareewwan yoo uumtu, garuu, carraaqqii isaanii kan hordofuu qabdu ta'uu isaa ofeeggannoo fudhachuun barbaachisaa dha. Fakkeenyaaf, barattootni dandeettii makaadhaan garee yoo uuman rakkooleen armaan gadii qunnamuu ni danda'a.

1. Dandeettii makaadhaan garee uumuun barattoota dandeettii cimaa qaban duubatti ni harkisa ta'a. Asitti, barattoota dandeettii cimaa qabaniif gochaalee quubsaa kennuu qabda.
2. Barattootni dandeettii cimaa fi barattootni dandeettii gadi aanaa qaban haala walitti dhufeenya barsiisaa-barataa uumuun barattoota dandeetti giddugaleessa qaban marii garee irraa adda baasuu ni danda'u ta'a. Yeroo kanatti, barattoota dandeetti giddugaleessa qaban walitti garee uumuu qabda.

Yeroo hojii garee ramaddu, miseensotni garee kophaa kophaatti hojjachuuf hojicha addaan ni qoqqooddatu ta'a. Itti aansun, wanta irra gahan akka piroojektii gareetti qindeessuuf, yaada waliigalaa irra gahuu fi dhiyeessuuf miseensotni walgahu ta'a. Gaheen kee qorannoo jajjabeessuu fi carraaqqii walgargaarsaa kunuunsu dha.

3. Battalleewwan 10%
4. Hojii manaa 10%
5. Hojii daree, hojii garee, dandeettii waa dhiyeessuu 15%
6. Hojii pirojeektii, kan garee ykn kan dhuunfaa 10%

Dabalataan:

Akka hojii gareetti, guca gosa armaan gadiitti fayyadamuun barattootni ofii isaanitiin akka ofmadaan taassisi.

	A	B	C	D
Dandeettii yaada waljijjiiruu				
Dandeettii hojiiwwan barreeffamaan ibsuu				
Kaka'uumsa				
Itti gaafatamummaa				
Qulqullina hoggansaa				
Kan birootiif quuqamuu				
Hirmaannaa				
Waliigala				

Bu'aa madaallii ofii isaanii kana irratti hundaa'uun, bakka hoggansaa jijjiiruu yookiin garee walkeessa makuu ni dandeessa. Daawwannaa keetis ilaalcha keessa galchuu ni dandeessa.

Guddinaa fi Qabxii Barattootaa Maatii isaaniitti Gabaasuu:

Guddina fi gahuumsa daree keessatti qaban ilaalchisee maatiin waa'ee barataa isaa itti himamuu qaba. Haalli kuni malleen adda addaatiin gaggeeffamuu danda'a.

1. Kaardii gabaasaa: Waggaattii yeroo lama ykn afur
 2. Gabaasa guddinaa barreeffamaan: Torbee tokkotti/torbee lamatti/ji'atti/ji'a lamatti
 3. Konfaraansii Maatii-Barsiisaa tiin: Akkaataa sagantaa mana baruumsichaa tiin
- Gabaasni kennamu waa'ee gahuumsa barataa kan akka qormaata gaggabaabaa irratti, battalleewwan, pirojeektota, gabaasa afaanii, kkf ta'uu qaba. Kaka'uumsa yookiin amala waliin hojjachuu qabus itti dabaluu ni dandeessa. Yeroo maatiidhaaf gabaafuu, gabaasni kee maatiidhaaf barataa cimoo akka jajjabeeffatu fi barataa duubatti harkifataa ta'eef xiyyeeffannaa dabalataa fi gargaarsa akka godhuuf fi baruumsa daa'imman isaanii akka hordofan isaan gargaara. Akkasumas, maatiin barattoota isaanii cimaniin akka baratan gochuu irratti si waliin akkamitti akka hojjatan odeeffannoo gargaarsaa akka argatan carraa kenna.

Baruumsa barataa, madaallii fi qabxii isaanii ilaalchisee maatii isaanitiin akkamitti akka walqunnamtu kan sigargaaran tarsiimoowwan armaan gadii akka yaadaatti dhiyaataniiru.

1. Maatiidhaan osoo wal hin quunnamiin dura gahuumsa barataa keessa deebi'ii ilaali.
2. Gahuumsa gaarii fi laafina barataa irratti maatii waliin mari'adhu.
3. Abdiiwwan soba ta'e hin kenniini. Barataan dandeettii gadi aanaa yoo qabaate, sirritti maatii isaatti himamuu qaba.
4. Mariidhaaf yaada akka kennan carraa irra caalaa maatiif kenni.
5. Waa'ee barattoota biroo itti hin dubbatiin. Baraticha barataa biroo waliin hin madaaliin.
6. Furmaata irratti xiyyeeffadhu.

Hub. *Wanti ati raawwachuu barbaaddu hundaa irratti gosa madaallii isa kam akka ta'e fi tokkoon tokkoon isaanii si'a meeqa akka fayyadamtu karoorfadhu(keessattuu jalqaba waggaa/seemistaraa irratti yoo ta'e gaari dha).*

BOQONNAA 1 LAKKOOF SOTA HUNDAA FI QOYYABOOTA AFRAN

SEENSA

Boqonnaan kun caalaatti kan xiyyeeffate yaadrimee qoyyaboota afran lakkoofsota hundaa hamma 1,000,000 keessa deebi'uu fi yaadrimeewwan kana lakkoofsota hundaa 1,000,000 oliifis itti fufuudhaafi.

Boqonnaan kun mata dureewwan ijoo 2tti qoodameera. Mata dureen jalqabaa barattoonni lakkoofsota hundaa 1,000,000 olii dubbisuu, barreessuu, walmadaalchisuu fi tartiibessuu kan dandeessisu dha. Mata dureen lammaffaa qoyyaboota lakkoofsota hundaa 1,000,000 olii irratti xiyyeeffata.

Kaayyoo Gooroo Boqonnaa

Xummura barnoota boqonnaa kanaa booda, barattootni:

- *lakkoofsota hundaa ilaalchisee hubannoo gadi fageenyaan ni qabaatu.*
- *qoyyaboota arfan lakkoofsota hundaa irratti hojii irra ni oolchu.*
- *hubannoo lakkoofsota hundaa irratti qabanitti gargaaramanii pirobileemota naannoo isaani ni furu.*
- *hiramoota, hirmaattoota, HWX fi HWG lakkoofsota hundaa kennaman ni shallagu.*
- *baay'attoota hirmaattota walqixaa bifa paaworiin ibsuun gatii paaworootaas ni shallagu.*

Meeshaalee Deeggarsa Barnootaa akka Yaadaatti Dhiyaatan

Dabalata kitaaba barataa fi qajeelcha barsiisaatti, meeshaalee deeggarsa barnootaa armaan gadii kanneen mata dureewwaniin walqabatan qopheessuu fi gara dareetti fiduun sirraa eeggama.

- Filaash kaardota lakkoofsonni 1, 000, 000 olii irratti barreeffaman
- Chaartii gabatee gatiiwwan bakkaa agarsiisu
- Chaartii gabatee waliin madaallii agarsiisu
- Chaartii amaloota ida'uu fi baay'isuu lakkoofsota hundaa agarsiisu
- Noottota qarshii adda addaa waraqaa irraa hojjataman
- Gabatee baay'isuu
- Xiyya Lakkoofsaa
- Chaartii pirobileemota qoyyaboota heddu of keessaa qabaniif, seerota tartiiba qoyyabootaa hordafamuu qabu agarsiisu

1.1. LAKKOOFSA HUNDA 1,000,000 OLII

Wayitii Ramadame: wayitiilee 20

Kaayyoo Gooree

Xummura barnoota mata duree kanaa booda, barattootni:

- *Lakkoofsota hundaa hamma 1,000,000 tti jiran ni dubbisu*
- *Lakkoofsota hundaa hamma 1,000,000 tti jiran ni barreessu*
- *Lakkoofsota hundaa hamma 1,000,000 tti jiran waliin ni madaalu.*
- *Lakkoofsota hundaa 1,000,000 olii ni dubbisu.*
- *Lakkoofsota hundaa 1,000,000 olii ni barreessu.*
- *Lakkoofsota hundaa 1,000,000 olii waliin ni madaalu.*
- *Lakkoofsota hundaa 1,000,000 olii bifa dabalaa deemuun ykn hir'ataa deemuun ni tartiibessu.*
- *'Dursaa' fi 'itti fufaa' lakkoofsa hundaa(zeeroon alaa) kennamee ni murteessu.*
- *Gatii bakkaa dijiitota tokkoon tokkoon lakkoofsa hundaa kenname tokko keessa jiranii ni murteessu.*
- *Lakkoofsa hundaa kenname tokko bifa ida'ama baay'attoota 10niin ni barreessu.*
- *Gatii bakkaa ykn xiyya lakkoofsaa fayyadamuun tartiiba lakkoofsa hundaa kenname tokkoo ni murteessu.*
- *Lakkoofsota hundaa guutuu fi mangoos addaan ni baafatu.*

Jechoota ijoo: Gatii bakkaa, Lakkoofsa, Lakkoofsa hundaa, Lakkoofsa guutuu, Lakkoofsa mangoos, Dursaa, Itti fufaa

Seensa

Kaayyoon ijoo mata duree kanaa barattoonni lakkoofsota hundaa hamma 1,000,000 tti jiran lakkoofsa hundaa kenname dubbisuun, jireenya guyyuu isaanii irraa kan lakkoofsota kanaan ibsaman fakkeenya kennuun akka keessa deebi’an taassisuu dha. Dabalataan mata durichi gatiiwwan bakkaa dijiitota lakkoofsa kenname tokkoo himuu fi lakkoofsota waliin madaaluu fi tartiibessuu irratti xiyyeeffata.

Mala Baruu – Barsiisuu

1.1.1. Keessa Deebii Lakkoofsota hundaa hamma 1,000,000 tti

Lakkoofsota hundaa hamma 1,000,000tti jiran barattoonni akka dubbisan, barreessan, waliin madaalanii fi tartiibessan gaaffachuun baruumsicha jalqabuu ni dandeessa. Gocha 1.1 kitaaba barataa keessa jiranirraa gaffilee 1 fi 2 fayyadami.

1.1.2. Lakkoofsota hundaa 1,000,000 olii

Gaaffilee kan akka armaan gadii gaaffachuun baruumsicha jalqabuu ni dandeessa.

- Baay’inni ummata Oromiyaa hammami?
- Baay’inni ummata Itoophiyaa hammami?
- Fageenyi dachee fi biiftuu gidduu jiru hammami?

Lakkoofsa 1,000,000 jechuun 1 fi 999,999 ida’uu ta’uu isaa erga beeksiftee booda barattoonni lakkoofsota 1,000,000 olii akka uuman jajjabeessuun lakkoofsota kana akka dubbisan, barreessan, waliin madaalanii fi tartiibessan taassisi. Barattoonni lakkoofsi hundaa n zeeroo irraa adda ta’e tokko dursaa “n – 1” fi itti fufaa “n + 1” kan qabu ta’uu isaa akka irra gahan gargaaruun qabxiilee armaan gadii akka guduunfan qajeelchi.

- Lakkoofsi hundaa hunda irra guddaa ta’e hinjiru.
- Zeeroon lakkoofsa hundaa isa xiqqaa dha.

1.1.3. Gatii Bakkaa fi Tartiiba Lakkoofsota hundaa

Mee barattoonni hamma ta’an kaardota lakkoofsaa baatanii hiriiraan haa dhaabbatan, barattoonni biroo lakkoofsota uumaman akka dubbisanii fi barattoota kaardota isaanitiin waljala dabarsuun wanta kana irra deddeebi’i.

Gabatee gatii bakkaa fayyadamuun gatii bakkaa dijiitii tokkoon tokkoon lakkoofsa kenname keessatti qabu kan mari’atte ta’a.

Barattoonni akka armaan gadiitti lakkoofsa kenname tokko bifa diddiriifameen akka barreessan gargaari.

$7,289,453 = 7 \times 1,000,000 + 2 \times 100,000 + 8 \times 10,000 + 9 \times 1,000 + 4 \times 100 + 5 \times 10 + 3 \times 1$
Barattoonni lakkoofsota hundaa xiyya lakkoofsaa irratti akka agarsiisan jajjabeessuun xiyya lakkoofsaa kana lakkoofsota hundaa waliin madaaluu fi tartiibessuuf itti fayyadami.

1.1.4. Lakkoofsota Guutuu fi Mangoo

Fakkeeniyota muuxannoo jireenya isaanii irraa kan akka armaan gadii fayyadamuun barattoonni lakkoofsota guutuu fi mangoo akka addaan baafatan taasisuu ni dandeessa.

- Qarshii hamma ta'e kenname tokko isaaniif qooduun
- Barattoota tartiiba lakkoofsaa isaanitiin gareedhaan ramadauu, barattoota tartiiba lakkoofsaa lakkoofsota guutuu qabaniif fi barattoota tartiiba lakkoofsaa lakkoofsota mangoo qaban

Barattoonni lakkoofsota guutuu fi mangoo muraasni jalqaba akka tarreessan jajjabeessuun sirna lakkoofsota kana akka ilaalan taassisi.

Barattoonni kanneen armaan gadii irra akka gahan qajeelchi.

1. guutuu + guutuu = guutuu
2. mangoo + mangoo = guutuu
3. mangoo + guutuu = mangoo = guutuu + mangoo

Deebii Gocha 1.1

1. a. Dhibba lamaa fi soddonii afur
b. Kuma dhibba lamaa fi kuma soddonii tokko fi dhibba tokkoo fi kudha lama
c. Kuma tokkoo fi dhibba tokkoo fi kudha tokko
d. Kuma jahaa fi dhibba afurii fi diigdamii sagal
e. Kuma kudha afuri fi dhibba jahaa fi sagaltama
f. Kuma dhibba sagalii fi kuma sagaltamaa fi dhibba sagalii fi tokko
g. Kuma jaatamii shanii fi dhibba jahaa fi torbaatamii sadii
h. Kuma dhibba tokkoo fi sadii
2. a. 101 b. 1,870 c. 300,536 d. 10,007
3. a. $9,033 < 24,266 < 242,667$
b. $34,789 < 169,875 < 458,700 < 567,980$
5. a. $456,780 > 456,098$ b. $638,561 > 638,516$ c. $11,022 < 11,122$

Deebii Gilgaala 1.1

1. a. Kuma dhibba sadii fi kuma afurtamii shanii fi dhibba jahaa fi torbaatamii saddeet
b. Kuma sagaltamii shanii fi dhibba jahaa fi torbaatamii sadi
c. Kuma afurii fi dhibba jahaa fi sagaltamii afur
2. a. 5,012 b. 986,470 c. 204,370
3. Lafa, Maarsii, Meerkurii

Deebii Gocha 1.2

1. 960,000
2. Qarshii 18,610,000 ; Qarshii 5,310,000
3. Qarshii biiliyoona 1 fi miiliyoona 852, Namoota miiliyoona 5.5f

4. 384,403km
5. 27,158,471 (kan caamsaa bara 1999 A.L.I lakkaa'ameen)

Deebii Gilgaala 1.2

1.
 - a. Miiliyoona lamaa fi kuma dhibba sadii fi kuma afurtamii shanii fi dhibba jahaa fi torbaatamii saddeet.
 - b. Miiliyoona kudha tokkoo fi kuma dhibba lamaa fi kuma soddonii sadi fi dhibba sadii fi torbaatamii jaha.
 - c. Miiliyoona dhibba tokkoo fi miiliyoona tokkoo fi kuma dhibba lamaa fi kuma soddonii afuri fi dhibba shanii fi jaatamii torba.
 - d. Biiliyoona jahaa fi miiliyoona dhibba tokkoo fi miiliyoona tokkoo fi kuma soddonii afurii fi dhibba afurii fi torbaatamii saddeet.
 - e. Biiliyoona kudha sadii fi miiliyoona dhibba sagalii fi miiliyoona saddeetii fi kuma dhibba jahaa fi kuma saddeettamii afurii fi dhibba afurii fi shantamii tokko.
2.
 - a. 3,000,405
 - b. 100,000,005
 - c. 8,300,200,563

Deebii Gocha 1.3

1.
 - a. $14,219 < 127,008 < 1,255,730 < 1,309,542 < 4,206,302 < 6,714,690$
 - b. $557,626 < 3,594,962 < 6,439,006 < 12,008,860 < 102,708,420 < 360,285,114$

Deebii Gilgaala 1.3

1. Maashinichi lakkoofsota hundaa lamaan kennaman waliin madaaluuf tajaajilaa jira.
2.
 - a. 21,843
 - b. 9,370,025
 - c. 7,681,402
3.
 - a. 98,099
 - b. 2,436,022,068
 - c. 5,934,177

Deebii Gocha 1.4

a.	$99,999 + 1 = 100,000$	$999,999 + 1 = 1,000,000$
	$9,999,999 + 1 = 10,000,000$	$99,999,999 + 1 = 100,000,000$
b.	$100,000 - 1 = 99,999$	$1,000,000 - 1 = 999,999$
	$10,000,000 - 1 = 9,999,999$	$100,000,000 - 1 = 99,999,999$

Deebii Gilgaala 1.4

1. Itti fufaan 1,000,000,000 yoo ta'u dursaan 999,999,998 dha.
2. Hin jiru
3.
 - a. 3,750,600
 - b. 8,999,999
 - c. 10,989,999
 - d. 899,000,000
 - e. 99,999,999
4. 1,000,000,001
999,999,999

Deebii Gilgaala 1.5

1.
 - a. Biiliyoona tokkoo fi kudhan
 - b. Biiliyoona afurtamii sadi fi kuma dhibba afurii fi kuma afurtamii afurii fi dhibba sadii fi afurtamii afur
 - c. Miiliyoona afurtamii jaha fi kuma dhibba torbaa fi kuma sagaltama fi dhibba lamaa fi saddeettamii tokko
 - d. Biiliyoona torbaa fi dhibba sadii fi afurtamii shan
 - e. Biiliyoona dhibba sagalii fi biiliyoona saddeettamii torba
 - f. Biiliyoona dhibba lamaa fi billiyoona saddeettamii lama fi kuma afurii fi kudhan
2.
 - a. Itoophiyaa
 - b. Somaaliyaa
3. 100,000,101,101
4.
 - a. $8,787,675,456 < 17,787,675,456$
 - b. $1,000,000,009 < 1,000,000,010$
 - c. $982,000,000,000 < 987,000,000,000$
5.
 - a. Miiliyoona tokko
 - b. Kuma kudhan
 - c. Kuma
 - d. Kuma dhibba

Deebii Gocha 1.5

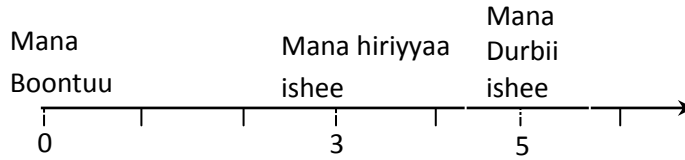
1.
 - a. Noottota qarshii abbaa dhibbaa 4, abbaa kudhanii 5 fi abbaa tokkoo 7
 - b. Noottota qarshii abbaa dhibbaa 3, abbaa kudhanii 6 fi abbaa tokkoo 6
 - c. Noottota qarshii abbaa dhibbaa 9, abbaa kudhanii 8 fi abbaa tokkoo 7
 - d. Noottota qarshii abbaa dhibbaa 53, abbaa kudhanii 4 fi abbaa tokkoo 2
2.
 - a. Noottota qarshii abbaa kumaa 5 fi abbaa dhibbaa 4
 - b. Noottota qarshii abbaa kuma kudhanii 6, abbaa kumaa 8, abbaa dhibbaa 5, abbaa kudhanii 4 fi abbaa tokkoo 3
 - c. Noottota qarshii abbaa kuma dhibbaa 9, abbaa kuma kudhanii 1, abbaa kumaa 2, abbaa dhibbaa 3, abbaa kudhanii 4 fi abbaa tokkoo 5

Deebii Gilgaala 1.6

1.
 - a. $8 \times 100000 + 3 \times 10000 + 8 \times 100 + 7 \times 10 + 6 \times 1$
 - b. $4 \times 10000000 + 5 \times 1000000 + 1 \times 100000 + 8 \times 1000 + 6 \times 100 + 1 \times 10 + 4 \times 1$
 - c. $9 \times 1,000,000,000 + 6 \times 100000000 + 2 \times 10000000 + 9 \times 1,000,000 + 4 \times 10000 + 1 \times 1000 + 5 \times 100 + 3 \times 10 + 8 \times 1$
2. $10 \times 100 + 8 \times 10 + 9 \times 1 = 1000 + 80 + 9 = \text{Qarshii } 1089$
3.
 - a. 6804002
 - b. 730904302
4. $8432 = 8 \times 1000 + 4 \times 100 + 3 \times 10 + 2 \times 1$
5. $5 \times 100 + 6 \times 10 + 9 \times 1 = 500 + 60 + 9 = 569$

Deebii Gilgaala 1.7

1. a. Gidduu 6000 fi 7000 b. Gidduu 11,000 fi 12,000
- c. Gidduu 8,000 fi 9,000 d. Gidduu 10,000 fi 11,000
- e. Gidduu 9,000 fi 10,000 f. Gidduu 7,000 fi 8,000
- 2.

**Deebii Gilgaala 1.8**

1. Kan a, d, e fi f irra jiran guutuu dha, sababni isaa dijiitonni bakkeewwan tokkee irra jiran guutuu waan ta'aniif.
Kan b, c fi g irra jiran mangoos dha.
2. Kan a fi d irra jiran mangoos dha. Kan b fi c irra jiran guutuu dha,
3. a. Jaha b. afurtamii shan c. 99,998

1.2 LAKKOOF SOTA HUNDAAN QOYYABUU

Wayitii Ramadame: wayitiilee 28

Kaayyoo Gooree:*Xummura barnoota mata duree kanaa booda, barattoonni:*

- ▣ *Pirobileemota ida'uu lakkoofsota hundaa ofkeessaa qaban ni furu.*
- ▣ *Pirobileemota hir'isuu lakkoofsota hundaa ofkeessaa qaban ni furu.*
- ▣ *Amaloota ida'uun lakkoofsota hundaa irratti qabu addaan ni baafatu.*
- ▣ *Pirobileemota baay'isuu lakkoofsota hundaa waliin walqabatan ni furu.*
- ▣ *Amala raabsamaa baay'isuun ida'uu irratti qabu addaan baafatanii ni ibsu.*
- ▣ *Lakkoofsota hundaa kaneen gaheen isaanii bakkeewwan deessimaalii lama hincaalle waliif ni hiru.*
- ▣ *Pirobileemota qoyyaboota fi hammattuuwwan heddu ofkeessaa qaban ni furu.*
- ▣ *Hiramaa fi hirmaataa lakkoofsota hundaa ni barbaadu.*
- ▣ *HWX fi HWG lakkoofsota hundaa ni shallagu.*
- ▣ *Paaworootaan ni hojjatu.*

Jechoota ijoo: Amala hin alagoomnee ida'uu, Amala hin alagoomnee baay'isuu, Amaloota jijjiirraa iddoo fi jijjiirraa hammattuu ida'uu fi baay'isuu, Amala raabsamaa baay'isuun ida'uu irratti qabu, Hiramaa, Hirmaataa, HWX fi HWG, Hundee, Ekispoonantii fi paaworoota lakkoofsota hundaa

Seensa

Mata dureen kun qo'annaa dabalataa qoyyaboota lakkoofsota hundaa irratti xiyyeeffata. Mata dureewwan xixiqqoo jahatti qoodameera. Mata dureen jalqabaa ida'uu fi hir'isuu lakkoofsota hundaadhaan walqabata. Akkasumas amaloota ida'uun lakkoofsota hundaa irratti qabu kan ilaalu ta'a. Mata dureen lammaffaa baay'isuu lakkoofsota hundaa irratti xiyyeeffata. Akkasumas amaloota baay'isuun lakkoofsota hundaa irratti qabu fi gatiiwwan tilmaamdhiiyoodhaan hojjachuun walqabata. Mata dureen sadaffaa hiruu lakkoofsota hundaa kan ilaalu ta'a. Mata dureen afraffaa pirobileemota qoyyaboota heddu ofkeessaa qaban furuu irratti xiyyeeffata. Mata dureen shanaffaa hiramoota fi hirmaattota akkasumas HWX fi HWG lakkoofsota hundaadhaan kan walqqabatu yoo ta'u mata dureen dhumaa(jahaffaa) paaworoota lakkoofsota hundaa irratti xiyyeeffata.

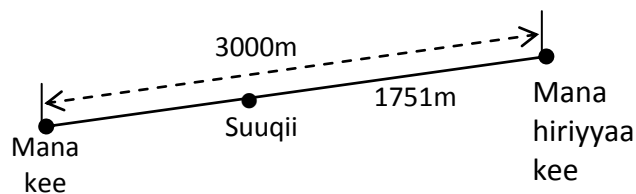
1.1.5. Ida'uu fi Hir'isuu Lakkoofsota hundaa

Baruumsicha jalqabuuf barattoonni pirobileemota ida'uu fi hir'isuu ofkeessatti qaban akka hojjatan taassisuun bu'aawwan ida'uu hir'isuudhaan kan hir'isuu ammoo ida'uudhaan mirkaneessi. Amaloota jijjiirraa iddoo fi jijjiirraa hammattuu ida'uun lakkoofsota hundaa irratti qabu keessa deebi'i. Amaloota zeeroon lakkoofsota hundaa irratti qabdu kunis lakkoofsa hundaa x kamiifuu $0 + x = x + 0$ ta'uu isaa barattootatti agarsiisi.

Barattoonni pirobileemota jechaa jiruu qabatamaa isaanii waliin walqabate kan akka gocha 1.8 gaaffii 3^{ffaa} irra jiru akka furan kakaasi.

Deebii Gocha 1.8

1. Qarshii $(10,000,000 + 15,000,000) =$ Qarshii 25,000,000
2. a. 145,348,328 b. 2,904,658,123
- 3.



Suuqichi mana kee irraa $3000\text{ m} - 1751\text{ m} = 1249\text{ m}$ fagaata.

4. Caalmaan 876,433; $876,433 + 123,567 = 1,000,000$ tu deebi'ee argama.

Deebii Gilgaala 1.9

1. 406,940,128
2. a. 98,671,743 b. 581,995 c. 18,280,210
3. Kitaabilee 5,501,364
4. Qarshii 6750

Deebii Gilgaala 1.10

1. a. 89,875,357 b. 978,367,944
c. 296,839 d. 9,247, 903, 633
2. a. 42,166 b. 89,840,980
c. 1457 d. 20,693,878
3. 1,080
4. a. 1,750 b. 1,000

1.2.2. Baay'isuu Lakkoofsota Hundaa**Mala Baruu-Barsiisuu**

Barattoonni pirobileemota baay'isuu lakkoofsota hamma dijiitii 3 ofkeessatti qabanii jiruu qabatamaa isaanii keessatti akka hojjatan taassisi. Gaaffilee gocha 1.9 irra jiran fayyadamuu ni dandeessa. Amaloota jijjiirraa iddoo fi jijjiirraa hammattuu baay'isuun lakkoofsota hundaa irratti qabu keessa deebi'i. Barattoonni amala raabsamaa baay'isuu irratti akka mari'atan taassisi. Cimsuudhaaf fakkeenya kan akka armaan gadii kennuu ni dandeessa.

- a. $458 \times 637 = 637 \times 458$
- b. $(246,000 \times 867) \times 948 = 246,000 \times (867 \times 948)$
- c. $839 \times (150 + 73) = 839 \times 150 + 839 \times 73$
- d. $216 \times 19 + 520 \times 19 = (216 + 520) \times 19$

Barattoonni amaloota 0 fi 1 lakkoofsa hundaa a kamiifuu akka addaan baafatan gargaari.

- i. $a \times 0 = 0 \times a = 0$
- ii. $a \times 1 = 1 \times a = a$

Lakkoofsota gurguddoo baay'isuu keessatti tilmaama wayii murteessudhaaf shallaga irra keessoo haala itti hubatanii fi shallaga sirrii waliin madaaluu haala itti shaakalan mijeessuun tilmaam-dhiyoon akka hojjatan jajjabeessi.

- Fakn.**
- a. Shallaga irra keessoo: $697 \times 199 \approx 700 \times 200 = 140,000$
 Shallaga sirrii: $697 \times 199 = 138,703$
 Shallaga sirrii fi shallaga irra keessoo yoo waliin madaallu:
 $138,703 \approx 140,000$ (mana kuma kudhaniitti siqsuun)
- b. Shallaga irra keessoo: $4213 \times 576 \approx 4000 \times 600 = 2,400,000?$
 Shallaga sirrii: $4213 \times 576 = 2,426,688$
 $2,426,688 \approx 2,400,000$ (mana kuma dhibbaatti siqsuun)

Deebii Gocha 1.9

- $4 \times 10 = 40$ qarshii
- Ji'a tokko keessatti qoteebulaan $30 \times 30 = 900$ liitira gurgura.
 Ji'oota kurnan keessatti kan gurguru 900 liitira $\times 10 = 9,000$ liitira dha.
- a. 2,345,600 b. 3,696,078 c. 500,000,000

Deebii Gilgala 1.11

- Guyyaan tokko sa'aatii 24 dha.
 Guyyootni 64 sa'aatii $24 \times 64 = 1536$ ta'a.
- Sa'aatiin tokko daqiiqaa 60 dha.
 Sa'aatiin 12 daqiiqaa $12 \times 60 = 720$ ta'a.
- a. Guyyaa tokko keessatti saawwan nyaata $43 \times 25 \text{ kg} = 1075 \text{ kg}$ nyaatu.
 b. Torbee tokko keessatti nyaata $7 \times 1075 \text{ kg} = 7525$ nyaatu.
 c. Waggaa tokko keessa guyyoota 365 tu jira. Kanaafuu, saawwan kun waggaa tokkotti nyaata $365 \times 1075 = 392,375 \text{ kg}$ nyaatu.
 Waggoota kudhanitti $= 10 \times 392,375 = 3,923,750 \text{ kg}$ nyaatu
- Ida'amni baay'ina poomiiwwanii = baay'ina kuntaalotaa \times baay'ina poomiiwwanii kuntaala tokkoon tokkoon keessa jiranii
 $= 1000 \times 600 = 600,000$ poomiiwwan
 Gatiin poonii tokkoo = qarshii 5
 Gatiin ida'ama baay'ina poomiiwwanii $= 5 \times 600,000 =$ qarshii 3,000,000 ta'a.

6. $\text{Ida'ama baay'ina teessowwanii} = \text{baay'ina toorawwanii} \times \text{baay'ina teessowwanii}$
 $\text{toora tokkoon tokkoon keessa jirani}$
 $= 17 \times 24 = 408 \text{ teessowwan}$
 $\text{Baay'ina teessowwan duwwaa ta'an} = 408 - 343 = \underline{65} \text{ dha.}$
7. $186,282 \times 1609 = \text{meetira } 299,727,738 \text{ sakondii } 1 \text{ keessatti deema.}$

1.2.3 Hiruu Lakkoofsota Hundaa

Mala Baruu-Barsiisuu

Baruumsicha jalqabuuf barattoonni lakkoofsota hundaa gurguddoo lakkoofsota abbaa dijiitii lamaaf, sadiif ykn afuriif hiruu akka shaakalan gargaari. Barattoonni lakkoofsota hundaa akka hiranii fi gahee isaanii deessimaalota deddeebi'oo bakkeewwan deesimaalii 2n booda dhufaniin akka ibsan gargaari.

Gocha 1.11 fi fakkeenya itti aananii dhuufan fayyadamuu ni dandeessa. Amaloota hiruu ibsuuf hojii garee 4.3 irraa jalqabiitii hiruun amaloota jijjiirraa iddoo fi jijjiirraa hammattuu kan hinqabne ta'uu isaa barattoonni akka guduunfan qajeelchi.

Deebii Gocha 1.11

1. Kitaabilee 3000 isaan gaha, Kitaabilee 200 isaan gaha, Kitaabilee 10 isaan gaha.
3. 45.32

Deebii Gilgala 1.13

1. a. gahee = 133,612, haftee = 0 b. gahee = 2, haftee = 351
c. gahee = 23, haftee = 7156
2. $3600 \div 72 = \text{daqiiqaa } 50$
3. Waggaa keessatti qarshii 4140 balleessa. Waggaa tokko keessa ji'oota 12 tu jira. Kanaafuu, $4140 \div 12 = 345$ yoo ta'uu ji'a tokko keessatti tamboodhaaf qarshii 345 baasa.
4. $\frac{18000}{20} = \text{qarshii } 900$
5. $\text{Isheen lukkuu tokkoon tokkoon} = \frac{8424}{234} = \text{qarshii } 36\text{'n bittee jirti.}$ Isheen lukkuu tokkoon tokkoon ammoo qarshii $= 9828 \div 234 = 42$ tti gurgurtee jirti.

1.2.4 Piroobileemota Qoyyaboota Hedduu Ofkeessaa Qaban

Mala Baruu-Barsiisuu

Barattoonni piroobileemota qoyyaboota heddu ofkeessaa qaban furuu akka shaakalan taasisuun baruumsicha jalqabi. Yoo ibsamni tokko qoyyaboota tokkoo ol qabaate ibsamicha furuudhaaf tartiiba hordofamuu qabu barattoonni akka addaan baafatan gargaari.

Deebii Gilgaala 1.14

1.
 - a. $(20 + 16) \div 12 + 4 = 36 \div 12 + 4$
 $= 3 + 4 = 7$
 - b. $21 - 15 \div 5 \times 5 = 21 - 3 \times 5$
 $= 21 - 15 = 6$
 - c. $6 + (19 - 9) - 10 = 6 + 10 - 10$
 $= 16 - 10 = 6$
 - d. $39 - 19 - (18 - 9) = 39 - 19 - 9$
 $= 20 - 9 = 11$
 - e. $15 \times 4 - 10 \div 2 + 10 - 27 \div 9 = 15 \times 4 - 5 + 10 - 3$
 $= 60 - 5 + 10 - 3$
 $= 60 + 5 - 3$
 $= 60 + 2 = 62$
 - f. $(88 + 8) \times (88 - 8) + 8 \times 8 = 96 \times 80 + 8 \times 8$
 $= 7680 + 64 = 7744$
2.

a. $(43 + 7) \times 2$	b. $4 \times (9 - 2)$	c. $8 + (9 - 2) \times 4$
d. $15 - (13 - 8) \times 3$	e. $8 \times (3 + 2) \times 2$	

1.2.5 Hiramootaa fi Hirmaattota Lakkoofsota Hundaa**Mala Baruu-Barsiisuu**

Barattoonni hiramoota 2, 3, ... akka barbaadan jajjabeessuun baruumsicha jalqabi. Hirmaattota lakkoofsa kenname tokkoos akka barbaadan gaaffadhu. Gocha 1.13 fi fakkeenya itti aanan fayyadamuu ni dandeessa.

Deebii Gocha 1.13

1. Lakkoofsota guutuu
2.

$27 = 3 \times 9$	$n = 9$		
$81 = 3 \times 27$	$n = 27$		
$243 = 3 \times 81$	$n = 81$		
$333 = 3 \times 111$	$n = 111$		
$12351 = 3 \times 4117$	$n = 4117$		
3.

$65 = 5 \times 13$	$n = 13$	$200 = 5 \times 40$	$n = 40$
$75 = 5 \times 15$	$n = 15$	$160 = 5 \times 32$	$n = 32$
$95 = 5 \times 19$	$n = 19$	$155 = 5 \times 31$	$n = 31$
$80 = 5 \times 16$	$n = 16$		

Deebii Gilgaala 1.15

1. 3 hirmaataa 48 fi 48 ammoo hirmaa 3 fi 16 ti.
2. a. 7, 14, 21, 28 fi 35 b. 8, 16, 24, 32 fi 40
c. 10, 20, 30, 40 fi 50 d. 35, 70, 105, 140 fi 175
e. 65, 130, 195, 260 fi 325
3. 42, 45 fi 48
4. a. 12 b. 18 c. 36 d. 66
5. Eyyee, sababni isaa $6957 = 3 \times 2319$ waan ta'eef
6. Eyyee, 7596 yoo 9f hirame gaheen 844 fi hafteen zeeroo ta'u.
7. a. 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20 fi 40 b. 1, 3, 9, 27 fi 81
c. 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 fi 256 d. 1, 3, 7, 21, 49 fi 147
8. 8, 12, 20, 36, 456 fi 52
9. 42

Deebii Gilgaala 1.16

1. a. 60 b. 18 c. 120 d. 72
2. a. 2 b. 5 c. 1 d. 4 e. 6

1.2.6 Paaworoota Lakkoofsota Hundaa**Mala Baruu-Barsiisuu**

Barattoonni baay'ataa hirmaattota walqixaa paaworiidhaan bakka buusuu akka shaakalan gargaari. Barattoonni yaad rimee paaworootaa akka hubatan fakkeenyo fayyadami. Barattoonni yaadrimeewwan 'paaworii', 'hundee' fi 'ekispoonantii' akka addaan baafatanii fi paaworoota baay'isuu fi hiruu keessatti seerota irra akka gahan jajjabeessi. Fakeenyota kan akka armaan gadii fayyadamuu ni dandeessa.

$$a. \quad 3^2 \times 3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^{2+4} = 3^6$$

$$b. \quad \frac{2^6}{2^2} = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}{2 \times 2} = 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

Deebii Gocha 1.16

1. 2^7
3. a. 2^5 b. 3^2

Deebii Gilgaala 1.17

1. a. 5^9 b. 8^7 c. 6^2 d. 5^4
2. a. $3 \times 3 \times 3 \times 3$ b. $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$ c. 7×7

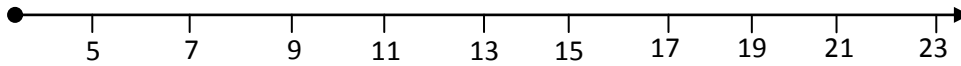
3. $64 = 8^2$
4. $49 = 7^2$
5. a. $3^{2+5} = 3^7$ b. $(2 \times 7)^6 = 14^6$
 c. $5^{3+3} = 5^6$ ykn $(5 \times 5)^3 = (5^2)^3 = 5^6$ ta'a. d. $2^{8-5} = 2^3$
 e. $\left[\frac{10}{5}\right]^3 = 2^3$ f. $3^{4-4} = 3^0 = 1$
 g. $(4^3)^5 = 4^{3 \times 5} = 4^{15}$ ta'a.
6. a. $t = 5$ b. $y = 2$ c. $u = 3$

Deebii Gilgaala Keessa Deebii

1. Nagaasaa 987, 654, 358 460,378
 Guddisee 460, 378
 Eebbaa 382, 425
 Olaanaa 4
2. a. Kuma dhibba tokkoo fi kuma sagaltamii sagalii fi dhibba sagalii fi saddeettamii sadi
 b. Kuma soddomii sagalii fi dhibba lamaa fi afurtamii shan
 c. Miiliyoona saddeettamii sagalii fi kuma dhibba sagalii fi kuma sagaltamii tokkoo fi dhibba afurii fi jahaatamii torba
 d. Miiliyoona sadii fi kuma dhibba lamaa fi kuma torbaa fi dhibba sagalii fi saddeettama
 e. Miiliyoona dhibba sagalii fi miiliyoona afurtamii lama fi kuma dhibba sadii fi kuma diigdamaa fi dhibba sagalii fi kudhan
 f. Biiliyoona dhibba sagalii fi biiliyoona saddeettamii lama
 g. Biiliyoona sadii fi miiliyoona dhibba torbaa fi miiliyoona saddeettamii torbaa fi kuma dhibba jahaa fi kuma torbaatamii shanii fi dhibba afurii fi shantamii jaha
3. a. 32,844 b. 5246
 c. 5,006,296 d. 6,734,321,159
4. a. > b. < c. < d. >
5. a. 1,899,899 ; 1,899,901 b. 59,999,999 ; 60,000,001
 c. 23,678,914 ; 23,678,915 d. 9,925,299 ; 9,925,300
 e. 99,999,895 ; 99,999,897 f. 87,950,007 ; 87,950,008
6. a. 20,000n dabalaa deemu
 b. $p = 860,000$ $q = 880,000$ $r = 900,000$ $s = 960,000$ $t = 980,000$
 c. gidduu 860,000 fi 880,000tti ; gidduu 940,000 fi 960,000tti

7. a. 15,553,453 b. 29,540,722 c. 4,737,931
 d. 12,359 e. 6,519,979 f. 4,347,296
 g. 1,860,584,584 h. 229,446,720 i. 20,984,912
 j. 227.7 k. 31.52 l. 133
 m. 93.125
8. a. 8 b. 14 c. 14 d. 38
 e. 32 f. 257 g. 68

9. Mana barumsaa



10. 802
11. 440
12. Appaartaamaa tokkoof gatiin = $60,000 \times 20 =$ qarshii 1,200,000 dha.
 Appaartaamaawwan 100f = $1,200,000 \times 100 =$ qarshii 120,000,000 ta'a.
13. Meetira 20,000; 20 km
14. Qarshii 198,400
15. 7700
16. Qarshii 147,143
17. 85
18. a. kuntaala 620 b. Qarshii 188,300
 c. Qarshii 20,100 ; qarshii 13,100
19. Qotee bultoota 65f gaha. Xaa'oo 4,511,000kg fiduu qaba.
20. a. Hiramootni 4, 8, 12, 16, 20, dha. Hirmaattotni 1, 2 fi 4 dha.
 b. Hiramootni 7, 14, 21, 28, 35, ... dha. Hirmaattotni 1 fi 7 dha.
 c. Hiramootni 18, 36, 54, 72, 90, ... dha. Hirmaattotni 1, 2, 3, 6, 9 fi 18 dha.
 d. Hiramootni 24, 48, 72, 96, 120, ... dha. Hirmaattotni 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 fi 24 dha.
 e. Hiramootni 15, 30, 45, 60, 75, ... dha. Hirmaattotni 1, 3, 5 fi 15 dha.
21. a. $HWX(3, 5) = 15$, $HWG(3, 5) = 1$
 b. $HWX(8, 12) = 24$, $HWG(8, 12) = 4$
 c. $HWX(9, 15) = 45$, $HWG(9, 15) = 3$
 d. $HWX(4, 8, 20) = 40$, $HWG(4, 8, 20) = 4$
22. a. 2^{11} b. 21^3 c. $5^1 = 5$ d. 2^5 e. 2^{20}
23. a. $t = 2$ b. $y = 25$ c. $x = 10$

BOQONNAA JJIIRAMOOTAAN HOJJACHUU

Wayitii : 24

SEENSA

Dalagaan ijoo boqonnaa kanaa barattoonni pirobaleemota qabatamaa addunyaa jireenya guyyuu keessatti isaan qunnamu himoota walqixaa fi walcaalmaa fayyadamuun akkamitti akka bakka buusan yaadawwan jalqabaa akka argatan kan gargaaru fi himoota walqixaa fi walcaalmaatiif furmaanni maal akka ta'e karaa kennuu ta'a.

Boqonnaan kun mata dureewwan ijoo bakka lamatti kan qoodamee fi tokkoon tokkoon isaanis itti aanuun kan qoqqoodaman dha. Mata dureewwan boqonnaa 2 keessatti ilaalaman:

- 2.1. Tarmoota fi Ibsamoota Aljebraa fi
- 2.2. Himoota Walqixaa fi Himoota Walcaalmaa

Mata duree jalqabaa keessatti, tarmootni fi tarmoota sasalphoo shallaguun dhiyaateera, mata duree lammaffaa keessatti himoota walqixaa fi walcaalmaa bakka bu'iinsaan furaman dhiyaateera.

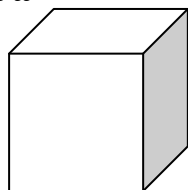
Kaayyoo Gooroo Boqonnaa

Xummura barnoota boqonnaa kanaa booda, barattootni:

- *Faayidaa jijjiiramoonni barnoota herregaa keessatti qaban ni hubatu.*
- *Tarmoota, Ibsamoota, fi ibsamoota salphisuu ni hubatu.*
- *Himoota walqixaa fi Himoota walcaalmaa addaan ni baafatu, bakka jijjiiramootaa lakkoofsota buusuun gatii ibsamichaa ni himu.*

Meeshaalee Deeggarsa Barnootaa akka Yaadaatti Dhiyaatan

- Sanduuqawwan xixiqqaa cufamaa ykn okkoteewwan barattoonni yaada jijjiiramootaa ilaalanii akka hubatan gargaaruf ni tajaajilu.



Barattoonni salphumatti wanti ilaaluu danda'an yoo sanduuqni kun duwwaa ta'e qarshii hamma ta'e tokko sanduuqa keessa kaa'uu jechuun jijjiiramaa tokko gatiidhaan bakka buusuu jechuu fi yoo sanduuqichi gatii hamma ta'e tokko jalqaba kan qabaatu ta'e ammoo jijjiiramaa irratti ida'uu jechuu dha.

Sanduuqicha irraa fudhachuu jechuun ammoo jijjiiramicha irraa hir'isuu akka ta'etti ilaalamuu ni danda'ama.

- Filaash kaardota jijjiiramoonni, tarmoonni fi ibsamoonni adda addaa irratti barreeffaman.
- Tarmoota salphisuu irratti, wanta isaan tarmoota walfakkaatoo keessatti ilaaluu danda'an naannoo isaan irraa fakkeeniyota heddu fudhachuu ni dandeessa.
- Qubeewwan, qalamawwan, yaadannoowwan, kitaabilee, teessoowwan, kkf
- Bineensota, fuduraawwanii fi kuduraawwan, kkf ibsamoota aljebraa salphisuu, haaluma fakkeeniyota kitaabicha keessatti tajaajilaniin akka hubatan gargaaruf tajaajiluu ni danda'u.

2.1 TARMOOTAA FI IBSAMOOTAA ALJEBRAA

Wayitii Ramadame: wayitiilee 17

Kaayyoo Gooree

Xummura barnoota mata duree kanaa booda, barattootni:

- *Himoota herregaa sassalphoo gara ibsamoota herregaatti ni jijjiiru.*
- *Tarmoota fi ibsamoota addaan ni baafatu.*
- *Tarmoota walfakkaatoo walitti fiduun ibsamoota kennaman ni salphisu.*
- *Jijjiiramoota kennaman keessatti lakkoofsota hundaa bakka buusuun gatiwwan tarmoota fi ibsamootaa ni xummuru.*
- *Baay'ina tarmoota isaanii irratti hundaa'un ibsamoota aljebraa addaan ni baafatu*

Jechoota ijoo: Hin jijjiiramnee, jijjiiramaa, tarmii aljebraa, tarmii shallaguu, ibsama aljebraa

Seensa

Dalagaan ijoo mata duree kanaa faayidaa jijjiiramootaa lakkoofsota bakka bu'uuf fi isaan walitti fiduun ibsamoota herregaa sassalphoo akkamitti akka uuman barattootaan walbarsiisuu dha.

Mata dureen kun mata dureewwan ijoo lamatti qoodameera. Mata dureen jalqabaa tarmoota barreessuu fi lakkoofsota adda addaatiif isaan shallaguudhaan walqabata. Keessattuu ibsamoonni tarmii tokkee fi tarmii lamee ni beeksifama. Mata duree lammaffaa keessatti ibsamoota sassalphoo tarmii tokkoo ol qabaatan ni mari'atamu. Ibsamoota akkasii barreessuu fi gatiiwwan isaanii argachuuf isaan shallaguun wanta ijoo mata duree kana keessatti raawwatamu dha.

Mala Baruu-Barsiisuu

Seenaawwan xixiqqoo kanneen akka armaan gadii itti himuun kutaa kana barattootaaf sissi'eessuu ni dandeessa.

Hojii herregaan akka walqabsiisan isaan gargaaruu danda'a.

Seenaa gochaalee guyyuu isaanitiin walqabate

Xummura kutaa kanaan booda, barattootni hinjijjiiramnee, jijjiiramoota, ibsamoota, tarmoota fi himoota seenaa akka addaan baafatan gaafachuu ni dandeessa.

Kana booda, jijjiiramoota ibsama tokko keessa jiran lakkoofsaan akka bakka buusanii fi lakkoofsota biroo akka barbaadan, kanneen gatiiwwan ibsamootaa ta'an, itti agarsiisuu ni dandeessa.

Daree bakka gareewwan lamatti qooduun, gareen tokko tarmoota akka uumanii fi gareen biroo gatiiwwan jijjiiramoota ibsamicha keessa jiraniif hamma ta'e irratti ibsamicha akka shallagan gaafachuu ni dandeessa. Haalli kun faayidaa qabaachuu kan danda'u yoo gareewwan lamaan gaheewwan isaanii waljijjiiranii fi bifa dorgommii ta'een kan itti fufan ta'ee dha.

Deebii Gocha 2.1

1.

$a = 8.00$	$a = 10.00$	$a = 50.00$	$a = 100.00$	$a = 200.00$
$q + 8.00$	$q + 10.00$	$q + 50.00$	$q + 100.00$	$q + 200.00$

2.
 - a. Gatiin burtukaanota kg afurii $4 \times 10.00 =$ qarshii 40.00
 - b. Gatiin burtukaanonni kg shanii $5 \times 10.00 =$ qarshii 50.00
3.
 - a. qarshii $2x$
 - b. qarshii $3x$
 - c. qarshii yx
 - d. qarshii $12y$
4.
 - a. aannan $5z$ kg tu jira.
 - b. $5 \times 10.00 =$ qarshii 50.00

Deebii Gilgaala 2.1

1.

Dheerina Guutamaa	h	110cm	120cm	130cm	140cm
Dheerina Gurmuu	$h + 10$	120cm	130cm	140cm	150cm

2.

Ulfaatina Saadiyaa	15	20 kg	25kg	30kg
Ulfaatina Ayyaantuu	$2 \times 15 = 30 \text{ kg}$	$2 \times 20 = 40 \text{ kg}$	$2 \times 25 = 50 \text{ kg}$	$2 \times 30 = 60 \text{ kg}$

3.

a.	2 kg	5 kg	$y \text{ kg}$
	$2 \times 5 = 10.00$	$5 \times 5 = 25.00$	$5y$
b.	10kg	15kg	$z \text{ kg}$
	$10 \times 4 = 40.00$	$15 \times 4 = 60.00$	$4z$
c.	Loomii 2kg + Timaatimii 3 kg	Loomii 4kg + Timaatimii 5kg	Loomii $y \text{ kg}$ + timaatimii $z \text{ kg}$
	$2 \times 4 + 3 \times 8 = 8 + 24 = 28.00$	$4 \times 4 + 5 \times 8 = 16 + 40 = 56.00$	$4y + 8z$

Deebii Gocha 2.2

- Mee dheerinni nama tokkoo h haa ta'u. Dheerinni nama tokkoo ida'uu $50 \text{ cm} = h + 50$ ta'a.
- Mee ulfaatinni nama tokkoo u haa ta'u. Ulfaatina nama tokkoo hir'isuu $20 \text{ kg} = u - 20$ ta'a.
- Mee baay'inni burtukaanotaa obbolaan koo kaleessa bitan b haa jennu. Kan inni bite irra afuriin kan caalu $= b + 4$ ta'a.
- Mee baay'inni barattootaa daree tokko keessa jiranii n haa jennu. Dachaan isaa $2n$ ta'a.
- Mee dheerinni Reediwaan h haa jennu. Si'a sadi dheerina isaa ida'uu jaha $= 3h + 6$ ta'a.

Deebii Gilgaala 2.2

1.
 - a. Mee ulfaatinni miinibaasii x haa ta'u. Miinibaasii irra si'a kudhan kan ulfaatu $10x$ ta'a.
 - b. Mee qabxiin Abdulqaadir q haa ta'u. Kan Abdulqaadir galmeesserra $20n$ kan caalu $q + 20$ ta'a.
 - c. Mee teempirecharri guyyaa dhalootaa kootii t haa jennu. Guyyaa dhalootaa kootirra 8^0Cn kan qorru $t - 8^0C$ ta'a.
 - d. Mee yeroo Obsaan itti qubachuu qabu y haa jennu. Daqiiqaa $30n$ barfatee yoo qubate $y + 30$ ta'a.
2.
 - a. k 'n ulfaatina Beekaa yoo ta'e, ' $10k =$ Beekaa irra si'a 10 niin ulfaata' jechuu ni dandeenya.
 - b. Umurii kee ida'uu $20(a$ 'n umurii kee yoo ta'e).
 - c. Minjaalota daree keetiirra $8n$ xiqqaata(m 'n baay'ina minjaalotaa daree kee keessa jiruu).
 - d. Waggoota $30n$ hangafa kee ta'a(y 'n umurii kee yoo ta'e).

Hubadhu: Bifuma barbaadden karaa adda addaatin ibsamoota biroos barreessuu ni dandeessa.

Deebii Gocha 2.3

1.

a. 2	b. 3	c. 1
------	------	------
2.

a. x fi 7	b. $x, 3y$ fi 5	c. 6
---------------	-------------------	------

Deebii Gilgaala 2.3

1.

	Ibsamoota	Tarmii tokkeewwan	Maxxantoota	jijjiiramoota	Tarmii hinjijjiiramnee
b	$uv + 7v + 5$	$uv, 7v, 5$	1, 7, 5	uv, v	5
c	$abc + 6c + 9$	$abc, 6c, 9$	1, 6, 9	abc, c	9

2.

	Maxxantoota	jijjiiramoota
a	4	r^2
b	12	z^3
c	1	zy^3
d	1	abcd
e	200	Jijjiiramaa hinqabu

- 3.
- $xy + 5y, 3x + 5y$

Deebii Gocha 2.4

1. i. shamarran 2, shamarran 5 ii. saroota 3, saroota 9
iii. $5x, 3x$
2. i. $3x, 3x$ ii. adurreewwan 3, adurreewwan 3
3. i. $3x, 3y$ ii. adurreewwan 3, saroota 3
4. Minjaalota 5
5. shamarran 3 fi ilmawwan 2
Miti, akkanumatti shamarran 3 fi ilmawwan 2 ykn ilmawwan 2 fi shamarran 3 ta'a.

Deebii Gilgaala 2.4

1. mixmixaa 1kg + timaatimii 1kg
2. shamarran 2 + dhiira 3
3. a. gaalawwan 6 b. jaldeessawwan 4 + qotiyyoowwan 2
4. Dhiira 7 + shamarran 5
5. $2x + 6y + 5x - y = 2x + 5x + 6y - y = (2 + 5)x + (6 - 1)y = 7x + 5y$

Deebii Gocha 2.5

1. Gatiin $9y$, yoo $y = 1$ ta'e $9 \times 1 = 9$ dha.
2. Yoo $y = 2$ ta'e, $9y$ ni ta'a $9 \times 2 = 18$ dha.
3. Gatiin $x + 9$ yoo $x = 3$ ta'e $3 + 9 = 12$ dha.
4. Gatiin $x + 9$, yoo $x = 10$ ta'e $10 + 9 = 19$ dha.
5. Gatiin $2x + 1$, yoo $x = 5$ ta'e $2 \times 5 + 1 = 10 + 1 = 11$ dha.
6. Gatiin $2x + 1$, yoo $x = 0$ ta'e $2 \times 0 + 1 = 0 + 1 = 1$ dha.

Deebii Gilgaala 2.5

1. $5u - 3u + 8 = (5 - 3)u + 8 = 2u + 8$
a. yoo $u = 7$ ta'e, gatiin $2u + 8$ ni ta'a $2 \times 7 + 8 = 14 + 8 = 22$.
b. yoo $u = 0$ ta'e, gatiin $2u + 8$ ni ta'a $2 \times 0 + 8 = 8$
2. b. $8 \times 1 \times 3 \times 5 = 120$ c. $8 \times 2 \times 4 \times 5 = 320$ d. $8 \times 0 \times 5 \times 7 = 0$
- 3.

a.	$2 + 2 = 4$
c.	$2 \times 2 + 2 \times 3 = 4 + 6 = 10$
d.	$5 + 2 = 7$
e.	$2 + 2 + 3 = 7$

2.2 HIMOOTA WALQIXAA FI HIMOOTA WALCAALMAA

Wayitii Ramadame: wayitiilee 7

Kaayyoo Gooree

Xummura barnoota mata duree kanaa booda, barattootni:

- *Himoota walqixaa fi walcaalmaa addaan ni baafatu.*
- *Tuuta lakkoofsotaa kennamerraa furmaata himoota walqixaa kennamanii ni murteessu.*
- *Tuuta lakkoofsotaa kennamerraa furmaata himoota walcaalmaa kennamanii ni murteessu.*

Jechoota ijoo: hima walqixaa, furmaata hima walqixaa, hima walcaalmaa, furmaata hima walcaalmaa

Seensa

Mata dureen kun himoota walqixaa, himoota walcaalmaa fi furmaatawwan isaanii tuuta lakkoofsotaa kennamerraa akkamitti akka filatamu irratti xiyyeeffata.

Mala Baruu-Barsiisuu

Qabxii kanatti barattoonni ibsamoota herregaatiif haaraa miti. Wantoota gochaalee guyyuu isaanii keessatti raawwatanirraa himoota walqixaa akka uuman gargaari. Fakkeenyaaf manni baruumsaa mana isaanirraa hammam akka fagaatu yoo beekan, himoota kan akka armaan gadii uumuu ni danda’u.

Manni koo kan Araarsaa irra walakkaadhaan mana baruumsaatti dhiyaata.

Oleewwan, ulfaatinawwan, umriiwwan isaanii akka fakkeenyaatti fayyadamuun himoota walqixaa uumuu ni danda’u.

Ani obboleettii hangafa koo taaterra waggoota lamaan quxusuu dha.

Manni keenya gara mana baruumsaatti 2 km gara gabaarra dhiyaata., ... kkf

Deebii Hojii Garee 2.1

2. a. i. Mee qarshiin saanduuqa keessa jiruu x haa jennu. Dachaan qarshii kanaa $2x$ dha.
Dachaan qarshii kanaa qarshii $20n$ walqixa ta’uu isaa kennameera.
Amma hima $2x = 20$ jedhu qabaachuu ni dandeenya. Gatiiwwan $x = 5$, $x = 8$ fi $x = 10$ irratti himicha shallaguu haa yaallu.

	$x = 5$	$x = 8$	$x = 10$
$2x$	$2 \times 5 = 10$	$2 \times 8 = 16$	$2 \times 10 = 20$

Amma yoo ilaallu, gatii $x = 10$ ta'e irratti yoo shallaguu $2x$ qixa ta'a 20 dha. Kanaafuu, qarshii 10tu saanduuqa keessa jiraachuu qaba.

ii. Mee lakkoofsa hinbeekamneen y haa jennu.

- Si'a sadii lakkoofsicha ida'uu 5 ni ta'a $3y + 5$.
Si'a sadii lakkoofsicha ida'uu 5 ammoo qixa ta'a 20 dha.
Kanaaf hima $3y + 5 = 20$ qabaanna.
- Amma bakka y lakkoofsota 2, 3 fi 5 haa buusnu.

$y = 2$	$y = 3$	$y = 5$
$3 \times 2 + 5 = 11$	$3 \times 3 + 5 = 14$	$3 \times 5 + 5 = 20$

Amma yoo ilaallu gatii $y = 5$ qofatu hima keenya dhugoomsa.

Deebii Gocha 2.6

- x 1'n yoo bakka buuste, $2 \times 1 + 10 = 2 + 10 = 12$ argatta.
 - Hima $12 = 20$ jedhu argatta.
 - Kuni dhugaa miti! Hima sobaa argattee jirta. Sababni isaas $12 \neq 20$ waan ta'eef.
- 5 bakka x yoo buuste, $2 \times 5 + 10 = 10 + 10 = 20$ argatta
 - Hima $20 = 20$ jedhu argatta.
 - Himni kun dhugaa dha.
- $3x - 7 = 5$ gatii 5 irratti yoo shallagde, $3 \times 5 - 7 = 15 - 7 = 8$ argatta.
 - Hima $8 = 5$ jedhu argatta. Kuni ammoo soba dha.
 - 4 bakka x yoo buuste, $3 \times 4 - 7 = 12 - 7 = 5$ argatta.
Himni argannus $5 = 5$ ta'a, kuni ammoo dhugaa dha.

Deebii Gilgaala 2.6

1.

b	$8 - 5 = 9$	soba
c	$14 - 5 = 9$	dhugaa

- Mee umrii obboleettii kootii x haa jennu. Obboleettiin koo waggoota lamaan hangafa koo yoo taate, umriin koo $x - 2$ ta'a. Ani waggaa 20 ta'uun koo kenname waan ta'eef himni ani qabaadhu: $x - 2 = 20$ ta'a.

Gatii	$x = 10$	$x = 12$	$x = 15$	$x = 22$
Himicha erga bakka x buufnee booda	$8 = 20$	$10 = 20$	$13 = 20$	$20 = 20$
Dhugaa/soba	soba	soba	soba	dhugaa

Yoo ilaallu gatii $x = 22$ qofatu hima koo dhugoomsa. Kanaafuu umriin obboleettii kootii 22 dha.

- b. Mee hammi qamadii bara kana binnee y kg haa jennu. Kanaaf, hammi qamadii bara darbe binnee $3y$ kg ta'a. Hammi qamadii bara darbe binnee 75kg waan ta'eef himni nuti qabaannu: $3y = 75$ ta'a.

	$x = 20$	$x = 25$	$x = 35$
Himicha erga bakka x buufnee booda	$60 = 75$	$75 = 75$	$90 = 75$
Dhugaa/soba	soba	dhugaa	soba

$x = 25$ furmaata himichaa ti. Kanaafuu qamadii nuti bara kana binne 25kg dha.

3. Mee ulfaatinni kitaaba lammaffaa w haa ta'u. Kanaaf, kitaabni jalqabaa $5w - 2$ ta'a. Kitaabni jalqabaa kun giraama 13 akka ulfaatu waan kennameef himni nuti qabnu $5w - 2 = 13$ ta'a.

Ulfaatina kitaaba 2 ^{ffaa}	W	1	2	3
Ulfaatina kitaaba 1 ^{ffaa}	$5w - 2$	3	8	13

Hima walqixaa $5w - 2 = 13$ tiif furmaata kan ta'u $w = 3$ dha.

Kanaafuu ulfaatinni kitaaba lammaffaa giraama 3 dha.

Deebii Gocha 2.7

1. Daa'imni kamiiyyuu umrii keetiin jiru daabboo irra caala ta'e filata. Maalif akka ta'e beektaa? Sababni isaas irra guddaa kan ta'ee fi kan quubsu dha.

2.

Irra guddaa	$>$
Irra xiqqaa	$<$
walqixa	$=$
Walqixa miti	\neq

3. i. $2 \neq 5$ ii. $2 < 5$ iii. $5 > 2$
4. Mee umriin kee A fi kan hiriyaa keetii B haa ta'u.

Ati hangafa hiriyyaa keetii yoo taate	$A > B$
Ati quxusuu hiriyyaa keetii yoo taate	$A < B$
Ati umriidhaan hiriyyaa keetiin walqixa yoo taate	$A = B$

5. Mee qabxii herregaa kee kan battallee dhiyoo kana fudhattee s haa jennu. Mee qabxiin olaanaa daree keetii battallee kanaan h haa jennu.

Ati qabxii olaanaa yoo galmeessiste	$S = H$
Yoo hinta'in	$S < H$

Deebii Gocha 2.8

- (ii) yeroo maraa dhugaa dha, (i) ammoo yeroo maraa soba dha.
- x (iii) keessa jiru $4n$ yoo bakka buusnu, hima $4 + 2 < 5$ ykn $6 < 5$ arganna. Walcaalmaan ykn himamni kun soba dha.
- x (iii) keessa jiru $2n$ yoo bakka buusnu, hima $2 + 2 < 5$ ykn $4 < 5$ arganna. Himamni kun dhugaa dha.
- x (iv) keessa jiru $2n$ yoo bakka buusnu, hima $2 - 2 < 2$ ykn $0 < 2$ arganna. Himamni kun dhugaa dha. 3 yoo bakka buusnu, hima $3 - 2 < 3$ ykn $1 < 3$ arganna. Himamni kunis dhugaa dha. Lakkoofsa biroo kamiyyuu yaali, $x - 2 < x$ yeroo maraa dhugaa dha.
- x (v) keessa jiru $2n$ yoo bakka buusnu, hima $0 > 2$ arganna. Himamni kun soba dha. Lakkoofsa biroo kamiyyuu yaali, gatii x himama $x - 2 > x$ dhugaa taassisu hinargattu. Kanaaf yeroo maraa soba dha.

Deebii Gilgala 2.7

1.

b	$6 - 5 > 9$	soba
c	$10 > 4$	dhugaa

2. a. Mee lakkoofsi duraa x haa ta'u. Mee lakkoofsi lammaffaa y haa ta'u. Kanaafuu himni walcaalmaa ibsamicha bakka bu'u $x < 5y + 3$ ta'a.

- b. Mee lakkoofsi duraa x haa ta'u. Mee lakkoofsi lammaffaa y haa ta'u. Kanaafuu himni walcaalmaa ibsamicha bakka bu'u $x > 5y - 7$ ta'a.
3. Mee baay'inni qurxummiwwanii namichi baate n haa jennu. Kanaafuu himni walcaalmaa wanta namichi jedhe ibsu $2n > 100$ dha.

Deebii Gilgaala Keessa Deebii

1.

Wantoota	Gammachiis kan bite	Magartuun kan bitte	Ida'ama
Muuzii	3 kg	5 kg	8 kg
Loomii	1 kg	2 kg	3 kg
Burtukaana	5 kg	3 kg	8 kg
Qullubbii	5 kg	3 kg	8 kg
Qaaraa	1 kg	1 kg	2kg
Timaatima	4 kg	6 kg	10 kg

Qarshii isaan baasan:

- $8 \text{ kg} \times 6.00 =$ qarshiin 48 muuziidhaaf
- $3 \text{ kg} \times 4.00 =$ qarshiin 12.00 loomiidhaaf
- $8 \text{ kg} \times 7.00 =$ qarshiin 56.00 burtukaanaaf
- $8 \text{ kg} \times 5.00 =$ qarshiin 40.00 qullubbiidhaaf
- $2 \text{ kg} \times 10.00 =$ qarshiin 20.00 qaaraadhaaf
- $10 \text{ kg} \times 8.00 =$ qarshiin 80.00 timaatimaaf

Haalli kun fakkeenya qabatamaa gaarii barattoonni yaada tarmoota walfakkaato fi gatiiwwan hamma ta'e irratti ibsamoota salphisuu, shallaguu akka hubatan kan gargaaru ta'uu isaa hubadhu.

Fudiraalee fi kudiraalee baay'een jijjiiramootaan fakkeenyaaf timaatimoota "t" dhaan, qaaraa "q" dhaan, kkf, bakka bu'uu ni danda'u.

Kanaaf, $4t + 6t = 10t$ timaatimoota kiilogiraama Gammachiis fi Magartuudhaan bitamanii dha.

Jijjiiramaa t gatii timaatimootaa 1kg tiin yoo bakka buuste, hamma qarshii timaatimoota 10kg irratti baasii ta'e argatta, kkf.

2.

y	$3y$	$y + 2$	$y - 3$	$y + y = 2y$
$40y$	$3y \times 40 = 120y$	$40 \times (y + 2)$	$40 \times (y - 3)$	$2y \times 40 = 80y$

3. i. $x = 5$ ii. $x = 5$ iii. $u = 6$ iv. $m = 2$
v. $m = 8$ vi. $z = 24$ vii. $x = 2$
4. Mee lakkoofsi hin beekamne x haa ta'u. Ibsamichi $x + 5 = 16$ ta'a. Lakkoofsi hima kana dhugoomsu 11 dha.
5. Mee lakkoofsi z haa ta'u. Ibsamichi $3z - 7 = 29$ ta'a. Lakkoofsi hima kana dhugoomsu 12 dha.
6. Mee lakkoofsi x haa ta'u. Ibsamichi $x > 0$ fi $x < 5$. ta'a. Lakkoofsi hima walcaalmaa lamaanuu dhugoomsu jiraachuu qaba. Yeroo kana x dhaaf furmaatni tokkoo oli fakkii keessa ni jiru. $x = 1$, $x = 2$, fi $x = 3$ hundinuu furmaattota walcaalmaa ti.
7. Mee lakkoofsota lamaan hin beekamne keessaa inni tokko x haa ta'u. Lakkoofsi itti aanu $x + 1$ ta'a. Kana booda ibsamichi $x + (x + 1) = 17$ ykn $2x + 1 = 17$ ta'a. Gatii $x = 8$ fudhattee yoo mirkaneessite himicha ni dhugoomsa.
8. Mee lakkoofsi hin beekamne x haa ta'u. 4 yoo itti idaatu $u + 4$ argatta. Ibsamichi ammoo $u + 4 = 5u$ ta'a. Kanaafuu $u = 1$ furmaata himichaa ti.
9. Mee umriin koo x haa ta'u. Umriin abbaa kootii $3x$ ta'a. Ida'amni umrii keenyaa 64 waan ta'eef $x + 3x = 4x = 64$ ta'a. Kanaaf ibsama $4x = 64$ ni qabaanna. Gatii $x = 16$ fudhattee yoo mirkaneessite himicha ni dhugoomsa. Kanaafuu umriin koo 16 yoo ta'u kan abbaa kootii $3 \times 16 = 48$ ta'a.
10. Mee ulfaatinni Siifan x haa ta'u. Ulfaatinni Eebbisee $2x$ ta'a. Garaagarummaan ulfaatina isaanii 20kg waan ta'eef ibsamichi $2x - x = 20$ ykn $x = 20$ ta'a. Gatii $x = 20$ fudhattee yoo mirkaneessite himicha ni dhugoomsa. Kanaafuu ulfaatinni Siifan 20kg yoo ta'u kan Eebbisee $2 \times 20 = 40$ kg ta'a.
11. a. Mee lakkoofsi hin beekamne x haa ta'u. Kana booda ibsamichi $10x > 10$ ta'a. Gatii $x = 1$
malee lakkoofsonni hundinuu walcaalmaa ni dhugoomsu. Kanaafuu lakkoofsi kamiyyuu irra guddaa 1 furmaata himichaa ti.
- b. Mee lakkoofsi hin beekamne y haa ta'u. Kana booda ibsamichi $3y - 2 < 4$ ta'a. Fakkii kenname irraa furmaata kan ta'u $y = 1$ dha.
- c. Mee lakkoofsi hin beekamne z haa ta'u. Lakkoofsi lammaffaa hinbeekamne w haa ta'u.
Kana booda ibsamichi $z > 4w - 7$ ta'a. Fakkii kenname irraa furmaata kan ta'an:

Furmaatni: $z = 1$ fi $w = 2$ furmaata tokko dha.

$z = 5$ fi $w = 3$ furmaata biroo dha. Kan biroos ati barbaadu ni dandeessa.

BOQONNAA 3 FIRAASHINOTA, DEESIMAALOTAA FI QOYYABOOTA AFRAN

SEENSA

Dalagaan ijoo boqonnaa kanaa beekumsa barattootaa waa'ee firaakshinootaa fi deesimaalotaa armaan dura qaban akka itti fufuu fi gadi fageenyaan akka hubatan gochuu dha.

Boqonnaan kun mata dureewwan ijoo bakka 5tti kan qoodamee fi kanneen keessaa mata dureewwan lamaan dhuma itti aanuun kan qoqqoodamani dha. Mata dureewwan boqonnaa 3 keessatti ilaalaman: gosoota firaakshinotaa, dhibbantaa akka firaakshiniitti, firaakshinoota waliin madaaluu fi tartiibessuu, firaakshinootaan qooyyabuu fi deesimaalotaan qooyyabuu dha.

Kaayyoo Gooroo Boqonnaa

Xummura barnoota boqonnaa kanaa booda, barattootni:

- *gosoota firaakshinotaa ni beeku.*
- *yaadirimee dhibbantaa fi seerota jijjiirraa dhibbantaa gara firaakshinii fi deesimaalii ni hubatu.*
- *tooftaalee firaakshinota ittiin waliin madaaluu ni hubatu.*
- *qooyyaboota bu'uuraa afran firaakshinota fi deesimaalota irratti ni raawwatu.*

Meeshaalee Deeggarsa Barnootaa akka Yaadaatti Dhiyaatan

Dabalata kitaaba barataa fi qajeelcha barsiisaatti, meeshaalee deeggarsa barnootaa armaan gadii kanneen mata dureewwaniin barbaadaman qopheessuu fi gara dareetti fiduun sirraa eeggama.

Meeshaalee barbaachisan:

- *Gabatee firaakshinii ida'uu*
- *Gabatee firaakshinii hir'isuu*
- *Filaash kaardota firaakshinota poozatiivii adda addaa qaban*
- *Chaartii gatiwwan jijjiirama firaakshinota sirrii fi makaatiin walqabate*
- *Filaash kaardota malleen ida'uu fi hir'isuu firaakshinootaa qaban*
- *Iskuweerota yaadrimee dhibbantaa agarsiisuuf bakka walqixaa yuunit iskuweerota 100tti qoqqoodaman*
- *Xiyya lakkoofsaa*
- *Gabatee firaakshinii baay'isuu*
- *Danaalee naannowwan iskuweerii baay'isuu agarsiisan*
- *Gabatee firaakshinii lakkoofsota hundaaf hiruu agarsiisu.*
- *Chaartii seerota firaakshinota hiruu agarsiisan*
- *Gabatee firaakshinii gara deesimaalitti jijjiiruun agarsiisu*
- *Chaartota seerota firaakshinota paaworoota 10f hiruu agarsiisan*
- *Chaartii tooftalee deesimaalota lama ittiin baay'isan agarsiisu*
- *Chaartii seerota(tarkaanfilee) deesimaalota hiruu agarsiisan*
- *Gabatee mana lakkoofsotaa Lakkoofsota deesimaalii dabalate qabu*

3.1 GOSOOTA FIRAAKSHINOTAA

Wayitii Ramadame: wayitiilee 4

Kaayyoo Gooree

Xummura barnoota mata duree kanaa booda, barattootni:

- *Firaakshinota sirrii, firaakshinota sirrii hin ta'iin fi firaakshinota makaa addaan ni baafatu.*
- *Firaakshinota sirrii hin ta'iin gara firaakshinota makaatti ni jijjiiru.*
- *Firaakshinota makaa gara firaakshinoota sirrii hin ta'iinitti ni jijjiiru.*

Jechoota ijoo: Waamamaa, Waamsisaa, Firaakshinota, Firaakshinota sirrii, Firaakshinota sirrii hin ta'iin, Firaakshinota makaa

Seensa

Dalagaan ijoo mata duree kanaa gosoota firaakshinotaa addaan baasu dha. Isaanis firaakshinota sirrii fi firaakshinota sirrii hin ta'iini yoo ta'an firaakshinota sirrii hin

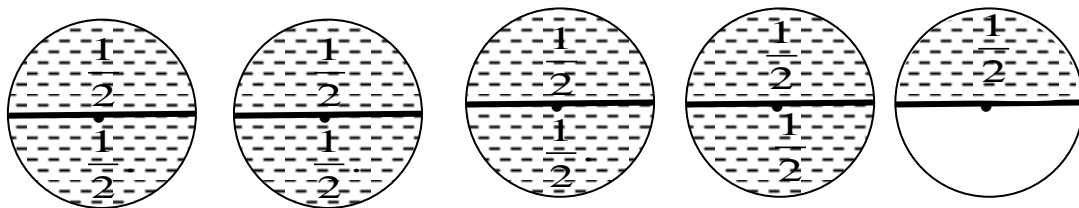
ta'iin gara firaakshinota makaatti fi firaakshinoota makaa gara firaakshinota sirrii hin ta'iinitti akka jijjiiran barattoota gargaaru dha.

Mala Baruu-Barsiisuu

Barattoonni kutaa gadi aanaa keessatti waa'ee firaakshinii wanta baratan gaafadhuutii hiikaa firaakshinoota sirrii, sirrii hin ta'iinii fi makaatti akka dhufan taassisi. Firaakshinota sirrii hinta'in gara firaakshinoota makaatti fi firaakshinota makaa gara firaakshinota sirrii hinta'initti akka jijjiiran barattoota gargaari. Itti aansun gocha 3.1 itti fufuu ni dandeessa. Kaayyoon gocha 3.1 barattoonni waa'ee firaakshinii kutaa 4^{ffaa} keessatti baratan akka yaadatanii fi gosoota firaakshinootaa akka addaan baafatan gargaaru dha. Itti aansun barattoonni akka mari'atan daqiiqaa kudhan kenniifitii barataan tokkoon tokkoon gaaffii tokkoon tokkoon isaa akka deebisan gaafadhu. Dhumarratti deebiiwwan isaanii irratti mari'achuun deebiiwwan sirrii ta'an kenni. Barattoonni hiika firaakshinoota sirrii, sirrii hin ta'iinii fi makaa beekuu isaanii mirkaneeffadhu.

Deebiiwwan Gocha 3.1

1. Gaheen barataa tokkoo $\frac{1}{2}$. dha.
2. Danaalee burtukaanota $4\frac{1}{2}$ kaasitii walakkaawwan akka armaan gadiitti agarsiifaman meeqa akka jiraatan barattoota gaafadhu.



Walakkaawwan 9 tu dibame. Kanaaf barsiisaan barattoota 9f kennuu danda'a.

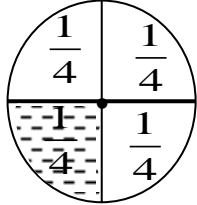
3. Firaakshiniin kutaa waan guutuu tokkoo ti.
- 4.

Firaakshinii	Waamamaa	Waamsisaa
$\frac{3}{4}$	3	4
$\frac{5}{8}$	5	8
$\frac{7}{5}$	7	5
$\frac{21}{23}$	21	23

Firaakshinoonni cimdii jalqabaa $\frac{7}{5}$ fi $\frac{21}{13}$ firaakshinoota sirrii dha.

Firaakshinoonni cimdii lammaffaa $\frac{7}{5}$ fi $\frac{21}{13}$ firaakshinoota sirrii hin ta'inii dha.

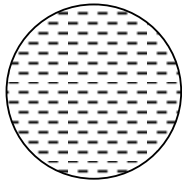
5.



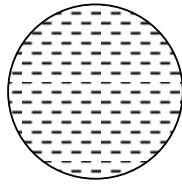
Burtukaana 1 barattoota 4f walqixa yoo qoodnu

gaheen barataa tokkoon tokkoon $\frac{1}{4}$ dha.

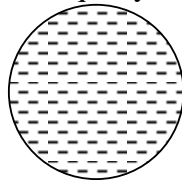
Burtukaanota 5 barattoota 4f walqixa yoo qoodamu:



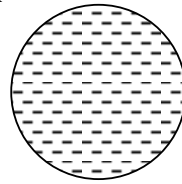
Gahee barataa
 $1^{ffaa} = 1$



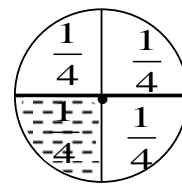
Gahee barataa
 $2^{ffaa} = 1$



Gahee barataa
 $3^{ffaa} = 1$



Gahee barataa
 $4^{ffaa} = 1$

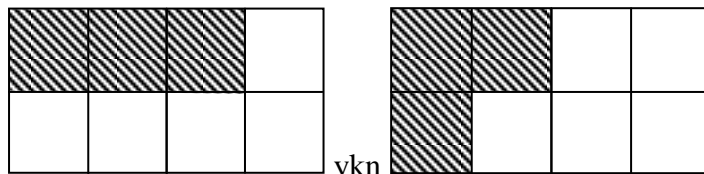


Burtukaana 5^{ffaa} hafte bakka walqixaa afuritti addaan qooddatu

Kanaafuu Burtukaanota 5 barattoota 4f walqixa yoo qoodnu gaheen barataa tokkoo 1 (guutuu tokko) fi $\frac{1}{4}$ ykn $1\frac{1}{4}$ ta'a. Garaa garummaan: kan waamamaan waamsisaa irra xiqqaa ta'ee fi kan waamamaan waamsisaa irra guddaa ta'ee dha.

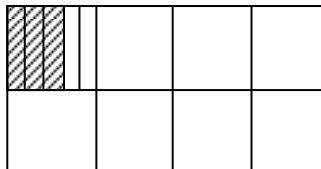
Deebii Hojii Garee 3.1

1. Burtukaanota 3 irraa gaheen barataa tokkoo $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ dha.



2. Gar-tokkeen $\frac{3}{8}$ ibsu:

Gar-tokkee tokko fudhannee firaaksiini $\frac{3}{5}$ yoo ibsinu:



Kanaafuu gar-tokkeen dibame reektaangilii guutuu waliin yoo madaalamu

$$\frac{1}{8} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{40} \text{ dha.}$$

Dhuma irratti guduunfaa armaan gadii irra akka gahan qajeelchi:

$$a \frac{b}{c} = a + \frac{b}{c} = \frac{c \times a + b}{c} \text{ lakkoofsota lakkaawwii a, b fi c hundaaf, bakka } b < c \text{ ta'etti.}$$

Deebii gilgaala 3.1

1. a, d, f, g fi h firaakshinoota sirrii yoo ta'an kan hafan ammo firaakshinoota sirrii hinta'ini dha.

2. a. $\frac{22}{5} = \frac{20+2}{5} = \frac{20}{5} + \frac{2}{5} = 4 + \frac{2}{5} = 4\frac{2}{5}$ b. $\frac{9}{2} = \frac{8+1}{2} = \frac{8}{2} + \frac{1}{2} = 4 + \frac{1}{2} = 4\frac{1}{2}$

c. $\frac{34}{6} = \frac{30+4}{6} = \frac{30}{6} + \frac{4}{6} = 5 + \frac{2}{3} = 5\frac{2}{3}$ d. $\frac{11}{4} = \frac{8+3}{4} = \frac{8}{4} + \frac{3}{4} = 2 + \frac{3}{4} = 2\frac{3}{4}$

e. $\frac{18}{7} = \frac{14+4}{7} = \frac{14}{7} + \frac{4}{7} = 2 + \frac{4}{7} = 2\frac{4}{7}$ f. $\frac{43}{7} = \frac{42+1}{7} = \frac{42}{7} + \frac{1}{7} = 6 + \frac{1}{7} = 6\frac{1}{7}$

3. a. $1\frac{2}{3} = \frac{3 \times 1 + 2}{3} = \frac{3+2}{3} = \frac{5}{3}$ b. $4\frac{3}{5} = \frac{5 \times 4 + 3}{5} = \frac{20+3}{5} = \frac{23}{5}$

c. $6\frac{6}{11} = \frac{11 \times 6 + 6}{11} = \frac{66+6}{11} = \frac{72}{11}$ d. $2\frac{4}{7} = \frac{7 \times 2 + 4}{7} = \frac{14+4}{7} = \frac{18}{7}$

e. $11\frac{1}{2} = \frac{2 \times 11 + 1}{2} = \frac{22+1}{2} = \frac{23}{2}$ f. $17\frac{1}{4} = \frac{4 \times 17 + 1}{4} = \frac{68+1}{4} = \frac{69}{4}$

4. Gaheen nama tokkoo $\frac{8}{12}$ dha.

5.

	Firaakshinii	Makaa, Sirrii, Sirrii hin ta'iin
a	$2\frac{3}{4}$	Firaakshinii Makaa
b	$\frac{7}{3}$	Firaakshinii Sirrii hin ta'iin
c	$\frac{9}{10}$	Firaakshinii Sirrii
d	$\frac{24}{5}$	Firaakshinii Sirrii hin ta'iin

Madaallii

Barattoota kee madaaluf malleen madaallii gara garaa sirnaawaa fi sirnaawaa kan hintaane (formal and informal) fayyadami. Piroobileemota akka gilgaalaatti kennuu, gaaffilee qomaa(jechaa) gaaffachuu, hojii garee, hojii manaa, gochaaleen daree gahuumsa barattootaa kee mirkaneessuuf akka malleen madaallitti waan sigargaaraniif adeemsa baruu barsiisuu keessatti barattoota tokkoon tokkoon jajjabeessuu dandeessa. Xummura baruumsa maraatti barattoonni baruumsa itti aanu dabalataan akka dubbisan kan isaan kakaasu gaaffilee 1 hamma 2 gaaffadhu.

3.2 DHIBBANTAA AKKA FIRAAKSHINIITTI

Wayitii Ramadame: wayitiilee 5

Kaayyoo Gooree

Xummura barnoota mata duree kanaan booda, barattoonni:

- *Dhibbantaa akka firaakshiniitti ni ibsu.*
- *Dhibbantaa gara deesimaalitti ni jijjiiru.*

Jechoota ijoo: Dhibbantaa, firaakshinii, Deesimaalii, firaakshinii beekamaa, firaakshinoota deessimaalii, kan dibame, kan hin dibamne

Seensa

Mata dureen kun waa'ee dhibbantaawwan, firaakshinoota, fi deesimaalotaan walqabata. Mata durichi keessattuu dhibbantaawwan akka firaakshinotatti fi deesimaalotatti ibsu irratti xiyyeeffata.

Mala Baru-Barsiisuu

Baruumsicha jalqabuuf, naannawa iskuweerii kaasitii gar-tokkeewwan walqixaa 100tti qoqqoodi, akka gocha 3.2 irratti agarsiifameen gar-tokkeewwan gara garaa halluuwwan adda addaatiin dibaman ilaali. Itti aansun barattoota kee gaaffilee 'gar-tokkeen danaa halluu keelloo dibame hagami? gar-tokkeen halluu diimaa dibame hagami? firaakshiniin fakkii halluu keelloo dibame hagami? firaakshiniin danaa halluu diimaa dibame hagami? firaakshinota kanaan maal jettaani?' jechuun gaaffadhu. Itti aansun barattoonni akka mari'atan daqiiqaa 1 hamma 10 kenniifitii barataan tokkoon tokkoon gaaffii akka deebisan gaafadhu. Dhumarratti deebiiwwan isaanii irratti mari'achuun deebiiwwan sirrii ta'an kenni. Barattoonni hiika dhibbantaa fi dhibbantaa gara firaakshinii fi deesimaalitti jijjiiruu beekuu isaanii mirkaneeffadhu.

Deebii Gocha 3.2

2. a. Danaan kitaaba keessa jiruu gar-tokkeewwan walqixaa 100tti qoodamuun kanneen keessaa gar-tokkeewwan 18 keelloo dibamaniiru.
Kanaafuu, $\frac{18}{100}$ n naaannawa iskuweerii keelloodhaan dibameera.
Dhibbantaadhaan 18% ta'a.
- b. Gar-tokkeewwan 100 keessaa 16 diimaa dibamaniiru. Kunis $\frac{16}{100}$ n iskuweerii diimaa dibameera. Dhibbantaadhaan 16% ta'a.
- c. Gar-tokkeewwan iskuweerii 100 keessaa kutaalee $1 + 10 + 16 + 7 = 34$ tu qubeewwan A, B, C fi F dhaan moggaafame.
Kanaafuu, $\frac{34}{100}$ n iskuweerii qubeewwan A, B, C fi F dhaan moggaafameera. Dhibbantaadhaan 34% ta'a.
- d. Gar-tokkeewwan 100 keessaa 43 tu osoo hin dibamin hafan.
Kanaaf, $\frac{43}{100}$ tu osoo hin dibamin hafe. Dhibbantaadhaan 43% ta'a.
3. a, c fi e qofatu dhibbaffoota.
4. a. $\frac{7}{100} = 0.07$ c. $\frac{75}{100} = 0.75$ e. $\frac{254}{100} = 2.54$
5. Kan a firaakshinii salphaa dha. Kan c fi e yoo salphisnu:
c. $\frac{75}{100} = \frac{25 \times 3}{25 \times 4} = \frac{3}{4}$ ta'a. e. $\frac{254}{100} = \frac{2 \times 127}{2 \times 50} = \frac{127}{50}$ ta'a.
6. Danaa keessatti, geengoon kutaalee walqixaa 10tti qoqqoodameera. Kutaan tokkoon tokkoon isaa kitaabilee 10 qaba. Kitaabilee $10 \times 10 = 100$ tu jira.
a. Kitaabilee 100 tu fakkicha keessa jira.
b. Gar-tokkeewwan 7tu dibamee jira. Kanaaf kitaabilee $7 \times 10 = 70$ tu gar-tokkeewwan dibaman keessa jira.
c. Kitaabilee $\frac{70}{100}$ tu gar-tokkeewwan dibaman keessa jira.

Deebii Gilgaala 3.2

1. a. $70\% = \frac{70}{100} = \frac{7 \times 10}{10 \times 10} = \frac{7}{10} \times \frac{10}{10} = \frac{7}{10} \times 1 = \frac{7}{10}$
- b. $89\% = \frac{89}{100}$

- c. $26\% = \frac{26}{100} = \frac{13 \times 2}{50 \times 2} = \frac{13}{50} \times \frac{2}{2} = \frac{13}{50} \times 1 = \frac{13}{50}$
- d. $5\% = \frac{5}{100} = \frac{1}{20}$ e. $18\% = \frac{18}{100} = \frac{9}{50}$ f. $175\% = \frac{175}{100} = \frac{7}{4}$
2. a. $70\% = \frac{70}{100} = 0.7$ (bakkeewwan deesimaalii lamaan mirga irraa gara bitaatti siqsa.)
- b. $89\% = \frac{89}{100} = 0.89$ (bakkeewwan deesimaalii lamaan mirga irraa gara bitaatti siqsa.)
- c. $26\% = \frac{26}{100} = 0.26$ (bakkeewwan deesimaalii lamaan mirga irraa gara bitaatti siqsa.)
- d. $5\% = \frac{5}{100} = 0.05$ (bakkeewwan deesimaalii lamaan mirga irraa gara bitaatti siqsa.)
- e. $18\% = \frac{18}{100} = 0.18$ (bakkeewwan deesimaalii lamaan mirga irraa gara bitaatti siqsa.)
- f. $175\% = \frac{175}{100} = 1.75$ (bakkeewwan deesimaalii lamaan mirga irraa gara bitaatti siqsa.)
3. a. 20% b. 225% c. 63%
- d. 246% e. 54% f. 7.6%
4. a. $\frac{41}{P} = 24\% = \frac{24}{100}$. Kanaaf $p = 41$
- b. $\frac{24}{P} = 24\% = \frac{24}{100}$. Kanaaf $p = 14$
- c. $\frac{7}{50} = \frac{7 \times 2}{50 \times 2} = \frac{14}{100} = P\% = \frac{P}{100}$. Kanaaf $p = 14$
- d. $\frac{P}{25} = 44\% = \frac{44}{100}$.
- Kanaaf $P = 11$ ta'a. $\frac{P \times 4}{25 \times 4} = \frac{44}{100}$, Waamsisaa $\frac{P}{25}$ gara 100tti jijjiiruuf waamamaa fi waamsisaa isaa 4'n baay'isuu dha.
- $$\frac{4P}{100} = \frac{44}{100}$$
- $4P = 44$, waamsisaan tokkicha waan ta'eef $P = \frac{44}{4} = 11$

5. Gar-tokkeewwan dibaman = 12, Gar-tokkeewwan osoo hin dibamin hafan = 8
Gar-tokkeewwan waliigalaa = kan dibame + kan hindibamne = 12 + 8 = 20

a. Dhibbantaan dibame = $\frac{12}{20} = \frac{12 \times 5}{20 \times 5} = \frac{60}{100} = 60\%$

b. Dhibbantaan osoo hindibamin hafe = $\frac{8}{20} = \frac{8 \times 5}{20 \times 5} = \frac{40}{100} = 40\%$

6. $32\% = \frac{32}{100} = \frac{8 \times 4}{25 \times 4} = \frac{8}{25}$

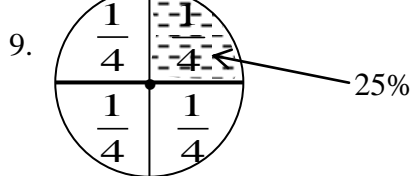
$0.32 = \frac{32}{100} = 32\%$

Kanaafuu $32\% = \frac{8}{25} = 0.32$

7. $\frac{87}{100} = 87\%$

Kanaafuu inni kan deebise 87% dha.

8. Qabxiin ishee $\frac{40}{50} = \frac{40 \times 2}{50 \times 2} = \frac{80}{100} = 80\%$



10. 58.33%

11. $0.9, \frac{90}{100} = \frac{9}{10}$

12. 75%, 25%

13. $0.21 = \frac{21}{100}, 0.79 = \frac{79}{100}$

14. Dhibbantaan barattoota dhiiraa = $100\% - 45\%$

$$= \frac{100}{100} - \frac{45}{100} = \frac{100 - 45}{100} = \frac{55}{100} = 55\%$$

Dhibbantaan barattoota dhiiraa = 55% dha.

Baay'inni isaanii $55\% \times 420 = \frac{55}{100} \times 420 = 231$ dha.

Madaallii

Dandeettiiwwan baruumsaa hanga xiqqaa ta'e barattoota irraa eeggamu yaadadhu. Sadarkaa barattootni mata duricha itti hubatan safaruuf malleen madaallii gara garaa sirnaawaa fi sirnaawaa kan hintaane(formal and informal) fayyadami. Gocha, gaaffilee qomaa(jechaa) gaaffachuu, hojii manaa, hojii daree fi battalleewwan waa'ee gahuumsa

barattootaa keetii ilaalchisee odeeffannoo qindeessuuf akka malleen madaallitti waan sigargaaraniif adeemsa baruu barsiisuu keessatti isaan jajjabeessuu dandeessa. Xummura baruumsa maraatti barattoonni baruumsa itti aanu dabalataan akka dubbisan kan isaan kakaasu gaaffilee 1 hamma 2 gaaffadhu.

3.3 FIRAAKSHINOTA WALIIN MADAALUU FI TARTIIBESSUU

Wayitii Ramadame: wayitiilee 8

Kaayyoo Gooree

Xummura barnoota mata duree kanaa booda, barattoonni:

- *Firaakshinota waliin ni madaalu.*
- *Firaakshinota ni tartiibessu.*

Jechoota ijoo: waliin madaaluu, tartiibessuu, firaakshinota walgitaa, waamsisaa walii, dhibbantaa, dabalaa deemuu, hir'achaa deemuu

Seensa

Hojiin ijoo mata duree kanaa firaakshinoota salphaa waamsisaa tokko qabanii fi waamsisaa gara garaa qaban firaakshinii walgitaa fayyadamuun waliin madaaluu fi tartiibessuu dha. Dabalataanis mata durichi firaakshinoota lama ykn oli kennaman tartiiba dabalaa deemaniin ykn hir'achaa deemaniin tartiibessudhaan walqabata.

Mala Baru-Barsiisuu

Baruumsicha jalqabuuf, jalqaba barattoonni boqonnaa 1 keessatti waa'ee waliin madaaluu fi tartiibessuu lakkoofsota hundaa baratan yaadachiisi. Firaakshinota salphaa waamsisaa tokko qabanii fi waamsisaa gara garaa qaban akkamitti akka waliin madaallu gaaffadhu. Firaakshinota salphaa waamsisaa gara garaa qaban akkamitti akka waliin madaalan barattoota gargaari. Gocha 3.3 fi hojii garee 3.3 kitaaba barataa keessa jiran akka hojjatani fi mari'atan taassisi. Barataan tokkoon tokkoon gara deebiiwwaniittii akka dhufan, akka mari'atanii fi deebii sirrii akka kennan jajjabeessi.

Xummura irratti barattoonni firaakshinota salphaa waamsisaa gara garaa qaban firaakshinii walgitaa fayyadamuun akka waliin madaalan gargaari.

Deebii Gocha 3.3

1. $\frac{2}{3}$ fi $\frac{4}{6}$ firaakshinoota walgitaa dha.
2. Waamamaa fi waamsisaa firaakshinii kennamee lakkoofsa hundaa zeeroon alaa tokko ta'een yoo baay'isnu, firaakshinoota walgitaa arganna.

3. Oleewwan barattoota sadeenuu waliin madaaluf firaakshinoota walgitaa fayyadamna.

$$\text{Kunis, } 1\frac{2}{9} = \frac{11}{9}, 1\frac{2}{5} = \frac{7}{5} \text{ fi } 1\frac{7}{20} = \frac{27}{20} \text{ ta'u.}$$

Hiramaan walii xiqqaa waamsisoota firaakshinootaa, $\text{HWX}(9, 5, 20) = 180$ dha.

$$\text{Kanaaf } 1\frac{2}{9} = \frac{11}{9} \times \frac{20}{20} = \frac{220}{180} \dots \text{Olee Tolaa}$$

$$1\frac{2}{5} = \frac{7}{5} \times \frac{36}{36} = \frac{252}{180} \dots \text{Olee Olaanaa}$$

$$1\frac{7}{20} = \frac{27}{20} \times \frac{9}{9} = \frac{243}{180} \dots \text{Olee Ayyaantuu}$$

a. Tolaan isa gabaabaa dha.

b. Olaanaan isa dheeraa dha.

Deebii Hojii Garee 3.2

Hojiin garee 3.2 manneen baruumsaa gara garaa barattoonni kutaa 5^{ffaa} itti galmaa'aniin deebiiwwan gara garaa qabaata. Barattoonni gaaffilee akka deebisan gargaari

Deebii gilgaala 3.3

1. a. $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} = \frac{9}{15} \dots$ Kanaafuu $\frac{3}{5}$ fi $\frac{9}{15}$ firaakshinoota walgitaa dha.

b. $\frac{4}{7} = \frac{4 \times 3}{7 \times 3} = \frac{12}{21}$

c. $\frac{11}{12} = \frac{11 \times 3}{12 \times 3} = \frac{33}{36}$

d. $\frac{14}{15} = \frac{14 \times 3}{15 \times 3} = \frac{42}{45}$

e. $\frac{8}{3} = \frac{8 \times 3}{3 \times 3} = \frac{24}{9}$

2. Firaakshinoota $\frac{3}{5}$ fi $\frac{17}{20}$ gara firaakshinoota waamsisaa tokko qabanitti jijjiiri.

$$\text{Waamsisaan walii } \frac{3}{5} \text{ fi } \frac{17}{20}, 20 \text{ dha. Kunis } \frac{3}{5} = \frac{3 \times 4}{5 \times 4} = \frac{12}{20}$$

Sababa $12 < 17$ ta'eef, $\frac{12}{20} < \frac{17}{20}$ ta'a. Kunis kan agarsiisu $\frac{3}{5} < \frac{17}{20}$ ta'uu isaati.

Kanaafuu $\frac{17}{20}$ irra guddaa $\frac{3}{5}$ ta'a.

3. a. $\frac{3}{8} < \frac{1}{2}$ b. $\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$ c. $\frac{11}{10} < \frac{13}{10}$

$$\begin{array}{lll} \text{d.} & \frac{3}{8} > \frac{2}{7} & \text{e.} & \frac{5}{6} < \frac{15}{16} & \text{f.} & \frac{7}{10} > \frac{69}{100} \\ \text{g.} & \frac{4}{5} > \frac{5}{8} & \text{h.} & \frac{7}{8} < \frac{8}{9} & \text{i.} & \frac{7}{10} < \frac{72}{100} \\ \text{j.} & \frac{1}{3} > \frac{2}{7} & \text{k.} & \frac{3}{4} > \frac{3}{5} & \text{l.} & \frac{1}{3} > \frac{1}{4} \end{array}$$

4. a. Waamsisaan walii firaakshinota $\frac{4}{5}, \frac{2}{3}$ fi $\frac{5}{6}$ HWX (3, 5, 6) = 30 dha.

$$\text{Kunis: } \frac{4}{5} = \frac{4 \times 6}{5 \times 6} = \frac{24}{30}, \frac{2}{3} = \frac{2 \times 10}{3 \times 10} = \frac{20}{30},$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 5}{6 \times 5} = \frac{25}{30}$$

$$\text{Sababa } 20 < 24 < 25 \text{ ta'eef } \frac{20}{30} < \frac{24}{30} < \frac{25}{30}$$

$$\text{Kanaafuu tartiiba dabalaa deemariin yoo tartiibeffaman: } \frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6} \text{ ta'u.}$$

b. Waamsisaan walii firaakshinoota $\frac{11}{3}, \frac{15}{4}$ fi $\frac{9}{7}$. HWX (3, 4, 7) = 84 dha.

$$\text{Kunis } \frac{11}{3} = \frac{11 \times 28}{3 \times 28} = \frac{308}{84}$$

$$\frac{15}{4} = \frac{15 \times 21}{4 \times 21} = \frac{315}{84}$$

$$\frac{9}{7} = \frac{9 \times 12}{7 \times 12} = \frac{108}{84}$$

$$\text{Sababa } 108 < 308 < 315 \text{ ta'eef, } \frac{108}{84} < \frac{308}{84} < \frac{315}{84}$$

$$\text{Kanaafuu tartiiba dabalaa deemaniin yoo tartiibeffaman } \frac{9}{7}, \frac{11}{3}, \frac{15}{4} \text{ ta'u.}$$

c. Waamsisaan walii firaakshinoota

$$\frac{2}{5}, \frac{23}{25}, \frac{3}{20} \text{ fi } \frac{3}{10}. \text{ HWX (5, 25, 20 fi 10) = 100 dha.}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 20}{5 \times 20} = \frac{40}{100}$$

$$\frac{23}{25} = \frac{23 \times 4}{25 \times 4} = \frac{72}{100}$$

$$\frac{3}{20} = \frac{3 \times 5}{20 \times 5} = \frac{15}{100}$$

$$\frac{3}{10} = \frac{3 \times 10}{10 \times 10} = \frac{30}{100}$$

Sababa $15 < 30 < 40 < 72$ ta'eef, $\frac{15}{100} < \frac{30}{100} < \frac{40}{100} < \frac{72}{100}$

Kanaafuu tartiiba dabalaa deemaniin yoo tartiibeffaman $\frac{3}{20}, \frac{3}{10}, \frac{2}{5}, \frac{23}{25}$ ta'u.

Haaluma kanaan:

$$d. \quad \frac{7}{20}, \frac{5}{10}, \frac{3}{5}, \frac{17}{20}, \frac{6}{4}, \frac{8}{3} \quad e. \quad \frac{3}{9}, \frac{3}{8}, \frac{3}{7}, \frac{3}{6}, \frac{3}{5}, \frac{3}{4}$$

5. a. Waamsisaan walii firaakshinoota $\frac{2}{5}, \frac{4}{9}$ fi $\frac{21}{50}$. HWX (5, 9, 50) = 450 dha.

$$\text{Kunis } \frac{2}{5} = \frac{2 \times 90}{5 \times 90} = \frac{180}{450}$$

$$\frac{4}{9} = \frac{4 \times 50}{9 \times 50} = \frac{200}{450}$$

$$\frac{21}{50} = \frac{21 \times 9}{50 \times 9} = \frac{189}{450}$$

Sababa $180 < 189 < 200$ ta'eef, $\frac{180}{450} < \frac{189}{450} < \frac{200}{450}$, Kanaaf $\frac{4}{9} < \frac{21}{50} < \frac{2}{5}$

Kanaafuu tartiiba hir'achaa deemaniin yoo tartiibeffaman $\frac{2}{5}, \frac{25}{50}, \frac{4}{9}$ ta'u.

- c. Waamsisaan walii firaakshinoota $\frac{4}{5}, \frac{19}{25}$ fi $\frac{17}{20}$. HWX (5, 25, 20) = 100 dha.

$$\text{Kunis } \frac{4}{5} = \frac{4 \times 20}{5 \times 20} = \frac{80}{100}$$

$$\frac{19}{25} = \frac{19 \times 4}{25 \times 4} = \frac{76}{100}$$

$$\frac{17}{20} = \frac{17 \times 5}{20 \times 5} = \frac{85}{100}$$

Sababa $85 > 80 > 76$ ta'eef, $\frac{85}{100} > \frac{80}{100} > \frac{76}{100}$. Kanaaf $\frac{17}{20} > \frac{4}{5} > \frac{19}{25}$.

Kanaafuu tartiiba hirachaa deemuun yoo tartiibefaman $\frac{17}{20}, \frac{4}{5}, \frac{19}{25}$ ta'u.

e. Waamsisaan walii firaakshinoota $\frac{4}{3}, \frac{5}{8}$ fi $\frac{7}{6}$, 24 dha

$$\text{Kunis: } \frac{4}{3} = \frac{4 \times 8}{3 \times 8} = \frac{32}{24}$$

$$\frac{5}{8} = \frac{5 \times 3}{8 \times 3} = \frac{15}{24}$$

$$\frac{7}{6} = \frac{7 \times 4}{6 \times 4} = \frac{28}{24}$$

Sababa $32 > 28 > 15$ ta'eef, $\frac{32}{24} > \frac{28}{24} > \frac{15}{24}$. Kanaaf $\frac{4}{3} > \frac{7}{6} > \frac{5}{8}$

Kanaafuu tartiiba hir'achaa deemaniin yoo tartiibeffaman $\frac{4}{3}, \frac{7}{6}, \frac{5}{8}$ ta'u.

6. a. Gar-tokkeewwan waliigalaa = 8

Gar-tokkeewwan dibaman = 5

Kanaafuu $\frac{5}{8}$ danichaa dibameera.

Dhibbantaadhaan: $\frac{5}{8} \times 100\% = \frac{5 \times 100}{8}\% = 62.5\%$ ta'a.

b. Gar-tokkeewwan osoo hin dibamiin hafe = 3

Kanaafuu $\frac{3}{8}$ danichaa osoo hin dibamiin hafeera.

Dhibbantaadhaan: $\frac{3}{8} \times 100\% = 37.5\%$ ta'a.

7. Garaagarummaa oleewwan Dandanaa fi Tolashee barbaaduuf:

$$\begin{aligned} 99\frac{1}{2} - 93\frac{1}{4} &= \frac{198}{2} - \frac{372}{4} \\ &= \frac{199 \times 2}{2 \times 2} - \frac{372}{4} = \frac{398}{4} - \frac{372}{4} = \frac{398 - 372}{4} = \frac{26}{4} = 6\frac{1}{4} \end{aligned}$$

Kanaafuu, Dandanaan $6\frac{1}{4}$ cm dhaan Tolashee irra dheerata.

8. Sararri dhaabbataa AB gar-tokkeewwan walqixaa 20tti qoqqoodameera.

a. \overline{AX} 'n $\frac{3}{20} \overline{AB}$ bakka bu'a. b. \overline{AY} 'n $\frac{7}{20} \overline{AB}$ bakka bu'a.

c. \overline{AZ} 'n $\frac{13}{20} \overline{AB}$ bakka bu'a. d. \overline{BY} 'n $\frac{13}{20} \overline{AB}$ bakka bu'a.

e. \overline{XZ} 'n $\frac{10}{20}$ ykn $\frac{1}{2} \overline{AB}$ bakka bu'a.

9. a fi c

10. a. 3 b. 2 c. 1 d. 10

11. Lamaanuu waliin madaali. $\frac{1}{2}$ tiif firaakshiniin walgitaa $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10}$ dha.

Amma $\frac{5}{10} < \frac{7}{10}$ waan ta'eef $\frac{1}{2} < \frac{7}{10}$ dha. Kanaafuu Soorii tu irra caalaa deeme.

12. Firaakshinoota sadeenuu gara waamsisaa tokko qabaniitti jijjiiru dha.

Jalqaba $1\frac{3}{4} = \frac{4 \times 1 + 3}{4} = \frac{7}{4}$ ta'a. Amma firaakshinoota $\frac{7}{4}, \frac{4}{5}$ fi $\frac{5}{2}$ tiif waamsisaa

walii kan ta'u 20 dha.

$$\frac{7}{4} = \frac{7 \times 5}{4 \times 5} = \frac{35}{20}, \quad \frac{4}{5} = \frac{4 \times 4}{5 \times 4} = \frac{16}{20} \quad \text{fi} \quad \frac{5}{2} = \frac{5 \times 10}{2 \times 10} = \frac{50}{20} \quad \text{ta'u.}$$

Amma $\frac{16}{20} < \frac{35}{20} < \frac{50}{20}$ waan ta'aniif, $\frac{4}{5} < 1\frac{3}{4} < \frac{5}{2}$ ta'u.

Kanaafuu, Meetiin sa'aatii xiqqaa buna danfisuu irratti kan fayyadamte yoo ta'u sa'aatii guddaa barnoota ishee qo'achuuf fayyadamtee jirti.

Madaallii

Barattoota kee madaaluf malleen gara garaa fayyadami. Sadarkaa barattootni mata duricha itti hubatan safaruuf malleen madaallii gara garaa sirnaawaa fi sirnaawaa kan hintaane(formal and informal) fayyadami. Gilgaalota, gochaalee, hojii manaa, battalleewwan kennuu fi gaaffilee qomaa(jechaa) gaaffachuun waa'ee gahuumsa barattootaa keetii ilaalchisee odeeffannoo qindeessuuf akka malleen madaallii sirnaawaatti waan sigargaaraniif adeemsa baruu barsiisuu keessatti isaan jajjabeessuu dandeessa. Xummura baruumsa maraatti barattoonni baruumsa itti aanu dabalataan akka dubbisan kan isaan dandeessisu gaaffilee 1 hamma 2 gaaffadhu.

3.4 FIRAAKSHINOTA QOYYABUU

Wayitii Ramadame: wayitiilee 13

Kaayyoo Gorree

Xummura barnoota mata duree kanaa booda, barattootni:

- *Firaakshinota waamsisaa adda addaa qaban ni ida'uu.*
- *Firaakshinota waamsisaa adda addaa qaban ni hir'isuu.*
- *Firaakshinota ni baay'isuu.*
- *Firaakshinota ni hiru.*

Jechoota ijoo: waamsisaa walii, ida'uu, hir'isuu, ida'ama, caalmaa, hiramoota poozatiivii, waamamaa, waamsisaa, baay'ataa, gahee, fuggisoo

Seensa

Mata dureen kun firaakshinota qoyyabuu waliin walqabata. Mata dureewwan lamatti addaan qoodameera. Mata dureen jalqabaa 3.4.1 ida'uu fi hir'isuu firaakshinotaa waamsisoota gara garaa qaban irratti xiyyeeffata. Mata dureen lammaffaa 3.4.2 baay'isuu fi hiruu firaakshinootaa akkasumas fuggisoo firaakshinootaa waliin walqabata.

3.4.1 Firaakshinoota ida'uu fi hir'isuu

A. Keessa deebii ida'uu fi hir'isuu firaakshinootaa waamsisaa tokko ta'e qaban:

Mala Baruu-Barsiisuu

Baruumsicha jalqabuuf, jalqaba barattoonni barnoota herregaa kutaa gadi aanaa keessatti ida'uu fi hir'isuu firaakshinotaa waamsisaa tokko qaban kan qo'atan ta'uu isaanii yaadachiisi. Firaakshinota waamsisaa adda addaa qaban akkamitti akka ida'amanii fi hir'ifaman isaan gaaffadhu. Barnoota herregaa kutaa gadi aanaa keessatti ida'uu fi hir'isuu firaakshinootaa waamsisaa tokko qaban kan raawwatamu waamamoota ida'uun ykn hir'isuu fi waamsisoota keessaa isa tokko akka waamsisaatti fudhachuun ta'uu isaa isaan yaadachiisi.

Yaadachiisuuf, kitaaba isaanirraa gocha 3.4 kan akka keessa deebiitti yaadamee dhiyaate kennuun baruumsicha jalqabuu ni dandeessa. Pirobileemota hundaa gilgaala 3.4 keessatti kennaman akka hojii daree fi hojii manaatti ramadiifi.

Deebii Gocha 3.4

1. a. $\frac{3}{7} + \frac{4}{7} = \frac{3+4}{7} = \frac{7}{7} = 1$
- b. $\frac{17}{8} - \frac{3}{8} = \frac{17-3}{8} = \frac{14}{8} = \frac{7}{4}$
- c. $\frac{17}{18} + \frac{19}{18} + \frac{36}{18} = \frac{17+19+36}{18} = \frac{72}{18} = 4$
- d. $\frac{140}{91} - \frac{72}{91} = \frac{140-72}{91} = \frac{68}{91}$

2. Firaakshinotaa waamsisaa tokko qaban ida'uuf waamamoota isaanii qofa ida'uun fi waamsisoota isaanii keessaa isa tokko akka waamsisaatti fudhachuun raawwachuu dha. Firaakshinotaa waamsisaa tokko qaban hir'isuufis waamamoota isaanii qofa hir'isuun fi waamsisoota isaanii keessaa isa tokko akka waamsisaatti fudhachuun raawwachuu dha.

Deebii Gilgaala 3.4

1. a. $\frac{7}{3}$ b. $\frac{48}{49}$ c. $\frac{100}{86} = \frac{50 \times 2}{43 \times 2} = \frac{50}{43} \times 1 = \frac{50}{43}$
- d. $\frac{82}{97}$ e. $\frac{14}{87}$ f. $\frac{12}{11}$
2. a. $\frac{3}{16}$ b. $\frac{7}{25}$ c. $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$
- d. $\frac{45}{99} = \frac{5}{11}$ e. $\frac{5}{7}$ f. $\frac{25}{2}$
3. a. $\frac{7}{4} + \frac{2}{4} = \frac{9}{4} = \frac{8+1}{4} = \frac{8}{4} + \frac{1}{4} = 2 + \frac{1}{4} = 2\frac{1}{4}$
- b. $\frac{14}{5} + \frac{3}{5} = \frac{17}{5} = \frac{15+2}{5} = \frac{15}{5} + \frac{2}{5} = 3 + \frac{2}{5} = 3\frac{2}{5}$
- c. $\frac{5}{7} + \frac{4}{7} + \frac{6}{7} = \frac{5+4+6}{7} = \frac{15}{7} = \frac{14+1}{7} = \frac{14}{7} + \frac{1}{7} = 2 + \frac{1}{7} = 2\frac{1}{7}$
- d. $\frac{24}{11} - \frac{2}{11} = \frac{24-2}{11} = \frac{22}{11} = 2$

B. Ida'uu fi hir'isuu firaakshinoota waamsisaa adda addaa ta'e qaban

Mala Baruu-Barsiisuu

Barattoonni gocha 3.5 kitaaba keessa jiru akka hojjatanii fi deebiitti dhufan jajjabeessuun fi gargaarun baruumsa kana jalqabuu ni dandeessa. Firaakshinii kenname tokkoof firaakshinii walgitaa akkamitti akka barbaadamu keessa deebi'i. Yaad rime kana fayyadamuun, barattoonni firaakshinota sasalphoo waamsisaa adda addaa qaban akka ida'anii fi hir'isan gargaari (yeroo hir'isuu keessatti caalmaan poozatiivii ta'uu qaba).

Barattoonni seerota armaan gadii irra akka gahanii fi fayyadaman jajjabeessi.

1. $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \times d}{b \times d} + \frac{c \times b}{b \times d} = \frac{ad + bc}{bd}$
2. $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a \times d}{b \times d} - \frac{c \times b}{b \times d} = \frac{ad - bc}{bd}$ (bakka $ad > bc$ ta'etti)

Dabalata fakkeenya kitaaba keessa jiranirra, mataa keetiin fakkeenya biroos kennuun ni mala.

Deebii Gocha 3.5

1. a. $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}$ b. $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{12}$
- c. $\frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{4+3}{12} = \frac{7}{12}$ d. $\frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{4-3}{12} = \frac{1}{12}$
2. $\frac{4}{5} - \frac{2}{3}$ shallaguuf lamaanuu gara firaakshinoota waamsisaa tokkicha ta'e qabanitti jijjiiru dha.
- $$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{15}$$
- $$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}$$
- $$\frac{4}{5} - \frac{2}{3} = \frac{12}{15} - \frac{10}{15} = \frac{12-10}{15} = \frac{2}{15}$$

Kanaafuu, qabxiin lammaffaa irratti argatte kan duraa irra $\frac{2}{15}$ dhaan caala.

Deebii Gilgaala 3.5

1. a. 1 b. $\frac{9}{10}$
- c. $\frac{7}{8} + \frac{4}{3} = \frac{7 \times 3 + 8 \times 4}{8 \times 3} = \frac{21+32}{24} = \frac{53}{24}$
- d. $\frac{7}{16} + \frac{3}{8} = \frac{7}{16} + \frac{3 \times 2}{8 \times 2} = \frac{7}{16} + \frac{6}{16} = \frac{7+6}{16} = \frac{13}{16}$
- e. $\frac{2}{7} + \frac{8}{21} = \frac{2 \times 3}{7 \times 3} + \frac{8}{21} = \frac{6}{21} + \frac{8}{21} = \frac{14}{21} = \frac{2}{3}$
- f. $\frac{8}{15} + \frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{8}{15} + \frac{2 \times 5}{3 \times 5} + \frac{1 \times 3}{5 \times 3} = \frac{8}{15} + \frac{10}{15} + \frac{3}{15} = \frac{8+10+3}{15}$
 $= \frac{21}{15} = \frac{7 \times 3}{15 \times 3} = \frac{7}{5}$ (sababni $\frac{3}{3}=1$ waan ta'eef)
- g. $\frac{5}{6} + \frac{5}{12} + \frac{1}{4}$
 $= \frac{5 \times 2}{6 \times 2} + \frac{5}{12} + \frac{1 \times 3}{4 \times 3}$
 $= \frac{10}{12} + \frac{5}{12} + \frac{3}{12}$
 $= \frac{10+5+3}{12}$
 $= \frac{18}{12} = \frac{6 \times 3}{6 \times 2} = \frac{3}{2}$
- h. $\frac{7}{9} + \frac{7}{18} + \frac{14}{27}$
 $= \frac{7 \times 6}{9 \times 6} + \frac{7 \times 3}{18 \times 3} + \frac{14 \times 2}{24 \times 2}$
 $= \frac{42}{54} + \frac{21}{54} + \frac{28}{54}$
 $= \frac{42+21+28}{54} = \frac{91}{54}$

$$2. \quad b. \quad \frac{7}{8} - \frac{3}{5} = \frac{7 \times 5 - 8 \times 3}{40} = \frac{35 - 24}{40} = \frac{11}{40}$$

$$d. \quad \frac{8}{21} - \frac{2}{7} = \frac{8}{21} - \frac{2 \times 3}{7 \times 3} = \frac{8}{21} - \frac{6}{21} = \frac{8-6}{21} = \frac{2}{21}$$

$$f. \quad \frac{5}{6} + \frac{5}{12} - \frac{1}{4} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} + \frac{5}{12} - \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{10}{12} + \frac{5}{12} - \frac{3}{12} = \frac{10+5-3}{12} = \frac{15-3}{12} = \frac{12}{12} = 1$$

Kanaaf $\frac{5}{6} + \frac{5}{12} - \frac{1}{4} = 1$

$$3. \quad a. \quad k = \frac{3}{16} \quad b. \quad p = \frac{9}{10} \quad c. \quad h = \frac{4}{9}$$

$$4. \quad a. \quad 1 - \frac{2}{3} - \frac{1}{5} = \frac{1 \times 15}{1 \times 15} - \frac{2 \times 5}{3 \times 5} - \frac{1 \times 3}{5 \times 3} = \frac{15}{15} - \frac{10}{15} - \frac{3}{15}$$

$$= \frac{15-10-3}{15} = \frac{15-13}{15} = \frac{2}{15}$$

b. Galiin = qarshii 600

$$\text{Nyaataaf} = \frac{2}{3} \times 600 = \frac{2 \times 600}{3} = \frac{1200}{3} = \frac{3 \times 400}{3} = \text{qarshii 400}$$

$$\text{Kira manaaf} = \frac{1}{5} \times 600 = \frac{600}{5} = \frac{5 \times 120}{5} = \text{qarshii 120}$$

Ati qarshii 400 nyaataa fi qarshii 120 kiraa manaaf balleessitee jirta.

5. $\frac{2}{3}$ xaa'ootu obbo Darajjeen fi obbolaa isaatiin fayyadamameera.

$$\left(\frac{1}{4} + \frac{5}{12} = \frac{1 \times 3}{4 \times 3} + \frac{5}{12} = \frac{3}{12} + \frac{5}{12} = \frac{8}{12} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{2}{3} \right)$$

6. Namichi sadaffaa $\frac{21}{44}$ burtukaanaa nyaateera.

Madaallii

Sadarkaa barattootni mata duricha itti hubatan safaruuf malleen madaallii gara garaa sirnaawaa fi sirnaawaa kan hintaane(formal and informal) fayyadami. Ida'uu fi hir'isuu firaakshinootaa irratti gilgaalota kenni, gaaffilee qomaa(jechaa) gaaffadhu, gochaalee, hojii daree fi battalleewwan kennuun adeemsa baruu barsiisuu keessatti barattoota kee addaan bafachuuf fi isaan jajjabeessuuf akka malleen madaalliitti si gargaaru. Xummura baruumsa maraatti gaaffilee 1 hamma 2 gaaffachuu ykn bifa barreeffamaan kennuu hin dagatiin. Haalli kun barattoonni baruumsa guyyaa akka hordofanii fi mata duree itti aanu dabalataan akka dubbisan isaan kakaasa.

3.4.2 Firaakshinota Baay'isuu fi Hiruu

A. Firaakshinoota Baay'isuu

Mala Baruu-Barsiisuu

Barattoonni gocha 3.6 kitaaba keessa jiru akka hojjatanii fi deebiitti dhufan jajjabeessuun fi gargaarun baruumsa kana jalqabuu ni dandeessa. Barattoonni baay'isuu

firaakshinootaa seera $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$. fayyadamuun akka shaakalan qajeelchi. Tarkaanfilee

baay'isuu firaakshinootaa isaan gaaffadhu. Xummura kanaatti, gilgaala 3.6 akka hojii dareetti ykn hojii manaatti kennuufii ni dandeessa. Dabalata kanaatti fakkeeniyota biroo pirobibleemota jiruu isaaniin walqabate kennuun ni mala.

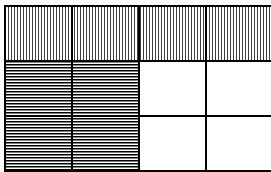
Deebii Gocha 3.6

1



- Naannowwan iskuweerii 12 tu jira.
- Kutaa iskuweerii 1 tu dachaa dibame.
- $\frac{1}{12}$

2



- Eyyee, $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$
- $\frac{1}{3} \times \frac{2}{4} = \frac{2}{12}$ dachaa dibameera.

Deebii Gilgaala 3.6

- $\frac{5}{16}$
 - $\frac{12}{10}$
 - $\frac{4}{24}$
 - 1
 - $\frac{4}{6}$
 - $\frac{48}{75}$
 - $\frac{576}{45}$

2.

	m	n	m × n
a	$\frac{4}{5}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{8}{15}$
b	6	$\frac{3}{2}$	$\frac{18}{2} = 9$
c	$4\frac{1}{2}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{7}{2}$

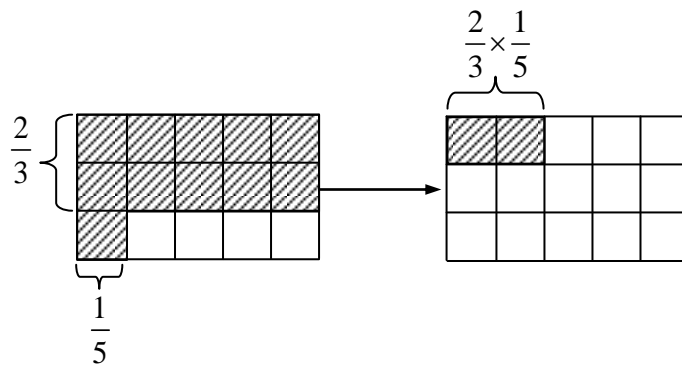
- $\frac{8}{3}$
 - $\frac{3}{8}$
 - $\frac{5}{9}$
 - $\frac{7}{12}$

$$e. \frac{12}{4} = 3 \quad f. \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \quad g. \frac{60}{45} = \frac{4}{3} \quad h. \frac{12}{12} = 1$$

4. Dura gara firaakshinoota sirrii hin ta'iniitti jijjiiruun baay'isuu dha.

$$\begin{array}{lll}
 a. & 2\frac{1}{3} \times 5\frac{1}{6} & b. \quad \frac{2}{3} \times 2\frac{4}{9} & c. \quad 8\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{8} \\
 & = \frac{7}{3} \times \frac{31}{6} & = \frac{2}{3} \times \frac{22}{9} & = \frac{17}{2} \times \frac{17}{8} \\
 & = \frac{217}{18} & = \frac{44}{27} & = \frac{289}{16} \\
 & = \frac{216+1}{18} & = \frac{27+14}{27} & = \frac{288+1}{16} \\
 & = 12 + \frac{1}{18} & = \frac{27}{27} + \frac{14}{27} & = \frac{288}{16} + \frac{1}{16} \\
 & = 12\frac{1}{18} & = 1 + \frac{14}{27} & = 18 + \frac{1}{16} = 18\frac{1}{16} \\
 & & = 1\frac{14}{27} &
 \end{array}$$

5.



Kutaaleen walitti makamuun dibaman baay'ataa, $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$ bakka bua.

6. Guyyaa 1 keessa sa'aatiiwwan 24 tu jira.

$$\begin{aligned}
 \text{Guyyoota } 2\frac{1}{2} \text{ keessa sa'aatiiwwan } 2\frac{1}{2} \times 24 &= \frac{5}{2} \times 24 = \frac{5 \times 24}{2} = \frac{5 \times 2 \times 12}{2} \\
 &= 5 \times 12 = 60 \text{ tu jira.}
 \end{aligned}$$

B. Fuggisoo Firaakshinii fi Firaakshinota Hiruu

Mala Baruu-Barsiisuu

Barattoonni gocha 3.7 kitaaba keessa jiru akka hojjatanii fi deebiitti dhufan jajjabeessuun fi gargaarun baruumsa kana jalqabuu ni dandeessa. Deebiiwwan irratti akka mari'atanii fi deebii sirrii ta'e akka kennan barattootaaf daqiiqaa 10 kenni. Barattoonni fuggisoo firaakshinii kennamee akka barbaadanii fi seera

$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$ (a, b, c, d lakkoofsota lakkaawwii yoo ta'an) fayyadamuun hiruu firaakshinotaa akka shaakalan gargaari.

Xumura irratti, gilgaala 3.7 akka hojii dareetti ykn hojii manaatti kennuufii ni dandeessa.

Deebii Gocha 3.7

1. a. $\frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{2 \times 3}{3 \times 2} = \frac{6}{6} = 1$ b. $\frac{4}{5} \times \frac{5}{4} = \frac{4 \times 5}{5 \times 4} = \frac{20}{20} = 1$

Tokkoon tokkoon keessatti baay'ataan 1 dha.

2. Lakkoofsichi $\frac{8}{3}$ dha. Sababni isaas $\frac{3}{8} \times \frac{8}{3} = \frac{3 \times 8}{8 \times 3} = \frac{24}{24} = 1$ waan ta'eef.

3. $\frac{c}{d} = \frac{8}{3}$ dha. Sababni isaas $\frac{3}{8} \times \frac{8}{3} = \frac{3 \times 8}{8 \times 3} = \frac{24}{24} = 1$ waan ta'eef $\frac{3}{8}$ n garagaltoo baay'isuu $\frac{8}{3}$ ti.

Deebii Gilgaala 3.7

1. a. $\frac{5}{6}$ b. $\frac{3}{4}$ c. $\frac{13}{5}$ d. $\frac{16}{43}$ e. 9
f. $\frac{1}{12}$ g. 1 h. $\frac{5}{23}$ i. $\frac{13}{100}$

2.

T.L	$\frac{c}{d}$	$\frac{d}{c}$	$\frac{c}{d} \times \frac{d}{c}$
a	$\frac{1}{6}$	$\frac{6}{1}$	1
b	$\frac{5}{7}$	$\frac{7}{5}$	1
c	$\frac{8}{3}$	$\frac{3}{8}$	1
d	$\frac{15}{2}$	$\frac{2}{15}$	1

3. a. $\frac{5}{4}$ b. $\frac{14}{7} = 2$ c. $\frac{24}{20} = \frac{6}{5}$ d. $\frac{50}{77}$
e. $\frac{17}{4}$ f. $\frac{84}{25}$ g. $\frac{48}{7} = 6\frac{6}{7}$ h. 32
i. $\frac{5}{18}$ j. $\frac{13}{11}$ k. $\frac{15}{112}$ l. $\frac{3}{5}$
m. $\frac{30}{17}$ n. $\frac{41}{20}$

4. a. $\frac{1}{4}$ b. 3 c. 6 d. 12 e. $\frac{1}{8}$
- f. $\frac{2}{3}$ g. $\frac{1}{5}$ h. $\frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$ i. $\frac{5}{3}$ j. $\frac{4}{5}$
5. Kan a fi c irra jiran qofatu waliif fuggisoo dha.
6. $\frac{21}{8}$
7. 1 ofii isaatiif fuggisoo dha. On fuggisoo hinqabdu.

Madaallii

Sadarkaa barattootni kee mata duricha itti hubatani fi gahuumsa isaanii baruuf malleen madaallii gara garaa fayyadami. Gilgaalota, gochaalee, hojii manaa, hojii daree, battalleewwan kennuun, gaaffilee qomaa(jechaa) gaaffachuun adeemsa baruu barsiisuu keessatti barattoota kee addaan bafachuu fi isaan gargaaruf akka malleen madaalliitti si gargaaru. Xummura baruumsa maraatti gaaffilee 1 hamma 2 gaaffachuun barattoonni baruumsa itti aanu dabalataan akka dubbisan isaan kakaasa.

3.5 DEESIMAALOTA QOYYABUU

Wayitii Ramadame: wayitiilee 12

Kaayyoo Gooree

Xummura barnoota mata duree kanaa booda, barattootni:

- *Ida'ama deesimaalotaa hanga bakkeewwan sadiitti ni barbaadu.*
- *Caalmaa deesimaalotaa hanga bakkeewwan sadiitti ni barbaadu.*
- *Baay'ataa deesimaalota lamaa ni barbaaddu.*
- *Gahee deesimaalota sassalphoo ni murteessu.*

Jechoota ijoo: deesimaalota, firaakshinoota, jijjiiruu, ida'uu, hir'isuu, baay'isuu, hiruu, baay'ifamaa, baay'isaa, baay'ataa, ida'ama, caalmaa, gahee.

Seensa

Mata dureen kun deesimaalota qooyyabuu waliin walqabata. Mata dureewwan sadiitti addaan qoodameera. Mata dureen jalqabaa 3.5.1 ida'uu fi hir'isuu deesimaalotaa irratti xiyyeeffata. Mata dureen lammaffaa 3.5.2 baay'isuu deesimaalotaa hanga bakkeewwan sadiitti paaworii 10niin, baay'isuu deesimaalotaa 0 fi 1 gidduu jiranii fi baay'isuu deesimaalotaa irra guddaa 1 waliin walqabata. Mata dureen sadaffaa ammoo hiruu deesimaalotaa irratti xiyyeeffata.

3.5.1 Ida'uu fi Hir'isuu deessimaalotaa

A. Keessa Deebii Deessimaalotaa Hanga bakkeewwan 2tti

Mala Baruu-Barsiisuu

Baruumsicha jalqabuuf, jalqaba barattoonni barnoota herregaa kutaa gadi aanaa keessatti ida'uu deessimaalotaa hanga bakkeewwan lamaatti kan baratan ta'uu isaanii yaadachiisi. Deesimaalonni akkamitti akka ida'aman gaaffachuun barattoonni gaaffii akka deebisan gargaari.

Yaadachiisuuf, kitaaba isaanirraa gocha 3.8 kan akka keessa deebiitti yaadamee dhiyaate kennuun baruumsicha jalqabuu ni dandeessa. Piroobileemota hundaa gilgaala 3.8 keessatti kennaman akka hojii daree fi hojii manaatti ramadiifi.

Deebii gocha 3.8

1. a. $0.3 = \frac{3}{10}$ b. $0.6 = \frac{6}{10}$
- c. $\frac{3}{10} + \frac{6}{10} = \frac{9}{10} = 0.9$ d. Eyyee, $0.3 + 0.6 = 0.9$
2. a. $0.23 = \frac{23}{100}$ b. $0.15 = \frac{15}{100}$
- c. $\frac{23}{100} - \frac{15}{100} = \frac{23-15}{100} = \frac{8}{100} = 0.08$ d. Eyyee, $0.23 - 0.15 = 0.08$

B. Ida'uu fi Hir'isuu Deesimaalotaa Hanga bakkeewwan 3tti

Mala Baruu-Barsiisuu

Barattoonni kitaaba isaanirraa hojii garee 3.3 fi gocha 3.9 akka hojjatanii fi deebitti akka dhufan gargaaruun barumsa kana jalqabuu ni dandeessa.

Barattoonni deesimaalota bakkee deesimaalii 1 qaban, bakkeewwan deesimaalii 2 qabani fi bakkeewwan deesimaalii 3 qaban irraa gadee ykn irraa gadee malee akka ida'an gargaari. Barattoonni deesimaalota hanga bakkeewwan deesimaalii sadi liqeffannaa fi liqeffannaa malee akka hir'isani fi bu'aan argamu nagatiivii akka hintaane gargaari. Piroobileemota hundaa gilgaala 3.9 keessatti kennaman akka hojii daree fi hojii manaatti ramadiifi.

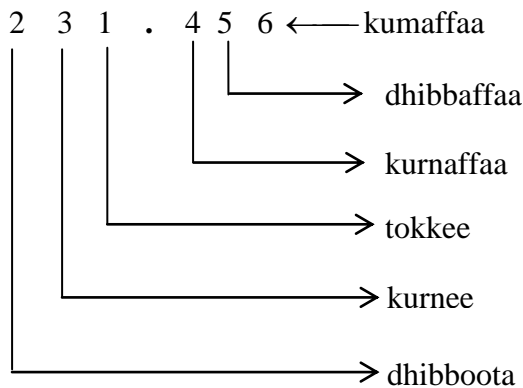
Deebii Gocha 3.9

- 1 a. $1.3 = \frac{13}{10}$ fi $2.1 = \frac{21}{10}$ b. $\frac{13}{10} + \frac{21}{10} = \frac{34}{10}$
- c. $\frac{34}{10} = 3.4$ d. Eyyee, $1.3 + 2.1 = 3.4$

2. a. $0.341 = \frac{341}{1000}$ fi $0.127 = \frac{127}{1000}$ b. $\frac{341}{1000} - \frac{127}{1000} = \frac{214}{1000}$
- Bifni deessimaalii $\frac{214}{1000} = 0.214$ dha.
- c. Eyyee, $0.341 - 0.127 = 0.214$

Deebii Hojii Garee 3.3

- Daree bakka gareewwan 4tti addaan qoodi. Barataa tokko tokko gareewwan hundarraa filadhu. Lakkoofsa deesimaalii 231.456 sagalee olkaasuun garee isaaniif akka dubbisan barataa tokkoon tokkoon gaaffadhu. Barattoonni akka ‘dhibba lamaaf soddonii tokko tuqaa afur-shan-jaha’ jedhanii sirritti dubbisuu isaanii malee ‘dhibba lamaaf soddonii tokko tuqaa dhibba afuriif shantamii jaha’ jedhanii akka hindubbisne mirkaneeffadhu.
- Barataa jaha daree irraa filadhuutii dijiitota lakkoofsa 231.456 akkuma sitti toletti ramaduun dareedhaaf akka dubbatan taassisi.



- Gaaffii 2^{ffaa} irratti hundaa’ a.

Deebii Gilgaala 3.8

- | | | | | | | | |
|-------|-------------------------|----|------------------------|----|-----------------------|----|------------------------|
| | 23.1 | | 0.11 | | 4.70 | | 0.528 |
| 1. a. | $\frac{+32.5}{55.6}$ | b. | $\frac{+0.32}{0.43}$ | c. | $\frac{3.42}{8.12}$ | d. | $\frac{+0.240}{0.768}$ |
| | 7.459 | | | | 62.05 | | 86.4 |
| e. | $\frac{+4.507}{11.966}$ | f. | $\frac{+3.74}{65.79}$ | g. | $\frac{+27.1}{113.5}$ | | |
| | 4.673 | | 3.467 | | | | |
| h. | $\frac{+5.329}{10.002}$ | i. | $\frac{+2.951}{6.418}$ | | | | |

2. a. $\frac{5.1}{-4.4}$ b. $\frac{8.59}{-4.64}$ c. $\frac{8.701}{-5.810}$ d. $\frac{28.4}{-19.6}$
 $\frac{0.7}{3.08}$ $\frac{3.95}{0.705}$ $\frac{2.891}{0.705}$ $\frac{8.8}{0.705}$
 e. $\frac{-2.36}{0.72}$ f. $\frac{-0.332}{0.373}$

3.

	ℓ	m	n	$\ell + m - n$
a				6.3
b			2.22	
c				1.24
d	52.84			
e		4.334		

4. Caalmaan = $0.91 - 0.20 = 0.71$, 5.105
 5. Mee lakkoofsichi x yoo ta'e.

$$x - 30 = 11.25$$

$$x = 41.25$$

Lakkoofsichi 41.25 dha.

6.

	Deesimaalii	Dijiitii mana Kurnaffaa	Dijiitii mana Dhibbaffaa
a	4563.7	7	0
b	38.95	9	5
c	503.846	8	4

7. Harmee isheetiif kiilogiraama 5.35 kennitee jirti.

Obboleettii isheetiif kiilogiraama 9.40 kennitee jirti.

$$\text{Ida'ama kennite} = 5.35\text{kg} + 9.40\text{ kg} = 14.75\text{ kg dha.}$$

Kiilogiraama isheedhaaf hafe = ida'ama kiilogiraama isheen bitte - ida'ama
 Kiilogiraama kennite

$$= 20.5\text{ kg} - 14.75\text{ kg} = 5.75\text{ kg}$$

Kanaafuu sukkaara kiilogiraama 5.75 tu isheedhaaf hafe.

8. Ida'amni baasii ishee = gatii foonii + gatii aannanii + gatii karamaellaa
 = qarshii 48.75 + qarshii 24.85 + qarshii 2.35
 = qarshii 75.95

9. a. Ida'amni ulfaatinaa namoota lamaanii = Ulfaatinaa Dachaasaa + ulfaatinaa Gaaddisaa

$$= 75.6 \text{ kg} + 98.45 \text{ kg} = 174.05 \text{ kg}$$
- b. Garaagarummaa ulfaatinaa namoota lamaanii = $98.45 \text{ kg} - 75.6 \text{ kg} = 22.85 \text{ kg}$
10. Ida'amni qusannaa Faaxumaa = qarshii 695.93 + qarshii 381.25

$$= \text{qarshii } 1,077.18$$
11. Qarshii waliigalaa walitti qaban qarshii 4.75 + qarshii 3.50 = qarshii 8.25 dha.

3.5.2 Deesimaalota Baay'isuu

Mala Baruu-Barsiisuu

Barattoonni gocha 3.10 kitaaba keessa jiru akka hojjatan jajjabeessuun fi gargaarun baruumsa kana jalqabuu ni dandeessa. Deebiiwwan irratti akka mari'atan daqiiqaa 5 hamma 10tti kenniifitii barataan tokkoon tokkoon gaaffii akka deebisu gaaffadhu. Dhuma irratti deebii isaanii irratti mari'achuun deebiiwwan sirrii ta'an kenni. Malleen gara garaa deesimaalota baay'isuu barattoota gaaffachuun ibsi. Barattoonni deesimaalota hanga bakkeewwan deesimaalii 3 ta'an paaworii 10niin akka baay'isan gargaari. Barattoonni guduunfaa 'deesimaalota 10niin fi paaworii 10niin baay'isuun kan raawwatamuu danda'u tuqaa deesimaalii baay'ina bakkeewwan deesimaalii baay'ina zeeroowwan baay'ifamaa keessa jiruun bitaa irraa gara mirgaatti siqsuu' akka ta'e irra akka gahan qajeelchi. Xummura kanaatti, gilgaala 3.9 akka hojii daree fi hojii manaatti kennuufii ni dandeessa.

Deebii Gocha 3.10

1. a. $\frac{3}{10}$ b. $2 \times \frac{3}{10} = \frac{6}{10}$ c. $\frac{6}{10} = 0.6$ d. $2 \times 0.3 = 0.6$
2. a. $0.4 = \frac{4}{10}$ b. $0.5 = \frac{5}{10}$ c. $\frac{4}{10} \times \frac{5}{10} = \frac{20}{100}$ d. $\frac{20}{100} = 0.20$
 e. $0.4 \times 0.5 = 0.20$

Deebii Gilgaala 3.9

1. $3 \times 3.51 = 10.53$
2. Okkoteewwan 10 = $10 \times 20.05 =$ liitira 200.5 qabatu.
3. a. 0.50 b. 0.460 c. 12 d. 5.76 e. 3.842
4. a. 34.2 b. 888 c. 34200 d. 0.3 e. 0.021
 f. 0.00451
5. a. 7.5 b. 74 c. 921 d. 981
6. Gatiin yuunifoormii meetira 100 = $100 \times \text{qarshii } 53.50 = \text{qarshii } 5,350$ ta'a.

3.5.3 Deessimaalota Hiruu

Mala Baruu-Barsiisuu

Baruumsicha jalqabuuf, tarkaanfilee deesimaalota sassalphoo lakkoofsa lakkaawwii abbaa dijiitii tokkoof hiruu ykn lakkoofsa lakkaawwii abbaa dijiitii tokkoo deesimaalota sassalphoo hiruu barattoota gaaffadhu. Fakkeeniyota kan akka $4 \div 0.5$ ykn $0.6 \div 3$ jalqabuuf fayyadamuu ni dandeessa. Barattoonni gocha 3.11 kitaaba keessa jiru akka hojjatan gargaari. Irratti akka mari'atan daqiiqaa 10 kenniifitii barataan tokkoon tokkoon haalaa tarkaanfilee kitaaba keessatti ibsameen gocha akka hojjatan gargaari. Dhuma irratti deebii isaanii irratti mari'achuun deebiiwwan sirrii ta'an kenni. Piroobileemota hundaa gilgaala 3.10 keessa jiran akka hojii daree fi hojii manaatti kenniifi.

Deebii Gocha 3.11

1. a. $4 \div 0.5 = 8$ b. $0.6 \div 3 = 0.2$ c. $6.44 \div 14 = 4.6$
2. a. 71.5 b. 7.15 c. 0.715

Deebii Gilgaala 3.10

1. a. 2.5 b. 0.09 c. 1.25
2. a. 0.25 b. 3.8 c. 6 d. 2 e. 16 f. 0.4
- 3.

	d	2.3	0.42	1.11	0.8	1.32
a	10d	23	4.2	11.1	8	13.2
b	100d	230	42	111	80	132
c	1000d	2300	420	1110	800	1320

4. Gatiin timaatimii kiilogiraama tokkoo = $\frac{55}{5.5} = \frac{55}{5.5} \times \frac{10}{10} = \frac{550}{55} = \frac{55 \times 10}{55 \times 1} = 10$

Kanaafuu gatiin timaatimii kiilogiraama tokkoo qarshii 10 dha.

5. a. 0.021 b. 0.104 c. 0.000178
6. Ida'ama qarshii isaan guyyoota lamaan keessatti argatan = qarshii 30.50 + qarshii 25.40

= qarshii 55.90 dha.

$$\text{Gaheen nama tokkoo} = \frac{\text{Ida'ama qarshii}}{2} = \frac{\text{Qarshii 55.90}}{2} = \text{qarshii 27.95}$$

Kanaafuu gaheen nama tokkoo qarshii 27.95 dha.

Deebii Gilgaala Keessa Deebii Boqonnaa 3

1. a fi c dha.
2. b, d fi e dha.
3. a. $\frac{34}{51} = \frac{2 \times 17}{3 \times 17} = \frac{2}{3}$ b. $\frac{1}{3}$ c. $\frac{23}{25}$ d. $\frac{3}{8}$ e. $\frac{8}{3}$
4. a. $\frac{5}{3} = \frac{3+2}{3} = \frac{3}{3} + \frac{2}{3} = 1 + \frac{2}{3} = 1\frac{2}{3}$ b. $4\frac{3}{5}$ c. $2\frac{4}{7}$
d. $3\frac{4}{9}$ e. $99\frac{1}{9}$
5. a. $\frac{3}{2} = \frac{3 \times 2}{2 \times 2} = \frac{6}{4}$; $\frac{3}{2} = \frac{3 \times 3}{2 \times 3} = \frac{9}{6}$
b. $\frac{16}{14}, \frac{24}{21}$ c. $\frac{38}{8}, \frac{57}{12}$ d. $\frac{18}{20}, \frac{27}{30}$ e. $\frac{138}{62}, \frac{207}{93}$
6. a. Kutaan dibame firaakshiniin yoo ibsamu $\frac{14}{30} = \frac{7}{15}$ ta'a.
Dhibbantaadhaan $\frac{7}{15} \times 100\% = 46.7\%$ ta'a.
b. Kutaan osoo hin dibamiin hafe firaakshiniin yoo ibsamu $\frac{16}{30} = \frac{8}{15}$
Dhibbantaadhaan $\frac{8}{15} \times 100\% = 53.3\%$ ta'a.
7. a. $\frac{8}{7}$ b. $\frac{11}{9}$ c. 1 d. $\frac{83}{100}$ e. $\frac{61}{70}$
f. $\frac{53}{56}$ g. $\frac{52}{105}$ h. $\frac{43}{665}$
8. a. $\frac{39}{77}$ b. $\frac{1}{36}$ c. $\frac{41}{35}$ d. $\frac{7}{40}$ e. $\frac{13}{42}$
9. a. $\frac{13}{4}$ b. $\frac{41}{8}$ c. $\frac{100}{99}$ d. $\frac{22}{1}$ e. 1
f. fuggisoo hin qabu.

10.

T.L	$\ell \times m$	ℓ	m	$\ell \div m$
a	$\frac{35}{48}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{21}{20}$
b	$\frac{50}{99}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{10}{11}$	$\frac{55}{90} = \frac{11}{18}$
c	$\frac{15}{320}$	$\frac{3}{40}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{24}{200} = \frac{3}{25}$
d	$\frac{17}{26}$	$\frac{11}{13}$	$\frac{17}{22}$	$\frac{242}{221}$

11. a. $\frac{5}{12}, \frac{1}{3}, \frac{2}{9}$ b. $1, \frac{3}{11}, \frac{1}{5}, \frac{2}{13}$
12. a. Dhugaa b. Soba c. Soba d. Soba
13. a. 1 b. $\frac{168}{210} = \frac{4}{5}$ c. 5 d. $26\frac{1}{15}$
- e. $5\frac{5}{6}$ f. $6\frac{7}{13}$
14. a. $\frac{5}{12}$ b. $\frac{39}{16}$ c. $\frac{9}{4}$ d. $\frac{168}{215}$
- e. $\frac{14}{9}$ f. $\frac{38}{33}$

15.

		+	-	×	÷
a.	$\left(1, \frac{1}{2}\right)$	$\frac{3}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	2
b.	$\left(\frac{3}{10}, \frac{1}{10}\right)$	$\frac{4}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{3}{100}$	3
c.	$\left(\frac{4}{3}, \frac{5}{9}\right)$	$\frac{17}{9}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{20}{27}$	$\frac{12}{5}$
d.	$\left(\frac{5}{8}, \frac{3}{40}\right)$	$\frac{28}{40} = \frac{7}{10}$	$\frac{22}{40} = \frac{11}{20}$	$\frac{15}{320} = \frac{3}{64}$	$\frac{25}{3}$
e.	$\left(\frac{3}{5}, \frac{7}{20}\right)$	$\frac{19}{20}$	$\frac{5}{20}$	$\frac{21}{100}$	$\frac{12}{7}$
f.	$\left(4, \frac{1}{4}\right)$	$\frac{17}{4}$	$\frac{15}{4}$	1	16

16. a. 6.48 b. 22.06 c. 13.761 d. 2.5
- e. 6.87 f. 9.346 g. 1.38 h. 3.531
- i. 1.323 j. 12 k. 50.4 l. 0.2
17. Qarshii 23.80
18. Qarshii 40.50
19. Kiiloogiraama 141.25
20. a. Qarshii 85.85 b. Qarshii 23.40
21. 100
22. $\frac{27.6}{10} = 2.76, \frac{27.6}{100} = 0.276$

BOQONNAA 4

QABANNAA DAATAA

SEENSA

Kaayyoon ijoo boqonnaa kanaa beekumsa barattootaa waa'ee giraafota dhaabbataa kutaa 4^{ffaa} keessatti baratan cimsuu fi yaad-rimee giddugaleessa tuuta gatiiwwan safaraatiin walbarsiisuu ta'a.

Boqonnaan kun mata dureewwan ijoo 2tti qoodameera. Mata-dureen jalqabaa ijaarsa fi ibsa giraafota dhaabbataa tiin walqabata. Mata dureen lammaffaa giddugaleessa lakkoofsotaa irratti xiyyeeffata. Daataawwan qabatamaa giraafota dhaabbataa ijaaruuf fi giddugaleessa shallaguuf tajaajilan yeroo gahaa itti fudhadhuutii dubbisuun fi qindeessuun of qopheessi.

Kaayyoo Gooroo Boqonnaa

Xummura barnoota boqonnaa kanaa booda, barattootni:

- *giraafii dhaabbataa(baargiraafii) daataa kennamee ni ijaaru*
- *giraafii dhaabbataa ijaaraman ni hubatu/xiinxalu.*
- *giddugaleessi/avereejjii/ tuuta daataa tokkoo maal akka ta'e ni ibsu.*
- *giddugaleessa daataa kennamee ni shallagu.*

Meeshaalee Deeggarsa Barnootaa akka Yaadaatti Dhiyaatan

Dabalata kitaaba barataa fi qajeelcha barsiisaatti, meeshaalee deeggarsa barnootaa armaan gadii kanneen qabiyyee kana ibsuuf barbaadaman qopheessuu fi gara dareetti fiduun sirraa eeggama. Meeshaaleen deeggarsa barnootaa kan dhiyoo, mata dureewwanii fi barattootaaf mijaawaa ta'uu isaanii mirkaneeffadhu.

Waraqaa Giraafii, Qubeessaawwan halluu, Boronqiiwwan halluu, sarartoo, tuuta daataawwan qabatamoo, fi kkf

4.1 IJAARSA FI IBSA GIRAAFOTA DHAABBATOO

Wayitii Ramadame: wayitiilee 9

Kaayyoo Gooree

Xummura barnoota mata duree kanaan booda, barattoonni:

- *Giraafii dhaabbataa daataa kennamee ni ijaaru.*
- *Giraafii dhaabbataa kenname ni ibsu.*

Jechoota ijoo: Giraafiidhaabbataa, Iskeelii, Daataa, Siiqqeewwan - xfi y

Seensa

Mata dureen kun beekumsa barattoonni giraafii dhaabbataatti fayyadamuun daataa ibsuuf qaban akka cimsatan taassisuu irratti xiyyeeffata. Daataa kenname irraa giraafota dhaabbataa akka ijaaranii fi giraafii isaan ijaaran akka xiinxalan(hubatan) dandeessisuu ta'a.

Mala Baruu-Barsiisuu

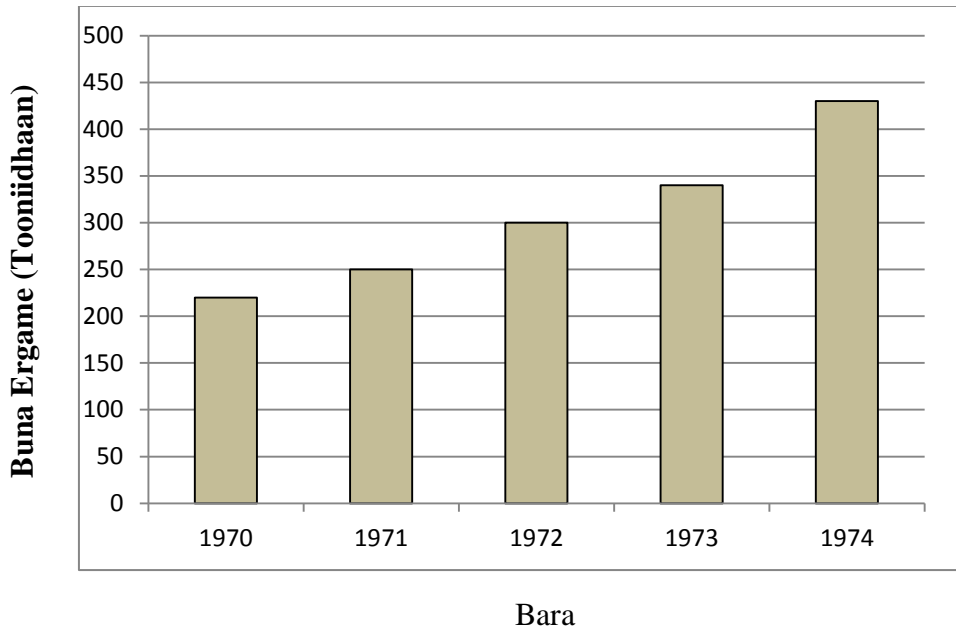
Mata duricha gocha 4.1 kitaaba barataa keessatti kennameen jalqabi. Barattoonni gaaffilee akka yaadan gargaarun akka mari'atan taassisi. Barattoonni wantoota jireenya guyyuu isaani wajjiin walqabataan irraa daataa sassalphoo funaanuun giraafota dhaabbataa akka ijaaran jajjabeessi.

Deebiiwwan Hojii Garee 4.1

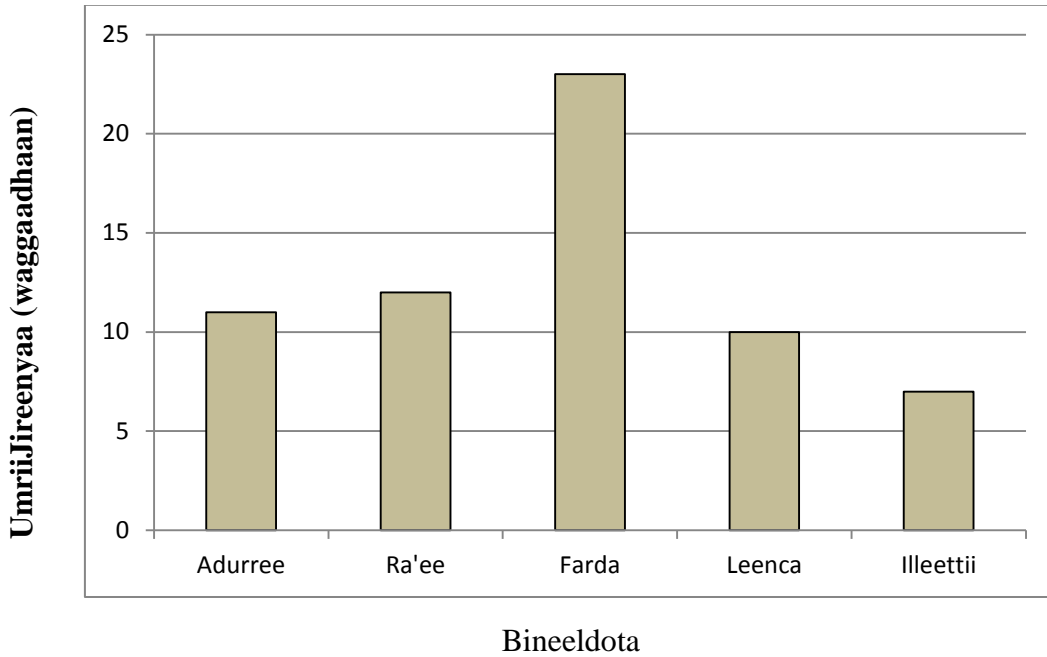
1. Daataa guduunfuuf (yaada walii gala irra gahuuf) ni tajaajila.
2. Tokkummaa fi garaagarummaan salphumatti ilaalamuu ni danda'ama. Ijatti bareedaa /miidhagaa/ dha.
3. Deebiin isaa daataa umrii barattootaa funaaname irratti kan hundaahu waan ta'eef barattootni ofii isaanitiin akka irra gahan gargaari.
4.
 - a. Galiin guddaa = qarshii 500,000 waggaa =2002
 - b. $500,000 - 150,000 =$ qarshii 350,000
 - c. $300,000 - 200,000 =$ qarshii 100,000
 - d. $150,000 + 200,000 + 450,000 + 250,000 + 300,000 + 500,000 =$ qarshii 1,850,000

Deebiiwwan Gilgaala 4.1

1. Bunni Itoophiyaa gidduu 1970 fi 1974 tti gara biyya alaatti ergame giraafii dhaan yoo ibsamu:



- a. Gidduu 1973 fi 1974 tti
 - b. $430 - 250 = 180$. Kanaafuu kan bara 1974 biyya alaatti ergame kan bara 1971 ergame irra qarshii 180n caala.
2.
 - a. Meetira 30
 - b. Baargamoo
 - c. Oleen guddaa baargamoo 60m dha. Oleen guddaa gaattiraa ammoo 30m dha. Kanaafuu, oleen guddaa Baargamoo dachaa Gaattiraa ta'a.
3. Giraafiin umrii jireenyaa bineeldota adda addaa giddugaleessaan agarsiisu:



4.
 - a. Boolee
 - b. Aqaaqii
 - c. $400000+800000+200000 = \text{namoota } 1,400,000$
 - d. Aqaaqii fi Araadaa: Araadaa fi Boolee

4.2. GIDDUGALEESSA DAATAA

Wayitii Ramadame: wayitiilee 5

Kaayyoo Gooree

Xummura barnoota mata duree kanaa booda, barattootni:

- *Giddugaleessa jechuun maal akka ta'e ni ibsu.*
- *Giddugaleessa daataa kennamee ni shallagu.*

Jechoota ijoo: Giddugaleessa, Ida'ama, Galme

Seensa

Mata dureen kun keessattuu giddugaleessa jechuun maal akka ta'e barattootaan walbarsiisuu fi barattoonni giddugaleessa daataa kennamee akka barbaadan gochuu dha.

Mala Baruu-Barsiisuu

Mata duricha gocha 4.2 kitaaba barataa keessatti kennameen jalqabi. Barattoonni gaaffilee akka yaadan gargaarun fi akka mari'atan taassisi. Barattoonni wantoota naannoo isaaniitti argaman irraa daataa funaanun giddugaleessa daataa funaanamee akka shallagan jajjabeessi.

Deebiiwwan Gocha 4.2

a. $70 + 60 + 80 = 210$

$$\frac{210}{3} = 70$$

Deebiiwwan Hojii Garee 4.2

Safara barattoota garee keessa jiranii irratti hundaa'uun deebii gara garaa argatta.

Deebiiwwan Gilgaala 4.2

1. Giddugaleessiteempireecharatorbee = $\frac{18+13+15+22+18+14+12}{7} = \text{digirii}$

seentigireedi 16 dha.

2. Giddugaleessisaffisaa = $\frac{45+40+38}{3} = \text{km/sa'aatii 41 dha.}$

3. Giddugaleessi qabxii = $\frac{8+10+9+6+5+4}{6} = \frac{42}{6} = 7$

4. Giddugaleessi ulfaatina ijoollee:

$$= \frac{12+15+18+20+25+30+22+35+37+26}{10} = \frac{240}{10} = 24$$

5. Giddugaleessi baay'ina mukkeen kibiriitii = $\frac{43+42+44+47+46+48}{6} = 45 \text{ dha.}$

6. Giddugaleessi qabxii = $\frac{50+60+45+20+70+90+25+30+40+30}{10} = 46 \text{ dha.}$

7. $x = 33$

8. a. 3 b. 12 c. 70 d. 35
e. 262 f. 1033

Deebiiwwan Gilgaala Keessa Deebii

1. Giraafiin dhaabbataa kan tajaajilu:

i. Odeeffannoo irraa argachuuf

ii. Walmadaallii daataa raawwachuuf

iii. Piroobileemota furuuf

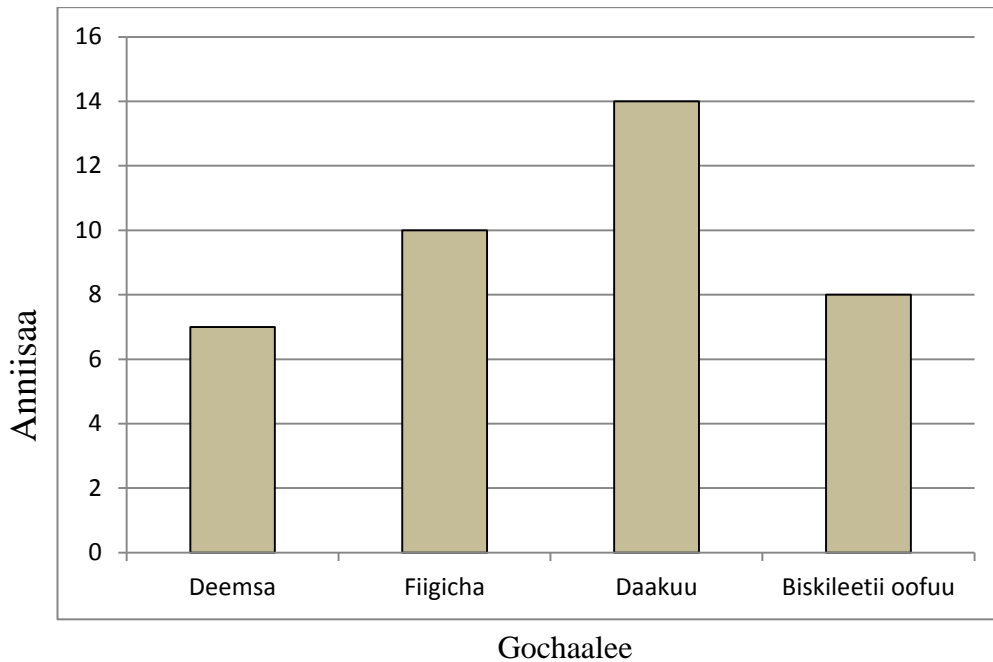
2. i. Daataa kenname tartiiba sirnaan qindeessuu

ii. Iskeelii mijaawaa filachuu

iii. Dhaabbatni hundaa dalga walqixaa fi bakkeen duwwaa dhaabbataawwan walitti aanan gidduutti argamu walqixa gochuu

iv. Siiqqeewwan moggaasuu fi mata duree sirrii ta'e giraafiin kennuu

3. a. Giraafiin anniisaa gochaalee keessatti tajaajilan



- b .i. Daakuu ii. Deemsa
3. a. sa'aatii 14 b. 15 c. qurxummii
4. a. Diimaa b. Cuquliisa fi magariisa
c. Keelloo, burtukaanawaa d. Cuquliisa
5. Gatii tokko qofa galmeewwan(daataa) hundumaa bakka bu'u murteessuudhaafi.
6. i. Ida'ama daataawwan hundaa barbaaduu
ii. Ida'ama baay'ina daataawwaniin hiruu
7. a. Giddugaleessidaree $A = \frac{12+11+13+11+14+11}{6} = 12$ dha.
- Giddugaleessi daree $B = \frac{15+14+10+11+12+16}{6} = 13$ dha.
- b. Daree B
8. a. Giddugaleessi gatii = $\frac{63+44+44+48+44+44+49}{7} = 48$ dha.
- b. Roobii
9. a. 25.2 b. 288 c. 15
10. 117.14cm

BOQONNAA 5 DANAALEE JI'OOMEETIRII FI SAFAROOTTA ISAANII

Wayitii : 42

SEENSA

Dalagaan ijoo boqonnaa kanaa yaadawwan bu'uura ji'oomeetirii fi seet iskuweerii, cimdii kompaasotaa fi sarartoo fayyadamuun ijaarsawwan sasalphoo raawwatamu barattootaan walbarsiisu dha. Boqonnaan kun mata dureewwan ijoo bakka 5tti kan qoodamee fi mata dureewwan tokkoon tokkoon itti aanun kan qoqqoodamanii dha. Mata dureewwan boqonnaa kana keessatti ilaalaman: sararoota, kofoota, safara kofootaa, gosoota rog sadootaa, siiqqeewwan simeetirii fi safaroota dha.

Kaayyoo Gooroo Boqonnaa

Xummura barnoota boqonnaa kanaa booda, barattootni:

- *amaloota gurguddoo kan simeetirii siiqqee ni hubatu, hojii ijaarsa danaalee irrattis hubannoo kanatti ni fayyadamu.*
- *sararoota dhaabbataa fi kofoota ni walakkeessu.*
- *yuuniitii 'digirii' addaan ni baafatu, itti gargaaramanii safara kofa kennames ni ibsu.*
- *foormulaawwan bal'inoota iskuweerii fi reektaangilii ni hubatu, itti gargaaramanis bal'inoota danaalee kanniinii ni shallagu.*
- *yuunit kiyuubota lakkaa'uun foormulaawwan qabeewwan kiyuubotaa fi piriizimii rektaangulaa'aa ni hubatu, itti gargaaramanis qabeewwan jaboowwan kanniin ni shallagu.*

Meeshaalee Deeggarsa Barnootaa akka Yaadaatti Dhiyaatan

Dabalata kitaaba barataa fi qajeelcha barsiisaatti, meeshaalee deeggarsa barnootaa armaan gadii kanneen mata dureewwaniin walqabatan qopheessuu fi gara dareetti fiduun sirraa eeggama.

Meeshaalee: seet iskuweerii, cimdii kompaasotaa , sarartoo , pirootiraaktarii, maqasoota,

Boordota kaardii qaqaal'oo, ispiiliwwani fi hancaa.

- *Chaartii qoodama kofootaa agarsiisu*
- *Chaartii qoodama rog sadootaa agarsiisu*
- *Chaartii seet iskuweerii fi sarartoo fayyadamuun sarara waltarree tuqaa sarara kennameen ala ta'e tokko keessa darbu akkamitti akka kaafamu agarsiisu*
- *Chaartii cimdii kompaasotaa fi sarartoo fayyadamuun sarara dhaabbataa walakkeessuuf tarkaanfilee hordofuu qabnu agarsiisu*
- *Chaartii cimdii kompaasotaa fi sarartoo fayyadamuun sarara parpeendikulaarii tuqaa sarara kennameen ala ta'e tokko keessa darbu kaasuuf tarkaanfilee hordofuu qabnu agarsiisu*
- *Chaartii cimdii kompaasotaa fi sarartoo fayyadamuun kofa tokko walakkeessuuf tarkaanfilee hordofuu qabnu agarsiisu*
- *Chaartii danaalee ji'oomeetirii kan akka reektaangilii, iskuweerii, rog sadee ayisoosilasii, rog sadee roggixxee, geengoo fi kan biroo siiqqee simeetirii isaanii waliin*
- *Chaartii rektaangilootaa fi iskuweerotaa foormulaawwan naannawa fi bal'ina isaanii waliin agarsiisu*
- *Chaartii neettota kiyuubota fi piriizimoota rektaangulaa'aa agarsiisu*
- *Chaartii kiyuubota fi piriizimoota rektaangulaa'aa agarsiisu*
- *Chaartii kiyuubota fi piriizimoota rektaangulaa'aa foormulaawwan qabee isaanii waliin agarsiisu*

5.1 SARAROOTA

Wayitii Ramadame: wayitiilee 8

Kaayyoo Gooree

Xummura barnoota mata duree kanaa booda, barattootni:

- *Sararoota walqaxxaammuran ni fakkeessu.*
- *Sararoota waltarree ni fakkeessu.*
- *Sararoota dhaabbatoo ni walakkeessu.*

- *Sarara parpandikulaarii tuqaa sarara kenname irra ta'e tokko keessa darbu ni kaasuu.*
- *Sarara parpandikulaarii tuqaa sarara kennameen ala ta'e tokko keessa darbu ni kaasuu.*

Jechoota ijoo: Sararoota walqaxxaammuran, Sararoota waltarree, Seet iskuweerii, Cimdii kompaasotaa, Sarartoo, Sararoota dhaabbatoo walakkeessuu, Kofa walakkeessuu, Sararoota parpendikulaarii, Ijaarsa

Seensa

Dalagaan ijoo mata duree kanaa seet iskuweerii, cimdii kompaasotaa fi sarartoo fayyadamuun ji'oometiriiwwan sassalphoo fakkeessu fi ijaarsawwan raawwatamu barattootaan walbarsiisu dha. Mata dureen kun mata dureewwan saditti addaan qoodameera. Mata dureen jalqabaa seet iskuweerii fi sarartoo fayyadamuun ijaarsawwan sararoota walqaxxaammuranii fi waltarree ta'an irratti mari'ata. Mata dureen lammaffaa cimdii kompaasotaa fi sarartoo fayyadamuun sarara dhaabbataa kenname tokko walakkeessu tiin walqabata. Mata dureen sadaffaa cimdii kompaasotaa fi sarartoo fayyadamuun sarara kenname tokkoof sarara parpandikulaarii ijaaruu irratti xiyyeeffata.

5.1.1 Sararoota Walqaxxaammuranii fi Waltarree ta'an ijaaruu

Mala Baruu-Barsiisuu

Mata duricha jalqabuuf akka si gargaaru, barattoonni yaadawwan ifa ta'e waa'ee tarmoota 'tuqaa', 'sarara', sarara dhaabbataa' fi 'xiyya' qabaachuu isaanii mirkaneeffadhu. Garaa garummaa sararoota walqaxxaammuranii fi waltarree gidduu jiru barattoota gaaffachuun mata duricha jalqabi. Itti aansun gara gocha 5.1 deemiitii gaaffilee gocha keessa jiran barattoota waliin mari'adhu. Barattoonni deebii isaanii akka kennan taassisi. Deebiiwwan barattoonni kennan irratti hundaa'un guduunfaa gochaa itti kenni. Daree gareewwan xixiqqootti qindeessitii seet iskuweerii fi sarartoo fayyadamuun sarara waltarree tuqaa sarara kennameen ala ta'e tokko keessa darbu akka kaasan taassisi. Barattoonni gargaarsa kee ni barbaadu ta'a. Kanaaf isaan gargaaruu yaali. Barataan tokkoon tokkoon seet iskuweerii fi sarartoo fayyadamuun sararoota waltarree ta'an ijaaruu irratti beekumsa jabeeffachuu isaanii mirkaneeffadhu. Ijaarsa akkuma xummuraniin gilgaala 5.1 akka hojii daree fi hojii manaatti kennuufii ni dandeessa. Hojii barattootaa yeroo maraa mirkaneeffachuun gaaffilee erga yaalanii booda deebii sirrii isaaniif kenni. Barattoota gaaffilee sirriidhaan hojjatan hamileedhaan jajjabeessi.

Deebii Gocha 5.1

1. Baay'ee fi dhuma hin qabne
2. Tokko
3. Tuqaa sarara kennameen ala ta'e tokko keessa darbuun:

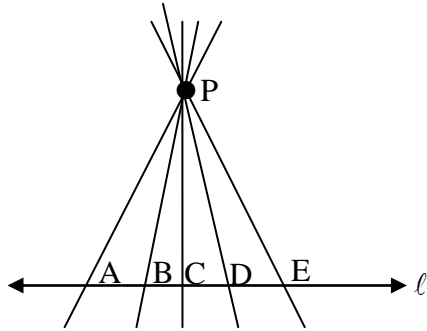
- a. Sararoota baay'ee fi dhuma hin qabne sarara kenname qaxxaammuru kaasuu ni danda'ama.
- b. Sarara tokko qofaa sarara kenname qaxxaammuruu kan hindandeenyee kaasuu ni danda'ama.

Hubannoo Hojii Garee 5.1 irratti

Kaayyoon hojii garee 5.1 seet iskuweerii fi sarartoo fayyadamuun sarara waltarree kaasuuf tarkaanfilee barbaachisan barattootti agarsiisuu ta'a. Meeshaalee fayyadamuun tarkaanfilee sararicha kaasuuf barbaachisan barattoonni akka hubatan gargaaruu fi jajjabeessuun sirraa eeggama. Yeroo barattoonni hojii garee hojjatan gidduudhaan hojii isaanii mirkaneeffachuun gargaarsa kee yoo barbaadan isaan gargaari.

Deebii Gilgaala 5.1

1. a. \overline{AM} , \overline{RM} fi \overline{KM} b. Eyyee, tuqaa R irratti dha.
- c. Tokko
- 2.



3. a. Sararoota cimdii waltarree ta'an baay'etu jira. Kanneen keessaa sadeen: \overline{AG} fi \overline{BF} , \overline{AB} fi \overline{GF} , \overline{EF} fi \overline{HG} , kkf
- b. Sararoota walqaxxaammuran baay'etu jira. Kanneen keessaa cimdii lamaan: \overline{AD} fi \overline{AB} , \overline{HG} fi \overline{EH} , kkf
- c. F
- d. Sararoota \overline{DH} dhaaf waltarree ta'an saditu jira. Isaanis \overline{AG} , \overline{BF} fi \overline{CE} dha.
4. Tokko
5. Fiixeewwan dhaabaa, gabatee, fiixeewwan deeskii, fiixeewwan kitaaba isaanii, kkf deebii ta'uu ni danda'u.
6. a. Tuqaa C irratti.
- b. Miti, sababni isaa sararoonni lamaan tuqaa D irratti walqaxxaammuru.
- c. Tuqaa A irratti.
7. Eyyee

5.1.2 Sarara Dhaabbataa Walakkeessuu

Mala Baruu-Barsiisuu

Mata duricha jalqabuun dura barataan tokkoon tokkoon cimdii kompaasotaa fi sarartoo qabaachuu isaa mirkaneeffadhu. Faayidaa kompaasii fi sarartoo isaanif ibsi.

- Koompaasiin meeshaa geengoo ykn golboo geengoo kaasuuf kan tajaajilu dha.
- Sarartoon qabaxiilee lama sararaan ykn sarara dhaabbataan walqabsiisuuf kan tajaajilu dha.

Mata duricha gocha 5.2 tiin jalqabi. Kaayyoon gochaa sararri dhaabbataa tokko qabxii gidduu tokko qofa kan qabu fi qabxiin gidduu kun sarartoodhaan ykn kompaasiidhaan agarsiifamuu kan danda'u ta'uu isaa akka hubatan gargaara. Kanaaf barattoonni gocha 5.2 gareedhaan akka mari'atani fi deebii akka dhiyeessan taassisi. Deebiiwwan barattoonni dhiyeessan irratti hundaa'un deebiiwwan sirrii gaaffilee gochaa itti kenni. Itti aansun, barattoonni meeshaalee fayyadamuun sarara dhaabbataa walakkeessuu akka jalqaban taassisi. Yeroo barattoonni sarara dhaabbataa walakkeessan tarkaanfilee hubachuu irratti rakkoon isaan qunnamuu danda'a. Kanaaf daree keessa deemuun deeggarsa gahaa ijaarsa akka raawwatan isaan taassisu kenni. Tarkaanfii 1 keessatti sababa raadiyesiin golboo irra guddaa walakkaa dheerina sarara dhaabbataa ta'uu qabu isaaniitti himi. Raadiyesiin golboo irra xiqqaa walakkaa dheerina sarara dhaabbataa yoo ta'e maaltu mudachuu akka danda'u isaan gaaffadhu. Barataan martuu ijaarsa raawwachuu erga danda'anii booda gilgaala 5.2 akka hojii daree fi hojii manaatti kennuufii ni dandeessa. Hojii barattootaa soressuu fi deebiiwwan sirrii gaaffilee kennuu hin dagatiin. Gaaffilee gaaffachuun, battalleewwan, qormaata, kkf kennuun hubannoo barattootaa mirkaneeffadhu.

Deebii Gocha 5.2

1. Baay'ee fi dhuma hin qabne
2. Tuqaa tokko, qabxii gidduu sarara dhaabbataa
3. Sararoota baay'ee fi dhuma hin qabne, walakkeessitoota, tokko qofa
4. Eyyee, Eyyee

Deebii Gilgaala 5.2

1. c. Eyyee
2. $EF = \frac{1}{2} AB$
3. Sararoota baay'ee fi dhuma hin qabne dha. Eyyee

5.1.3 Sarara Kennameef Sarara Parpandikulaarii ta'e ijaaroo

Mala Baruu-Barsiisuu

Hiika sararoota parpandikulaarii ibsuunii fi itti aansun gocha 5.3 akka gocha kakaasutti fayyadamuun mata duricha jalqabi. Kaayyoon gochaa tuqaa sarara kenname irra ta'e tokko keessa darbuun sarara parpendikulaarii tokko qofa kan ijaaramu ta'uu isaa barattoonni guduunfaa irra akka gahan gargaaru dha. Barattoonni gaaffileedhaaf deebiiwwan isaanii akka dhiyeessan taassisi. Deebiiwwan barattoonni dhiyeessan irratti hundaa'un yaada guduunfaa kennitii gara ijaarsa 2tti darbi. Barattoonni kee meeshaalee fayyadamuun fi tarkaanfilee ijaarsaa hordofuun sarara parpandikulaarii tuqaa sarara kenname irra ta'e tokko keessa darbu akka kaasan jajjabeessi. Hamma danda'amutti yeroo ijaarsaattii hojii barattootaa mirkaneeffadhu. Barattoota deeggarsa kee barbaadan gargaari. Ijaarsa sirnaan hojjachuu isaanii yoo mirkaneeffatte gareewwan xiqqoodhaan ta'uun hojii garee 5.2 akka hojjatan taassisi. Hojii garee akka pirojeektiitti ykn yeroo yoo qabaatte akka hojii dareetti kennuufii ni dandeessa. Itti aansun gilgaala 5.3 akka hojii manaatti kennuufii ni dandeessa. Barataan hunduu hojii manaa akka hojjatan taassisi. Hojii manaa erga hojjatanii booda hojii barattootaa mirkaneeffachuu hin dagatiin. Barattoota hojii manaa sirnaan hojjatan jajjabeessi.

Deebii Gocha 5.3

1. a. Baay'ee fi dhuma hin qabne
b. Tokko
2. a. Baay'ee fi dhuma hin qabne
b. Tokko

Hubannoo Hojii Garee 5.2 irratti

Hojii garee 5.2 keessatti, barattoonni sarara parpandikulaarii tuqaa sarara kennameen ala ta'e tokko keessa darbu akkamitti akka ijaaran kan baratan ta'a. Ijaarsa keessatti gahuumsa akka jabeeffataniif hojii garee akka pirojeektiitti akka hojjatan taassisi. Barataan tokkoon tokkoon tarkaanfilee ijaarsaa fi meeshaalee fayyadamuun sararicha kaasuuf hubachuu isaanii mirkaneeffadhu.

Deebii Gilgaala 5.3

3. Eyyee, sararoonni lama diriiroo tokko keessa jiran sarara tokko ta'eef parpandikulaarii yoo ta'an isaan ammoo wal tarree dha.

5.2. KOFOOTA FI SAFARA KOFOOTAA

Wayitii Ramadame: wayitiilee 8

Kaayyoo Gooree

Xummura barnoota mata duree kanaa booda, barattootni:

- *kofa ni ibsu.*
- *verteeksii fi rogoota(miilota) kofaa addaan ni baafatu.*
- *pirootiraaktarii gargaaramuun kofa ni fakkeessu, ni safaru.*
- *akkaataa safara isaanitiin kofoota ni qoodu.*
- *kofa kenname tokko ni walakkeessu.*

Jechoota ijoo: Kofa, Rogoota(miilota) kofaa, Verteeksii kofaa, Pirootiraaktarii, Yuuniitii digirii kofaa, Kofa akkiyuutii, Kofa obtiyuusii, Kofa sirrii, Kofa qajeelaa, Kofa rifleeksii, Kofa guutuu, Walakkeessa kofaa

Seensa

Kaayyoon ijoo mata duree kanaa barattoota waa'ee kofoota fi tarmoota walqabataniin walbarsiisu dha. Mata durichi mata dureewwan saditti qoodameera. Mata dureen jalqabaa 'kofoota' dha. Kutaa kana keessatti hiikni kofaa kan ibsamuu fi tarmoonni walqabatan kan itti beeksifamanii dha. Mata dureen lammaffaa 'safaroota fi qoodama kofoota' dha. Kutaa kana keessatti meeshaan kofa safaruuf tajaajilu kan beeksifamuu fi yuuniitiin bu'uuraa kofoota 'digirii' kan itti ibsamu dha. Itti aansun kofoonni safaroota isaanii irratti hundaa'un qoodamawwan adda addaatti ni qoodamu. Mata dureen sadaffaa 'kofoota walakkeessu' dha. Kutaa kana keessatti barattoonni cimdii kompaasotaa fi sarartoo fayyadamuun kofa akkamitti akka walakkeessan ni baratu.

5.2.1. Kofoota

Mala Baruu-Barsiisuu

Gocha 5.4n mata duricha jalqabi. Barattoonni gaaffilee gocha keessa jiran irratti gareedhaan akka mari'atan taassisi. Deebiiwwan barattoonni kennan irratti hundaa'un kofa akka hamma baniinsaa gidduu xiyyiwwan lamaanii, kan xiyyoonni lamaan miilota fi bakkeen itti waltuqanii verteeksii kofaa jedhamuu isaanii ibsi. Kofa fi tarmoota walqabatan erga ibsitee booda karaalee adda addaa kofa ittiin moggaasnu irratti mari'adhu. Kofaa fi tarmoota walqabatan irratti hubannoo barattootaa cimsuuf fakkeeniyota kitaaba keessa jiran fayyadamuu ni dandeessa. Xummura mata durichaatti gilgaala 5.4tiin barattoota madaali. Gilgaalicha akka hojii dareetti ykn akka hojii manaatti fayyadamuu ni dandeessa. Gaaffilee gaaffachuun, battalleewwaniin fi qormaatawwan sasalphoodhaan hubannoo barattootaa mirkaneeffadhu.

Deebii Gocha 5.4

1. a. Eyyee
- b. Nuusa naannawa guutuu (90°)

- c. Walakkaa naannawa guutuu (180°)
- d. Naannawa guutuu (360°)
2. Eyyee, kofa dha.
3. Baniinsa gidduu xiyyoota sa'aatii, baniinsa maqasii, kkf.

Deebii Gilgaala 5.4

1. a. \overline{MN} fi \overline{ML}
b. M
2. $\angle AOB$, $\angle AOC$, $\angle AOD$, $\angle BOC$, $\angle BOD$ fi $\angle COD$
3. a. $\angle GMH$ haa fudhannu. \overline{MG} fi \overline{MH} miilota isaa fi Mn verteeksii isaa ti.
b. $\angle GMH$, $\angle GMI$, $\angle GMJ$, $\angle HMI$, $\angle HMJ$ fi $\angle IMJ$.
c. Miti, sababni isaa Mn kofoota jahan hundaaf verteeksii waan ta'eef.
d. $\angle GMH$, $\angle IMJ$, $\angle HMI$.

5.2.2 Safaroota fi Gosoota kofootaa

Mala Baruu-Barsiisuu

Gocha 5.5 hojjachuu osoo hinjalqabin dura hiika kofaa keessa deebi'i. Itti aansun barattoonni gocha 5.5 gareedhaan akka irratti mari'atan taassisi. Itti aansun barattoonni wanta argatan akka dhiyeessan taassisi. Deebiiwwan barattoonni kennan irratti hundaa'un pirootiraaktarii beeksisuu ni dandeessa. Tajaajila isaa fi akkamitti kofa ittiin kaasnu fi ittiin safarru itti himi. Itti aansun yuuniitii bu'uura kofaa 'digirii' beeksisii. Fakkeenyota muraasa kofoota safaruu fi kaasuu irratti kenni. Barataan tokkoon tokkoon pirootiraaktarii fayyadamuun kofoota akkamitti akka safaramu fi kaafamu beekuu isaanii mirkaneeffadhu. Xummura irratti gilgaala 5.5 akka hojii dareetti ykn akka hojii manaatti kenniifi.

Deebii Gocha 5.5

1. Sarartoo dhaani.
2. Eyyee, pirootiraaktarii
3. Digirii

Deebii Gilgaala 5.5

3. a. $\angle DGE$ hunda irra guddaa yoo ta'u, $\angle AOB$ hunda irra xiqqaa dha.

Qoodama Kofootaa:

Mala Baruu-Barsiisuu

Gocha 5.6 irraa baruumsicha jalqabuu ni dandeessa. Barattoota gareewwan xixiqqootti qindeessun gaaffilee gocha 5.6 keessa jiran akka yaalan taassisi. Deebiiwwan isaan yaadan akka dhiyeessan taassisi. Deebiiwwan barattoonni kennan irratti hundaa'un kofoonni qoodamawwan adda addaatti akkamitti akka qoqqoodaman itti himi. Kofoota qooduuf akka sigargaaru sa'aatiwwan fayyadami. Jalqaba kofoota addaa kan akka kofa zeeroo, kofa sirrii, kofa qajeelaa fi kofa guutuu ibsi. Itti aansun kofa akkiyuutii, kofa

obtiyuusii fi kofa rifleeksii ibsi. Carraa kana fayyadamuun pirootiraaktariidhaan tarkaanfilee lama hordofuun kofoonni rifleeksii akkamitti akka safaramanii fi kaafaman barattootatti agarsiisi. Barattoonni pirootiraaktarii fayyadamuun kofoota rifleeksii akka safaranii fi kaasan taassisi. Xummura irratti gilgaala 5.6 akka hojii manaatti kenniifi. Barataan tokkoon tokkoon kofoonni akkamitti akka qoodaman beekuu isaanii mirkaneeffadhu.

Deebii Gocha 5.6

1. a. 0° b. 90° c. 180° d. 360°
2. a. gidduu 0° fi 90° b. gidduu 0° fi 180° , gidduu 0° fi 360° .

Deebii Gilgaala 5.6

1. a. Kofa rifleeksii b. Kofa akkiyuutii
c. Kofa obtiyuusii d. Kofa sirrii
- 2.

Kofa	Akkiyuutii	Obtiyuusii	Rifleeksii
110°		✓	
36°	✓		
142°		✓	
223°			✓
189°			✓
129°		✓	
78°	✓		
179°		✓	
200°			✓

3. Kofoonni (a), (b) fi (d) keessa jiran kofoota akkiyuutii, kan (g) fi (h) kofoota obtiyuusii fi kanneen (c), (e) fi (f) keessa jiran kofoota rifleeksii dha.
4. Kofa obtiyuusii
5. a. 360° b. 180°
6. 306°
7. a. Kofa akkiyuutii b. Kofa obtiyuusii c. Kofa qajeelaa
8. a. 90° b. 150° c. 210°

5.2.3 Kofoota Walakkeessuu

Mala Baruu-Barsiisuu

Walakkeessa kofaa ibsuun mata duricha jalqabi. Baay'ina walakkeessitoota kofni kenname tokko qabaachuu danda'u barattoota gaaffadhu. Deebiiwwan isaanii irratti hundaa'un kofni tokkoon tokkoon walakkeessa adda ta'e akka qabaatu itti himuun kompaasii fi sarartoo fayyadamuun kofa tokko akkamitti akka walakkeeffamu itti agarsiisi. Barattoonni hubannoo ijaarsa 3 gabbifachuu isaanii mirkaneeffachuuf hojii garee 5.4 kenniifitii ijaarsicha akka shaakalan taassisi. Barattoonni hojii garee yoo hojjatan daree keessa deemuun hojii garee akka hojjatan gargaari. Itti aansun gilgaala 5.6 akka hojii dareetti ykn akka hojii manaatti kenniif. Barataan tokkoon tokkoon kofni tokko akkamitti akka walakkeeffamu beekuu isaanii mirkaneeffadhu.

5.3 GOSootA ROG-SADEEWWANII

Wayitii Ramadame: wayitiilee 5

Kaayyoo Goorree

Xummura barnoota mata duree kanaa booda, barattootni:

- *Rogsadeewwan hammamtaa kofoota fi rogoota isaanii irratti hundaa'uun ni qoodu.*

Jechoota ijoo: Rogsadee, Roga rogsadee, Verteeksota rogsadee, Rogsadee iskeelanii, Rogsadee ayisoosilasii, Rogsadee roggixxee, Rogsadee kofa akkiyuutii, Rogsadee kofa obtiyuusii, Rogsadee kofa sirrii

Seensa

Mata duree kana keessatti barattoonni danaa bu'uura ji'oomeetirii kan ta'e rogsadee jedhamu waliin walbaru. Rogoota, verteeksota fi kofoota addaan ni baafatu. Akkasumas qubeewwan verteeksotaa fayyadamuun rogsadee tokko akkamitti akka moggaasan ni baratu. Itti aansun rogsadoota hammamtaa kofoota fi rogoota isaanii irratti hundaa'uun ni qoodu.

Mala Baruu-Barsiisuu

Gocha 5.7n baruumsicha jalqabi. Barattoonni gocha 5.7 irratti gareedhaan akka mari'atan fi wanta argatan akka dhiyeessan taassisi. Deebiiwwan barattoonni kennan irratti hundaa'un rogsadee ibsi. Hiika rogsadee cimsuuf akka si gargaarutti barattoonni hojii garee 5.5 akka hojjatan taassisi. Rogsadoonni hammamtaa kofoota fi rogoota isaanii irratti hundaa'uun akkamitti akka qoodaman itti himi. Barattoota gareen

5.4 SIIQQEEWWAN SIMEETIRII

Wayitii Ramadame: wayitiilee 8

Kaayyoo Gooree

Xummura barnoota mata duree kanaa booda, barattootni:

- *sararawwan simeetirii danaalee diriiroo kennamanii ni murteessu.*
- *amaloota simeetirii ni ibsu.*

Seensa

Mata dureen kun danaalee diriiroo adda addaa sararoota wayii kan siiqqee simeetirii jedhaman irratti simeetiraawaa ta'anii fi amaloota danaaleen simeetiraawoo kun agarsiisan irratti xiyyeeffata.

A. Mala Baruu-Barsiisuu

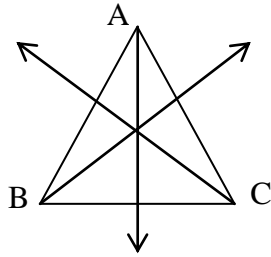
Gocha 5.8 fudhachuun baruumsicha jalqabi. Barattoonni gocha akka irratti mari'atanii fi deebiiwwan isaanii akka dhiyeessan taassisi. Deebiiwwan barataa tokkoon tokkoon gabatee ykn chaartii irratti kennan barreessi. Deebiiwwan barattoonni kennan irratti hundaa'un simeetirii fi siiqqee simeetirii beeksisuun ibsa kenni. Deebii gocha 5.8 ti kenni. Tarmoota ati hiika kennite dabalataan ibsuuf fakkeeniyota 1 fi 2 fayyadamuu ni dandeessa. Barattoonni tarmoota ati hiika kennite sirritti hubachuu isaanii yoo mirkaneeffatte naannoo isaanirraa fakkeeniyota heddu wantoota simeetiraawaa ta'an akka uuman gaaffadhu. Itti aansun gilgaala 5.9 akka hojii dareetti ykn akka hojii manaatti kenniifi. Hubannoo barattootaa gaaffilee gaaffachuun, battalleewwaniin, qormaatawwan sassalhoodhaan, kkf mirkaneeffachuu ni dandeessa.

Deebii Gocha 5.8

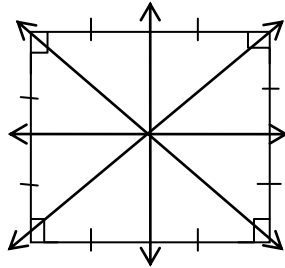
1. Gar-tokkeen baalaa sarara gidduu irraa gara tokkotti argamu guutumaa guutuutti walakkaa biroo irratti ni ciisa.
2. Kutaaleen lamaan sararichaa olii fi gadii guutumaa guutuutti walirra ni ciisu. Eyyee, A irratti, B irratti.
3. Eyyee, handhuurri akkasumatti tura.
4. Qaamni rogsadee sarara ciccitaa irraa gara tokkotti argamu qaama biroo irratti guutumaa guutuutti ni ciisa. Eyyee, C irratti, eyyee, miti.

Deebii Gilgaala 5.9

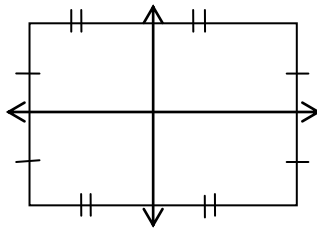
1. Siiqqeewwan simeetirii 3
Hubadhu: Tokkoon tokkoon siiqqee simeetirii rogaaf parpandikulaarii kan ta'ee fi roga tuqu kan walakkeessu dha.



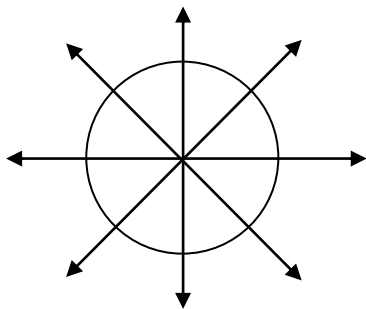
2. Siiqqeewwan simeetirii 4



3. Reektaangiliin iskuweerii hintaane siiqqee simeetirii 2 qofa qaba.



4. Geengoon siiqqee simeetirii baay'ee fi dhuma hinqabne qaba. Sararri kamiyyuu handhuura keessa darbu siiqqee simeetirii dha.



5. a. B, C, D, E, H, I, K, O, X
c. H, I, O, X

b. A, H, I, O, T, U, V, W, X

B. Amaloota siiqqee simeetirii

Mala Baruu-Barsiisuu

Amala siiqqee simeetirii danaalee osoo hin mari'atin dura hiika siiqqee simeetirii fi simeetirii danaalee keessa deebi'i. Itti aansun hojii garee 5.7 irratti mari'adhu. Barattoonni wanta qalbeeffatan akka dhiyeessan taassisi. Deebiiwwan barattoonni kennan irratti hundaa'un hojii garee 5.7 guduunfi. Itti aansuun barattoonni gocha 5.9 irratti gareedhaan akka mari'atanii fi wanta irra gahan akka dhiyeessan taassisi. Deebiiwwan barattoonni kennan irratti hundaa'un amaloota lamaan siiqqee simeetirii tarreessi. Itti aansuun gilgaala 5.10 akka hojii manaatti kenniifi. Hojii barattootaa sirreessuu fi soroorsuu hin dagatin. Barattoota gaaffilee sirnaan hojjatan jajjabeessi.

Deebii Hojii Garee 5.7

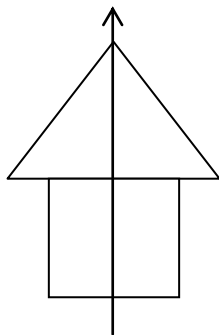
3. Eyyee
4. Fuulleen wantoo daawwitii sarara diriiroo ℓ 'n irra jiruuf parpandikulaarii ta'e irra kaa'ame keessatti uumame wantoo sararicha irratti simeetiraawwaa ta'e waliin walfakkaataa dha.

Deebii Gocha 5.9

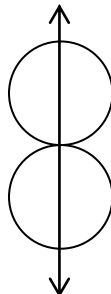
7. a. $AG = GD$ b. $BH = HE$ c. $CI = IF$
8. a. ℓ 'n \overline{AD} dhaaf parpandikulaarii dha.
b. ℓ 'n \overline{BE} dhaaf parpandikulaarii dha.
c. ℓ 'n \overline{CF} dhaaf parpandikulaarii dha.
9. Siiqqeen simeetirii tuqaalee lamaan P fi Q walakkeessa parpandikulaarii sarara dhaabbataa \overline{PQ} ti.

Deebii Gilgaala 5.10

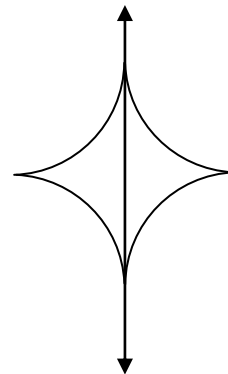
1. a.



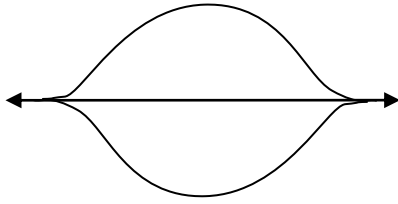
b.



c.



d.



2. a. Tokko b. Lama c. Lama
 3. 15 cm
 4. 13 cm
 5. i. d ii. e iii. a iv. f v. c

d. Ijaarsa Siiqqee Simeetirii Tuqaalee Lamaa:

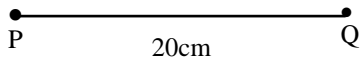
Mala Baruu-Barsiisuu

Kaayyoon mata duree kanaa siiqqeen simeetirii tuqaalee lamaa akkamitti akka ijaaramu barattootatti agarsiisu dha. Barattoonni gilgaala 5.11 hojjachuu osoo hinjalqabin dura fakkeenya kanaan walqabate ofii keetiin fudhachuun tarkaanfilee ijaarsa siiqqee simeetirii irratti mari'adhu. Fakkeenya armaan gadii fayyadamuu ni dandeessa.

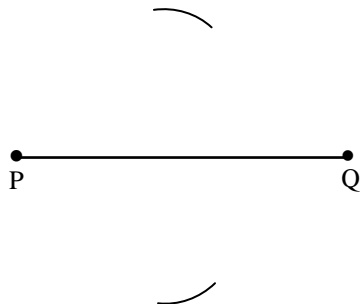
Fakkeenya 1: Siiqqee simeetirii tuqaalee lamaa P fi Q yoo fageenyi gidduu isaanii 20cm ta'e ijaari.

Furmaata: Siiqqee simeetirii ijaaruf tarkaanfilee 4tu jira.

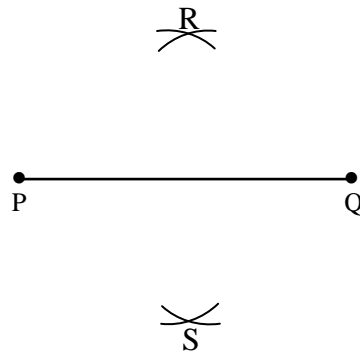
Tark. 1: \overline{PQ} dheerinni isaa 20cm ta'e ijaari.



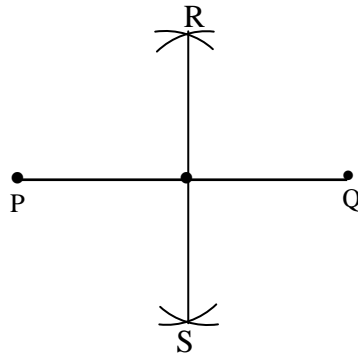
Tark. 2: Tuqaa P akka handhuuraatti fayyadamuun raadiyesii irra guddaa 10cm ta'een golboowwan lamaan sarara olii fi jalatti kaasi.



Tark. 3: Tuqaa Q akka handhuuraatti fayyadamuun raadiyesii tark. 2 irra jiruun tokko ta'een golboowwan lamaan kanneen tark. 2 irra jiran qaxxaammuran kaasi. Mee tuqaalee golboowwan itti walqaxxaammuraniin R fi S haa jennu



Tark. 4: R fi S walqabsiisi. \overline{RS} n siiqqee simeetirii tuqaalee P fi Q ti.



Ijaarsa siiqqee simeetirii tuqaalee lamaa kamiyyuu barattootatti erga agarsiiftee booda barattoonni gilgaala 5.11 akka hojii dareetti fi hojii manaatti akka hojjatan taassisi. Barattoonni kompaasii fi sarartoo fayyadamuun tarkaanfilee ijaarsa siiqqee simeetirii tuqaalee lamaa kamiyyuu barachuu isaanii mirkaneeffadhu.

Deebii Gilgaala 5.11

Gaaffiin tokkoon tokkoon gilgaala 5.11 keessa jiru waa'ee ijaarsa siiqqee simeetirii tuqaalee lamaa ti. Kanaaf barattoonni tarkaanfilee fakkeenya keessatti ibsaman hordofuun siiqqee simeetirii kompaasii fi sarartoo fayyadamuun akka ijaaran taassisi.

5.5 SAFAROOTA

Wayitii Ramadame: wayitiilee 13

Kaayyoo Gooree

Xummura barnoota mata duree kanaa booda:

- Naannawa rektaangilii fi iskuweerii ni shallagu.
- Bal'ina rektaangilii fi iskuweerii kennamee ni shallagu.
- Neettii kiyuubotaa fi piriizimii rektaangulaa 'aa ni hojjatu.
- Qabee kiyuubii fi piriizimii rektaangulaa 'aa yuunit kiyuubota lakkaa'uun ni ibsu.

Jechoota ijoo: Rektaangilii, iskuweerii, Naannawa, Bal'ina, kiyuubii, piriizimii rektaangulaa'aa, Neettota kiyuubii, Neettota piriizimii rektaangulaa'aa, Qabee, yuunit kiyuubii, yuunit iskuweerii

Seensa

Mata dureen kun safaroota gosoota adda addaa tiin walqabata. Mata durichi mata dureewwan saditti qoodameera. Mata dureen jalqabaa waa'ee naannawa fi bal'ina iskuweerotaa fi rektaangiloota ti. Mata dureen lammaffaa waa'ee neettota kiyuubotaa fi piriizimoota rektaangulaa'aa ti. Mata dureen sadaffaa waa'ee qabeewwan kiyuubotaa fi piriizimoota rektaangulaa'aa ti.

5.5.1 Naannawa fi bal'ina Iskuweerii fi Rektaangilii

Mala Baruu-Barsiisuu

Gocha 5.10niin mata duricha jalqabuu ni dandeessa. Barattoonni gocha 5.10 gareedhaan akka irratti mari'atan taassisi. Yeroo xiqqoon booda deebiiwwan gaaffadhu. Deebiiwwan barattoonni gabatee ykn chaartii irratti kennan tarreessi. Deebiiwwan barattoonni kennan irratti hundaa'un gocha 5.10 guduunfi. Fakkeenyota kitaaba keessatti kennaman marii fi hubannoo naannawa barattootaa jabeessuuf fayyadamuu ni dandeessa. Yuunitota naannawaa fi bal'inaa addaan baafachuu irratti barattoonni akka hinrakkanne mirkaneeffadhu. Itti aansuun gilgaala 5.12 akka hojii manaatti fayyadami. Hojii barattootaa sorori.

Deebii Gocha 5.10

1. Rektaangiliin rogafree rogoonni faallaa isaa walqixa kan ta'anii fi kofoonni isaa kofoota sirrii ta'anii dha.
2. Iskuweeriin rektaangilii rogoonni afran isaa walqixa ta'anii dha. s'n dheerina roga iskuweerii tokkoo yoo ta'e naannawni(N) fi bal'inni(B) isaa:

$$N = 4s, \quad B = S^2$$
3. Eyyee, miti
4. Naannawni iskuweerii dheerina roga s qabu = 4s yuunit iskuweerii dha.
 Naannawni rektaangilii dheerina l fi dalga w qabu = 2 (l + w) yuunitota dha.

Deebii Gilgaala 5.12

1. a. 12m b. 40 dm c. 56 cm d. 4 mm
2. a. 16 cm b. 60 cm c. 56 mm
 d. 2 (a + b) meetira
3. a. iskuweer cm 100 b. iskuweer m 121
 c. iskuweer mm 144 d. iskuweer dm 225
4. a. iskuweer cm 18 b. iskuweer cm 55
 c. iskuweer cm 84 d. iskuweer cm 156
5. a. 5cm b. 10m c. 3cm d. 4cm
6. 2cm

7. iskuweer m 80
8. iskuweer m 144
9. Bal'inni qaama dibamee = Bal'ina rektaangilii alaa - Bal'ina reektaangilii keessaa
 $= 150 - 48 =$ iskuweer saantimeetirii 102 dha.
10. 16 cm
11. 5 cm
12. iskuweer saantimeetirii 9
13. a. iskuweer cm 64 b. iskuweer cm 36 c. iskuweer cm 100
14. meetira 1680
15. Mee dheerina rektaangilichaa l fi dalgeen isaa b haa jeenu.
 Haaluma kennameen $l = 2b$ dha.
 Naannawni, $N = 2(l + b) = 2(2b + b) = 6b$. Garuu naannawni isaa 96 cm ta'ee kennameera.
 Kanaafuu $96 = 6b$
 $b = 16\text{cm}$
 Kanaaf $l = 2b = 2 \times 16 = 32\text{cm}$
 Kanaafuu bal'inni reektaangilichaa $= 1 \times b = 16 \times 32 =$ iskuweer cm 512 ta'a.
16. Sababa naannawni reektaangilii dheerina l fi dalgee w qabu tokkoo $N = 2(l + w)$ waan ta'eef hima $24 = 2(l + w)$ qabna.
 $12 = l + w$ gara lamaanuu $\frac{1}{2}$ dhaan baay'isuun
 Sababa l fi w intijaroota poozatiivii ta'aniif gatiwwan l fi w bakka bu'uu danda'an: 1 fi 11, 2 fi 10, 3 fi 9, 4 fi 8, 5 fi 7, 6 fi 6 dha.
 Kanaafuu dheerinawwan fi dalgeewwan armaan oliin rektaangiloota 6 kaasuu ni dandeenya.
17. Naannawa iskuweerii $= 4 \times 35 = 140$ meetira
 Gatiin meetira 1 = qarshii 1 dha.
 Gatiin meetira 140 = $140 \times 1 =$ qarshii 1400 dha.
18. a. iskuweer cm 22 b. iskuweer m 102
 c. iskuweer m 41

5.5.2 Neettota Kiyuubotaa fi Piriizimoota Rektaangulaa'aa

Mala Baruu-Barsiisuu

Hiikawwan kiyuubii, piriizimii rektaangulaa'aa fi neettota kiyuubonni fi piriizimoonni rektaangulaa'aa uuman ibsuun baruumsicha jalqabi. Itti aansun barattoonni gocha 5.11 gareedhaan akka irratti mari'atan taassisi. Akkasumas barattoonni kiyuubota fi piriizimoota rektaangulaa'aa waraqaa cimaa irraa hojjataman gara dareetti akka fidan taassisi. Itti aansuun kiyuubota fi piriizimoota rektaangulaa'aa isaan ijaaran addaan diigani neettota isaan uuman akka ilaalan taassisi. Hiika neettota kiyuubotaa fi piriizimoota rektaangulaa'aa erga hubatani booda gilgaala 5.13 akka hojii dareetti ykn akka hojii manaatti akka hojjatan taassisi.

Deebii Gocha 5.11

2. Neettotni kiyuubii kiyuubicha addaan diiguun uumaman danaa wajjiin tokko dha.
3. Iskuweerota
4. 5cm Rog-afriichi iskuweerii waan ta'eef dheerinni roga tokkoon tokkoo isaa
5. Bal'inni rog-afree tokkoo = $(5\text{cm})^2 =$ iskuweer cm 25 dha. Rog-afroonni 6 waan jiraniif ida'amni bal'inaa = $6 \times$ iskuweer cm 25 = 150 iskuweer cm dha.
7. Iskuweeronni magariisa dibamanii fi keelloo dibaman fuulota cinaachaa kiyuubii yoo uuman iskuweeronni diimaa dibaman ammoo hundewwan kiyuubii uumu.
8. Eyyee
9. Bal'inni dirra hundaa kiyuubii = ida'ama bal'inoota neettotaa ti = iskuweer cm 150 dha.

Deebii Hojii Garee 5.8

- b. Danaan addaan diigame danaa kenname wajjiin tokko dha.
- c. Reektaangiloota
- d. Cimdiin rektaangilootaa 3 neettota piriizimii rektaangulaa'aa ni uumu.
- e. 3cm fi 5cm, 3cm fi 5cm, fi 4cm fi 5cm
- f. iskuweer saantimeetirii 94
- g. Bal'inni dirra hundaa piriizimii rektaangulaa'aa = ida'ama bal'inoota neettotaa ti
Eyyee $= 94\text{cm}^2$ dha.
- h. Eyyee. Dheerinni rogoota jaboo 4cm, 3cm fi 5cm dha.

Deebii Gilgaala 5.13

1. Bal'inni dirra hundaa kiyuubii = iskuweer cm 216
2. Bal'inni dirra hundaa piriizimii rektaangulaa'aa = iskuweer cm 72
3. Iskuweerota 6 tu neettota kiyuubii uuma.
4. Cimdiin rektaangilootaa 3 neettota piriizimii rektaangulaa'aa ni uumu.

5.5.3 Qabee Kiyuubotaa fi Piriizimoota Rektaangulaa'aa**Mala Baruu-Barsiisuu**

Hiikawwan kiyuubii fi piriizimii rektaangulaa'aa barattoota yaadachiisuun mata duricha jalqabi. Itti aansun yuunit kiyuubiin maal akka ta'e ibsi. Kana booda jaboo yuunit kiyuubotaan guutuun qabee jaboo jechuun maal akka ta'e ibsi. Baay'inni yuunit kiyuubotaa jaboo tokko guutuu qabee jaboo sanaa ta'uu isaa barattootatti himi. Itti aansun fakkeeniyota kitaaba keessatti kennaman fudhu. Fakkeeniyota kana erga fudhattee booda foormulaa waliigalaa qabeewwan kiyuubotaa fi piriizimoota rektaangulaa'aa

SILABASII BARNOOTA HERREGAA

KUTAA 5^{FFAA}

SEENSA

Akkuma qorannoo fi muuxannoon haala walsimeen ta'een mul'isanitti, dhugaawwan bu'uuraa barnoota herregaa akkasumas seerotaa fi yaad hiddamoota qofa barattootaaf dhiyeessuun haguma fedhe iyyuu yoo milkaaye, fedhii xinbariisnii fi fedhii hawaasni barnoota herregaa irraa eegatu haala walitti fufiinsa qabuun guutuu hin danda'u. Kunis dareen barnootaa yaad hiddama amala barachuu kan barsiisuun akka itti himuu fi barachuun akka qomatti qabachuutti ilaalamuutti ni milkaayaa jechuun rakkisaa dha. Mul'anni barnoota herregaa “Lakkoofsotaa” fi “qooyyabootaa” barachuu irraa gara “herrega rakkoo hiikuuf” jedhutti geeddaruuf jijjiiramoonni barnoota herregaa:

- dhugaawwan addaa fi dandeetiiwwan barnoota herregaa haala rakkinoota furuuf itti gargaaramuun danda'attutti hubachuu.
- dandeetiiwwan shallaguu fi deebiiwwan sirrii rakkina furuu irraa argachuuf akka nu gargaaran yaadrimeewwan barnoota herregaa qomatti qabachuun itti gargaaramuu, piroleemii gama yadrimee inni walsimuun walqabsiisuun hubachuu, piroleemota furuu yadrimee isa kam attamitti hojii irra akka ittigargaaraman hubachuu.
- dhaggeeffataa qofa ta'uun akka barnootni madda kallattii tokkoo qofa irra argamuuti irraa gara barachuu keessatti ofiin hirmaachuun hubannoo duraan qaban haarawaan gabbisuutti.

Sadarkaa kutaa 5ffaatti qo'annoon barnoota herregaa hubannoowwan barattoonni dursanii barnoottan sadarkaa tokkoffaa marsaa jalqabaa irraa argatan irratti bu'uureffamuu qaba. Barsiisonnii fi barreessittonni kitaabilee haala itti barattoonni waan baratan haala qabatamaa jiruu fi jireenya isaanii keessatti itti fayyadaman gilgaalootaa, shaakattoota, gochoota, hojii garee fi hojiilee dhuunfaan hojjataman mijeessuu qabu. Barsiisonni gochoota heddu kanneen barattoota hojiif kakaasuf gumaachan barbaadanii dhiyeessuu qabu.

Qabiyyeen barnoota harawaan hubannoo, beekumsaa fi dandeetiiwwan duraan barattoonni qaban cimsuu irratti xiyyeeffachuu qabu.

Sadarkaa hubannoo barattootaa madaaluu irratti xiyyeeffannaan guddaan bakka hanqinni jiru yeroon ilaaluun fala kennuufiin haala itti danda'amuun kennamuu fi qaba. Galma dursaan laafa ta'ee irra barattoonni marti akka qaqqaban gargaaruuf haala (keessa deebiiwwan qopheessuu, dhunfaadhaan barattoota gargaaruu, fi kkf) mijeessuun barbaachisaa ta'a.

Kaayyoowwan barachuu barnoota Herregaa fi addatti immoo akkuma waliigalaatti kaayyoo barachuu barnoota herregaa fi addatti immoo galma barnoota marsaa lammaffaa ibsame irra qaqqabuuf, barnoota herregaa kutaa shanaffaa barachuun:

- dandeetiiwwanii fi beekumsa lakkoofsotaan hojjachuu fi ittis fayyadamuu kan kutaa 4tti argatan irratti hundaa'uun haala itti fayyadamuu gabifatan mijeessuu.
- hubannoowwan yaadrimeewwan ji'oomeetirii bu'uuraa irratti qabani fi dandeetiiwwan danaalee ji'oomeetirii tokko tokko ijaaruu ilaalchisuun qaban haala itti cimsatan mijeessuu;
- hubannoowwanii fi dandeetiiwwan argatanitti akka fayyadamanii rakkolee jireenya guyyuu keessatti isaan qunnaman furu shaakalan jajjabeessuu fi gargaaruu.

- Barattooni fedhiidhaan barnoota herregaa haala itti barachuu fi haga sadarkaa olaanaatti ilee qorachuu danda'an gargaaruu.

Kaayyoowwan kanniin mata dureewwan jijjiiramootaan hojjachuu, himoota walqixaa fi walcaalmaa furuu, piroleemota jechaa furuu, tilmaamuu, bal'inaa fi qabee safuruu ilaalchisuun gochoota dhuunfaan hojjatamanii fi garee gareedhaan bifa pirojektiin walmariyachaa haala itti hojjatan sirritti dursaanii karoorsuun hojii irra oolchuun galmaan ga'uun ni danda'ama.

Xumura barnoota kutaa shanaffaa booda; hubannoowwanii fi dandheetiwwan armaan gaditti eeraman irra qaqqabuun ni mala.

- lakkoofsota hundaa 1,000,000 ol jiran ni dubbisu, ni barreessu, waliin ni madaalu akkasumas ni tartiibessu.
- lakkoofsota hundaa hanga 1,000,000tti jiraniin gargaaramanii piroleemota jireenya keessatti isaan qunnaman ni furu.
- Firaakshinoota sasalphootti ni gargaaramu, ni tartiibessu, wlaain ni madaalu.
- Dhibbantaa bifa firaakshinitiin, akkasumas firakshinii fi deesimaalii bifa dhibbantaatiin ni ibsuu.
- lakkoofsota hundaa fi deesimaalota bakkeewwan deesimaalii sadii hincaalle ni ida'u, ni hir'isu.
- HWX fi HWG lakkoofsota kennamani ni shallagu.
- baay'attoota hirmaattoota walqixaa bifa paawooriin ibsuun gatii paaworotaas ni shallagu.
- deesimaalota amma dijiiti sadii qaban 10,000 fi 1,000n ni baay'isuu
- lakkoofsota dijiitota ja'a ja'a qaban kanneen dijiitota sadii sadii qabaniif ni hiru.
- deesimaalota bakkeewwan deesimaalii haga sadiitti qaban 10,000 fi 1,000f ni hiru.
- qubeewwan akka jijjiiramootaatti lakkofsota bakka buusuun itti ni fayyadamu.
- himoota sassalphoo bifota ibsamoota herregaatiin ni ibsu.
- himoota walqixaa fi walcaalmaa sararawaa jijjiiramaa tokkicha qofa qaban ni furu.
- naannawaa fi bal'ina iskuweerotaa fi reektaangilotaa ni shallagu.
- qabee prizimootaa reektangula'a fi kiyuubotaa ni tilmaamu.
- pirootraktaratti gargaaramuun kofoota ni safaru.
- rogsadeewwan gosaan addaan ni baasuu, siqqee dachauu (simeetrii) kan rogsadee, rogafree fi iskuweerii ni murteessu.
- sarartuu fi kompaasitii fayyadamuun sarara dhaabbataa fi kofa kenname bakka walqixaa lamatti ni qoqqoodu.
- baargiraafii ni ijaaru, baargiraafota sassalphoo ni hiiku, data kennameef giddugaleessa ni shallagu.

Boqonaa 1: Lakkoofsota Hundaa fi Qooyyaboota Arfan (Wayitii 48)

Kaayyoo Gooroo: Xumura barnoota boqonnaa kanaa booda, barattootni:

- *lakkoofsota hundaa ilaalchisuun hubannoo gad fageenyaan ni qabaatu.*
- *Qooyyaboota arfan lakkoofsota hundaa irratti hojii irra ni oolchu.*
- *Hubannoo lakkoofsota hundaa ilaalchisuun qabanitti gargaaramanii piroleemota naannoo isaaniin walsiman ni furu.*

<i>Dandeetiiwwan</i>	<i>Qabiyyee</i>	<i>Gochaale Baruu- Barsiisuu Fi Leelloowwan</i>	<i>Tooftalee Madaallii</i>
<p>Xumura barnoota mataduree kanaa booda, barattoonni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lakkoofsota hundaa haga 1,000,000tti jiran ni dubbisu, ni barreessu, waliin ni madaalu ni tartiibessu. 	<p>1.1.Lakkoofsota Hundaa 1,000,000 Oljiran (Wayitii 20)</p> <p>1.1.1.Keessa Deebii Lakkoofsota Hundaa Hamma 1,000,000tti Jiranii.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Barattoonni hojii armaan dura lakkoofsota hundaa hamma 1,000,000tti jiran ilaalchisuun hojjatan kanneen akka lakkoofsota kanniin dubbisuu, jireenya isaanii guyyw keessatti wantoota lakkoofsota kanaan ibsamuu danda’an ibsuu, gatii bakkaa ykn mana lakkoofsotaa ibsuu, ibsoota jechaan kennaman lakkoofsotaan walsimsiisuu, barreessuu fi tartiibessuu haala itti keessa deebi’an mijjeessuu. 	<ul style="list-style-type: none"> •Barattoonni lakkoofsota hunda hanga 1,000,000 akka dubbisan, barreessan, tartibeessanii fi waliin madaalan gaafachuu.
<p>Lakkoofsota hundaa 1,000,000 ol jiran</p> <ul style="list-style-type: none"> - ni dubbisu, - ni barreessuu, - waliin ni madaalu, - ni tartiibessu. <p>Dursaa fi ittifufaa (zero malee) ni himu.</p>	<p>1.1.2. Lakkoofsota Hundaa 1,000,000 Olii.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gaafilee kanneen akka armaan gadii dhiyeessuufiin barnoota kana eegaluun ni danda’ama? - baay’inni uummataa Itoophiyaanotaa hagami? - Baay’inni jiraattota Oromiyaa hagami?> - Fageenyi dachee fi biftuu gidduu jiru hagami? - Lakkoofsa 1,000,000 akka ida’ama 1 fi 999,999tti irga agarsiifte booda, barattoonni lakkoofsota 1,000,000 oliis 	<ul style="list-style-type: none"> •Barattoonni lakkoofsota hundaa 1,000,000 ol jiran akka dubbisan, barreessanii, waliin madaalanii fi tartiibessan gaafachuu. •Barattootni lakkoofsota hundaa keennameef duursaa fi itti fufaa akka barbaadan gaafachuu.

		<p>haala walfakaatuun ibsaa barreessuu, dubbisuu waliin madaaluu fi tartiibessuu akka shaakalan gargaaruu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lakkoofsi hundaa “O”n ala ta’ en marti dursaa (n-1) qabaachuu isaa haala itti hubatan mijeessuu. - Barattoonni himamoota kanneen armaan gadii kana irra haala itti qaqqaban mijeessuu: <ul style="list-style-type: none"> • Lakkoofsi hundaan hunda irra guddaa ta’e hin jiru. • Zeeroon lakkoofsa hundaa isa xiqqaa dha. 	
<p>Gatii bakkaa dijiitota lakkoofsa kennamee ni ibsu.</p> <p>- lakkoofsa kenname bifa ida’ama baay’ataa 10n niibsu.</p>	<p>1.1.3. Gatii Bakkaa fi Tartiiba Lakkoofsota Hundaa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Barattoonni murtaa’an kaardii lakkoofsotaa qabatani akka hiriirani fi isaan kaan immoo lakkoofsota uumaman akka dubbisan taasisaa barattoota waljala dabarsuun haala itti shaakalan mijeessuu. • Gabatee gatii bakka (mana lakkoofsotaa)tti gargaaramuun haala itti shaakalan mijeessuu. • Lakkoofsa kennamee haala itti diddriisuu shaakalan gargaaruu. <p><i>Fkn:</i> $5286 = 5000 + 200 + 80 + 6$</p> <p>$= (5 \times 1000) + (2 \times 100) + (8 \times 10) + 6$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Xiyya lakkoofsotaan lakkoofsota kanniin 	<p>Mana lakkoofsotaa tartiibaa fi waliin madaaluu ilaalchisee gaafilee addaa addaa akka deebisan gaafachuu.</p>

		akka ibsanii fi waliin madaaluu fi tartiibessuu akka shaakalan gargaaruu.	
Lakkoofsota guutuu fi lakkoofsota mango addaan ni baafatu.	1.1.4. Lakkoofsota Guutuu fi Mango	<ul style="list-style-type: none"> • Muuxannoo isaanii irraa lakkoofsota mango fi lakkoofsota guutuu addaan baafachuu haala itti danda'an mijeessuu. • Barattoonni lakkoofsota hundaa guutuu ta'an isa xiqqaa irraa eegaluun akka tarreessanii fi paateernii ibsama isaanii akka hubatan gargaaruu. • Barattoonni fakkeenyoota muxaannoo isaaniin walqabatan fayyadamuun lakkoofsota guutuu fi mango akka addaan baasuu shaakalan haala mijeessuu. • Barattoonni yaada walitti qaba armaan gadii irra akka qaqqaban gargaaruu. <ol style="list-style-type: none"> 1. lakkoofsota guutuu + guutuu = guutuu 2. lakk. Mango + lakk. Mango = lak. Guutuu. 3. Lakk mango + lakk. Guutuu = lakk mango 	<ul style="list-style-type: none"> • Barattoonni lakkoofsota guutuu fi mango ta'an kan murtaa'an akka tarreessan gaafachuu.

<ul style="list-style-type: none"> • Pirobleemota ida'uu akkasumas hir'isuu lakkoofsota hundaa of keessa qabu ni furu. • Amaloota ida'uu akkasumas kan hir'isuu ijoo ta'an addaan baasanii niibsu. 	<p>1.2.Lakkoofsota Hundaan Qooyyabuu (Wayitii 28).</p> <p>1.2.2. Ida'uu Fi Hir'isuu Lack. Hundaa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Barattoonni ida'uu akkasumas hir'isuu lakkoosota hundaa shaakalaa firii ida'uu hir'isuun akkasumas caalmaa argatan ida'uun akka mirkaneefachuu shaakalan gargaaruu. • Amala jijjiirraa iddoo ida'uu fi amala jijjiirraa hammattuu ida'uu waliin keessa deebi'uu fi, • Amala zeeroon ida'uu waliin qabu irra deebi'anii haala itti ilaalan shaakaluu. <p>$0 + x = x + 0 = x, x \in W$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barattoonni pirobleemota jireenya isaanii guyyaa waliin walqabatan furuu akka shaakalan gargaaruu. <p>Fkn manni maxxansa tokko guyyaa Wixata kitaabilee 453,200, Kiphxata 686,902 fi Roobii 282,462 yoo maxxans waluma galatti guyyaa sadan kana keessatti kitaabilee meeqa maxxansa/?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pirobleemota ida'uu fi hir'isuu akka furan gaafachuun hojii isaanii madaaluu. • Amaloota ida'uu akka ibsan gaafachuu.
<ul style="list-style-type: none"> • Pirobleemota baay'isuu lakkoofsota hundaa waliin walqabatan ni furu. • Amala rabsamaa baay'isuun ida'uu irratti 	<p>1.2.2. Baay'isuu Lakkoofsota Hundaa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jireenya guyyaa barattootaan walqabsiisuun lakkoofsota dijiitota sadii sadii qaban baay'isuu shaakaluun barumsi mata duree kanaa akka eegalamu haala mijeessuun ni danda'ama. 	<ul style="list-style-type: none"> • Barattoonni amaloota baay'isuutti fayyadamanii pirobleemota baay'isuu akka furan gaafachuun raawwii hojii isaanii madaaluu.

<p>qabu addaan baasani ni ibsu.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Amaloota jijjiiraa iddoo fi malaoota jijjira hammattu keessa akka deebi'anii ibsuu. Shaakalan haala mijeessuu. • Amala rabsamaa baay'isuun ida'uu irratti qabu akka ibsan gaafachuun gargaaruu. <p>Fakkeeniyota kanneen akka armaan gadii xumura irratti yaadatamuu qabu.</p> <p>a) $4 \times 7 \times 5 = (4 \times 5) \times 7 = 20 \times 7 = 140$</p> <p>b) $23 \times 4 \times 25 = 23 \times (4 \times 25)$ $= 23 \times 100$ $= 2300$</p> <p>c) $43 \times 7 = (40 \times 3) \times 7$ $= (40 \times 7) + (3 \times 7)$ $= 280 + 21$ $= 301$</p> <p>$16 \times 9 + 4 \times 9 = (16 + 4) \times 9 = 20 \times 9 = 180$</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> • Amaloota 0 fi 1n baay'isuu lakkoosota hundaa haala itti hubatan mijeessuu. • Tilmaamuu fi tilmaamdhiyoo shallaga irra keessoo lakkoofsota gurguddoo baay'isuu haala itti hubatanii fi shallaga sirrii waliin maadaaluu haala itti shaakalan mijeessuu. <p>Fakkeeniyota kanneen akka armaan gadii fudhachuun ni mala.</p>	

		$6127 \times 294 \approx 6000 \times 300 = 1,800,000$ $6127 \times 294 = 1,801,338 = 1,800,000$	
<ul style="list-style-type: none"> Lakkoofsota hundaa kanneen gaheen isaanii bakkeewwan deesimaalii lama hincaalle waliif ni hiru. 	1.2.3. Hiruu Lakkoosota Hundaa	<ul style="list-style-type: none"> Lakkoofsota hundaa gurguddoo kanneen dijiitota lama, sadii ykn afur qabani nhiruu akka shaakalan gargaaruu. Lakkoofsota hundaa tokko gara biraaf hiruudhaan gahee deesimaalii dhaabbataa haga bakkeewwan lama qabuuttiin ibsuu akka shaakalan gargaaru. Barattoonni hiruun lakkoofsota hundaa akka amala jijjiirraa iddoo hin qabaanne hubachuu haala itti danda'an mijeessuu. 	<ul style="list-style-type: none"> Lakkoofsota hundaa gurguddoo lakkoofsota dijiitota 2, 3 ykn 4 qabaniin akka hiran gaafachuu.
<ul style="list-style-type: none"> Pirobleemota qooyyaboota fi hammaattoota heddu qaban ni furu. 	1.2.4. Probleemota Qooyyaboota Heddu Ofkeessaa Qaban	<ul style="list-style-type: none"> Pirobleemota qooyyaboota heddu ofkeessaa qaban sadarkaa sadarkaan furuu akka shaakalan gargaaruu. 	<ul style="list-style-type: none"> Tartiiba qooyyaboota walduukaa dhufanii akka ibsan gaafachuu.

Boqonnaa 2: Jijjiiramootaan Hojjachuu (Wayitii 24)**Kaayyoowwan:** Xumura barnoota boqonnaa kanaa booda; barattoonni:

- Fayidaa jijjiiramoonni barnoota herregaa keessatti kennan ni hubatu.
- Tarmoota, ibsamoota, fi ibsamoota salphisuu ni hubatu.
- Himoota walqixaa fi himota walcaalmaa addaan ni baafatu, bakka jijjiiramootaa lakkoofsotaa buusuun gatii ibsamichaa ni himu.

<i>Dandeetiiwwan</i>	<i>Qabiyyee</i>	<i>Gochaale Baruu Barsiisuu Fi</i>	<i>Tooftalee Madaallii</i>
<p>Xumura barnoota mata duree kanaa booda barattoonni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Himoota herregaa sassalphoo gara ibsamoota herregaatti ni jijjiiru. • Tarmootaa fi ibsamoota addan ni baafatu. • Ibsamoota kennaman tarmoota walfakkaatan walitti qabuun ibsama kenname ni salphisu. 	<p>2.Jijjiiramtotaa Hojjachuu</p> <p>2.1. Tarmootaa Fi Ibsamoota Aljebraa (Wayitii 17)</p> <p>2.1.1. Tarmoota Aljebraa Fi Gatiiwwan Isaanii.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Barbaachisummaa fi faayidaa jijjiiramootni herrega keessatti qaban irratti garee gareedhaan waliin mariyachaa haala hojiirra oolmaa isaa hubatan gargaaruu. <p>Fkn: tokko sadaffaa lakkoofsa kennamee.</p> $\frac{1}{3}x$ <ul style="list-style-type: none"> ○ Dachaa lakkoofsa kenname tokkoo$2x$ ○ Ida'ama lakkoofsota lamaa.....$a + b$ <ul style="list-style-type: none"> • Qubeewwan bakka lakkoofsotaa fayyadamuun jireenya guyyuu keessatti pirobleemota nu qunnaman furuuf toftaa gabaabaa fi filatamaa ta'uu isaa haala itti hubatan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ibsamoota aaljabraa kennaman tarmoota meeqa meeqa akka ofkeessa qaban akka ibsan gaafachuu. • Himoota sassalphoo herregaa gara ibsamoota herregaatti akka jijjiiran gaafachuu.

		<p>mijeessuu. Fakkeenyota kanneen akka armaan gadiitti gargaaramuun fayyaduu ni danda'a.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Gatiin qubeessaa tokkoo Qr. X yoo ta'ee fi gatiin peenaa tokkoo Qr. Y yoo ta'e gatiin qubeessa 10 fi kan peenaa 12 hagam ta'a? 	
<p>Gatii termoota kennamanii lakkoofsta hundaa iddoo jijjiramota buusuun ni shallagu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baay'ina tarmoota isaanii irratti hundaa'uun ibsamoota aaljebraa addaan ni baafatu. 	<p>2.1.2. Gatii Ibsamoota Sassalphoo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ibsamoota barreessuu fi bakka jijjiiramootaa lakkoofsota buusuun gatii ibsamootaa shallagu akka shaakalan gargaaruu. • Ibsamoota termii-tokkee fi termii lame (monomial fi binomial) addaan baasanii ibsuu akka shaakalan gargaaruu. • Tarmoota wal fakkaatan akka walitti fidan gargaaruu. <p>Fkn: $2a + 4b + 5a - b = (2a+5a) + (4b-b) = 7a+3b$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gatii tarmoota ibsama kennamee akka shallagan gaafachuun hojii isaanii madaaluu.
<ul style="list-style-type: none"> • Himoota walqixaa fi walcaalmaa addaan ni baafatu. 	<p>2.2.Himoota Walqixaa Fi Himota Walcaalmaa (Wayitii 7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hiikoo hima walqixaa fi walcaalmaa irratti barattoota waliin walmari gochaa haala itti jireenya isaanii 	<ul style="list-style-type: none"> • Fakkeenyota hima walqixaa akkasumas kan hima walcaalmaa akka kennan

<ul style="list-style-type: none"> • Himoota walqixaa kennaman ni furu. • Himoota walcaalmaa kanaman ni furu. • Problemii jechaa salphaa kenname tokko gara hima walqixaa ykn walcaalmaatti ni jijjiru. 		<p>guyyuu waliin walqabsiisaa hubatan mijjeessuu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Himoota walqixaa fi walcaalma sassalphoo kanneen dhimoota ciccimoo tokko tokko (kanneen akka HIV/Eedsii, bittaa fi gurgurtaa) waliin walqabatan uumuu akka shaakalan gargaaruu. <p>Fkn: Lakkoofsi ani yaade tokko irratti 6 yoo ida'ame 15 ta'a. Lakkoofsin ani yaadan qabadhe kun eenyu?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cimdii-cimdii ta'anii walmariyachaa akka hojjatan jajjabeessuun piroleemota kanneen akka fakkeenya armaan gadii akka furan gargaaru: <p>Fkn: Gatiin sukkaara 3kg Qr. 24 yoo ta'e, gatiin sukkaara 1kg tokko hagami?</p>	<p>gaafachuu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piroleemota waldaalee, qusannaa fi kkf waliin walqabatan akka fakkeenya hima walqixaa akkasumas walcaalmaa kennan gaafachuu.
--	--	---	--

Boqonnaa 3: Firaakshiihota, Deesimaalotaa fi Qooyyaboota Arfan

(Wayitii 42)

Kaayyoo: Xumura barnoota mata duree kanaa irratti barattoonni:

- Gosoota firaakshinootaa ni hubatu.
- Yaadrimeewwan dhibbantaa fi seerota jijjiiraa dhibbantaa gara firaakshinii fi deesmaalii ni hubatu.
- Toftaalee firaakshinota ittiin wlaaiin madaalan ni hubatu.
- Firaakshinootaa fi deesimaalotatti qayyaboota bu'uuraa afaan ni qooyyabu.

Dandeetiiwwan	Oabiyyee	Gochaale Baruu Barsiisuu	Tooftalee
<p>Xumura barnoota mata duree kanaa booda, barattoonni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Firaakshinoota sirrii, sirrii hinta'iinii fi makaa addaan ni baafatu. • Firaakshinii sirrii hintaane gara firaakshinii makaatti waljala ni jijjiiru. 	<p>3. Firaakshinootaa, Deesimaalotaa fi Qooyyaboota arfan.</p> <p>3.1. Gosoota firaakshinotaa (wayitii 4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Waa'ee firaakshinoota wanta beekan akka irra deebi'anii ibsan carraa kennuufiin gargaaruu. • Fakkeenya jireenya guyyuu isaanii waliin walqabatanitti gargaaramuun firaakshinoota akka ibsan, galeewwan firaakshinii sirrii, firaakshinii sirrii hintaane fi firaakshinii makkoo fakkeenyaan ibsuu akka shaakalan gargaaruu. • Firaakshinoota sirrii hin ta'iin gara firaakshinota makootti jijjiiru akka shaakalan gargaaruu. • Lakkoofsota uumamaa a, b fi c maraaf $a \frac{b}{c} = \frac{(c \times a) + b}{c}$ ta'uu 	<ul style="list-style-type: none"> • Firaakshinota makoo gara firaakshinota sirrii hin taaneetti aka jijjiran gaafachuu.

<ul style="list-style-type: none"> • Dhibbantaa bifa firaakshinii ni ibsu. • Dhibbantaa gara deesimaaliitti ni jijjiiru. 	<p>3.2.Dhibbantaa Akka Firaakshiniitti (Wayitii 5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Akka toftaa tokkootti bal'insa reektaangilii bakka walqixaa 100tti qooduun haalluuwwan addaa addaa dibuun itti fayyadamuun ni danda'ama. • Yaadrimee dhibbantaa akkaa kutaa murtaa'e kan wanta bakkawwan walqixaa 100tti qoqqoodameetti fudachuun haala barattoonni itti hubatan mijeessuun ni danda'ama. • Barattoonni dhibbantaa bifa firaakshinii akkasumas bifa deesimaaliitti haala itti shaakalan mijeessuu. <p><i>Fkn:</i> $85\% = \frac{85}{100} = 0.85$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dhibbantaa gara deesimaalii fi firakshinii akka jijjiran gaafachuun hojii isaani madaaluu.
<ul style="list-style-type: none"> • Firaakshinota waliin ni madaalu. 	<p>3.3. Firaakshiinota Tartibessuu Fi Waliin Madaaluu (Wayitii 8)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Barannoo mataduree kanaa keessa deebii firaakshiinota waamsisaan walqixaa waliin madaaluun eegaluun ni danda'ama. • Barattoonni firaakshinota sassalphoo waamsisaa addaa addaa qaban, firaakshiinota waligilaatti gargaaramuun, waliin madaaluu haala itti shaakalan mijeessuu. <p><i>Fkn:</i> $\frac{3}{2}$ fi $\frac{4}{7}$ waliin madaali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Barattoonni firaakshiinota waliin akka madaalani fi tartiibessanii gaafachuu (kanneen waamsisaa garagaraa qaban)

		<p>Furmaata:</p> $\frac{3}{2} = \frac{3 \times 7}{2 \times 7} = \frac{21}{14}; \frac{4}{7} = \frac{4 \times 2}{7 \times 2} = \frac{8}{14}$ <p>sababa $21 > 8$ ta'eef</p> $\frac{21}{14} > \frac{8}{14}$ <p>Barattootni firaakshiinota lama ykn lamaa ol ta'an guddaa irraa gara xiqqaatti ykn xiqqaairraa gara guddaatti akka ta'tiibessan gargaaruu.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Firaakshinoota waamsisaa addaa addaa qaban walitti ni ida'u, • Walirraas ni hir'isu. 	<p>3.4. Firaakshinotan Qooyyabuu (Wayitii 13)</p> <p>3.4.1. Firaakshinota Ida'uu Fi Hir;Isuu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Barattoonni hir'isuu fi ida'uu firaakshinota waamsisaa walqixaa qaban akkasamas firaakshinii kennameef kan gita ta'e uumuu keessa deebi'uun shaakala akka taasisan gargaaruu. • Firaakshinoota sassalphoo kanneen waamsisota addaa addaa qaban irraa eegaluun ida'uu fi hir'isuu (caalmaan poozativii dha) haala itti shaakaluun hubannoo isaanii cimsatan mijeessuu fi gargaaruu. • Barattoonni seerota armaan gadii irraa akka qaqqabaniif fi ittis akka fayyadaman gargaaruu. $1. \frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \times d}{b \times d} + \frac{c \times b}{d \times b} = \frac{ad + cb}{bd}$ $2. \frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a \times d}{b \times d} - \frac{c \times b}{d \times b} = \frac{ad - cb}{bd}$ <p>($ad - cb > 0$)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Firaakshinota akka walitti ida'anii fi walirraa hir'isan gaafachuun raawwii hojii isaanii madaaluu.

<p>Firaakshiinota ni bay'isu, ni hiru.</p>	<p>3.4.2.Firaakshinoota Baay'isuu Fi Hiruu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Haala itti barattoonni firaakshinoota baay'isuu akkasumas hiruu shaakalan mijeessuu fi gargaaruu. • Fuggisoo firaakshiinii kennamee argachuu akka shaakalan akkasuma s seerota armaan gadii hubachuun akka ittis fayyadaman gargaaruu. $1. \frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d} = \frac{ac}{bd}$ $2. \frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$	<ul style="list-style-type: none"> • Firkshinota akka baay'isanii fi hiran gaafachuun hojii isaanii madaaluu.
<ul style="list-style-type: none"> • Ida'ama deesimaalota lamaa ni himu (haga bakkeewwan deesimaalotaa saditti) • Caalmaa deesimaalota (baakkeewwan deesimaalii 3 hin caalle qaban) lama gidduu jiru ni himu. 	<p>3.5. Deesimaalotaan Qooyyaabuu (Wayitii 12)</p> <p>3.5.1. Ida'uu Fi Hir'isuu Deesimaalotaa (Haga Deesimalota 3 Ti)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ida'uu fi hir'isuu deesimaalotaa kanneen bakkeewwan 2 hincaalle qaban keessa deebi'uun barannoo kana eegaluun ni mala. Kunis kan akka bittaa fi gurgurtaa jireenya guyyuu barattootaa waliin kan walsime ta'uu ni danda'a. • Waljalaan deesimaalota haambifannaa malee ida'uu irraa gara warra hambifannaan ida'amuu qabanitti akasumas hir'isuu liqeeffannaa hin qabnee irraa gara isaan liqeeffannaa qabaniitti darbuun shaakalaa hubannoo gahaa haala itti argatan mijeessuun gargaaruu. (hanga deesimaalii sadii) <p>Hub: Caalmaan lakkoofsa nagatiivii ta'uu hin qabu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Deesimaalota akka walitti ida'anii fi walirraa hir'isan gaafachuun hojii isaanii madaaluu.
<ul style="list-style-type: none"> • Baay'ataa deesimaalota lamaa ni himu 	<p>3.5.2. Deesimaalota Baay'isuu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • barannoo mata duree kana deesimaalota lakkoofsa '1'n baay'isuu irraa eegaluun ni 	<ul style="list-style-type: none"> • Deesimaalota akka baay'isan gaafachuun raawwii isaanii

		<p>danda'ama.</p> <p>Itti aansuun deessimaalota bakkeewwan deesimaalii sadii hincaalle paaworota 10n (10; 100 fi 1000) baay'isuu shaakaluu haala itti danda'an mijeessuu. Kanaan booda deesimaalota 0 fi 1 gidduu jiran waljalaan salphaa irraa eegaluun waliin baay'isuu akka shaakalan gargaaruu.</p> <p>(Fkn: 0.3×0.2; 0.12×0.23)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haaluma kanaan deesimaalota 1 ol ta'anis waliin baay'isuu fi bakkeewwan deesimaalii kan baay'ataa murteessuu irratti shaakala gahaa akka taasisan gargaaruu. (Fkn. 1.3×2.5; 3.12×2.6,...) 	madaaluu.
Deesimaalota hiru.	ni 3.5.3. Deesimaalota Hiruu	<p>Deesimaalota sassalphoo lakkoofsa uumamaa dijiitii tokko qabuun ykn lakkoofsa uumamaa abbaa dijiitii tokko deesimaalii salphaan</p> <p>(Fkn: $4 \div 0.5$ ykn $0.6 \div 3$) hiru akka shaakalan gargaaruu. $4 \div 0.5 =$</p> $\frac{4}{0.5} \times \frac{10}{10} = \frac{40}{5} = 8$ <ul style="list-style-type: none"> • Deesimaalota (bakkeewwan deesimaalii haga 3tti qaban) paaworota • deesimaalota waliif hiruun bakkee deesimaalii murteessuu haala itti shaakalan mijeesuu. 10f hiru akkasumas 	Deesimalota akka hiran gaafachuun raawwii isaanii madaaluu.

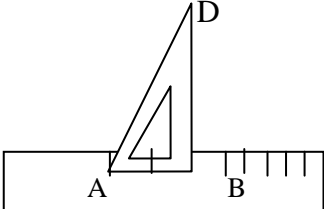
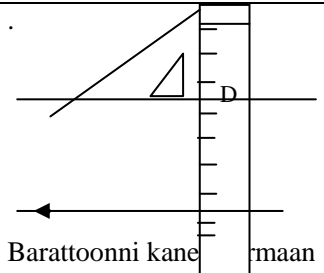
Boqonnaa 4: Qabannaa Daataa.. (Wayitii 14)**Kaayyoo:** Xumura barnoota mata duree kanaa booda, barattoonni:

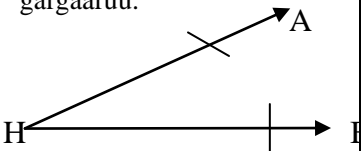
- daataa giraafiidhaan ibsaman ni hubatu.
- Giddu-galeessa /averejii/ daataa kennamee ni shallatu.

<i>Dandheetiiwwan</i>	<i>Qabiyyee</i>	<i>Gochaale Baruu Barsiisuu Fi Leelloowwan</i>	<i>Tooftalee Madaallii</i>
<p>Xumura barnoota mata duree kanaa booda, barattoonni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Giraafii dhaabbataa daataa kan kennamee ni ijaaru. • Giraafii dhaabbataa kennamee ni ibsu. 	<p>4. Qabannaa Daataa</p> <p>4.1. Ijaarsaa Fi Ibsa Giraafota Dhaabbataa (Bargirafs) (Wayitii 9)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Daataa sasaalphaa jireenya isaanii waliin walqabate fudhachuun giraafii dhaabbataa ijaaruu haala itti shaakalan mijeessuu. <p><i>Fkn:</i></p> <p>1)baay'ina jiraattota mana jireenya isaanii</p> <p>2)daataa mana barumsa isaanii irraa fudhatame tokko</p> <ul style="list-style-type: none"> • Giraafii dhaabbataa kenname ibsuu akka shaakalan gargaaruu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gareedhan giraafii dhaabbataa kan data naannoo isaanii irraa funaaname akka ijaaran gaafachuu.
<ul style="list-style-type: none"> • Giddugaleessa jechuun maal akka ta'e ni ibsu. • Giddu galeessa daataa kennamee ni shallagu. 	<p>4.2. Giddu Galeessa Lakkoofsotaa (Wayiti 5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Daataa kennameef giddu galeessa argachuu akka shaakalan gargaaruu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Giddu galeessa daataa kennamee akka shallagan gaafachuu.

Boqonnaa 5: Danaalee Ji'oomeetirii fi safarota isaanii (wayitii 42)**Kaayyoo: Xumura barnoota boqonnaa kanaa booda, barattoonni:**

- Amaloota garguddoo kan simeetrii siiqqee (axial symmetry) ni hubatu, hojii ijaarsa danaalee irrattis hubannoo kanatti ni fayyadamu.
- Sararoota dhaabbataa fi kofoota ni walakkeessu.
- Yuuniitii “digirii” addaan ni baafatu, itti gargaaramanii safara kofa kennames ni ibsu.
- Formulaawwan bal'inoota iskuweerii fi reektaangilii ni hubatu, itti gargaaramanis bal'inoota danaalee kanninii ni shallagu.

Dandeetiwwan	Qabiyyee	Gochaale Baruu Barsiisuu Fi Leelloowwan	Tooftalee Madaallii
<p>Xumura barnoota mata duree kanaa booda, barattoonni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sararoota walqixxaa-muran ni fakkeessu. • Sararoota waltarree ni fakkeessu. • Sararoota dhaabbatoo ni walakkeessu. • Sarara kennamee alatuqaa ta'e irra darbee sarara parpnadii kulaarii ta'e ni fakkeessu. 	<p>5.Danaalee Ji'oometirii Fi Safarota Isaanii</p> <p>5.1. Sararoota /Wayitii 8)</p> <p>5.1.1.Sararoota Walqaxxaamuranii Fi Waltarree Ta'an Ijaaruu.</p> <p>5.1.2.Sarara Dhaabbataa Walakkeessuu.</p> <p>5.1.3. Sarara Kennameef Kan Parpadndikulaarii Ta'e Ijaaruu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Akkaataa tuqaa kenname kan sararichaan ala ta'e irra darbuun sararoota waltarree ta'e itti fakkeesan ilaalchisuun tarkaanfilee barbaachisoo ta'an haala armaan gadii ta'aan agarsiisuu.  <ul style="list-style-type: none"> • Tarkaanfii 1^{ffaa}: seeti iskuweerii gama \overline{AB} tiin haga tuqaa D irra darbutti soloaasuu. <p>Tarkaanfii 2^{ffaa}: Gama gabaabaa seeti iskuweeriin sarara fakkeessi set iskuweerii gama sarara fakkeesiteen haga tuqaa Dtti sololaa qaama roga isa dheeraa kan seeti-iskuweeriin sarara fakkeessi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Barattoonni marti sararota Waqaxxamuraa, Seet iskuweerii imdoolii kompasotaa fi sarartootti gargaaramuun, sararoota walqaxxaamuran. sararoota waltarree kkasumas sarara kennameef tuqaa kenname irra darbee sarara pandikular ta'ee ijaaruu
<ul style="list-style-type: none"> • Sarara kenname tuqaa ta'e irra sarara parpeendukalaarii ni ijaaru. 		 <p>Barattoonni kane...</p>	<p>danda'uu isaanii mirkaneessuu.</p>

		<p>gadii hojjachuu akka shaakalan garaaruu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sarartootti gargaaramuun sararoota walqaxxaamuran fakkeessuu. - Sarartoo fi seet iksuweeritti gargaaramuun sararoota waltarree fakkeessuu. - Comdii kompaasotaa fi sararootti gargaaramuun sarara dhaabbataa kenname walakkeessuu. <p>• Barattoonni tuqa sarara kennameen ala ta'e irra darbuun sarara kennameef parpandikulaarii ta'e sarartoo fi cimdoolii kompaasotaatti gargaaramuun ijaaruu akka shaakalan gargaaruu.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Kofa ni ibsu. • Varteeksii fi rogoota (miilota) kofaa addaan ni baasu. • Pirootraktaritti gargaaramuun kofa ni fakku; ni safaru. • Akkaataa safara isaaniitiin kofoota ni qoodu. • Kofoota ni walakkeessu. 	<p>5.2. Kofootaa Fi Safara Kofootaa (Wayitii 8)</p> <p>5.2.1. Kofoota</p> <p>5.2.2. Safarootaa Fi Qoodama Kofootaa</p> <p>5.2.3. Kofoota Walakkeessuu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jechootaa fi gaaleewwan kofa, Varteeksii fi miilota kofa, akkaataa pirotraakitariin gargaaramuun kofoonni safaraman ilaalchisuun ibsuu akka shaakalan gargaaruu. • Kofoota moggaasuu fi safaruun digiriin ibsuu irratti shaakala gahaa akka taasisan gargaaruu.  <p>Fakkeenyaaf, kofa armaan olii</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Moggaasuuf haala armaan gadiin ibsina. $\angle AHB$, $\angle AHB$ ykn $\angle H$ 2. Safara kofichaa digiriidhaan ibsuuf (lakkoofsa) $m(\angle AHB)$, $m(\angle AHB)$ ykn $m(\angle H)$ jennee barreesina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Barattoonni kofoota hiikuu, • Varteeksii fi miilota addaan baafachuu, • Kofa fakuu fi safaruu, • Kofoota gosaan qooduu fi • Kofoota walakkeessu danda'uu isaanii mirkaneessuu.

		<ul style="list-style-type: none"> • Barattoonni kofoota fakkuu, kofoota safaruu, varteeksii fi miilota addaan baasanii ibsuu akka shaakalan gargaaruu. • Meeshaalee ijaarsa ji' oometrii akka ittiin shaakaluu danda'an jajjabeessuu. • Kofni sirriin kofa safari isaa 90o ta'uu isaa safaruun akka irra qaqqaban gargaaruu. <p>3. Kofoota kennaman safara isaanii irratti hundaa'uun akkiyuutii, Obtiyuussi, ykn rifleksii jechuun akka qoodanii fi fakkeesanii agarsiisuu akka shaakalan gargaaruu.</p> <p>Cimdoolii kompaasotaa fi sarartoon gargaaramuun kofoota walakkeessuu akka shaakalan gargaaruu.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Rogsadeewwan hammamtaa kofoota rogoota isaanii irratti hundaa'uun ni qoodu. 	<p>5.3. Qoodama Rog-Sadeewwanii (Wayitii 5)</p>	<p>Barattoonni rog sadeewwan haala:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kofootaa irratti hundaa'uun akkiyuutii, obtiyuusii fi kofa sirri. • Hariiroo rogootaa irratti hundaa'uun rog qixxee (ikuwilateral), Isosilasii iskeelanii jechuun akka qooduu shaakalan gargaaruu. • Barattoonni sofara kofaa fi rogotaa irratti hundaa'uun haala itti fakkuu shaakalan mijeessuu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Waraqalee dadachasuunii fi mummuruun siqqeewwan simeerii danaalee simetrawoo kennamanii akka agarsiisan gaafachuu. • Amaloota danaalee simarawoos akka ibsan gaafachuu.

<ul style="list-style-type: none"> Siiqqeewwan dacha'uu (simeetrii) danaalee diriiroo kanneen siiqqeewwan kanniin qabanii ni himu. 	<p>5.4. Siiqqeewwan Simeetrii (Wayitii 8)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Yaadrimee siiqqeewwan dacha'uu ilaalchisuun rogsadee aysosilasii, lkalaalaralii fi iskuweerii waraqaa irratti ijaarame waraqaa daadachaasuun siiqqeewwan dacha'uu isaanii akka himuu shaakalan gargaaruum ibsuu fi. Barattoonni cimdii-cimdiin ta'anii danaalee amala dacha'uu qaban filachuun siiqqeewwan dacha'uu isaanii haala itti agarsiisuu shaakalan mijeessuu. Danaalee amala dacha'uu qaban akka fakkeessuun siiqqee dacha'uu isaanii agarsiisuu shaakalan gargaaruu. 	<ul style="list-style-type: none"> Barattoonni amaloota danaalee simeetraawoo (dadacha'oo) ta'an akka ibsan gaafachuu. Toftaa waraqaa dadachaasuutti gargaaramuun siiqqeewwan dacha'uu isaanii akka agarsiisan gaafachuu.
<ul style="list-style-type: none"> Naannawa reektaangilii fi iskuweerii in shaallagu. Bal'ina Iskuweerii fi reektaangilii kennamee inshallagu. 	<p>5.5. Sofaroota (Wayitii 13)</p> <p>5.5.1. Naannawaa Fi Bal'ina Iksuweerii Fi Reektaangilii</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dalaalee reektaangilootaa fi Iksweerotaa fakkuun naannowaa safaranii argachuu akka shaakalan gargaaruu. Yuunit-iskuweerotatti gargaaramuun bal'ina iskuweerota fi reektaangiloota keessa deebi'uun ibsuu akka shaakalan gargaaruu. Foormulaa bal'ina reektaangilii $B = b \times h$ (b-dalgee h-olee) jechuun shaakaluun hubannoo gahaa akka argatan gargaaruu. Foormulaa Naannawa reektaangilii $P = 2(b+h)$ hubannoo gahaa akka argatan gargaaruu. 	<ul style="list-style-type: none"> Barattoonni bal'ina iskuwerotaa fi reektaangiloota akka shallagan gaafachuu.

<ul style="list-style-type: none"> • Neettii kiyuubotaa fi piriizimii reektaangulaa ni hojjatu. 	<p>5.5.2. Neettota Kiyuubotaa Fi Piriizimoota Reektaangulaa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Neetota adda addaa fayyadamuun barattootni iskuweerii fi reektaangilii akka hojjatan gargaaruu. <table border="1" data-bbox="799 398 1099 607"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>													<ul style="list-style-type: none"> • Barattoonni kiyuubotaa fi piriizimoota reektaangulaa neetota akka hojjatan gochuu.
<ul style="list-style-type: none"> • Qabee kiyuubii fi piriizimii reektaangulaa'aa yuunit kiyuubota lakkaa'uun ni ibsu. 	<p>5.5.3. Qabee Kiyuubii Fi Piriizimoota Reektaangula'aa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Qabeewwan kiyuubiwwanii fi piriizimoota reektaangulaa'aa tuknaany erga sgaajakabuu biida tyybut jutybitattu (kiyuubota qabeen isaanii yuunitii) ykn ramada 1 qofa ta'e gargaaramuun shallaguu akka shaakalan gargaaruu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gargaagarummaa iskuweer yuunitii fi kiyubile yuuniitii gidduu jiru akka human gaafachuu. 												