AKKAATAA QABANNAA KITAABA KANAA

Kitaabni kun qabeenya mana barumsa keetii yemmuu ta`u, dhaloonni dhufee darbu kan itti gargaaramudha. Kanaaf akka miidhaan irra hin geenye cimsii eeggadhu. Kitaaba kana haala gaariin qabachuuf eeggannowwan armaan gadii fayyadami.

1. Kitaabicha gaazexaan ykn pilaastikaan aguugi.
2. Kitaabicha yeroo hundaa bakka qulqulluu ta`eefi jiidhinni hin jirre kaa`i.
3. Kitaabicha yeroo hundaa harka qulqulluutiin qabadhu.
4. Alaafi keessa isaatti hoomayyuu hin barreessiin.
5. Bakka booda banachuu barbaadde fuula isaa qabadhu ykn waraqaa gabaabduu keessa kaa`uun mallattoo taasifadhu.
6. Fakkiifi fuula kitaaba kanarra jiru gonkuma kutuun hin danda`amu.
7. Fuulli tarsa`e yoo jiraate haphee ykn pilaasteriin walqabsiisi.
8. Yeroo kitaaba kana gargaaramtu haala kitaabichi hin miidhamneen qabadhu.
9. Kitaaba kana yeroo namaaf kennitus ta`e fudhattu eeggannoo barbaachisaa ta`e godhi.
10. Kitaaba haaraa kana jalqabaaf yeroo gargaaramtu fuula jalqabaa suuta saaquu qabda. Of eeggannoo cimaa gochuun itti gargaarami.

BARNOOTA HERREGAA

KITAABA BARATTOOTAA

KUTAA 6

Qopheessittootaa

Abbay Eda'oo (Msc.)

Fiqaaduu Akkushaa (BSc.)

Zalaalam Guddataa (MSc.)

Madaaltootaafi Gulaaltoota

Tashoomaa Daggafaa (MSc.)

Firoomsaa Namarraa (MSc.)

Qindeessaa:-

Roobii Waamii (MA)

Saxaaxa: Kolleejjii Pooliteeknikaa Inxooxoo

ADOOLESSA 2022

FINFINNEE, ITOOPHIYAA

© Mirgi maxxansaa guutummaan guutuutti seeraan eegamaadha. Guutuu ykn qaama maxxansa kanaa haalaafi bifa kamiiniyyuu; jechuun elektirooniksii, footokooppiifi waraabbiidhaan heyyama Biiroo Barnoota Bulchiinsa Magaalaa Finfinnee malee maxxansiisee haala birootiin dabarfamuun dhorkaadha.

Galata

Qophii Kitaaba Barnoota kana jalqaba irra kaasee bifa adda ta'een fi fakkeenyummaa qabuun akka hojjatamu muuxxanoo fi gahumsaa geggessummaa olaanaa qabaniin yaada marii burqisiisuu, yaada fooyyaa'a qophii kana milkeessu dhiyeessuun yeeroo jalqabaatiif akka Biiroo Barnoota Bulchiinsa Magaalaa Finfinneetti kitaabni barnoota barsiisotaan akka qophaa'u murteessuu, baajeta eeyyamsiisuu fi naamusa gaariidhan hogganamee akka xummuraaf gahu kan taasisan Hogganaa Biiroo Barnootaa Bulchiisa Magaalaa Finfinnee **Dr.Zalaalam Mulaatuu** galata guddatu isaaniif mala.

Hojiin keenya akka milkaa'uuf Yeeroo hundumaa hoggansa kennuu, rakkoowwan numudatan battalatti furuu, raawwii qophii kitaabaa hordofuu fi gamaaggamuun nu jajjabeessaa kan turan Itti Aanaa Hogganaa Biiroo Barnootaa fi geggeessan Sirna Barnootaa Obbo Adimaasuu Dachaasaa, Hogganaa I/A Biiroo Obbo Saamson Mallasee, Hogganaa I/A Biiroo Obbo Daanyoo Gabruu I/G/Waajjira Biiroo Obbo Sisaay Indaalee, Goristuu waliigalaa Hogganaa Biiroo Addee Abbabach Nagaash fi Gorsaa Teekinikaa Obboo Dasitaa Marishaa gahee ijoo ta'ee ba'achuun xiyyeefanno hojichaaf kennanii nu bira dhabbachuun nu jajjabeessa fi rakkoof furmaataa kenna waan turaniif galatatu isaaniif mala.

Dhuma irratti qophii kitaaba barataa fi qajeelcha barsisaa jalqabaa hamma dhumaatti deeggarsa barbaachisu gochuun hojiin kana caalu hin jiru jechuun milkaa'ina agrame kan tumsan Hooggantoota manneen barnoota Magaalaa Finfiinnee galata qabdu.

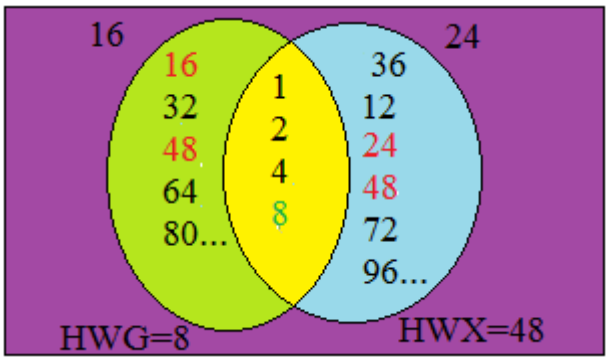
Baafata

Qabiyyee **Fuula**

Baafata ..... **i**
BOQONNAA 1 ..... **1**
HIRAMUMMAA LAKKOOFSOTA HUNDAA **1**
1.1.Lakkoofsota Guutuufi Mangoo 3
1.2.Yaad-Rimee Hiramummaa Lakkoofsota Hundaa 5
1.3. Baay'attootaa fi Hirmaattota 11
1.4. Hojiirra Oolmaa Hiramummaa Lakkoofsota Hundaa 21
BOQONNAA 2 ..... **27**
FIRAAKSHINOOTA DESSIIMAALOTAAFI DHIBBANTAA **27**
2.1. Firaakshinoota Salphisuu 29
2.2. Firaakshinoota Gara Deessimaalotaa fi Dhibbantaatti Jijjiiruu 32
2.3. Deessimaalota dhaabbataa Gara Firaakshinootaa fi Dhibbantaatti jijjiiruu 38
2.4. Dhibbantaa Gara Firaakshinii fi Deessimaaliitti Jijjiiruu 41
2.5. Firaakshinootaa fi Deessimaalota Waliin Madaaluu fi Tartiibessuu 45
2.6. Hojiirra Oolmaa dhibbantaa 51
BOQONNAA 3 ..... **57**
FIRAAKSHINOOTAAFI DESSIMAALOTA QOYYOBUU **57**
3.1. Firaakshinootaa fi Deessimaalota Ida'uu 60
3.2. Firaakshiinootaa fi Deesimaaloota Hir'isuu 63
3.3. Firaakshinootaa fi Deessimaalota Baay'isuu 67
3.4. Firaakshinootaa fi Deessimaalota Hiruu 71
BOQONNAA 4 ..... **78**
HIMOOTA WALCAALMAA SARARAWAAFI PIROOPPORSHINAALUMMAA **79**
4.1. keessa deebii himoota wal-qixaa sararaawaa furuu 78
4.2.Hima Wal-Qixaa Sararaawaa Bakka Buusuun Furuu 84
4.3. Himoota Walcaalmaa Sararaawaa Bakka Buusuun Furuu 85
4.4.Mala Tarkaanfiin Hima Wacaalmaa Sararaawaa Furuu 90
4.5. Piroopporshinaalummaa 94
4.6. Hojiirra Oolmaa Himoota Walcaalmaa Sararaawaa fi Piroopporshinaalummaa. 102

BOQONNAA 5 ..... **108**
DANAALEE DIRIIROOFI DANAALEE JABOO **108**
5.1.Kofoota 109
5.2. Rog-Sadoota 118
5.3. Rog-Arfoota 130
5.4. Geengoowwan 134
5.5. Danaalee Jaboo 137
5.6. Hojiirra Oolmaa Danaalee Jaboo 139
BOQONNAA 6 ..... **145**
QABANNAA DAATAA **145**
6.1. Daataa Funaanuu fi Gaaffilee Foormuleessuu. 146
6.2. Gabatee Fayyadamuun Daataa Qindeessuu 151
6.3. Giraafii Ijaaruu fi Hiika Itti Kennuu. 153
6.4. Giddugaleessa, Moodii fi Miidiyaanii Daataa 158
6.5. Hojiirra Oolmaa Qabannaa Daataa. 161

BOQONNAA 1



HIRAMUMMAA LAKKOOFSOTA HUNDAA

Bu'aa Eegamu: Xumura boqonnaa kanatti barattootni:-

- Seerota hiramummaa hojii irra oolchu.
- Hirmaattota lakkoofsa kopxii lakkoofsota hundaa ni hubatu.
- Hirmaattota kopxii lakkoofsa kennamee adda baasu.
- Hojiirra oolmaa hiruu fi baay'isuu piroobileemota ta'iiwwan guyyaa guyyaan quunnaman ni furu.

Qabiyyeewwan ijoo:

1.1. Yaad-Rimee Hiramummaa Lakkoofsota Hundaa.

1.2. Baay'attootaa fi Hirmaattota Lakkoofsota Hundaa.

1.3. Hojiirra Oolmaa Hiramuu Danda'uu Lakkoofsota Hundaa.

Seensa

Boqonnaa tokkoffaa kana keessatti waa'ee yaad-rimee hiramuu danda'uu lakkoofsota hundaa fi seerota lakkoofsa hundaa kenname tokko haftee malee 2'f, 3'f, 4'f, 5'f, 6'f, 7'f, 8'f, 9'f, fi 10'f hiramuu danda'uu ni barattu. Kana malees waa'ee lakkoofsota kopxii fi kompoozitii akkasumas hirmaataa walii guddichaa (HWG) fi hiramaa walii xiqqichaa (HWX) lakkoofsota hundaa dijiitii tokkoo, lamaa fi isaa olii akkaataa itti barbaaddan ni barattu.

1.1. Lakkoofsota Guutuufi Mangoo

Gocha 1.1

1 Lakkoofsota hundaa haftee malee 2`f hiraman muraasa tarreessi.

2 Burtukaana 12 nama lamaaf walqixa qooduu moo Burtukaana 7 nama lamaaf walqixa qooduutu irra rakkisaadha?

3 Lakkoofsonni 8,14,126,310,532 haftee malee lamaaf hiramuu ni danda`uu?

4 Lakkoofsonni 5,9,13,217,601 hoo haftee malee lamaaf hiramuu ni danda`uu?

*Fakkeenya1:*2,4,6,18,30,124,652,fi kkf. Lakkoofsota guutuudha. Sababiin isaas haftee malee 2`f hiramuu danda`u waan ta`eef.

Fakkeenya2: 1,3,5,9,17,29,45,77,255, 157,fi kkf lakkoofsota mangoodha. Sababni isaas haftee malee lamaaf hiramuu hindanda`an waan ta`eef.

Hiikoo 1.1. Lakkoofsi hundaa haftee malee 2`f hiramu kamiyyuu lakkoofsa guutuu jedhama.

Lakkoofsa mangoo jechuun lakkoofsa hundaa haftee malee 2`f hiramuu hindandeenye dha.

Gara garummaa lakkoofsota guutuufi lakkoofsota mango

Lakk.	Lakkoofsa Guutuu	Lakkoofsa Mangoo
1	Lakkoofsa bifa 2n tiin ibsamuu danda`udha.(yoo n`n lakkoofsaa hundaa ta`e.)	Lakkoofsaa bifa 2n+1 tiin ibsamuu danda`udha.(yoo n`n lakkoofsaa hundaa ta`e.)
2	Lakkoofsa bakka walqixaa lamatti qoodamuu danda`u dha.	Lakkoofsa bakka walqixaa lamatti qoodamuu hin dandeenye dha.
3	Lakkoofsa guutuu yeroo 2`f hirru haftee 0 arganna.	Lakkoofsa mangoo yeroo 2`f hirru haftee 1 arganna.
4	Fakkeenya 2,4,16,28,34,…	Fakkeenya 1,3,5,7,9,23,…

5	Lakkoofsonni dhumni isaanii 0,2,4,6,8 ta`an kamiyyuu lakkoofsaa guutuu ta`uu isaanii argisiisu.	Lakkoofsonni dhumni isaanii 1,3,5,7,9 ta`an kamiyyuu lakkoofsaa mangoo ta`uu isaanii argisiisu.
6	Ida`amni lakkoofsota guutuu lama kamiyyuu lakkoofsaa guutuu dha.	Ida`amni lakkoofsota mangoo lama kamiyyuu lakkoofsaa guutuu dha.
7	Baay`ataan lakkoofsaa guutuu lama kamiyyuu lakkoofsaa guutuu dha.	Baay`ataan lakkoofsaa mangoo lama kamiyyuu lakkoofsaa mangoo dha.

Gilgaala 1.1.

1. Lakkoofsota armaan gadii keessaa kanneen guutuu ta`an isaan kamii? Kanneen maangoo ta`an hoo? Maaliif?

a. 2,756
b. 5,473,789
c. 544,227
d. 64,742
e. 3,118,564,170
f. 7,251,134
g. 253,800,661
h. 24,765,423
i.1,000,148
j. 212,675

2. Lakkoofsota armaan gadii osoo lamaaf hirtee hin ilaaliin guutuu ykn mango jechuun addaan baasi.

a.326,393
b. 58,211,572
c. 783,040,650
d. 2,689,457,681
e. 264,128,536
f. 5,278,135
g. 4,423,777
h. 15,111,423

3. a. lakkoofsota guutuu meeqatu gidduu 0 fi 20tti argama ?
   b. lakkoofsota mango meeqatu gidduu 50 fi 100tti argama ?
   c. lakkoofsa guutuu dijiitii afurii hunda irra guddaa ta`e barreeessi ?

1.2. Yaad-Rimee Hiramummaa Lakkoofsota Hundaa

Gocha 1.2

1. Hiramummaa jechuun maal jechuu dha? Yaada mataa keetiin ibsi.
2. Waa'ee seerota hiramummaa lakkoofsota hundaa maal beektuu?
3. Hirmaattota lakkoofsa kenname tokkoo jechuun maal jechuu dha?
4. Hirmaattota lakkoofsa 48 tarreessaa.
5. Hirmaattota lakkoofsa armaan gadii barbaadaa.

   a. 72 b. 81 c. 42 d. 64

6. Gabatee armaani gadii bu'uura godhachuun irraan-gadee lakkoofsota kenname ilaaluun bakka duwwaa hafan guuti.

Lakk. Lakka- awwii	Irraan-gadee 1ffaa (2'n baay'isi)	Irraan-gadee 2ffaa (3'n baay'isi)	Irraan-gadee 3ffaa (6'n baay'isi)	Irraan-gadee 4ffaa (9'n baay'isi)
1	2	3		9
2	4		12	18
5		15		45
12		36		
15	30		90	
36		108		324

Gabatee armaan olii erga guuttanii booda, gaaffilee armaan gadii deebisaa.

a. Lakkoofsota 2'f haftee malee hiraman tarreessaa.

b. Lakkoofsotni haftee malee 5'f hiraman ni jiruu?

c. Lakkoofsotni haftee malee 8'f hiraman hoo ni jiruu? Yoo jiraatan tarreessaa.

d. Lakkoofsotni 8'f haftee malee hiraman hundinuu 2'f haftee malee ni hiramuu? Fakkeenyaan ibsaa.

e. Lakkoofsotni 2'f haftee malee hiraman hundinuu 8'f haftee malee ni hiramuu? Yoo hin danda'amu ta'e fakkeenyaan ibsaa.

Hiikoo 1.2: Lakkoofsi hundaa tokko haftee malee, lakkoofsa lakkaawwii biraaf ni hirama kan jennu, ga'een adeemsa hiruu kanaa lakkoofsa lakkaawwii irra guddaa yookiin walqixa tokkoo (1) ta'ee, hafteen isaa ammoo yoo zeeroo ta'e dha. Kana jechuun immoo a fi b'n lakkoofsota lakkaawwii ta'anii, ***a***'n hiramaa ***b*** ti kan jennu, yoo ***a***'n haftee malee ***b***'f hirame jechuudha.

Fakkeenya 1: a. 56;7'f ni hirama. Kana jechuun 7 hirmaataa 56 ti jechuudha. Sababni isaas: $56 \div 7 = 8$ waan ta'eefi dha.

b. 35;4'f haftee malee hin hiramu. Sababni isaas lakkoofsi 4'n baay'atee lakkoofsa 35 nuuf kennu waan hin jirreefi dha

Seerota Hiramummaa Lakkoofsota Hundaa Hamma Kudhanii Jira

Seera-1: **Yaalii lakkoofsota 2'f hiramanii.**

Lakkoofsi hundaa tokko haftee malee 2'f kan hiramu yoo dijiitiin mana tokkee lakkoofsa kanaa lakkoofsa guutuu ta'e dha. Kunis dijiitiin mana tokkee yoo 0, 2, 4, 6 yookiin 8 ta'e qofa dha.

Fakkeenya 2: 1**2**; 3**6**; 5**4**; 6**0**; 12**4**; 67**8**; 87,90**0**; 333,33**2**; . . .

Seera-2: **Yaalii lakkoofsota 3'f hiramanii.**

Lakkoofsi hundaa tokko haftee malee 3'f kan hiramu yoo ida'amni dijiitota lakkoofsa sanaa 3'f haftee malee hirama ta'e ykn ida'amni dijiitotaa baay'ataa 3 yoo ta'e qofa dha.

Fakkeenya 3: 18; 27; 111; 429; 987651; …

Mee 18 haftee malee 3'f hiramu isaa haa ilaallu.

18 kana jechuun $1 + 8 = 9$ haftee malee 3'f waan hiramuuf ykn 9 baay'ataa 3 waan ta'eef 18 haftee malee 3'f ni hirama.

Akkasumas, 987651 jechuun $9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 1 = 36$ haftee malee 3'f waan hiramuuf ykn 36 baay'ataa 3 waan ta'eef 987651 haftee malee 3'f ni hirama.

Seera-3: **Yaalii lakkoofsota 4'f hiramanii.**.

Lakkoofsi hundaa tokko haftee malee 4'f kan hiramu yoo lakkoofsotni dijiitii mana tokkee fi mana kurneen uumamu haftee malee 4'f ni hirama ta'e, lakkoofsi hundaa kenname sun haftee malee 4'f ni hirama.

Fakkeenya 4; 2**16**; 36**40**; 17**84**; 135**64**; 9607**12**; ...

Fakkeenya armaan olii irraa lakkoofsotni 16, 40, 84, 12 haftee malee 4'f waan hiramaniif, lakkoofsotni **216**; **3640**; **1784**; **13564**; **960712**; ... haftee malee 4'f ni hiramu.

Hubachiisa: Lakkoofsotni hundaa 4'f haftee malee hiraman hundinuu 2'fis haftee malee ni hiramu. Sababni isaas afur (4) baay'ataa lamaa (2) waan ta'eefi dha.

Seera-4: **Yaalii lakkoofsota 5'f hiramanii..**

Lakkoofsi hundaa tokko haftee malee 5'f kan hiramu yoo dijiitiin mana tokkee 0 ykn 5 ta'e qofa dha.

Fakkeenya 5; **5**; **10**; **25**; **125**; **1020**; **39865**; ...

Fakkeenya armaan olii irraa lakkoofsotni mana tokkeetti argaman hundinuu zeeroo (0) ykn shan (5) waan ta'aniif haftee malee 5'f ni hiramu.

Seera-5: **Yaalii lakkoofsota 6'f hiramanii.**

Lakkoofsi hundaa tokko haftee malee 6'f kan hiramu yoo lakkoofsi kenname sun 2 fi 3'f haftee malee ni hirama ta'e qofa dha.

Fakkeenya 6: 6; 12; 24; 336; 2646, 90714; …

Fakkeenya armaan olii keessaa 2646 mee fudhannee haa ilaallu.

- Lakkoofsa 2646 keessatti dijiitiin mana tokkee 6 waan ta'eef, 2646 haftee malee 2'f ni hirama.
- Ida'amni dijiitota lakkoofsa 2646 kanaa $2+6+4+6=18$ haftee malee 3'f ni hirama. Kana jechuun, 2646 haftee malee 6'f ni hirama jechuudha.

Hubachiisa1: Lakkoofsi kenname tokko 2'f haftee malee hiramee, 3'f garuu haftee malee hin hiramu yoo ta'e yookiin 3'f haftee malee hiramee, 2'f garuu haftee malee hin hiramu yoo ta'e, lakkoofsichi 6'f haftee malee hin hiramu.

Fakkeenya 7: a. Lakkoofsi 15 haftee malee 3'f ni hirama. Garuu 2'f haftee malee hin hiramu. Kanaafuu, 15 haftee malee 6'f hin hiramu.

Lakkoofsi 20 haftee malee 2'f ni hirama. Garuu 3'f haftee malee hin hiramu. Kanaafuu, 20 haftee malee 6'f hin hiramu.

Hubachiisa 2: Lakkoofsotni hundaa 6'f haftee malee hiraman hundinuu 2'fis 3'fis haftee malee ni hiramu. Sababni isaas ja'a (6) baay'ataa lamaa (2) fi baay'ataa sadii (3) waan ta'eefi dha.

Seera-6: **Yaalii lakkoofsota 7'f hiramanii.**

Lakkoofsi hundaa kenname tokko haftee malee 7'f hiramuu fi hiramuu dhiisuu isaa

mirkaneessuuf tarkaanfilee armaan gadii hordofaa.

Tarkaanfii 1ffaa: Lakkoofsa dijiitii mana tokkee lakkoofsichaa irraa kaasaa 2'n baay'isaa.

Tarkaanfii 2ffaa: Baay'ataa tarkaanfii 1ffaa irratti argattan lakkoofsa isa hafe irraa hir'isaa.

Tarkaanfii 3ffaa: Caalmaan tarkaanfii 2ffaa irratti argame baay'ataa 7 ta'uu fi ta'uu dhiisuu isaa mirkaneeffadhaa.

Tarkaanfii 4ffaa : Yoo caalmaan tarkaanfii 3ffaa irratti argattan lakkoofsa guddaa ta'e tarkaanfiiwwan 1ffaa hanga 3ffaa armaan olii irra deddeebi'uun hamma caalmaan lakkoofsichaa xiqqaatee baay'ataa 7 ta'uu fi ta'uu dhiisuu isaa karaa salphaa ta'een mirkaneessuu dandeessanitti itti fufaa.

Fakkeenya 8: 84, 112, 154,245, 392, 735,607438,

Mee lakkoofsotni 245 fi 607438 haftee malee 7'f hiramuu fi hiramuu dhiisuu isanii haa agarsiisnu.

i. 245

Tarkaanfii 1ffaa: 24(5) $\longrightarrow$ $2 \times 5 = 10$

Tarkaanfii 2ffaa: $24 - 10 = 14$

Tarkaanfii 3ffaa: caalmaan ***tarkaanfii 2ffaa*** iraatti arganne 14 baay'ataa 7 waan ta'eef 245 haftee malee 7'f ni hirama.

ii. 607438

Tarkaanfii 1ffaa: 60743(8) $\longrightarrow$ $2 \times 8 = 16$

Tarkaanfii 2ffaa: 60743 – 16 = 60727.

Tarkaanfii 3ffaa: Caalmaan ***tarkaanfii 2ffaa*** iraatti arganne guddaa waan ta'eef, baay'ataa 7 ta'uu fi ta'uu dhiisuu isaa adda baasuun ulfaataa waan ta'eef gara *tarkaanfii 1ffaa* tti deebinee hojjenna.

Tarkaanfii 4ffaa: 6072(7) $\longrightarrow$ $2 \times 7 = 14$

Tarkaanfii 5ffaa: $6072 - 14 = 6058$.

Tarkaanfii 6ffaa: Caalmaan ***tarkaanfii 5ffaa*** iraatti arganne guddaa waan ta'eef, baay'ataa 7 ta'uu fi ta'uu dhiisuu isaa adda baasuun ulfaataa waan ta'eef gara *tarkaanfii 1ffaa* tti deebinee hojjenna.

Tarkaanfii 7ffaa: 605(8) $2 \times 8 = 16$

Tarkaanfii 8ffaa: $605 - 16 = 589$.

Tarkaanfii 9ffaa: Caalmaan ***tarkaanfii 8ffaa*** iraatti arganne guddaa waan ta'eef, baay'ataa 7 ta'uu fi ta'uu dhiisuu isaa adda baasuun ulfaataa waan ta'eef gara *tarkaanfii 1ffaa* tti deebinee hojjenna.

Tarkaanfii 10ffaa: 58(9) $\longrightarrow$ $2 \times 9 = 18$

Tarkaanfii 11ffaa: $58 - 18 = 40$.

Tarkaanfii 12ffaa: Caalmaan ***tarkaanfii 11ffaa*** iraatti arganne xiqqaa waan ta'eef, baay'ataa 7 ta'uu fi ta'uu dhiisuu isaa salphaatti adda baasuu ni dandeenya. Kanaafuu, 40 baay'ataa 7 waan hin taaneef 607438 haftee malee 7'f hin hiramu.

Seera-7: **Yaalii lakkoofsota 8'f hiramanii.**

Lakkoofsi hundaa tokko haftee malee 8'f kan hiramu yoo lakkoofsotni dijiitii mana tokkee, mana kurnee fi mana dhibbaan uumamu haftee malee 8'f ni hirama ta'e, lakkoofsi hundaa kenname sun haftee malee 8'f ni hirama.

Fakkeenya 9: **8**; **72**; **128**; 2**416**; 3**640**; 32,**768**; …

Fakkeenya armaan olii irraa 72 haftee malee 8'f ni hirama. Sababni isaas lakkoofsa 72 keessatti dijiitiin mana tokkee isaa 2, dijiitiin mana kudhanii isaa 7 fi dijiitiin mana dhibbaa isaa 0 dha. Haaluma Kanaan kan hafanis hubachuun ni danda'ama.

Hubachiisa: Lakkoofsotni hundaa 8'f haftee malee hiraman hundinuu 2'fis 4'fis haftee malee ni hiramu. Sababni isaas saddeet (8) baay'ataa lamaa (2) fi afur (4) waan ta'eefi dha.

Seera-8: **Yaalii lakkoofsota 9'f hiramanii.**

Lakkoofsi hundaa tokko haftee malee 9'f kan hiramu yoo ida'amni dijiitota lakkoofsa sanaa 9'f haftee malee hirama ta'e ykn ida'amni dijiitotaa baay'ataa 9 yoo ta'e qofa dha.

Fakkeenya 10: 36; 108; 873; 37854; …

Mee 108 haftee malee 9'f hiramu isaa haa ilaallu.

108 kana jechuun $1 + 0 + 8 = 9$ haftee malee 9'f waan hiramuuf ykn 9 baay'ataa 9 waan ta'eef 108 haftee malee 9'f ni hirama.

Akkasumas, 37854 jechuun $3 + 7 + 8 + 5 + 4 = 27$ haftee malee 9'f waan hiramuuf ykn 27 baay'ataa 9 waan ta'eef 37854 haftee malee 9'f ni hirama.

Hubachiisa: Lakkoofsotni hundaa 9'f haftee malee hiraman hundinuu 3'fis haftee malee ni hiramu. Sababni isaas sagal (9) baay'ataa sadii (3) waan ta'eefi dha.

Seera-9: **Yaalii lakkoofsota 10'f hiramanii.**

Lakkoofsi hundaa tokko haftee malee 10'f kan hiramu yoo dijiitiin mana tokkee zeeroo (0) ta'e qofa dha.

Fakkeenya 11: 3**0**; 7**0**; 12**0**; 100**0**; 999**0**; …

Fakkeenya armaan olii irraa dijiitiin mana tokkee isaanii hundinuu zeeroo (0) waan ta'eef haftee malee 10'f ni hiramu.

Gilgaala 1.2

1. Lakkoofsi 45, 5'f ni hiramaa? Yoo ni hirama ta'e agarsiisaa.
2. Lakkoofsotni 4'f hiraman hundinuu 2'f ni hiramuu? Yoo ni hiramu ta'e, fakkeenyaan ibsaa.
3. Lakkoofsota armaan gadii keessaa kanneen 2'f haftee malee hiraman addaan baasaa.

   a. 27 b. 94 c. 346 d. 1,775 e. 27,823

   f. 111,148 g. 1080 h. 2179 i. 7050 j. 37,544

4. Lakkoofsota armaan gadii keessaa kanneen 3'f haftee malee hiraman addaan baasaa.

   a. 75 b. 92 c. 333 d. 800 e. 98,054

   f. 99,999 g. 164,705 h. 324,354 i. 504,000 j. 5,040,026

5. Lakkoofsota armaan gadii keessaa kanneen 4'f haftee malee hiraman addaan baasaa.

   a. 216 b. 384 c. 8,051 d. 1,745 e. 23,478

   f. 546,712 g. 918,424 h. 8,884,448 i. 1,234,502 j. 6,741,982

6. Lakkoofsota armaan gadii keessaa kanneen 5'f haftee malee hiraman addaan baasaa himaa.

   a. 150 b. 749 c. 5,555 d. 94,599 e. 15,554

   f. 425,780 g. 600,475 h. 7,925,824 i. 12,345 j. 9,248,591

7. Lakkoofsota armaan gadii keessaa kanneen 6'f haftee malee hiraman addaan baasaa barsiisaa keessanitti himaa.

   a. 254 b. 324 c. 999 d. 14,412

   e. 17736 f. 123,456 g. 35736 h. 180063

   i. 976,452 j. 162742

8. Lakkoofsota armaan gadii keessaa kanneen 7'f haftee malee hiraman addaan baasaa barsiisaa keessanitti himaa.

   a. 84 b. 419 c. 1,176 d. 2,689

   e. 1,834,567 f. 222,244 g. 16345 h. 9,876,543

   i. 7,654,381 j. 23,456

9. Lakkoofsota armaan gadii keessaa kanneen 8'f haftee malee hiraman addaan baasaa.

   a. 256 b. 1,953 c. 38,400 d. 8,067 e. 678,256

   f. 145,123 g. 235,128 h. 8,125,461 i. 1,912,012 j. 1,621,024

10. Lakkoofsota armaan gadii keessaa kanneen 9'f haftee malee hiraman addaan baasaa.
    a. 82 b. 243 c. 4,212 d. 4,862 e. 500,004
    f. 3,695,481 g. 123, 456,78 h. 13,717,421 i. 7,654,321 j. 562,483
11. Lakkoofsota armaan gadii keessaa kanneen 10'f haftee malee hiraman addaan baasaa.
    a. 120 b. 430 c. 706 d. 1,890 e. 754,302
    f. 25,040 g. 3,695,481 h. 975,206 i. 369,100 j. 452,190
12. Lakkoofsota armaan gadii keessaa kanneen 2 hanga 10 jiran hundaaf haftee malee hiraman addaan baasaa.
    a. 128 b. 7,257,600 c. 2,470 d. 123,506 e. 3,628,800
    f. 7,654,321 g. 18,144,000 h. 918,424 i. 25,401,600 j. 4,212
13. Taphattotni kubbaa miilaa bulchinsaa magaala Finfinnee bakka bu'an baay'inni isaanii 23 ta'an Caffee-Aannanii, Bookee, Hurufa Boombii, Waddeessa, Daalattii fi Caffee Araaraa irraa yoo filataman iddoowwan armaan olitti maqaan isaanii caqafame baay'inni taphattootaa wal-qixa filamuu ni danda'uu?
14. Mana Baruumsaa Jeneraal Waaqoo Guutuu sadarkaa 1ffaa keessa bara barnootaa 2013 barattoota 1122 tu jiru. Baay'ina miseensa wal qixa ta'een;
    a. Gumiilee lama keessatti hirmaachuu ni danda'u?
    b. Gumiilee sadii keessatti hoo hirmaachuu ni danda'u?

1.3. Baay'attootaa fi Hirmaattota

1.3.1. Keessa Deebii Baay'attootaa fi Hirmaattotaa

Gocha 1.3

a. Baay'attoota lakkoofsa hundaa jechuun maal jechuudha? Fakkeenya fudhattanii ibsuu ni dandeessuu?
b. Baay'attoota lakkoofsa hundaa tokkoo tarreessinee xumuruu ni dandeenyaa?
c. Baay'attoota lakkoofsa 8 tarreessaa.
d. Hirmaattota lakkoofsa kenname tokkoo jechuun maal jechuu dha?
e. Hirmaattota lakkoofsa lakkaawwii kenname tokkoo tarreessinee xumuruu ni dandeenyaa?

Barnoota herregaa kutaa 4ffaa boqonnaa tokkoffaa keessatti waa'ee baay'attoota lakkoofsota hundaa paaworii kudhanii ta'an barattanii jirtu. Kutaa kana keessatti immoo baay'attoota lakkoofsota hundaa paaworii kudhaniin ala jiranis ni barattu. Osoo hiikoo baay'attootaa fi

hirmaattota lakkoofsota hundaa hin ibsiin dura mee gareedhaan gaaffilee shaakalaa gocha 1.2 jalatti kennaman irratti mariyadhaa.

Hiikoo 1.3 a: Firiin baay'isuu lakkoofsota hundaa lamaa fi lamaa olii ***baay'ataa*** jedhama. Kanas hima herregaan yeroo ibsinu akka armaan gadii ta'a.
Mee m fi p'n lakkoofsota lakkaawwii kennaman lama ta'anii, m'n baay'ataa p ti kan jennu lakkoofsi lakkaawwii biraa q'n ni jira kan $m=p\times q$ ta'e dha.

Fakkeenya12:

a. 81 baay'ataa 3 ti. Sababni isaa $81 = 3 \times 27$.

b. Baay'attoota 5 kanneen ta'an: 5, 10, 15, 20,… fa'a. sababni isaas

$$5 = 5 \times 1$$
$$10 = 5 \times 2$$
$$15 = 5 \times 3$$
$$20 = 5 \times 4$$ fi kkf.

c. Baay'attoota 100 kanneen ta'an: 100, 200, 300, 400, 500, 600, … fa'a.

Sababni isaas: $100 = 100 \times 1$
$$200 = 100 \times 2$$
$$300 = 100 \times 3$$
$$400 = 100 \times 4$$ fi kkf.

Hiikoo 1.3 b: Hirmaattota jechuun lakkoofsa kenname tokko haftee malee qooddachuu yookaan hirachuu lakkoofsota danda'an jechuu dha.

Fakkeenya13: lakkoofsota armaan gadiitiif hirmaattota isaanii barbaadi.

a. 6 b. 13 c. 48 d. 91

Deebii:
a. Hirmaattota 6 kan ta'an: 1, 2, 3 fi 6 dha.
b. Hirmaattota 13 kan ta'an: 1 fi 13 dha.
c. Hirmaattota 48 kan ta'an: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24 fi 48 dha.
d. Hirmaattota 91 kan ta'an: 1, 7, 13 fi 91 dha.

Gilgaala 1.3

1. Baay'attoota lakkoofsota kennamaanii yoo xiqqaate shan shan barreessi
   a. 25 : _____, _____, _____, _____, _____
   b. 42 : _____, _____, _____, _____, _____
   c. 72 :_____, _____, _____, _____, _____
   d.:31 :____, _____, _____, _____, _____
   e. 105 : _____, _____, _____, _____, _____
2. Hirmaattoota lakkoofsota kennamaanii hunda tarreessi.
   a. 9: _____, _____, _____,
   b. 35 _____, _____, _____, _____,
   c. 54 : ___, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____
   d. 125 : ___, _____, _____, _____
   e. 140:___, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____, _____ _____, _____,

1.3.2 Lakkoofsota Kopxii fi Kompoozitii

Gocha 1.4

Waa'ee lakkoofsota kopxii fi lakkoofsota kompoozitii maal beektu? Kutaa gadiitti maalummaa lakkoofsa kopxii fi kompoozitii barattanii beektuu? Yoo barattanii beektu ta'e gabatee armaan gadii ilaaluun gaaffilee itti aananii dhufan akka shaakalaatti irratti mariyadhaa.

Lakk.	Hirmaattota	Lakkoofsa	Hirmaattota
1	1	20	
2		21	1, 3, 7, 21
3		22	
4		23	1, 23
5		24	
6	1, 2, 3, 6	25	
7		26	

Gabatee armaan olitti kenname ilaaluudhaan gaaffiiwwan armaan gadii gareedhaan mariyaadhaatii deebisuu yaalaa.

a. Lakkoofsi hirmaataa tokko qofa qabu jiraa? Yoo jiraate meeqatu jira?
b. Lakkoofsotni hirmaattota lama qofaa qaban hoo ni jiruu? Yoo jiraatan tarreessaa.
c. Lakkoofsotni hirmaattota lamaa ol qaban ni jiruu? Yoo jiraatan lakkoofsotni akkasii maal jedhamanii waamamu?

Hiikoo 1.4 a*:** lakkoofsi hundaa kan irra guddaa 1 ta'e hirmaattota lama qofa yoo qabaate, lakkoofsi kun lakkoofsa ***kopxii jedhama. Hirmaattotni isaa lamaan kunis 1 fi mataa isaa ti.

***Fakkeenya 14*:** 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, …

Hiikoo 1.4 b*:** lakkoofsi hundaa kan irra guddaa 1 ta'e hirmaattota adda addaa lama ol yoo qabaate lakkoofsa ***kompoozitii jedhama.

***Fakkeenya 15*:** 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, ….

Hubachiisa:1. Lakkoofsotni hundaa 0 fi 1 lakkoofsa kopxiis kompoozitiis miti.
2. Lakkoofsotni lakkaawwii irra guddaa 1 kanneen walitti aanan lama kamiyyuu lakkoofsota waliin kopxiiti.

Gilgaala 1.3

1. Garaagarummaa lakkoofsota kopxii fi kompoozitii ta'an gidduu jiru ibsaa.
2. Lakkoofsi lakkaawwii lakkoofsa kopxiis lakkoofsota kompoozitiis hin taane ni jira? Yoo jiraate maqaa dhahaa.
3. Lakkoofsi hundaa lakkofsa kopxiis lakkofsa kompoozitiis hin taane jira? Yoo jiraate maqaa waamaa.
4. Lakkofsota armaan gaditti tarreeffaman lakkoofsa kopxii yookiin lakkoofsa kompoozitii yookiin lamaan isaaniiyyuu miti jedhaa addaan baasaa barreessaa.

   a.13 b. 0 c. 79 d. 52 e. 117 f. 100

   g. 27 h. 1 i. 188 j. 607 k. 333 l. 73

5. Lakkoofsota armaan gaditti cimdii cimdiidhaan kennaman keessaa kanneen lakkoofsota waliin kopxii ta'anii fi hin taane addaan baasaa.

   a. 2 fi 6 b. 7 fi 9 c. 6 fi 15 d. 31 fi 32

   e. 12 fi 18 f. 73 fi 81 g. 41 fi 47 h. 25 fi 100

1.3.3. Hirmaattota Lakkoofsota Kopxii

Gocha 1.5

Lakkoofsota armaan gadii gareen ta'aatii hirmaataa kopxiin diddiriirsaa.

a. 144 b. 100 c. 196 d. 5400 e. 514 f. 618

Lakkoofsota hundaa kompoozitii ta'an akka baay'ataa lakkoofsa kopxiitti diddiriirsuun barreessuu ni dandeenya. Kanas akka baay'ataa hirmaattota isaaniitti barreessina. Adeemsa kanas hanga hirmaattotni hundi kopxii ta'anitti itti fufnee barreessina.

Fakkeenya 16:

a. $6 = 2 \times 3$

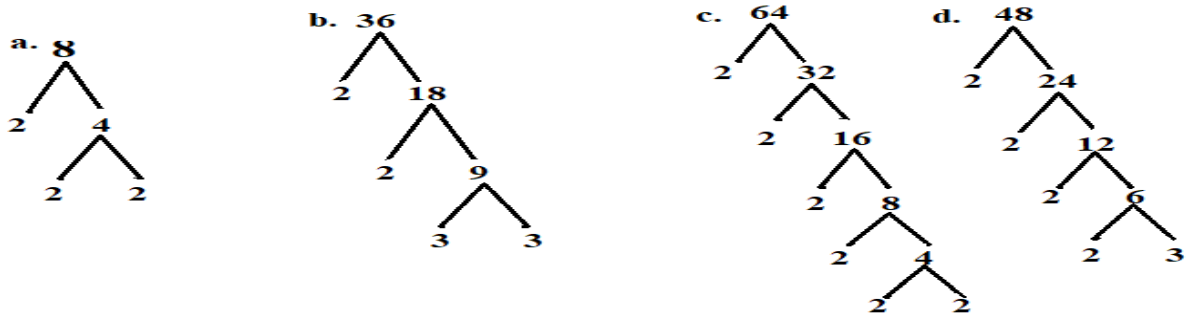
b. $18 = 2 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^2$

c. $120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 2^3 \times 3 \times 5$

d. $128 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^7$

Kara biraatiin lakkoofsota hundaa kompoozitii ta'an kallattii adda addaan hirmaattota kopxiitiin diddiriirsuun ni danda'ama. Adeemsi kunis dame hirmaattotaa jedhama.

Fakkeenya 17: lakkofsota kompoozitii armaan gadii damee hirmaattota lakkoofsa kopxiitin diddiriirfamaniiru.



1.3.4. Hirmaattota Walii

Gocha 1.6

1. Hirmaattota lakkoofsota lamaa fi isaa olii tarreesinee xumuruu ni dandeenyaa? Deebii keessaniif ibsa kennaa.
2. Hirmaattota walii lakkoofsota 8 fi 12 barbaadaa.
3. Hirmaattota walii lakkoofsota armaan gadii barbaadaa.

a. 4 fi 16 b. 16 fi 24 c. 36 fi 64 d. 45 fi 125

e. 9 fi 120 f. 56 fi 100 g. 144 fi 128 h. 5 fi 62

Mata duree 1.2.1 jalatti waa'ee hirmaattota lakkoofsota hundaa barattanii jirtu. Mata duree kana jalatti immoo akkaataa hirmaattota walii lakkoofsota hundaa lamaa yookaan lamaa olii ittiin barbaadamu barattu.

Hiikoo1.5. Lakkoofsotni lakkoofsota lamaa fi lamaa ol ta'an hundaaf hirmaattota ta'an ***hirmaattota walii*** jedhamu.

Fakkeenya 18:

a. Hirmaattota 48: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48.
Hirmaattota 72: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72

Fakkeenya armaan olii irraa wanti hubatamu hirmaattotni halluu diimaatiin ibsaman hundinuu hirmaattota walii 48 fi 72 ti.

Kanaafuu, hirmaattotni walii 48 fi 72: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 ta'u jechuu dha.

a. Hirmaattota 24: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
Hirmaattota 36: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
Hirmaattota 56: 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56

Fakkeenya armaan olii irraa wanti hubatamu hirmaattotni halluu magariisaatiin ibsaman hundinuu hirmaattota walii 24, 36 fi 56 ti.

Kanaafuu, hirmaattotni walii 24, 36 fi 56: 1, 2, 4 ta'u jechuu dha.

Hubachiisa: lakkoofsotni hundaa lamaa fi lamaa ol ta'an kanneen hirmaataan walii guddicha (HWG) isaanii lakkoofsa tokko (1) qofa ta'e lakkoofsota ***waliin kopxii*** jedhamu.

Fakkeenya: 3 fi 4, 5 fi 7, 21 fi 22, . . .

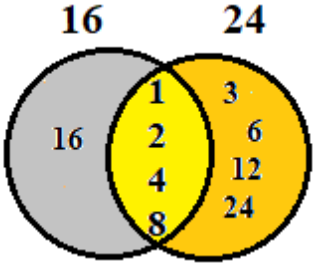
Hirmaattota walii lakkoofsota lamaa fi lamaa olii danaa veeniin ibsuun ni danda'ama.

Fakkeenya: Hirmaattota walii lakkoofsota armaan gadii danaa veeniin agarsiisi.

a. Hirmaattota walii 16 fi 24
b. Hirmaattota walii 12 fi 36
c. Hirmaattota walii 32 fi 48

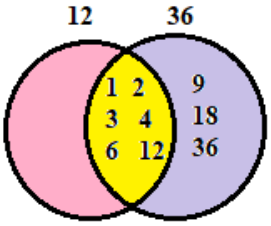
Furmaata:

a. Hirmaattota 16 = 1, 2, 4, 8, fi 16.
Hirmaattota 24 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, fi 24.
Hirmaattota walii 16 fi 24 = 1, 2, 4, fi 8.
Danaa veeniin akka armaan gadiitti agarsisna.



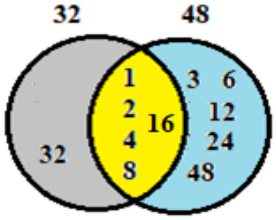
b. Hirmaattota 12 = 1, 2, 3, 4, 6, fi 12.
Hirmaattota 36 = 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, fi 36.
Hirmaattota walii 12 fi 36 = 1, 2, 3, 4, 6, fi 12.

Danaa veeniitiin



c. Hirmaattota 32 = 1, 2, 4, 8, 16, fi 32.
Hirmaattota 48 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, fi 48.
Hirmaattota walii 32 fi 48 = 1, 2, 4, 8 fi 16.

Danaa veeniin immoo akka armaan gadii ta'a



Hiikoo1.6: Hirmaataan walii guddichaa (HWG) lakkoofsota lamaa yookaan lamaa olii lakkoofsa hirmaattota walii lakkoofsota kennamanii keessaa isa hunda irra **guddaa** ta'e dha.

Hirmaataa walii guddichaa (HWG) lakkoofsotaa kanaas yeroo barbaadnu, seerota armaan gadii hordofuu qabna. Seerotni kunis;

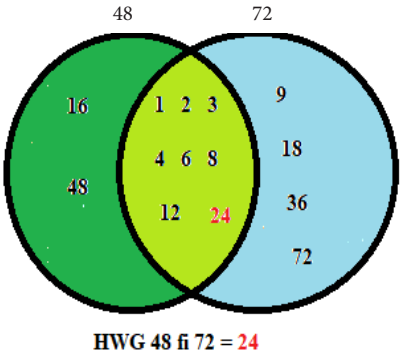
i. Hirmaattota lakkoofsota kennamanii hunda tarreessuu
ii. Hirmaattota walii kan ta'an filachuu fi
iii. Hirmaattota walii keessaa inni hunda irra guddaa ta'e HWG (hirmaataa walii guddichaa) lakkoofsota kennamanii dha.

Fakkeenya 19: Fakkeenya 18ffaa **a** armaan olii irratti kenname irraa HWG lakkoofsota kanneenii yeroo barbaadamu,

a. *Hirmaataa* walii guddichaa (HWG) 48, fi 72 kan ta'e;

Hirmaattota 48: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48.
Hirmaattota 72: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72
Hirmaattotni walii 48 fi 72: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
HWG'n 48 fi 72 = 24 ta'a.

Kanaafuu, hirmaataan walii guddichaa (HWG) lakkoofsota 48 fi 72 = 24 ta'a jechuu dha.



HWG 48 fi 72 = 24

b. Hirmaataa walii guddichaa (HWG) 18, 24 fi 54 kan ta'e;

Hirmaattota 18: 1, 2, 3, 6, 9, 18.

Hirmaattota 24: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24.

Hirmaattota 54: 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54

Hirmaattotni walii 18, 24 fi 54: 1, 2, 3, 6

HWG'n 18, 24 fi 54= 6 ta'a.

Adeemsi armaan olitti hirmaataa walii guddicha (HWG) lakkoofsotaa ittiin barbaadne yeroo dheeraa fi bakka baay'ee kan barbaadu yoo ta'e, karaa salphaa ta'een gabatee hirmaattota kopxii gargaaramnee hojjechuu ni dandeenya.

Fakkeenya ***a fi b*** armaan olii fudhannee yoo ilaalle,

a.

2	48	72
2	24	36
2	12	18
3	6	9
	2	3

b.

2	18	24	54
3	9	12	27
	3	4	9

a. HWG'n 48 fi 72 = $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$ ta'a.

b. HWG'n 18, 24 fi 54 = $2 \times 3 = 6$ ta'a.

Adeemsa gabatee hirmaattota kopxii gargaaramnee hirmaataa walii guddichaa yeroo barbaadnu hamma lakkoofsotni hirmaataa kopxii waliinii qaban qofaaf itti fufa. Yoo hirmaataa kopxii waliinii hin qaban ta'e, dhaabnee hirmaattota kopxii waliin qaban waliin baay'isna.

Kana malees, tiyooramii algoorizimii Ikuulidii gargaaramuudhaan HWG lakkoofsota kennamanii barbaaduun ni danda'ama.

Fakkeenya20. Tiyooramii algoorizimii Ikuulidii gargaaramuun HWG 269 fi 88 yommuu barbaadnu akka armaan gadii ta'a.

shallaggii	Algoorizimii Hiruu	Hojiirra oolmaa algoorizimii Ikuulid
$269 \div 88$	$269 = (88 \times 3) + 5$	HWG(269,88) = HWG(88,5)
$88 \div 5$	$88 = (5 \times 17) + 3$	HWG(88,5) = HWG(5,3)
$5 \div 3$	$5 = (3 \times 1) + 2$	HWG(5,3) = HWG(3,2)
$3 \div 2$	$3 = (2 \times 1) + 1$	HWG(3,2) = HWG(2,1)
$2 \div 1$	$2 = (2 \times 1) + 0$	HWG(2,1) = 1

Kanaafuu, HWG (269, 88) = 1 ta'a.

1.3.5. Baay'attoota Walii

Gocha 1.7

1. Baay'attoota walii lakkoofsota lamaa fi isaa olii tarreesinee xumuruu ni dandeenyaa? Deebii keessaniif ibsa kennaa.
2. Baay'attoota walii lakkoofsota 6 fi 8 tarreessaa.
3. Baay'attoota walii lakkoofsota armaan gadii barbaadaa.

a. 4 fi 6 b. 10 fi 14 c. 16 fi 24 d. 25 fi 75
e. 27 fi 45 f. 24 fi 36 g. 8, 10 fi 12 h. 3, 7 fi 15

Mata duree 1.2.1 jalatti waa'ee baay'attoota lakkoofsota hundaa barattanii jirtu. Mata duree kana jalatti immoo akkaataa baay'attoota walii lakkoofsota hundaa lamaa yookaan lamaa olii ittiin barbaadamu barattu.Mee gocha armaan gadii kana akka ka'umsaatti gareen irratti mariyadhaa.

Hiikoo 1.7: Baay'attoota walii jechuun lakkoofsotni lamaa fi lamaa ol ta'an lakkoofsota adda addaa lamaa fi isaa oliif haftee malee ni hiramu yoo ta'e jechuu dha.

Fakkeenya 21: **a** Baay'attoota walii 3 fi 4 kan ta'an;

Baay'attoota 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, …..

Baay'attoota 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, …

Fakkeenya armaan olii irraa wanti hubatamu baay'attootni halluu diimaatiin ibsaman hundinuu baay'attoota walii 3 fi 4 ti.

Kanaafuu, baay'attoota walii 3 fi 4: 12, 24, 36, 48, … ta'u jechuu dha.

b. Baay'attoota 6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, . . .

Baay'attoota 8: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, . . .

Baay'attoota 12: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, . . .

Fakkeenya armaan olii irraa wanti hubatamu Baay'attootni halluu diimaatiin ibsaman hundinuu baay'attoota walii 6, 8 fi 12 ti.

Kanaafuu, baay'attootni walii 6, 8 fi 12: 24, 48, 72, . . . ta'u jechuu dha.

Hiikoo1.8: Hiramaan walii xiqqichaa (HWX) lakkoofsota lamaa yookaan lamaa olii lakkoofsa hiramoota walii lakkoofsota kennamanii keessaa isa hunda irra **xiqqaa** ta'e dha**.**

Hiramaa walii xiqqichaa (HWX) lakkoofsotaa yeroo barbaadnu, seerota armaan gadii hordofuu qabna. Seerotni kunis;

i. Hiramoota lakkoofsota kennamanii hunda tarreessuu
ii. Hiramoota walii kan ta'an filachuu fi
iii. Hiramoota walii keessaa inni hunda irra **xiqqaa** ta'e HWX (hiramaa walii xiqqichaa) lakkoofsota kennamanii dha.

Fakkeenya 22: Fakkeenya 21ffaa a fi b armaan olii irratti kenname irraa HWX lakkoofsota kanneenii yeroo barbaadamu,

a. Hiramaa walii xiqqichaa (HWX) 3, fi 4 kan ta'e;
Hiramaa 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, …
Hiramaa 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36,40, …
Hiramoota walii 3 fi 4: 12 , 24, 36, 48, . . .
HWX'n 3 fi 4 = 12 ta'a.

b. Hiramaa walii xiqqichaa (HWX) 6, 8 fi 12 kan ta'e;
Hiramaa 6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, . . .
Hiramaa 8: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, . . .
Hiramaa 12: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, . . .
Hiramoota walii 6, 8 fi 12: 24, 48, 72, . . .
HWX'n 6, 8 fi 12 = 24 ta'a.

Adeemsi armaan olitti hiramaa walii xiqqichaa (HWX) lakkoofsotaa ittiin barbaadne yeroo dheeraa fi bakka baay'ee kan barbaadu yoo ta'e, karaa salphaa ta'een gabatee hirmaattota kopxii gargaaramnee hojjechuu ni dandeenya.

Fakkeenya ***a fi b*** armaan olii fudhannee yoo ilaalle,

a.

2	3	4
2	3	2
3	3	1
	1	1

b.

2	6	8	12
2	3	4	6
2	3	2	3
3	3	1	3
	1	1	1

HWX'n 3 fi 4 = $2 \times 2 \times 3 = 12$

HWX'n 6, 8 fi 12 = $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$

Adeemsa gabatee hirmaattota kopxii gargaaramnee hiramaa walii xiqqichaa (HWX) yeroo barbaadnu, hamma lakkoofsotni hiramanii gaheen hundaa 1 jedhutti itti fufna. Yoo gaheen lakkoofsota kennamanii hunduu 1 ta'e, hirmaattota kopxii hunda waliin baay'isna.

Gilgaala 1.5

1. Lakkoofsota armaan gadii hirmaattota kopxiitiin diddiriirsaa.

   a. 12 b. 78 c. 6400 d. 1028

   e. 2304 f. 5625 g. 384 h. 392

2. Lakkoofsota gaaffii 1ffaa jalatti kennamaniif damee hirmaattotaa gargaaramaatii hirmaattota isaanii hojjedhaatii himaa.

3. Hirmaattota walii lakkoofsota kennamanii tarreessaa.

   a. 32 fi 48 b. 50 fi 125 c. 8, 12 fi 20

   d. 9, 15 fi 45 e. 10 fi 21 f. 4, 18 fi 36

4. Hirmaataan walii guddichaa (HWG) lakkoofsota armaan gadii barbaadaa.

   a. 4 fi 8 b. 28 fi 84 c. 120 fi 324

   d. 80, 90 fi 240 e. 105, 210, 525 fi 1400 f. 5, 15, 35 fi 85

5. Baay'attoota walii lakkoofsota armaan gadii barbaadaa.

   a. 3 fi 5 b. 12 fi 16 c. 7, 14 fi 21

   d. 4 fi 6 e. 11 fi 33 f. 9, 24 fi 36

6. Hiramaa walii xiqqichaa (HWX) lakkoofsota armaan gadii shallagaa.

   a. 6 fi 8 b. 36 fi 144 c. 18 fi 24

   d. 16, 28 fi 48 e. 2, 32 fi 96 f. 3, 21 fi 54

1.4. Hojiirra Oolmaa Hiramummaa Lakkoofsota Hundaa

Gocha 1.8

1. Barattoota, mana jireenyaa keessan keessatti hiruu maal maal irratti fayyadamtanii beektu?
2. Barsiisaan tokko qormaata qopheessee waraqaa irratti baay'isee barattoota yoo qore, barsiisaan kun yaad-rimee baay'isuu fi hiruu hojiirra oolcheeraa?

Jiruu fi jireenya guyyaa guyyaa dhala namaa keessatti osoo beeknus ta'ee osoo hin beekiin yaad-rimee hiramummaatti fayyadamaa oolla. Hariiroo dhalli nama waliin qabu akka ka'umsaatti fudhannee yoo kan ilaallu ta'e, tokko sooressa yoo ta'e kaan immoo hiyyeessa ta'a. Namni qabeenya isaa namoota harka qalleeyyii ta'aniif kennu tokko osoo hin beekiin yaad-rimee hiramummaa hojii irra oolcheera jechuu dha. Dabalataanis hojiilee guyyaa tokko keessatti hojjechaa oollu yeroodhaan adda qoqqoodnee yeroo hojjennu sa'aatii guyyaa tokko keessa jiran bifa hin beekamneen yaad-rimee hiramummaa lakkoofsotaa hojiirra oolchineerra jechuu

dha. Irra caalaatti yaad-rimee hiramummaa hubachuuf immoo mee fakkeenyota armaan gadii hubadhaa.

Fakkeenya 23: Manni barumsaa Jeneraal Taaddasaa Birruu sadarkaa tokkoffaan bara barnootaa 2014 barattoota kutaa 6ffaa 810 galmaa'aniif daree barnootaa 18tti qoodee yoo barsiise tokkoon tokkoo daree barnootaa keessatti barattoota 45 tu barata jechuu dha.

Fakkeenya 24: Caaltuu fi hiriyyoonni ishee afur bakka appiiliin itti oomishamu deemanii hundi isaanii firii appiilii 40 walitti guuran. Appiiliiwwan walitti guuran kana wal qixa qooddachuuf (hirachuuf) yoo walii galan tokkoon tokkoo isaanii firii appiilii shan shan fudhatan ykn isaan gaha jechuudha.

Fakkeenya 25: Barsiisaan/stuun herrega kutaa 6ffaa barsiisu/stu tokko qubeessaawwan 36 barattoota kutaa sanaa sagaliif wal qixa yoo qoode/dde tokkoon tokkoo barattoota kanaa qubeessaa afur afur argatu.

Fakkeenya 26: Biiroon barnoota bulchiinsa magaalaa Finfinnee kompiiteroota 605 kutaalee magaalaa hundaaf wal qixa yoo qoode, tokkoon tokkoo kutaalee magaalaa kompiiteroota 55 isaan gaha.

Gilgaala 1.6

1. Barattoota, tokkoon tokkoo keessan gara mana jireenya keessanii yaadaan deemaatii akkamitti yaad-rimeen hiramummaa akka hojiirra oolu qabxiilee muraasa kaasaatii ibsaa.
2. Daree barnootaa keessatti yeroo barsiisaan herregaa yaad-rimee hiramummaa hojiirra oolchu argitanii beektuu? Yoo jiraate fakkeenya fudhadhaatii ibsaa.
3. Barsiisonni herregaa baay'inni isaanii sadii ta'an wayitii barnoota herregaa waliigala 54 yoo wal qixa qooddatan, tokkoon tokkoo barsiisota kanaa wayitii meeqa meeqa barsiisu?
4. Kutaan bulchiinsa magaalaa Kolfee Qaraaniyoo barsiisota qormaata biyyoolessaa kutaa 12ffaa qoran 120 barbaada. Manneen barnootaa sadarkaa 2ffaa 10 kutaa magaalichaa jala jiraniif hiree wal qixaa yoo kenneef, tokkoon tokkoo manneen barnootaa irraa barsiisota meeqa meeqatu filama?

JECHOOTA IJOO

- Hiramummaa lakkoofsota hundaa
- Seerota hiramummaa lakkoofsota hundaa.
- Baay'attoota lakkoofsota hundaa.
- Hirmaattota lakkoofsota hundaa.
- Lakkoofsota kopxii
- Lakkoofsota waliin kopxii
- Lakkoofsota Kompoozitii
- Hirmaattota walii
- Baay'attoota walii
- Hirmaattota lakkoofsota kopxii.
- Hirmaataa walii guddichaa
- Hiramaa walii xiqqichaa
- Hojiirra oolmaa hiramummaa lakkoofsotaa

CUUNFAA BOQONNICHAA

- Lakkoofsi hundaa tokko haftee malee, lakkoofsa lakkaawwii biraaf ni hirama kan jennu, ga'een adeemsa hiruu kanaa lakkoofsa lakkaawwii irra guddaa yookiin walqixa tokkoo (1) ta'ee, hafteen isaa ammoo yoo zeeroo ta'e dha.
- Hirmaattota jechuun lakkoofsa kenname tokko haftee malee qooddachuu yookaan hirachuu lakkoofsota danda'an jechuu dha.
- lakkoofsi hundaa kan irra guddaa 1 ta'e hirmaattota lama qofa yoo qabaate, lakkoofsi kun lakkoofsa ***kopxii*** jedhama. Hirmaattotni isaa lamaan kunis 1 fi mataa isaa ti.
- lakkoofsotni hundaa lamaa fi lamaa ol ta'an kanneen hirmaataan walii isaanii lakkoofsa tokko (1) qofa ta'e lakkoofsota waliin kopxii jedhamu.
- lakkoofsi hundaa kan irra guddaa 1 ta'e hirmaattota adda addaa lama ol yoo qabaate lakkoofsa ***kompoozitii*** jedhama.
- Lakkoofsotni hundaa 0 fi 1 lakkoofsa kopxiis kompoozitiis miti.
- Lakkoofsotni lakkaawwii irra guddaa 1 kanneen walitti aanan kamiyyuu lakkoofsota waliin kopxiiti.
- Lakkoofsotni lakkoofsota lamaa fi lamaa ol ta'an hundaaf hirmaattota ta'an ***hirmaattota*** walii jedhamuu.
- Hirmaataan walii guddichaa (HWG) lakkoofsota lamaa yookaan lamaa olii lakkoofsa hirmaattota walii lakkoofsota kennamanii keessaa isa hunda irra **guddaa** ta'e dha**.**
- Baay'attoota walii jechuun lakkoofsotni lamaa fi lamaa ol ta'an lakkoofsota adda addaa lamaa fi isaa oliif haftee malee ni hiramu yoo ta'e jechuu dha.
- Hiramaan walii xiqqichaa (HWX) lakkoofsota lamaa yookaan lamaa olii lakkoofsa hiramoota walii lakkoofsota kennamanii keessaa isa hunda irra **xiqqaa** ta'e dha**.**

GILGAALA KEESSA DEEBII BOQONNAA 1

1. Kanneen armaan gadii keessaa isaa kamtu dhugaa dha? Kamtu soba? Maaliif?

   a. 16 hiramaa 2 ti
   b. 27 hiramaa 3 ti
   c. 62 hiramaa 8 ti
   d. 35 hiramaa 7 ti
   e. 70 hirmaataa 10 ti
   f. 54 hiramaa 9 ti.
   g. 6 hirmaataa 48 ti
   h. 0'n hirmaataa 10 ti.
   i. 7 hirmaataa 56 ti.
   j. 6 hirmaataa 120 ti.

2. Gabatee armaan gadii ilaaluudhaan lakkoofsotni kennaman 2'f, 3'f, 4'f, 5'f, 6'f fi 8'f ni hiramu yoo ta'e mallattoo "√ " kaa'aa.

Lakkoofsa	Hiramummaa					
	2'f	3'f	4'f	5'f	6'f	8'f
240						
870						
816						
865						
1860						
1080						
19,240						

3. Lakkoofsota armaan gadii keessaa haftee malee 7'f kan hiraman addaan baasaa barsiisaa keessanitti himaa.

   b. 49 b. 569 c. 1,715 d. 4,659 e. 1,806,924
   f. 427,254 g. 34,006 h. 8,876,553 i. 7,654,381 j. 326,634

4. Lakkoofsotni 10'f haftee malee hiraman, 5'f haftee malee ni hiramu. Sababni isaa maal akka ta'e barreeffamaan barsiisaa keessanitti himaa.

5. Baay'ataa 5 kan zeeroo(0) fi dhibba (100) gidduu jiran hunda tarreessaa.

6. Lakkoofsota armaan gadii lakkoofsota kopxii yookiin lakkoofsota kompoozitii jedhaatii addaan baasaa.

a. 5	f. 144	k. 263
b. 69	g. 173	l. 373
c. 53	h. 211	m. 563
d. 121	i. 169	n. 625
e. 157	j. 257	o. 607

7. Lakkoofsota kompoozitii armaan gadii hirmaattota kopxiitiin diddiriirsaa.

a. 5400	c. 4625	e. 492	g. 2204
b. 484	d. 128	f. 1600	h. 644

8. Hirmaattota walii lakkoofsota armaan gadii barbaadaa.

a. 72 fi 56	d. 120 fi 400	g. 116 fi 224
b. 245 fi 542	e. 48 fi 144	h. 50 fi 150
c. 100 fi 1000	f. 49 fi 96	i. 128 fi 1600

9. Baay'attoota walii lakkoofsota armaan gadii barbaadaa.

a. 2 fi 18	d. 4 fi 32	g. 17 fi 47
b. 5 fi 36	e. 7 fi 33	h. 32 fi 42
c. 11 fi 45	f. 10 fi 14	i. 3,4 fi 7

10. Hirmaataa walii guddichaa (HWG) lakkoofsota armaan gadii barbaadaa.

a. 4, 8	d. 70,20,35	g. 80, 90, 240
b. 28, 84	e. 120, 324	h. 25, 30, 42
c. 15, 45 ,60	f. 72, 36, 90	i. 105, 210, 525, 1400

11. Hiramaa walii xiqqichaa (HWX) lakkoofsota armaan gadii barbaadaa.

a. 6, 8	d. 6, 8 ,24	g. 3, 9, 20
b. 24, 48	e. 25, 10, 15	h. 36, 72, 90
c. 36, 144	f. 2, 6, 7	i. 25, 30, 42

12. Yoo $A = 11$ fi $b = 7$ ta'an gatiin $2a + 3b$ kopxii moo kompoozitii dha?

13. Barattootni mana barumsaa Jeneraal Taaddasaa Birruu 100 ta'an hidha haaromsaa laga Abbayyaatiif fedhaan qarshii shantama shantama yoo arjooman walumaagalatti qarshii meeqa arjooman?

14. Biiroon barnoota magaalaa Finfinnee bara 2013 yeroo jalqabaatiif barnoota Herregaa kutaa 1^{ffaa} hanga 8^{ffaa} jiran afaan Oromoon qopheessuuf akka magaalaa Finfinneetti barsiisota 24 filate. Tokkoon tokkoo kutaatiif barsiisota wal qixa yoo qoode, kitaaba kutaa 6^{ffaa} qopheessuuf barsiisota meeqatu filatame jechuu dha?

15. Lakkoofsa kenname tokko erga 2'f hirtanii booda yoo sagaliin baay'ftan firiin isin argattan 36 ta'a. Lakkoofsi jalqaba kenname meeqa jettanii yaaddu?

BOQONNAA 2



FIRAAKSHINOOTA, DESSIIMAALOTAAFI DHIBBANTAA

***Bu'aa Eegamu*:** Xumura barnoota kanaa booda barattootni:-

- Firaakshinootaa fi deessimaalota karaa lamaan lakkoofsa tokko ibsu akka danda'an barattootni ni hubatu.
- Firaakshinootaa fi deessimalota waliin madaaluu fi tartiibeessuun dandeettii isaanii guddifatu.
- Piroobileemota firaakshinootaa fi deessimaalota qaban ni hojjetu.
- Yaada rimee firaakshinootaa fi deessimaalotaa fayyadamuun ta'ii guyyaa guyyaa hojii irra oolchu.

Qabiyyeewwan Ijoo

2.1. Firaakshinoota Salphisuu.
2.2. Firaakshinoota Gara Deessimaalotaa fi Dhibbantaatti Jijjiiruu.
2.3. Deessimaalota Dhaabbataa Gara Firaakshinootaa fi Dhibbantaatti Jijjiiruu.
2.4. Dhibbantaa Gara Firaakshinii fi Deessimaaliitti Jijjiiruu.
2.5. Firaakshinootaa fi Deessimaalota Waliin Madaaluu fi Tartiibessuu.

Seensa

Kutaa 4ffaa fi kutaa 5ffaa keessatti waa'ee hiikoo firaakshinootaa, hiikoo deessimaalotaa, hiikoo dhibbantaa, gosoota firaakshinootaa, firaakshinoota waliin madaaluu fi tartiibessuu akkasumas deessimaalota qooyyabuu, madaaluu fi tartiibessuu barattanii jirtu. Kutaa kana keessatti immoo firaakshinoota salphisuu, firaakshinoota gara deessimaalotaa fi dhibbantaatti jijjiiruu, deessimaalota gara firaakshinootaa fi dhibbantaatti jijjiiruu, dhibbantaa gara firaakshinootaa fi deessimaalotaatti jijjiiruu fi firaakshinoota waliin madaaluu fi tartiibessuu gadi fageenyaan barattu. Dabalataanis kutaawwan itti aanan keessatti hojiirra oolmaa firaakshinootaa, deessimaalotaa fi dhibbantaatti bal'inaan fayyadamaa ni barattu.

Mee osoo yaad-rimee firaakshinii salphisuu hin ilaaliin dura danaa armaan gadii cimdii cimdiin kennaman ilaaluudhaan hubannaa argattan barsiisaa keessanitti himaa.

a.



$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

b.



$$\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

2.1. Firaakshinoota Salphisuu.

Gocha 2.1

1. Ibsama firaakshinii " $\frac{a}{b}$ ", $b \neq 0$ jedhu keessatti **a**'n maal jedhamee beekama? **b**'n hoo maal jedhamee waamama?
2. Firaakshinii $\frac{4}{6}$ tiif hirmaataa walii waamamaa fi waamsisaa isaanii erga tarreessitaniin booda HWG isaanii himaa.
3. Firaakshinii $\frac{6}{9}$ fudhadhaa.
   a. Hirmaataa walii guddicha (HWG) 6 fi 9 barbaadaa.
   b. Waamamaa firaakshinii $\frac{6}{9}$ 3'f hiraa. Ga'een argattan meeqa?
   c. Waamsisaa firaakshinii $\frac{6}{9}$ 3'f hiraa. Ga'een argattan meeqa?
   d. Ga'ee b irratti argatte waamamaa fi ga'ee c irratti argatte waamsisaa taasisaa firaakshinii biraa uumaa.
   e. Hirmaataa walii guddichaa (HWG) firaakshinii haaraa uumamee himaa.
   f. Hariiroon firaakshinii jalqabaa fi haaraa uumame gidduu jiru maali?
   g. Himni $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ dhugaa dha?

Hiikoo 2.1. Firaakshiniin tokko firaakshinii salphaa kan jedhamu yoo ***hirmaataan walii guddichaa (HWG)*** waamamaa fi waamsisaan **1** ta'e qofaa dha.

Kunis hima herregaan yeroo ibsamu,

$\frac{a}{b}$ 'n firaakshinii yoo ta'ee fi HWG (a,b)=1 yoo ta'e, $\frac{a}{b}$ 'n firaakshinii salphaa jedhama.

Firaakshinii salphaa hin taane tokko bifa salphaa ta'een bareessuuf (salphisuuf) immoo tarkaanfilee armaan gadii hordofuun barbaachisaa dha. Isaanis:

Tarkaanfii 1ffaa: Hirmaataa walii guddicha(HWG) waamamaa fi waamsisaa barbaaduu.
Tarkaanfii 2ffaa: Waamamaa fi waamsisaa firaakshinichaa HWG isaaniitiif hiruu.
Tarkaanfii 3ffaa: Gahee waamamaa fi waamsisaa argattan firaakshiniitiin barreessuu.

Fakkeenya1: Firaakshinii $\frac{3}{15}$ salphisaa.

Furmaata:

Tarkaanfii 1ffaa: Hirmaattotni 3: **1, 3** dha.

Hirmaattotni 15: **1, 3, 5, 15** dha.

Hirmaattotni walii 3 fi 15: **1, 3** dha.

HWG'n 3 fi 15: **3** dha.

Tarkaanfii 2ffaa: $\frac{3}{3} = 1$ fi $\frac{15}{3} = 5$ ta'a.

Tarkaanfii 3ffaa: $\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$ ta.a.

Kanaafuu, $\frac{1}{5}$ firaakshinii salphaa $\frac{3}{15}$ ti jechuu dha.

Fakkeenya2: Firaakshinii $\frac{48}{60}$ salphisaa.

Furmaata:

Tarkaanfii 1ffaa: Hirmaattotni 48: **1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48** dha.

Hirmaattotni 60: **1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60** dha.

Hirmaattotni walii 48 fi 60: **1, 2, 3, 4, 6, 12** dha.

HWG'n 48 fi 60: **12** dha.

Tarkaanfii 2ffaa: $\frac{48}{12} = 4$ fi $\frac{60}{12} = 5$ ta'a

Tarkaanfii 3ffaa: $\frac{48}{60} = \frac{4}{5}$ ta'a.

Kanaafuu, $\frac{4}{5}$ firaakshinii salphaa $\frac{48}{60}$ ti jechuu dha.

Fakkeenya3: Firaakshinii $\frac{8}{9}$ salphisaa.

Furmaata:

Tarkaanfii 1ffaa: Hirmaattotni 8: **1, 2, 4, 8** dha.

Hirmaattotni 9: **1, 3, 9** dha.

Hirmaattotni walii 8 fi 9 : **1** qofaa dha.

HWG'n 8 fi 9 : 1 dha.

Tarkaanfii 2ffaa: $\frac{8}{1} = 8$ fi $\frac{9}{1} = 9$ ta'a.

Tarkaanfii 3ffaa: $\frac{8}{9} = \frac{8}{9}$ ta'a.

Kanaafuu, $\frac{8}{9}$ firaakshinii salphaa $\frac{8}{9}$ ti jechuu dha.

Hubachiisa:

1. HWG'n waamamaa fi waamsisaa firaakshinii kenname tokkoo yoo 1 ta'e, firaakshinichi salphachuu hin danda'u jechuu dha.
2. Waamamaa fi waamsisaa firaakshinii kenname tokkoo lakkoofsa wal fakkaataa zeeroo hin taaneef hiruun yookiin baay'isuun ***firaakshinii gitaa*** barbaaduu jedhama.

Fakkeenya:

a. $\frac{64}{48} = \frac{64\div2}{48\div2} = \frac{32}{24} = \frac{64\div8}{48\div8} = \frac{8}{6} = \frac{64\div16}{48\div16} = \frac{4}{3}$

Kanaafuu, $\frac{64}{48}$, $\frac{32}{24}$, $\frac{8}{6}$ fi $\frac{4}{3}$ firaakshinoota waliif gitaati.

b. $\frac{2}{5} = \frac{2\times3}{5\times3} = \frac{6}{15} = \frac{2\times5}{5\times5} = \frac{10}{25} = \frac{2\times10}{5\times10} = \frac{20}{50} = \ldots$

Kanaafuu, $\frac{2}{5}$, $\frac{6}{15}$, $\frac{10}{25}$ fi $\frac{20}{50}$ firaakshinoota waliif gitaati.

Gilgaala 2.1

1. Firaakshinoota armaan gadii keessaa firaakshinii salphaa kanneen ta'an addaan baasaa barsiisaa/stuu keessanitti himaa.

a. $\frac{5}{6}$ d. $\frac{8}{13}$ g. $\frac{275}{211}$

b. $\frac{12}{14}$ e. $\frac{103}{36}$ h. $\frac{64}{48}$

c. $\frac{9}{24}$ f. $\frac{324}{480}$ i. $\frac{84}{72}$

2. Firaakshinoota armaan gadii gareen ta'uun mariyadhaatii salphisaa.

a. $\frac{18}{24}$ e. $\frac{35}{105}$ i. $\frac{48}{288}$

b. $\frac{21}{27}$ f. $\frac{31}{124}$ j. $\frac{125}{550}$

c. $\frac{12}{42}$ g. $\frac{81}{324}$ k. $\frac{1080}{216}$

d. $\frac{15}{75}$ h. $\frac{128}{64}$ l. $\frac{216}{276}$

3. Firaakshinoota armaan gaditti kennaman lakkoofsa dhaabbataa zeeroo hin taaneef hiruudhaan firaakshinii gitaa ta'an afur afur barbaadaa.

a. $\frac{48}{288}$ c. $\frac{128}{64}$ e. $\frac{1080}{216}$ g. $\frac{72}{96}$

b. $\frac{432}{552}$ d. $\frac{400}{1100}$ f. $\frac{96}{144}$ h. $\frac{448}{224}$

4. Firaakshinoota armaan gaditti kennaman lakkoofsa dhaabbataa zeeroo hin taaneen baay'isuudhaan firaakshinii gitaa ta'an afur afur barbaadaa.

a. $\frac{2}{3}$ c. $\frac{4}{9}$ e. $\frac{11}{13}$ g. $\frac{15}{17}$

b. $\frac{10}{23}$ d. $\frac{21}{3}$ f. $\frac{21}{6}$ h. $\frac{12}{33}$

5. Seera wal gitinsa firaakshinootaa irratti hundaa'uun bakka duwwaa hafe lakkoofsa sirrii ta'een guutaa.

a. $\frac{7}{8}=\frac{\square}{80}=\frac{14}{\square}$

b. $\frac{4}{9}=\frac{\square}{45}=\frac{\square}{45}$

c. $\frac{3}{7}=\frac{18}{\square}=\frac{12}{\square}=\frac{\square}{70}$

d. $\frac{10}{19}=\frac{80}{\square}=\frac{\square}{140}=\frac{\square}{95}$

e. $\frac{2}{11}=\frac{\square}{66}=\frac{4}{\square}=\frac{16}{\square}$

f. $\frac{8}{9}=\frac{\square}{72}=\frac{40}{\square}=\frac{16}{\square}$

2.2. Firaakshinoota Gara Deessimaalotaa fi Dhibbantaatti Jijjiiruu.

Gocha 2.2

1. Firaakshinoota armaan gadii waamamaa fi waamsisaa isaa paaworii 10 wal fakkaataa ta'een baay'isaa.

a. $\frac{1}{4}$ c. $\frac{7}{20}$ e. $\frac{9}{200}$ g. $\frac{7}{4}$

b. $\frac{3}{5}$ d. $\frac{6}{250}$ f. $\frac{11}{50}$ h. $\frac{20}{500}$

Firaakshinoota gaaffilee 1ffaa keessaatti paaworii 10'n baay'istan haala salphaa ta'een gara deessimaaliitti jijjiiraa.

Deessimaalota gaaffilee 2ffaa keessatti argattan tuqaadhaan booda dijiitii meeqa meeqa akka qaban barsiisaa keessanitti himaa.

Barattoota, gocha 2.2 armaan olii irraa hubannoo muraasa argattaniittu jennee yaadna. Mata duree 2.1 jalatti tooftaa itti firaakshinii kenname tokko salphisuun danda'amu barattanii jirtu. Mata duree kana jalatti immoo akkaataa itti firaakshinii kenname tokko gara deessimaalii fi

dhibbantaatti jijjiiruun danda'amu ni barattu. Osoo firaakshinii gara deessimaalii fi dhibbantaatti hin jijjiiriin dura waa'ee seerota deessimaalota gara mana barbaadameetti siiqsuu ilaaluun baay'ee barbaachisaa dha.

Seerota deessimaalota gara mana barbaadameetti siiqsuu.

Deessimaalota gara mana barbaadameetti siiqsuuf ***seerota sadan*** armaan gadii fayyadamna.

Isaanis: ***Seera 1ffaa***:

Deessimaalii kenname keessatti dijiitii mana itti siiqsinuu irraa gara mirgaatti lakkoofsi argamu irra guddaa 5 yoo ta'e, dijiitii mana itti siiqsinuu irratti 1 idaanee lakkoofsota gara mirgaa jiran hunda zeeroon bakka buusna.

Fakkeenya: Deessimaalii 1.6793 gara deessimaalii mana dhibbaffaatti yeroo siiqsinuu 1.68 ta'a. Sababni isaas $9 > 5$ waan ta'eef.

Kanaafuu, $1.6793 \approx 1.68$ ta'a.

Seera 2ffaa:

Deessimaalii kenname keessatti dijiitii mana itti siiqsinuu irraa gara mirgaatti lakkoofsi argamu irra xiqqaa 5 yoo ta'e, dijiitii mana itti siiqsinuu irraa gara mirgaa lakkoofsota jiran hunda akkuma jirutti zeeroon bakka buusna.

Fakkeenya: Deessimaalii 3.51724 gara deessimaalii mana kumaffaatti yeroo siiqsinuu 3.517 ta'a. Sababni isaas $2 < 5$ waan ta'eef.

Kanaafuu, $3.51724 \approx 3.517$ ta'a.

Seera 3ffaa:

Deessimaalii kenname keessatti dijiitii mana itti siiqsinu irraa gara mirgaa jiru 5 yoo ta'e, 5 irraa lakkoofsa karaa bitaa jiru ilaalla. Kunis;

a. Yoo lakkoofsi 5 irraa gara bitaatti jiru mangoo (1, 3, 5, 7, 9) ta'e, lakkoofsicha irratti 1 idaanee kanneen gara mirgaa jiran hunda zeeroon bakka buusna.

b. Yoo lakkoofsi 5 irraa gara bitaatti jiru guutuu (0, 2, 4, 6, 8) ta'e, lakkoofsicha fudhannee kanneen gara mirgaa jiran hunda zeeroon bakka buusna.

Fakkeenya: a. Deessimaalii 7.51524 gara deessimaalii mana dhibbaffaatti yeroo siiqsinu 7.52 ta'a. Sababni isaa 1, 5 irraa gara bitaatti argamu mangoo waan ta'eef.

Kanaafuu, $7.51524 \approx 7.52$ ta'a.

b. Deessimaalii 4.85317 gara deessimaalii mana kurnaffaatti yeroo siiqsinu 4.8 ta'a. Sababni isaa 8, 5 irraa gara bitaatti argamu lakkoofsa guutuu waan ta'eef.

Kanaafuu, $4.85317 \approx 4.8$ ta'a.

Hubachiisa: Mallattoo "≈ " jechuun ***tilmaamaan wal qixa*** jechuu dha.

Barattoota, Amma seerota deessimaalii tokko gara deessimaalii dijiitii barbaadameetti siiqsuu barattanii jirtu. Kanatti aansuudhaan ammo akkaataa firaakshinii kenname tokko gara deessimaalii fi dhibbantaatti jijjiiruu ni barattu.

Firaakshinii kenname tokko gara deessimaaliitti karaa lamaan jijjiiruu dandeenya.

Karaa 1ffaa:

Firaakshinii kenname sana waamsisaa isaa gara paaworii **10 (10, 100, 1000, . . .)** tti jijjiiruun barreessina. Kun immoo waamamaa fi waamsisaa lakkoofsa mijataa ta'een baay'isuu dha.

Fakkeenya: Firaakshinoota armaan gadii waamsisaa isaanii gara paaworii 10 tti erga jijjiirtanii booda gara deessimaaliitti jijjiiraa.

a. $\frac{1}{2}$ b. $\frac{9}{4}$ c. $\frac{13}{25}$ d. $\frac{17}{200}$

Furmaata: a. $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{5}{5} = \frac{1\times5}{2\times5} = \frac{5}{10} = 0.5$

b. $\frac{9}{4} = \frac{9}{4} \times \frac{25}{25} = \frac{9\times25}{4\times25} = \frac{225}{100} = 2.25$

c. $\frac{13}{25} = \frac{13}{25} \times \frac{4}{4} = \frac{13\times4}{25\times4} = \frac{52}{100} = 0.52$

d. $\frac{17}{200} = \frac{17}{200} \times \frac{5}{5} = \frac{17\times5}{200\times5} = \frac{85}{1000} = 0.085$

Karaa 2ffaa:

Firaakshinii kenname tokko gara deessimaaliitti jijjiiruuf hiruutti gargaaramna. Kunis waamamaa firaakshinichaa waamsisaa isaatiif hiruudhaani dha.

Fakkeenya: Firaakshinoota armaan gadii hiruu gargaaramuudhaan gara deessimaaliitti jijjiiraa.

a. $\frac{1}{5}$ b. $\frac{5}{4}$ c. $\frac{3}{5}$ d. $\frac{9}{8}$

Furmaata:

a.
$$\begin{array}{r} 0.2 \\ 5\overline{)\,10} \\ -\frac{10}{0} \end{array}$$

b.
$$\begin{array}{r} 1.25 \\ 4\overline{)\,5} \\ \frac{-4}{10} \\ \frac{-8}{20} \\ \frac{-20}{0} \end{array}$$

c.
$$\begin{array}{r} 0.66 \\ 5\overline{)\,30} \\ \frac{-30}{0} \end{array}$$

d.
$$\begin{array}{r} 1.125 \\ 8\overline{)\,9} \\ \frac{-8}{10} \\ \frac{-8}{20} \\ \frac{-16}{40} \\ \frac{-40}{0} \end{array}$$

Hubachiisa: Firaakshinii kenname tokko yeroo hiruu gargaaramnee gara deessimaaliitti jijjiirru deessimaaliin argannu deessimaalii dhaabbataa yookaan deessimaalii deddeebi'aa ta'uu ni danda'a. Yoo deessimaaliin arganne deessimaalii dhaabbataa ta'e rakkoo hin qabu. Yoo deessimaaliin arganne deessimaalii deddeebi'aa ta'e immoo seerota deessimaalii gara mana gaafatamneetti siiqsuu isa jedhutti fayyadamnee kaa'uu ni dandeenya.

Maalummaa deessimaalii dhaabbataa fi deessimaalii deddeebi'aa caalaatti hubachuuf hiikoo armaan gadii ilaalaa.

Hiikoo 2.2: Deessimaalotni tuqaa deessimaalii booda dijiitota baay'inni isaanii murtaa'aa ta'e irratti dhaabbatan ***deessimaalota dhaabbataa*** jedhamu

Fakkeenya: a. 0.2 deessimaalii dhaabbataa dha.

b. 2.75 deessimaalii dhaabbataa dha.

c. 7.8125 deessimaalii dhaabbataa dha.

Hiikoo 2.3: Deessimaaliin tuqaa deessimaalii booda haala dhuma hin qabneen itti fufu ***deessimaalii dhaabbataa hin taane*** jedhama.
Deessimaalii dhaabbataa hin taane keessaa tuqaa deessimaalii booda dijiitiin tokko yookiin tuutni dijiitotaa kan deddeebi'ee dhufu yoo ta'e, ***deessimaalii deddeebi'aa*** jedhama.

Fakkeenya: a. 0.11111… deessimaalii deddeebi'aa dha.

b. 3.2757575… deessimaalii deddeebi'aa dha.

c. 0.989989989… deessimaalii deddeebi'aa dha

Barattoota, amma karaalee firaakshinii kenname tokko gara deessimaaliitti jijjiiramu barattanii jirtu. Kana malees, akaakuuwwan deessimaalii jechuunis deessimaalii dhaabbataa fi deessimaalii deddeebi'aa barattanii jirtu. Kanatti aansuudhaan immoo akkaataa firaakshinii kenname tokko gara dhibbantaatti jijjiiruu ni barattu.

Hiikoo 2.4: Dhibbantaa jechuun firaakshinii ykn deessimaalii waamsisaan isaa 100 ta'e jechuu dha.

Hima herregaan yeroo ibsinu akka armaan gadiitti ta'a.

a'n lakkoofsa hundaa yoo ta'e, $\frac{a}{100} = a\%$ ta'a. Yeroo dubbifamu dhibbantaa **a** jedhameeti.

Fakkeenya: a. $\frac{7}{100} = 7\%$, yeroo dubbifamu ' dhibbaantaa 7' jedhama.

b. $\frac{13}{100} = 13\%$, yeroo dubbifamu ‘ dhibbaantaa 13’ jedhama.

c. $\frac{40}{100} = 40\%$, yeroo dubbifamu ‘ dhibbaantaa 40’ jedhama.

d. $\frac{124}{100} = 124\%$, yeroo dubbifamu ‘ dhibbaantaa 124’ jedhama.

Hubachiisa: Firaakshinii kenname tokko gara dhibbantaatti yeroo jijjiirru waamsisaan firaakshinichaa 100 irraa adda yoo ta’e, waamamaa fi waamsisaa isaa lakkoofsa mijataa ta’een baay’isna. Adeemsa kana keessatti lakkoofsi mijataan waamsisaa firaakshinichaa 100 taasisu ***yoo dhabame*** waamamaa fi waamsisaa isaa 100’n baay’isna

Fakkeenya:

a. $\frac{37}{40} = \frac{37}{40} \times \frac{100}{100} = \frac{3700}{40} \times \frac{1}{100} = 92.5 \times \frac{1}{100} = \frac{92.5}{100} = 92.5\%$ ta’a.

b. $\frac{1}{3} = \frac{1}{3} \times \frac{100}{100} = \frac{100}{3} \times \frac{1}{100} = 33.33 \times \frac{1}{100} = \frac{33.33}{100} = 33.33\%$ ta’a.

c. $\frac{2}{3} = \frac{2}{3} \times \frac{100}{100} = \frac{200}{3} \times \frac{1}{100} = 66.667 \times \frac{1}{100} = \frac{66.667}{100} = 66.667\%$ ta’a.

d. $\frac{5}{7} = \frac{5}{7} \times \frac{100}{100} = \frac{500}{7} \times \frac{1}{100} = 71.43 \times \frac{1}{100} = \frac{71.43}{100} = 71.43\%$ ta’a.

Gilgaala 2.2

1. Deessimaalota armaan gadii gara mana dhibbaffaatti siiqsaa.

a. 0.0593	d. 12.3615	g. 0.5764
b. 4.1965	e. 124.0107	h. 251.4816
c. 15.6572	f. 86.5592	i. 31.4257

2. Deessimaalota armaan gadii gara mana kumaffaatti siiqsaa.

a. 10.50381	d. 21.00279	g. 75.82114
b. 0.13174	e. 89.4352	h. 105.24711
c. 5.82471	f. 760.85546	i. 0.94576

3. Firaakshinoota waamsisaan isaanii paaworii 10 armaan gaditti kennaman gara deessimaaliitti jijjiiraa.

a. $\frac{1}{10}$	e. $\frac{89}{100}$	i. $\frac{24}{10}$
b. $\frac{4}{100}$	f. $\frac{524}{100}$	j. $\frac{4125}{10,000}$
c. $\frac{94}{1000}$	g. $\frac{107}{10,000}$	k. $\frac{47}{1000}$

d. $\frac{6}{10}$ h. $\frac{45}{1000}$ l. $\frac{3050}{100}$

4. Firaakshinoota armaan gadii waamsisaa isaa erga gara paaworii 10tti jijjirtaniin booda gara deessimaaliitti jijjiiraa.

a $\frac{4}{5}$ e. $\frac{12}{5}$ i. $\frac{18}{125}$

b $\frac{13}{4}$ f. $\frac{16}{20}$ j. $\frac{27}{250}$

c. $\frac{15}{8}$ g. $\frac{7}{2}$ k. $\frac{274}{500}$

d. $\frac{9}{25}$ h. $\frac{21}{50}$ l. $\frac{5}{4}$

5. Mala hiruu gargaaramuudhaan firaakshinoota armaan gadii gara deessimaaliitti jijjiiraa. Deessimaalii deddeebi'aan yoo jiraate tuqaa booda dijiitii sadii qofa fayyadamaa.

a. $\frac{8}{7}$ c. $\frac{5}{13}$ e . $\frac{9}{8}$

b. $\frac{7}{8}$ d. $\frac{2}{9}$ f. $\frac{15}{22}$

6. Firaakshinoota armaan gadii gabateedhaan kennaman gara dhibbaantaatti jijjiiraa.

Tart.	Firaakshinii	Dhibbantaa	Tart.	Firaakshinii	Dhibbantaa
a	$\frac{1}{10}$		h	$\frac{4}{5}$	
b	$\frac{1}{5}$		i	$\frac{9}{10}$	
c	$\frac{3}{10}$		j	$\frac{1}{4}$	
d	$\frac{2}{5}$		k	$\frac{3}{4}$	
e	$\frac{1}{2}$		l	$\frac{6}{25}$	
f	$\frac{3}{5}$		m	$\frac{1}{100}$	
g	$\frac{7}{10}$		n	$\frac{1}{1000}$	

2.3. Deessimaalota Dhaabbataa Gara Firaakshinootaa fi Dhibbantaatti Jijjiiruu.

Gocha 2.3

1. Deessimaalota tuqaan booda dijiitii tokko qofa qaban shan barreessaa.
2. Deessimaalota tuqaan booda dijiitii lama qofa qaban shan barreessaa.
3. Firaakshinoota armaan gadii gara deessimaaliitti jijjiiraa.

a. $\frac{1}{10}$	d. $\frac{1}{25}$	g. $\frac{9}{4}$	j. $\frac{11}{20}$
b. $\frac{4}{5}$	e. $\frac{8}{5}$	h. $\frac{251}{500}$	k. $\frac{59}{50}$
c. $\frac{3}{4}$	f. $\frac{7}{50}$	i. $\frac{18}{5}$	l. $\frac{1}{250}$

4. Deessimaalii gaaffii 3^{ffaa} irratti argattan gareedhaan irratti mariyadhaatii gara firaakshiniitti jijjiiruu shaakalaa. Yoo gara firaakshiniitti jijjiirtan firaakshinii isa jalqabaa waliin wal qixa ni ta'aa?

Mata duree 2.2 armaan olii keessatti akkaataa firaakshinii kenname tokko gara deessimaalii fi dhibbantaatti jijjiiruu barattanii jirtu. Mata duree kana jalatti immoo akkaataa deessimaalii dhaabbataa gara firaakshiniitti jijjiiruu ni barattu. Kun immoo garagaltoo firaakshinii gara deessimaaliitti jijjiiruuti.

Deessimaalii dhaabbataa tokko gara firaakshiniitti jijjiiruuf tarkaanfiilee armaan gadii kana hordofuu qabna.

Tarkaanfii 1ffaa: Deessimaalicha bifa firaakshinii irra 1'n barreessuu.

Tarkaanfii 2ffaa: Baay'ina dijiitii tuqaan booda jiran lakkaawuu. Kunis baay'ina zeeroo paaworiin 10 qabu agarsiisa.

Tarkaanfii 3ffaa: Paaworii 10 Tarkaanfii 2^{ffaa} irratti arganne waamamaa fi waamsisaa firaakshinii Tarkaanfii 1^{ffaa} irratti arganneen baay'isuun firaakshinii gitaa uumuu.

Tarkaanfii 4ffaa: Firaakshinii argame bifa salphaa ta'een barreessinee kaa'uu.

Fakkeenya: Deessimaalota dhaabbataa armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiraa.

a. 0.75	c. 0.45	e. 1.125
b. 0.6	d. 0.375	f. 4.55

Furmaata:

a. 0.75

Tarkaanfii 1ffaa: $\frac{0.75}{1}$

Tarkaanfii 2ffaa: dijiitiin tuqaa booda jiran 2. Kanaafuu, $\frac{0.75}{1}$; 100'n baay'isna.

Tarkaanfii 3ffaa: $\frac{0.75}{1}\times\frac{100}{100}=\frac{0.75\times100}{1\times100}=\frac{75}{100}$

Tarkaanfii 4ffaa: $\frac{75}{100}=\frac{10}{20}=\frac{3}{4}$ ta'a.

Kanaafuu, $0.75=\frac{3}{4}$ ta'a.

Haaluma gaaffii 'a' armaan oliitiin deebiiwwan 'b' hanga 'f' jiran gabaabinaan akka armaan gadii ta'u.

a. $0.6=\frac{0.6}{1}=\frac{0.6}{1}\times\frac{10}{10}=\frac{0.6\times10}{1\times10}=\frac{6}{10}=\frac{3}{5}$ ta'a.

b. $0.45=\frac{0.45}{1}=\frac{0.45}{1}\times\frac{100}{100}=\frac{0.45\times100}{1\times100}=\frac{45}{100}=\frac{9}{20}$ ta'a.

c. $0.375=\frac{0.375}{1}=\frac{0.375}{1}\times\frac{1000}{1000}=\frac{0.375\times1000}{1\times1000}=\frac{375}{1000}=\frac{75}{200}=\frac{15}{40}=\frac{3}{8}$ ta'a.

d. $1.125=\frac{1.125}{1}=\frac{1.125}{1}\times\frac{1000}{1000}=\frac{1.125\times1000}{1\times1000}=\frac{1125}{1000}=\frac{225}{200}=\frac{45}{40}=\frac{9}{8}$ ta'a.

e. $4.55=\frac{4.55}{1}=\frac{4.55}{1}\times\frac{100}{100}=\frac{4.55\times100}{1\times100}=\frac{455}{100}=\frac{91}{20}$ ta'a.

Barattoota, Mee kanatti aansuudhaan immoo deessimaalii dhaabbataa kenname tokko gara dhibbantaatti jijjiiruu haa ilaallu. Dhibbantaa jechuun firaakshinii ykn deessimaalii waamsisaan isaa 100 akka ta'e hiikoo dhibbantaa irraa barattanii jirtu.

Kanaafuu, deessimaalii gara dhibbantaatti jijjiiruuf duraan dursinee erga gara firaakshinii waamsisaa 100 tti jijjiirree booda ta'a.

Hubachiisa: Deessimaalii dhaabbataa tokko gara dhibbantaatti jijjiiruuf deessimaalicha $\frac{100}{100}$ tiin baay'isuu dha.

Fakkeenya: Deessimaalota armaan gadii gara dhibbaantaatti jijjiiraa.

a. 0.75 c. 0.45 e. 1.125

b. 0.6 d. 0.375 f. 4.55

Furmaata:

a. $0.75 = 0.75 \times \frac{100}{100} = \frac{75}{100} = 75 \times \frac{1}{100} = 75\%$ ta'a.

b. $0.6 = 0.6 \times \frac{100}{100} = \frac{60}{100} = 60 \times \frac{1}{100} = 60\%$ ta'a.

c. $0.45 = 0.45 \times \frac{100}{100} = \frac{45}{100} = 45 \times \frac{1}{100} = 45\%$ ta'a.

d. $0.375 = 0.375 \times \frac{100}{100} = \frac{37.5}{100} = 37.5 \times \frac{1}{100} = 37.5\%$ ta'a.

e. $1.125 = 1.125 \times \frac{100}{100} = \frac{112.5}{100} = 112.5 \times \frac{1}{100} = 112.5\%$ ta'a.

f. $4.55 = 4.55 \times \frac{100}{100} = \frac{455}{100} = 455 \times \frac{1}{100} = 455\%$ ta'a.

Gilgaala 2.3

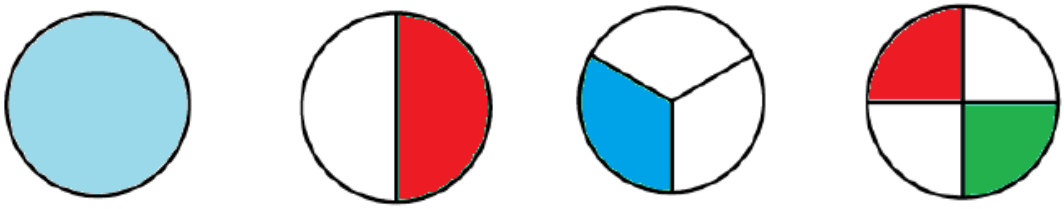
1. Himoota armaan gadii yoo sirrii ta'an '***dhugaa***' yoo sirrii hin taane '***soba***' jedhaa deebisaa. Sababa isaa ibsaa.

a.	$0.124 = 124\%$	d.	$0.75 = \frac{3}{5}$	g.	$3.2 = \frac{8}{25}$
b.	$0.12 = \frac{3}{25}$	e.	$3.125 = 312.5\%$	h.	$0.5625 = \frac{9}{17}$
c.	$0.6 = 6\%$	f.	$4.2 = 420\%$	i.	$77.25 = 7,725\%$

2. Guyyaa tokko barattoota kutaa 6A baay'inni isaanii 40 ta'an keessaa $\frac{1}{4}$ isaanii qofti daree keessatti yoo argaman, baay'inni barattoota kutaa irraa hafanii deessimaalii fi dhibbantaan meeqa ta'u?

3. Tokkoon tokkoo danaa armaan gaditti kennamaniif kutaawwan dibaman firaakshinii, deessimaalii fi dhibbantaa isaanii barreessaa

a. b. c. d.



4. Deessimaalota armaan gadii gara firaakshinii fi dhibbaantaatti jijjiiraa.

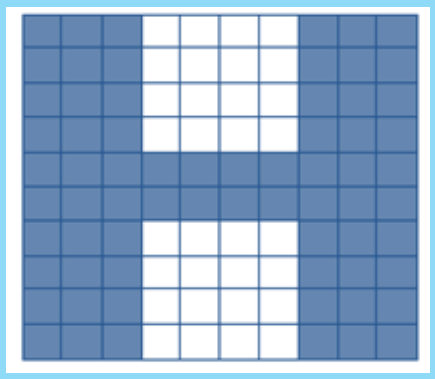
a. 0.02	e. 42.54	i. 15.41	m. 0.09
b. 0.001	f. 22.18	j. 155.03	n. 0.07
c. 4.62	g. 88.44	k. 0.25	o. 0.357
d. 102.02	h. 34.04	l. 0.5	p. 1.001

5. Yoo daree tokko keessa barattoota dubaraa 25 fi barattoota dhiiraa 15 jiraatan, baay'inni barattoota dubaraa fi barattoota dhiiraa daree keessa jiranii deessimaalii fi dhibbantaan meeqa ta'u?

2.4. Dhibbantaa Gara Firaakshinii fi Deessimaaliitti Jijjiiruu.

Gocha 2.4

1. Danaa armaan gadii ilaaluudhaan gareen erga mariyattanii booda gaaffilee itti aananii dhufan deebisaa.



   a. Danaa armaan olii irraa iskuweerotni dibaman meeqa?
   b. Iskuweerotni osoo hin dibamiin hafan meeqa?
   c. Iskuweerotni dibaman firaakshiniidhaan meeqa ta'u?
   d. Iskuweerotni dibaman deessimaaliidhaan meeqa ta'u?
   e. Iskuweerotni dibaman dhibbantaadhaan meeqa ta'u?
   f. Iskuweerotni hin dibamiin firaakshiniidhaan meeqa ta'u?
   g. Iskuweerotni hin dibamiin deessimaaliidhaan meeqa ta'u?
   h. Iskuweerotni hin dibamiin dhibbantaadhaan meeqa ta'u?

2. Gaaffii 1ffaa irratti hundaa'uun deebiin isin 1c, 1d fi 1e irratti argattan wal qixa ta'uu fi ta'uu dhiisuu isaanii mirkaneessaa.

Barattoota, Mata duree 2.2 jalatti akkaataa firaakshinii kenname tokko gara deessimaalii fi dhibbantaatti jijjiiruu fi mata duree 2.3 jalatti akkaataa deessimaalii kenname tokko gara firaakshinii fi dhibbaantaatti jijjiiruu barattanii jirtu. Mata duree kana jalatti immoo akkaataa dhibbantaan kenname tokko gara firaakshinii fi deessimaaliitti jijjiirtan gadi fageenyaan barattu.

Dhibbantaa kenname tokko akka armaan gadiitti gara firaakshiniitti jijjiirra.

Dhibbantaa gara firaakshiniitti jijjiiruuf, dhibbanticha 100'f hiruun salphisuudha yookaan mallattoo % dhiisuun firaakshinii $\frac{1}{100}$'n bakka buusuu dha. Kana jechuun, a $a\% = a \times \frac{1}{100} = \frac{a}{100}$ jechuudha.

Fakkeenya: Dhibbantaa armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiraa.

a. 20% d. 50% g. 45% j. 0.5%

b. 40%	e. 0.1%	h. 4%	k. 210%
c. 25%	f. 35%	i. 75%	l. 0.25%

Furmaata:

a. $20\% = 20 \times \frac{1}{100} = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$ ta'a.

b. $40\% = 40 \times \frac{1}{100} = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$ ta'a.

c. $25\% = 25 \times \frac{1}{100} = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ ta'a.

d. $50\% = 50 \times \frac{1}{100} = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$ ta'a.

e. $0.1\% = 0.1 \times \frac{1}{100} = \frac{0.1}{100} = \frac{1}{1000}$ ta'a.

f. $35\% = 35 \times \frac{1}{100} = \frac{35}{100} = \frac{7}{20}$ ta'a.

g. $45\% = 45 \times \frac{1}{100} = \frac{45}{100} = \frac{9}{20}$ ta'a.

h. $4\% = 4 \times \frac{1}{100} = \frac{4}{100} = \frac{1}{25}$ ta'a.

i. $75\% = 75 \times \frac{1}{100} = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$ ta'a.

j. $0.5\% = 0.5 \times \frac{1}{100} = \frac{5}{1000} = \frac{1}{200}$ ta'a.

k. $210\% = 210 \times \frac{1}{100} = \frac{210}{100} = \frac{21}{10}$ ta'a.

l. $0.25\% = 0.25 \times \frac{1}{100} = \frac{25}{10,000} = \frac{1}{400}$ ta'a.

Barattoota, kanatti aansuudhaan immoo akkaataa dhibbantaa kenname tokko gara deessimaaliitti jijjiiruu ilaaltu.

Dhibbantaa gara deessimaaliitti jijjiiruuf, dursa dhibbanticha gara firaakshiniitti jijjiirra. Sana booda immoo firaakshinicha gara deessimaaliitti jijjiirree barreessina.

Fakkeenya: Dhibbantaa armaan gadii gara deessimaaliitti jijjiiraa.

a. 20%	d. 50%	g. 45%	j. 0.5%
b. 40%	e. 0.1%	h. 4%	k. 210%
c. 25%	f. 35%	i. 75%	l. 0.25%

Furmaata:

a. $20\% = 20 \times \frac{1}{100} = \frac{20}{100} = \frac{1}{5} = 0.2$ ta'a.

b. $40\% = 40 \times \frac{1}{100} = \frac{40}{100} = \frac{2}{5} = 0.4$ ta'a.

c. $25\% = 25 \times \frac{1}{100} = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} = 0.25$ ta'a.

d. $50\% = 50 \times \frac{1}{100} = \frac{50}{100} = \frac{1}{2} = 0.5$ ta'a.

e. $0.1\% = 0.1 \times \frac{1}{100} = \frac{0.1}{100} = \frac{1}{1000} = 0.001$ ta'a.

f. $35\% = 35 \times \frac{1}{100} = \frac{35}{100} = \frac{7}{20} = 0.35$ ta'a.

g. $45\% = 45 \times \frac{1}{100} = \frac{45}{100} = \frac{9}{20} = 0.45$ ta'a.

h. $4\% = 4 \times \frac{1}{100} = \frac{4}{100} = \frac{1}{25} = 0.04$ ta'a.

i. $75\% = 75 \times \frac{1}{100} = \frac{75}{100} = \frac{3}{4} = 0.75$ ta'a.

j. $0.5\% = 0.5 \times \frac{1}{100} = \frac{5}{1000} = \frac{1}{200} = 0.005$ ta'a.

Hubachiisa: Yoo a, b fi c'n lakkoofsota lakkaawwii ta'an:

1. Firaakshiniin bifa $\frac{a}{b}$ tiin barreeffame; yoo $a > b$ ta'e, ***firaakshinii sirrii*** jedhama.

   Fkn: $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{100}{101}, \frac{50}{59}$ fikkf

2. Firaakshiniin bifa $\frac{a}{b}$ tiin barreeffame; yoo $a > b$ ta'e, ***firaakshinii sirrii hin ta'in*** jedhama.

   Fkn: $\frac{3}{2}, \frac{11}{9}, \frac{51}{50}, \frac{325}{2}$ fikkf

3. Firaakshiniin bifa $a\frac{b}{c}$ tiin barreeffame; yoo a'n lakkoofsa hundaa fi $b < c$ ta'e, ***firaakshinii makaa*** jedhama.

Gilgaala 2.4

1. Himoota armaan gadii yoo sirrii ta'an '***dhugaa***' yoo sirrii hin taane '***soba***' jedhaa deebisaa. Sababa isaas ibsaa.

   a. $124\% = 1.24$
   b. $12\% = \frac{3}{25}$
   c. $6\% = 0.06$
   d. $75\% = \frac{3}{5}$
   e. $312.5\% = 3.125$
   f. $420\% = 0.42$
   g. $32\% = \frac{4}{25}$
   h. $56.25\% = \frac{9}{17}$
   i. $7,725\% = 77.25$

2. Dhibbantaawwan armaan gadii gara firaakshinii fi deessimaaliitti jijjiiraa.

   a. 40%
   b. 24%
   c. 2.4%
   d. 0.04%
   e. 0.025%
   f. 17%
   g. 4.25%
   h. 72%
   i. 56%
   j. 105%
   k. 60%
   l. 75%
   m. 400%
   n. 800%
   o. 0.25%
   p. 5.5%

3. Firaakshinoota armaan gadii firaakshinii sirrii, firaakshinii sirrii hin ta'iin yookaan firaakshinii makaa jechuun addaan baasaa.

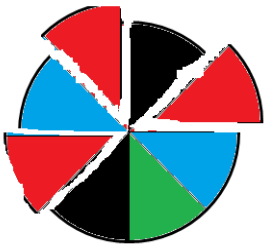
a.	$\frac{3}{4}$	e.	$\frac{12}{21}$	i.	$\frac{28}{71}$	m.	$\frac{1080}{211}$
b.	$\frac{7}{5}$	f.	$3\frac{1}{4}$	j.	$\frac{103}{55}$	n.	$625\frac{2}{5}$
c.	$\frac{2}{9}$	g.	$\frac{35}{17}$	k.	$24\frac{3}{4}$	o.	$\frac{999}{1000}$
d.	$5\frac{1}{6}$	h.	$8\frac{3}{7}$	l.	$\frac{37}{257}$	p.	$19\frac{5}{7}$

4. Danaa armaan gadii kana ilaaluudhaan kutaa halluu diimaa muramee bahe firaakshinii, deessimaalii fi dhibbaantaan barreessaa.

a.



b.



2.5. Firaakshinootaa fi Deessimaalota Waliin Madaaluu fi Tartiibessuu.

Gocha 2.5

1. Burtukaana tokko bakka wal qixaa lamatti addaan qoodaa. Gartokkeewwan isaaniis firaakshiniin barreessaa.
2. Burtukaana tokko bakka wal qixaa afuritti addaan qoodaa. Gartokkeewwan isaaniis firaakshiniin barreessaa.
3. Gartokkeewwan gaaffii 1ffaa fi 2ffaa irratti argattan waliin madaalaa. Isa kamtu caala? Moo wal qixa?
4. Firaakshinoota armaan gadii mallattoolee hariiroo (> ,< fi =) gargaaramuun waliin madaalaa.

a. $\frac{8}{3} ___ \frac{8}{11}$ d. $\frac{11}{25} ___ \frac{21}{25}$ g. $\frac{100}{73} ___ \frac{100}{83}$

b. $\frac{1}{10} ___ \frac{1}{20}$ e. $\frac{15}{4} ___ \frac{17}{9}$ h. $\frac{15}{4} ___ \frac{17}{9}$

c. $\frac{1}{10} ___ \frac{1}{20}$ f. $\frac{15}{4} ___ \frac{17}{9}$ i. $\frac{4}{7} ___ \frac{33}{52}$

Kutaa 5ffaa keessatti yaad-rimee firaakshinootaa fi deessimaalota waliin madaaluu fi tartiibessuu barattanii jirtu. Kutaa kana keessatti caalaatti ni barattu.

Firaakshinoota waliin madaaluu jechuun mallattoolee hariiroo >, < ykn = gargaaramnee firaakshinoota kennaman wal dorgomsiisuu jechuu dha.

Firaakshinoota lama yeroo waliin madaallu seerota sadiitti gargaaramna. Isaanis:

Seera 1ffaa:

Firaakshinootni lama waamamaa wal qixa qabaatanii waamsisaan isaanii yoo garaagara ta'e, inni waamsisaa xiqqaa qabu irra guddaa dha.

Kana jechuun $\frac{a}{b}$ fi $\frac{a}{c}$ 'n firaakshinoota yoo ta'an;

1. $\frac{a}{b} > \frac{a}{c}$ kan ta'u yoo $b < c$ ta'e dha.
2. $\frac{a}{b} < \frac{a}{c}$ kan ta'u yoo $b > c$ ta'e dha.

Fakkeenya: a. $\frac{3}{2} > \frac{3}{5}$ ti. Sababni isaas $2 < 5$ waan ta'eef.

b. $\frac{5}{4} < \frac{5}{3}$ ti. Sababni isaas $4 > 3$ waan ta'eef

Seera 2ffa

Fakkeenya: a. $\frac{5}{3} > \frac{4}{3}$ ti. Sababni isaas $5 > 4$ waan ta'eef.

b. $\frac{1}{6} < \frac{5}{6}$ ti. Sababni isaas $1 < 5$ waan ta'eef.

Seera 3ffaa:

Firaakshinootni lama waamamaa fi waamsisaa garaagaraa yoo qabaatan waamamaa firaakshinii jalqabaa waamsisaa firaakshinii lammataa waliin baay'isuu akkasumas waamsisaa firaakshinii jalqabaa waamamaa firaakshinii lammataa waliin baay'isuun inni guddaa ta'e irra guddaa dha.

Kana jechuun $\frac{a}{b}$ fi $\frac{c}{d}$ 'n firaakshinoota yoo ta'an;

1. $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$ kan ta'u yoo $ad > bc$ ta'e dha.
2. $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$ kan ta'u yoo $ad < bc$ ta'e dha.

Fakkeenya: a. $\frac{5}{2} > \frac{3}{4}$ ti. Sababni isaas $5 \times 4 > 2 \times 3$ waan ta'eef.

b. $\frac{1}{6} < \frac{5}{2}$ ti. Sababni isaas $1 \times 2 < 6 \times 5$ waan ta'eef.

Mata duree armaan olii jalatti waa'ee firaakshinoota waliin madaaluu barattaniittu. Kanatti aansuudhaan immoo firaakshinoota tartiibessuu barattu.

Firaakshinoota tartiibessuu jechuun firaakshinoota kennaman xiqqaa irraa gara guddaatti yookaan guddaa irraa gara xiqqaatti tartiibaan barreessuu jechuu dha.

Firaakshinoota xiqqaa iraa gara guddaatti tartiibessuuf mallattoo ' $<$' gargaaramna.

Firaakshinoota guddaa irraa gara xiqqaatti tartiibessuuf mallattoo '$>$'gargaaramna.

Fakkeenya: Firaakshinoota armaan gadii xiqqaa irraa gara guddaatti tartiibessaa.

a. $\frac{5}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{9}{2}$, $\frac{11}{15}$, $\frac{21}{20}$

b. $\frac{14}{3}, \quad \frac{6}{5}, \quad \frac{7}{8}, \quad \frac{12}{17}, \quad \frac{47}{60}, \quad \frac{23}{7}$

c. $\frac{1}{4}, \quad \frac{8}{3}, \quad \frac{14}{5}, \quad \frac{5}{2}, \quad \frac{19}{24}, \quad \frac{61}{60}$

d. $\frac{2}{9}, \quad \frac{33}{41}, \quad \frac{89}{64}, \quad \frac{11}{19}, \quad \frac{35}{34}, \quad \frac{7}{2}$

Furmaata:

a. $\frac{1}{8} < \frac{2}{3} < \frac{11}{15} < \frac{21}{20} < \frac{5}{4} < \frac{9}{2}$

b. $\frac{12}{17} < \frac{47}{60} < \frac{7}{8} < \frac{6}{5} < \frac{23}{7} < \frac{14}{3}$

c. $\frac{1}{4} < \frac{19}{24} < \frac{61}{60} < \frac{5}{2} < \frac{8}{3} < \frac{14}{5}$

d. $\frac{2}{9} < \frac{11}{19} < \frac{33}{41} < \frac{35}{34} < \frac{89}{64} < \frac{7}{2}$

Fakkeenya: Firaakshinoota armaan gadii guddaa irraa gara xiqqaatti tartiibessaa.

a. $\frac{12}{7}, \quad \frac{9}{19}, \quad \frac{56}{61}, \quad \frac{91}{27}, \quad \frac{15}{8}, \quad \frac{72}{59}$

b. $\frac{1}{3}, \quad \frac{51}{18}, \quad \frac{47}{32}, \quad \frac{77}{102}, \quad \frac{13}{50}, \quad \frac{66}{77}$

c. $\frac{4}{7}, \quad \frac{28}{9}, \quad \frac{46}{51}, \quad \frac{21}{8}, \quad \frac{105}{89}, \quad \frac{19}{3}$

d. $\frac{42}{23}, \quad \frac{65}{11}, \quad \frac{14}{39}, \quad \frac{100}{37}, \quad \frac{16}{9}, \quad \frac{112}{57}$

Furmaata:

a. $\frac{91}{27} > \frac{15}{8} > \frac{12}{7} > \frac{72}{59} > \frac{56}{61} > \frac{9}{19}$

b. $\frac{51}{18} > \frac{47}{32} > \frac{66}{77} > \frac{77}{102} > \frac{1}{3} > \frac{13}{50}$

c. $\frac{19}{3} > \frac{28}{9} > \frac{21}{8} > \frac{105}{89} > \frac{46}{51} > \frac{4}{7}$

d. $\frac{65}{11} > \frac{100}{37} > \frac{112}{57} > \frac{42}{23} > \frac{16}{9} > \frac{14}{39}$

Deessimaalota madaaluu jechuun mallattoolee hariiroo $>, <$ ykn $=$ gargaaramuun deessimaalota kennaman wal dorgomsiisuu jechuu dha.

Deessimaalota akkuma firaakshinootaa madaaluu fi tartiibessuu ni dandeenya.

Deessimaalota lama yeroo waliin madaallu seerota lamaan armaan gadiitti fayyadamna.

Seera 1ffaa:

Lakkoofsotni hundaa deessimaalota lamaanii tuqaa dura jiran wal qixa miti yoo ta'an, deessimaliin lakkoofsa hundaa guddaa qabu irra guddaa dha.

Fakkeenya: a. $89.54102 > 58.9674$ ta'a. Sababni isaas: $89 > 58$ waan ta'eef.

b. $12.9813 < 18.7246$ ta'a. Sababni isaas: $12 < 18$ waan ta'eef.

Seera 2ffaa:

Lakkoofsotni hundaa deessimaalota lamaanii tuqaa dura jiran wal qixa yoo ta'an, deessimaalota mana kurnaffaa irraa eegallee waliin madaalaa adeemnee mana wal fakkaataa irratti deessimaaliin lakkoofsa guddaa qabu irra guddaa dha.

Fakkeenya: a. $0.85917 > 0.85906$ ta'a. Sababni isaas: $1 > 0$ waan ta'eef.

b. $24.03619 < 24.09542$ ta'a. Sababni isaas: $3 < 9$ waan ta'eef.

Yaad-rimee armaan olii jalatti waa'ee deessimaalota waliin madaaluu barattanii jirtu. Kanatti aansuudhaan immoo deessimaalota tartiibessuu barattu.

Deessimaalota tartiibessuu jechuun deessimaalota kennaman xiqqaa irraa gara guddaatti yookaan guddaa irraa gara xiqqaatti tartiibaan barreessuu jechuu dha.

Deessimaalota xiqqaa irraa gara guddaatti tartiibessuuf mallattoo ' $<$' gargaaramna.

Deessimaalota guddaa irraa gara xiqqaatti tartiibessuuf mallattoo '$>$'gargaaramna.

Fakkeenya: Deessimaalota armaan gadii xiqqaa irraa gara guddaatti tartiibessaa.

a. 1.25, 0.125, 0.667, 4.5, 0.7333, 1.05
b. 4.6667, 1.2, 0.875, 0.7059, 0.78333, 3.2857
c. 0.25, 2.6667, 2.8, 2.5, 0.79167, 1.01667
d. 0.2222, 0.80487, 1.390623, 0.5789, 1.0294, 3.5

Furmaata:

a. 0.125 < 0.6667 < 0.7333 < 1.05 < 1.25 < 4.5
b. 0.7059 < 0.7833 < 0.875 < 1.2 < 3.7857 < 4.667
c. 0.25 < 0.79107 < 1.0167 < 2.5 < 2.667 < 2.8
d. 0.222 < 0.5789 < 0.80487 < 1.029 < 1.3906 < 3.5

Fakkeenya: Deessimaalota armaan gadii guddaa irraa gara xiqqaatti tartiibessaa.

a. 1.7142, 0.47568, 0.918, 3.3703, 1.875, 1.2203
b. 0.3333, 2.8333, 1.4687, 0.7549, 0.26, 0.85414
c. 0.5714, 3.1111, 0.9019, 2.625, 1.17977, 6.3333
d. 1.82608, 5.909, 0.3589, 2.7027, 1.7777, 1.9649

Furmaata:

a. 3.37037 > 1.875 > 1.7142 > 1.2203 > 0.918 > 0.4756
b. 2.8333 > 1.4687 > 0.8541 > 0.7549 > 0.333 > 0.26
c. 6.3333 > 3.1111 > 2.675 > 1.1797 > 0.9019 > 0.5714
d. 5.9090 > 2.7027 > 1.9649 > 1.82608 > 1.777 > 0.3539

Gilgaala 2.5

1. Mallattoolee hariiroo $>, <: ykn =$ tti gargaaramuun cimdiiwwan firaakshinoota armaan gadii waliin madaalaa.

a. $\frac{3}{8}$ _____ $\frac{3}{5}$
b. $\frac{5}{6}$ _____ $\frac{54}{45}$
c. $\frac{7}{10}$ _____ $\frac{72}{10}$
d. $\frac{4}{5}$ _____ $\frac{8}{5}$
e. $\frac{10}{11}$ _____ $\frac{10}{13}$
f. $\frac{16}{6}$ _____ $\frac{8}{3}$
g. $\frac{1}{4}$ _____ $\frac{1}{8}$
h. $\frac{12}{5}$ _____ $\frac{12}{7}$
i. $\frac{8}{16}$ _____ $\frac{4}{8}$
j. $\frac{21}{100}$ _____ $\frac{31}{100}$
k. $\frac{1}{5}$ _____ $\frac{3}{7}$
l. $\frac{46}{5}$ _____ $\frac{22}{2}$

2. Firaakshinoota armaan gadii xiqqaa irraa gara guddaatti tartiibaan barreessaa.

a. $\frac{6}{20}$, $\frac{21}{20}$, $\frac{85}{10}$, $\frac{66}{19}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{12}{5}$, $\frac{90}{7}$
b. $\frac{5}{7}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{5}{2}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{5}{3}$, $\frac{5}{12}$
c. $\frac{23}{16}$, $\frac{19}{16}$, $\frac{43}{16}$, $\frac{55}{16}$, $\frac{11}{16}$, $\frac{39}{16}$, $\frac{81}{16}$
d. $\frac{1}{5}$, $\frac{25}{23}$, $\frac{3}{20}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{41}{50}$, $\frac{48}{48}$, $\frac{89}{19}$
e. $\frac{1}{3}$, $\frac{9}{3}$, $\frac{13}{23}$, $\frac{66}{31}$, $\frac{44}{41}$, $\frac{55}{51}$, $\frac{77}{61}$

3. Firaakshinoota armaan gadii guddaa irraa gara xiqqaatti tartiibaan barreessaa.

a. $\frac{2}{5}$, $\frac{4}{9}$, $\frac{21}{50}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{7}{6}$, $\frac{19}{25}$
b. $\frac{5}{8}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{50}{21}$, $\frac{9}{4}$, $\frac{17}{50}$, $\frac{11}{3}$, $\frac{3}{20}$
c. $\frac{9}{4}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{9}{13}$, $\frac{9}{11}$, $\frac{9}{2}$, $\frac{9}{7}$, $\frac{9}{8}$
d. $\frac{42}{5}$, $\frac{13}{5}$, $\frac{22}{5}$, $\frac{77}{5}$, $\frac{33}{5}$, $\frac{93}{5}$, $\frac{71}{5}$
e. $\frac{3}{4}$, $\frac{13}{15}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{9}{11}$, $\frac{55}{7}$, $\frac{65}{8}$

4. Mallattoolee hariiroo $>, <: ykn =$ tti gargaaramuun cimdiiwwan deessimaalota armaan gadii waliin madaalaa.

a. 0.8264 _____ 0.8164
b. 55.2368 _____ 55.8671
c. 11.9948 _____ 11.8913
d. 4.1234 _____ 4.1234
e. 100.001 _____ 100.001
f. 39.662 _____ 29.662
g. 123.229 _____ 123.129
h. 1187.0202 _____ 1287.0202

5. Deessimaalota armaan gadii xiqqaa irraa gara guddaatti tartiibaan barreessaa.
   a. 0.89013, 0.98103, 2.40059, 1.39714, 2.39714, 1.37491
   b. 105.0553, 105.1551, 105.4916, 105.6843, 105.0992, 105.4352
   c. 6.8136, 8.0038, 8.1003, 8.0103, 6.1963, 5.1076
   d. 2.52, 2.25, 4.09, 4.90, 42.36, 1.125
   e. 0.3343, 0.4343, 0.2552, 0.9287, 0.4901, 0.0989
6. Deessimaalota armaan gadii guddaa irraa gara xiqqaatti tartiibaan barreessaa.
   a. 13.6194, 23.1649, 13.1964, 23.6194, 13.2508, 23.5082
   b. 0.138, 0.381, 0.813, 0.183, 0.655, 0.566
   c. 1.0967, 1.9076, 1.7906, 1.7069, 1.6079, 1.9481
   d. 10.9496, 20.4996, 90.9946, 50.9649, 0.4699, 0.6949
   e. 100.2365, 100.3256, 59.0017, 59.1007, 73.7001, 49.9387
7. Meeshaan dukkaana keessa jiru tokko gaafa guyyaa jalqabaa qarshii $3\frac{5}{8}$ gurgurame. Guyyaa itti aanu immoo $3\frac{1}{2}$ tti yoo gurgurame gatiin meeshaa kanaa gad-bu'e moo ol-ka'e?

2.6. Hojiirra Oolmaa dhibbantaa

Dhibbantaan jireenya guyyaa guyyaa keenya keessatti faayidaa bal'aa qaba.

Fakkeenyaaf:

- ❖ Daldala keessatti gatii meeshaan tokko ittiin dabale ykn hir'ate ibsuuf
- ❖ Baankii keessatti dhala maallaqa tokko irraa argamu shaallaguuf
- ❖ Garaagarummaa wantoota naannoo keenyatti argamu yeroo fayyadamnu ittiin ibsuuf
- ❖ Gabaasa hojii tokkoo haala raawwii isaa qaama dhimmi ilaaluuf kennuuf
- ❖ Oolmaa biyyi tokko irra oolte maal akka fakkaatu gabaasuuf miidiyaaleen itti fayyadamuu fi kkf. hojiirra oolmaa dhibbantaa yommuu ta'an fakkeenya dhibbantaa immoo akkaata armaan gadiin haa ilaallu.

Fakkeenya. Barattoota daree tokkoo 50 keessaa 14% mana barumsaa irraa yoo hafan, baay'inni barattoota daree keessa jiranii meeqa ta'a?

Furmaata: barattoota daree hafaan = 50 keessaa 14%

Fakkeenya. Daree tokko keessa baay'inni dubartootaa 60% dha. Baay'inni barattoota walii galaa daree sanaa 30 yoo ta'e, baay'inni barattoota dhiira meeqa?

Furmaata: baay'inni barattoota dubara = 30 keessaa 60%

$$\frac{60}{100} \times 30 = 18$$

kanaafu, baay'inni barattoota dhiira =30-18=12 ta'u.

Gilgaala 2.6

1. Daree tokko keessa baay'inni dubartootaa 40% dha. Baay'inni barattoota walii gala daree sanaa 60 yoo ta'e, baay'inni barattoota dhiiraa meeqa?
2. Tufaan qormaata 80 keessaa 72 yoo deebise,
   a. Qabxii Tufaan deebise dhibbantaan ibsi.
   b. Qabxii Tufaan osoo hin deebisiin hafe dhibbantaan meeqa ta'a?
3. Sa'i tokko guyyaa guyyaan aannan 24l elmamti. Yoo namni sa'a sana horsiisu sun aannan guyyaa tokko sana 75% gurgure, aannan liitira meeqatu osoo hin gurguramiin hafe?

JECHOOTA IJOO

- Firaakshinoota Salphisuu
- Firaakshinii sirrii
- Firaakshinii sirrii hin ta'in
- Firaakshinii makaa
- Firaakshinoota waliif gitaa
- Deessimaalota walitti siiqsuu
- Deessimaalii dhaabbataa fi deddeebi'aa.
- Firaakshinii gara deessimaalii fi dhibbantaatti jijjiiruu
- Deessimaalii gara firaakshinii fi dhibbantaatti jijjiiruu.
- Dhibbantaa gara firaakshinii fi deessimaaliitti jijjiiruu.
- Firaakshinoota waliin madaaluu fi tartiibessuu.
- Deessimaalota waliin madaaluu fi tartiibessuu

CUUNFAA BOQONNICHAA

- Firaakshiniin tokko firaakshinii salphaati kan jedhamu yoo ***hirmaataan walii guddichaa (HWG)*** waamamaa fi waamsisaan **1** ta'e qofaa dha.
- Waamamaa fi waamsisaa firaakshinii kenname tokkoo lakkoofsa wal fakkaataa zeeroo hin taaneef hiruun yookiin baay'isuun ***firaakshinii gitaa*** barbaaduu jedhama.
- Firaakshinii kenname tokko yeroo hiruu gargaaramnee gara deessimaaliitti jijjiirru deessimaaliin argannu deessimaalii dhaabbataa yookaan deessimaalii deddeebi'aa ta'uu ni danda'a.
- Deessimaalotni tuqaa deessimaalii booda dijiitota baay'inni isaanii murtaa'aa ta'e irratti dhaabbatan ***deessimaalota dhaabbatoo*** jedhamu
- Deessimaaliin tuqaa deessimaalii booda haala dhuma hin qabneen itti fufu ***deessimaalii dhaabbataa hin taane*** jedhama.
- Dhibbantaa jechuun firaakshinii ykn deessimaalii waamsisaan isaa 100 ta'e jechuu dha.
- Firaakshinii kenname tokko gara dhibbantaatti yeroo jijjiirru waamsisaan firaakshinichaa 100 irraa adda ta'e, waamamaa fi waamsisaa isaa lakkoofsa mijataa ta'een baay'isna. Adeemsa kana keessatti lakkoofsi mijataan waamsisaa firaakshinichaa 100 taasisu ***yoo dhabame*** waamamaa fi waamsisaa isaa 100'n baay'isna.
- Deessimaalii dhaabbataa tokko gara dhibbantaatti jijjiiruuf deessimaalicha $\frac{100}{100}$ tiin baay'isuu dha.
- Dhibbantaa gara firaakshiniitti jijjiiruuf, dhibbanticha 100'f hiruun salphisuudha yookaan mallattoo % dhiisuun firaakshinii $\frac{1}{100}$'n bakka buusuu dha.
- Dhibbantaa gara deessimaaliitti jijjiiruuf, dursa dhibbanticha gara firaakshiniitti jijjiirra. Sana booda immoo firaakshinicha gara deessimaaliitti jijjiirree barreessina.
- Firaakshiniin bifa $\frac{a}{b}$ tiin barreeffame; yoo $a < b$ ta'e, ***firaakshinii sirrii*** jedhama.
- Firaakshiniin bifa $\frac{a}{b}$ tiin barreeffame; yoo $a > b$ ta'e, ***firaakshinii sirrii hin ta'in*** jedhama.
- Firaakshiniin bifa $a\frac{b}{c}$ tiin barreeffame; yoo a'n lakkoofsa hundaa fi $b < c$ ta'e, ***firaakshinii makaa*** jedhama.
- Firaakshinoota waliin madaaluu jechuun mallattoolee hariiroo $>$, $<$ ykn $=$ gargaaramnee

firaakshinoota kennaman wal dorgomsiisuu jechuu dha.

- Firaakshinoota tartiibessuu jechuun firaakshinoota kennaman xiqqaa irraa gara guddaatti yookaan guddaa irraa gara xiqqaatti tartiibaan barreessuu jechuu dha.
- Deessimaalota madaaluu jechuun mallattoolee hariiroo $>$, $<$ ykn $=$ gargaaramuun deesimaalota kennaman wal dorgomsiisuu jechuu dha.
- Deessimaalota tartiibessuu jechuun deessimaalota kennaman xiqqaa irraa gara guddaatti yookaan guddaa irraa gara xiqqaatti tartiibaan barreessuu jechuu dha.

GILGAALA KEESSA DEEBII BOQONNAA 2

1. Firaakshinoota armaan gadii salphisaa.

a. $\frac{8}{10}$	d. $\frac{8}{15}$	g. $\frac{10}{15}$	j. $\frac{6}{24}$
b. $\frac{4}{8}$	e. $\frac{12}{2}$	h. $\frac{3}{9}$	k. $\frac{20}{8}$
c. $\frac{6}{3}$	f. $\frac{7}{14}$	i. $\frac{4}{20}$	l. $\frac{14}{16}$

2. Deessimaalota armaan gadii gara mana kurnaffaatti siiqsaa.

a. 13.4138 b. 0.2939 c. 100.8091 d. 1.3509

3. Deessimaalota armaan gadii gara mana dhibbaffaatti siiqsaa.

a. 0.9548 b. 2.1493 c. 32.0051 d. 19.9915

4. Deessimaalota armaan gadii gara mana kumaffaatti siiqsaa.

a. 0.1653 b. 5.9028 c. 94.5555 d. 50.0043

5. Firaakshinoota armaan gadii gara deessimaaliitti jijjiiraa.

a. $\frac{7}{10}$	c. $\frac{2}{5}$	e. $\frac{7}{8}$	g. $\frac{9}{20}$
b. $\frac{1}{5}$	d. $\frac{3}{4}$	f. $\frac{2}{3}$	h. $\frac{7}{25}$

6. Firaakshinoota armaan gadii gara dhibbantaatti jijjiiraa.

a. $\frac{1}{10}$	c. $\frac{9}{10}$	e. $\frac{4}{5}$	g. $\frac{1}{3}$
b. $\frac{1}{5}$	d. $\frac{3}{4}$	f. $\frac{17}{20}$	h. $\frac{2}{3}$

7. Deessimaalota armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiraa.

a. 0.3 c. 0.6 e. 0.05 g. 0.36

b. 0.5 d. 0.02 f. 0.25 h. 0.125

8. Deessimaalota armaan gadii gara dhibbantaatti jijjiiraa.

a. 0.25 c. 0.7 e. 0.45 g. 0.4

b. 0.5 d. 0.07 f. 0.09 h. 0.375

9. Dhibbantaawwan armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiraa.

a. 20% c. 5% e. 40% g. 24%

b. 75% d. 30% f. 15% h. 35%

10. Dhibbantaawwan armaan gadii gara deessimaaliitti jijjiiraa.

a. 3% c. 25% e. 8% g. 67%

b. 30% d. 80% f. 12% h. 17.5%

11. Gabatee armaan gadii irratti bakkeewwan duwwaa hafan guutaa.

T.L	Firaakshinii salphaa	Danaadhaan	Deessimaaliin	Dhibbantaan
1	$\frac{1}{2}$			50%
2			0.33	
3	$\frac{2}{3}$			
4				25%
5	$\frac{3}{4}$		0.75	
6			0.2	
7	$\frac{2}{5}$			40%
8			0.6	
9	$\frac{4}{5}$			

12. Mallattoolee hariiroo $>, <: ykn =$ tti gargaaramuun cimdiiwwan firaakshinoota armaan gadii waliin madaalaa.

a. $\frac{7}{10}$ _____ $\frac{72}{10}$ c. $\frac{1}{8}$ _____ $\frac{1}{8}$ e. $\frac{1}{5}$ _____ $\frac{3}{7}$

b. $\frac{10}{5}$ _____ $\frac{8}{5}$ d. $\frac{12}{5}$ _____ $\frac{12}{8}$ f. $\frac{36}{5}$ _____ $\frac{12}{2}$

13. Firaakshinoota armaan gadii xiqqaa irraa gara guddaatti tartiibaan barreessaa.

a. $\frac{6}{7}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{6}{4}$, $\frac{6}{2}$, $\frac{6}{9}$, $\frac{6}{3}$, $\frac{6}{12}$

b. $\frac{2}{9}$, $\frac{33}{41}$, $\frac{89}{11}$, $\frac{11}{19}$, $\frac{35}{34}$, $\frac{7}{2}$ $\frac{22}{32}$

14. Firaakshinoota gaaffii 13ffaa guddaa irraa gara xiqqaatti tartiibaan barreessaa.

15. Mallattoolee hariiroo $>, <: ykn =$ tti gargaaramuun cimdiiwwan deessimaalota armaan gadii waliin madaalaa.

a. 0.2254 _____ 0.2164 c. 10.001 _____ 10.001

b. 5.2668 _____ 5.8671 d. 49.462 _____ 49.462

16. Deessimaalota armaan gadii xiqqaa irraa gara guddaatti tartiibaan barreessaa.

a. 0.438, 0.881, 0.513, 0.163, 0.465, 0.561

b. 1.0067, 1.0076, 1.7006, 1.7069, 1.5089, 1.0081

17. Deessimaalota gaaffii 16ffaa guddaa irraa gara xiqqaatti tartiibaan barreessaa.

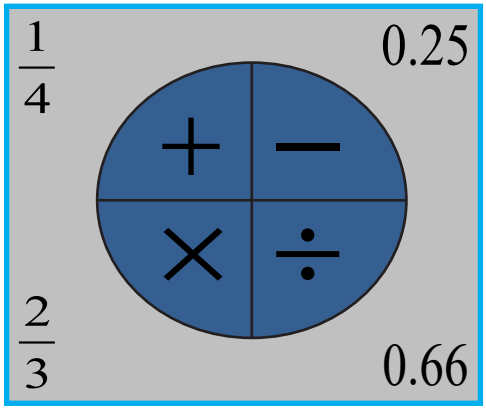
18. Taphattoota Kubbaa miilaa Kutaa bulchiinsa magaalaa Gullallee keessaa $\frac{3}{5}$'n isaanii miindaan ji'aan argatan 50,000 yoo ta'e, taphattootni miindaan isaanii 50,000 ta'e dhibbantaan meeqa ta'a?

19. Barattoota 25 ayyaana Irreecha Hora Finfinnee irratti hirmaatan keessaa 11 dhiira yoo ta'an, baay'inni dhiiraa deessimaaliin meeqa ta'a?

20. Haacaaluun qormaata tokko darbuuf yoo xiqqaate qabxii 0.7 barbaada. Qabxii Haacaaluun barbaadu dhibbantaan meeqa ta'a?

21. Manni barumsaa Jeneraal Waaqoo Guutuu sadarkaa 1ffaa'n kitaabilee wabii bituuf karoorfate keessaa 0.28 qofa yoo bite, kitaabni bitame firaakshiniidhaan meeqa ta'a.

BOQONNAA 3



FIRAAKSHINOOTAAFI DESSIMAALOTA QOYYAABUU

Bu'aa Eegamu: Xumura barnoota kanaan booda barattootni:-

- Dandeettii ida'uu, hir'isuu, baay'isuu fi hiruu firaakshinootaa fi deessimalotaa ni dagaagfatu.
- Yaad-rimee firaakshinootaa fi deessimaalotaa fayyadamuun ta'ii jireenya guyyaa guyyaa furuun hojiirra ni oolchu.

Qabiyyeewwan Ijoo

3.1. Firaakshiinootaa fi Deessimaalota Ida'uu.
3.2. Firaakshiinootaa fi Deessimaalota Hir'isuu.
3.3. Firaakshiinootaa fi Deessimaalota Baay'isuu.
3.4. Firaakshinootaa fi Deessimaalota Hiruu.

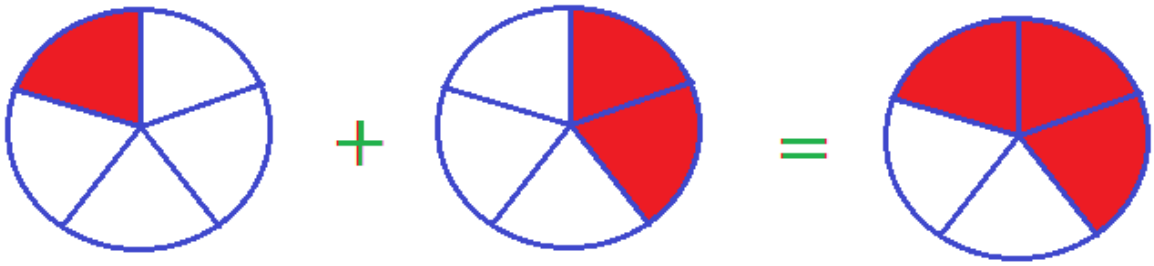
Seensa

Kutaa 5ffaa keessatti waa'ee hiikoo firaakshinootaa, hiikoo deessimaalotaa, hiikoo dhibbantaa, gosoota firaakshinootaa, gosoota deessimaalotaa, firaakshinootaa fi deessimaalota waliin madaaluu fi tartiibessuu barattanii jirtu. Dabalataanis kutuma kana boqonnaa 2ffaa keessatti qabxiilee armaan olitti tuqaman kanneen gadi fageenyaan barattanii jirtu. Kana malees, hariiroo firaakshinootaa, deessimaalotaa fi dhibbantaa gidduu jiru tokko tokkoon ilaaltanii jirtu.

Boqonnaa kana jalatti immoo qooyyaboota bu'uuraa arfan gargaaramnee firaakshinootaa fi deessimaalota qooyyabuu ni barattu.

Mee osoo yaad-rimee qooyyaba firaakshinii hin ilaaliin dura danaa armaan gaditti kennaman ilaaluudhaan hubannaa argattan barsiisaa keessanitti himaa.

A.



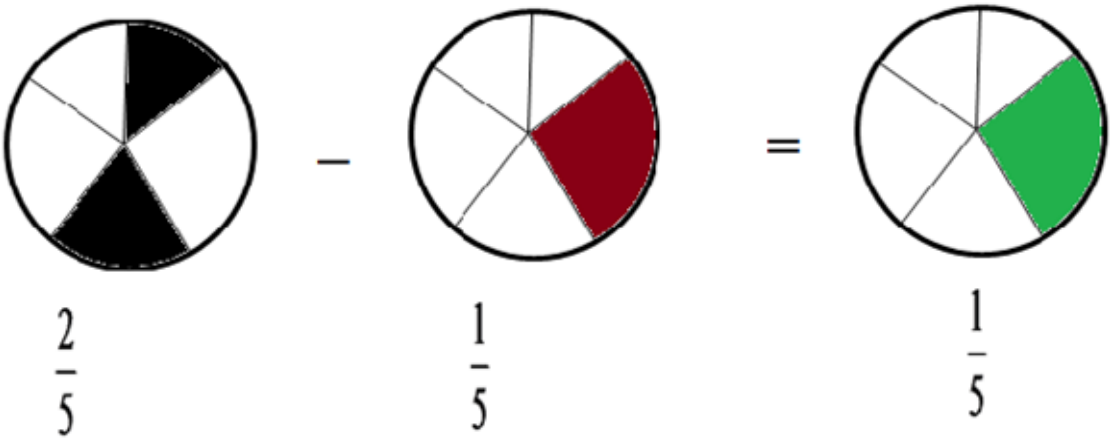
$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$

B.

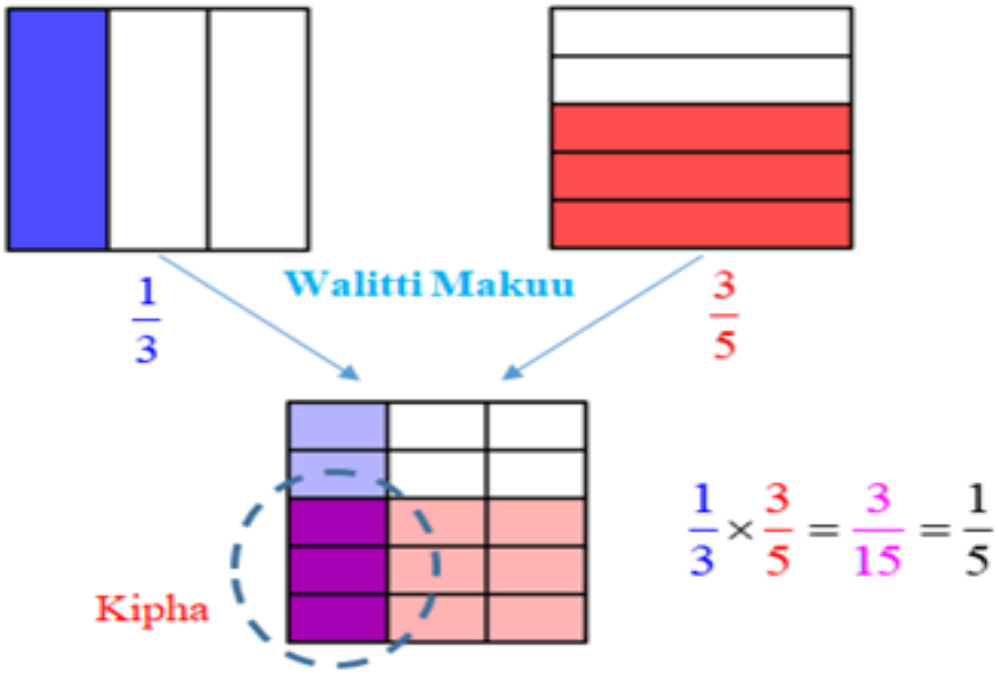


$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$

C



D



3.1. Firaakshinootaa fi Deessimaalota Ida'uu.

3. 1.1. Firaakshinoota Ida'uu.

1. Firaakshinoota waamsisaa wal-qixaa qaban ida'uu barattanii beektuu? Yoo beektu ta'e akkamitti ida'ama?
2. Firaakshinoota waamsisaa garaa garaa qaban ida'uun ni danda'amaa? Yoo ni danda'ama ta'e tooftaa akkamiitiin idaana?
3. Hirmaataa walii xiqqichaa(HWX) lakkoofsota hundaa barbaaduun ida'uu firaakshinootaa keessatti faayidaa ni qabaa?
4. Firaakshinoota armaan gadii gareen ta'uudhaan ida'uu shaakalaa.

a. $\frac{2}{7}+\frac{8}{7}$ b. $\frac{3}{4}+\frac{1}{4}$ c. $\frac{1}{2}+\frac{2}{3}$ d. $\frac{8}{9}+\frac{3}{5}$

A. Firaakshinoota Waamsisaa Wal qixaa Qaban Ida'uu.

Firaakshinoota waamsisaa wal-qixaa qaban akkaataa armaan gadii kanaan idaana.

Firaakshinoota waamsisaa wal-qixaa qaban yeroo idaanu, waamsisota keessaa tokko fudhannee waamamoota walitti idaana. Hima herregaatiin yeroo ibsamu:

Yoo a, b fi c'n lakkoofsota lakkaawwii ta'an, $\frac{a}{b}+\frac{c}{b}=\frac{a+c}{b}$ ta'a.

Fakkeenya: Firaakshinoota waamsisaa wal-qixaa armaan gadii ida'aa.

a. $\frac{3}{4}+\frac{2}{4}$ c. $\frac{1}{2}+\frac{4}{8}$ e. $\frac{7}{4}+\frac{9}{4}$

b. $\frac{5}{6}+\frac{7}{6}$ d. $\frac{5}{3}+\frac{4}{12}$ f. $\frac{5}{15}+\frac{25}{75}$

Furmaata: a. $\frac{3}{4}+\frac{2}{4}=\frac{3+2}{4}=\frac{5}{4}$

b. $\frac{5}{6}+\frac{7}{4}=\frac{5+7}{6}=\frac{12}{6}=2$

c. $\frac{1}{2}+\frac{4}{8}=\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=\frac{1+1}{2}=\frac{2}{2}=1$

d. $\frac{5}{3}+\frac{4}{12}=\frac{5}{3}+\frac{1}{3}=\frac{5+1}{3}=\frac{6}{3}=2$

e. $\frac{7}{4}+\frac{9}{4}=\frac{7+9}{4}=\frac{16}{4}=4$

f. $\frac{5}{15}+\frac{25}{75}=\frac{1}{3}+\frac{1}{3}=\frac{1+1}{3}=\frac{2}{3}$

B. Firaakshinoota Waamsisaa Wal qixaa Hin Qabne Ida'uu.

Firaakshinoota waamsisaa wal-qixaa hin qabne akkaataa armaan gadii kanaan idaana.

Firaakshinoota waamsisaa wal-qixaa hin qabne yeroo idaanu, hiramaa walii xiqqichaa(HWX) waamsisootaa barbaaduun waamsisaa isaanii tokko taasisna. Sanaa booda firaakshinoota walitti idaana. Kanas hima herregaatiin yeroo ibsamu:

Yoo a, b, c fi d'n lakkoofsota lakkaawwii ta'an,

$\frac{a}{b}+\frac{c}{d}=\frac{a}{b}\times\frac{d}{d}+\frac{c}{d}\times\frac{b}{b}=\frac{ad}{bd}+\frac{cb}{bd}=\frac{ad+bc}{bd}$ ta'a.

Fakkeenya: Firaakshinoota waamsisaa wal-qixaa hin qabne armaan gadii ida'aa.

a. $\frac{1}{2}+\frac{2}{3}$ c. $\frac{2}{3}+\frac{4}{5}$ e. $\frac{1}{2}+\frac{4}{3}+\frac{5}{6}$

b. $\frac{8}{3}+\frac{8}{5}$ d. $\frac{1}{3}+\frac{8}{27}$ f. $\frac{3}{2}+\frac{5}{4}+\frac{7}{12}$

Furmaata:

a. $\frac{1}{2}+\frac{2}{3}=\frac{1}{2}\times\frac{3}{3}+\frac{2}{3}\times\frac{2}{2}=\frac{3}{6}+\frac{4}{6}=\frac{3+4}{6}=\frac{7}{6}$, HWX(2,3) = 6 ta'a.

b. $\frac{8}{3}+\frac{8}{5}=\frac{8}{3}\times\frac{5}{5}+\frac{8}{5}\times\frac{3}{3}=\frac{40}{15}+\frac{24}{15}=\frac{40+24}{15}=\frac{64}{15}$, HWX(3,5) = 15 ta'a.

c. $\frac{2}{3}+\frac{4}{5}=\frac{2}{3}\times\frac{5}{5}+\frac{4}{5}\times\frac{3}{3}=\frac{10}{15}+\frac{12}{15}=\frac{10+12}{15}=\frac{22}{15}$, HWX(3,5) = 15 ta'a.

d. $\frac{1}{3}+\frac{8}{27}=\frac{1}{3}\times\frac{9}{9}+\frac{8}{27}\times\frac{1}{1}=\frac{9}{27}+\frac{8}{27}=\frac{9+8}{27}=\frac{17}{27}$, HWX(3,27) = 27 ta'a.

e. $\frac{1}{2}+\frac{4}{3}+\frac{5}{6}=\frac{1}{2}\times\frac{3}{3}+\frac{4}{3}\times\frac{2}{2}+\frac{5}{6}\times\frac{1}{1}=\frac{3}{6}+\frac{8}{6}+\frac{5}{6}=\frac{3+8+5}{6}=\frac{16}{6}=\frac{8}{3}$, HWX(2,3,6) = 6 ta'a.

f. $\frac{3}{2}+\frac{5}{4}+\frac{7}{12}=\frac{3}{2}\times\frac{6}{6}+\frac{5}{4}\times\frac{3}{3}+\frac{7}{12}\times\frac{1}{1}=\frac{18}{12}+\frac{15}{12}+\frac{7}{12}=\frac{18+15+7}{12}=\frac{40}{12}=\frac{10}{3}$,HWX(2,4,12) = 12 ta'a.

3.1.2 Deessimaalota Ida'uu.

Mata-duree 3.1.1 armaan olii jalatti akkaataa firaakshinoota ida'uun danda'amu barattanii jirtu. Kanatti aansuudhaan immoo akkaataa deessimaalotni itti ida'aman barattu.

Deessimaalota karaa lamaan ida'uu ni dandeenya. Isaanis:

- ❖ Deessimaalii gara firaakshiniitti jijjiiruun seera firaakshinii ida'uu fayyadamuu.
- ❖ Seera mana lakkoofsaa gargaaramnee ida'uu ni dandeenya.

A. Deessimaalota gara firaakshiniitti jijjiiruun ida'uu.

Seera deessimaalii gara firaakshiniitti jijjiiruu boqonnaa 2ffaa keessatti barattan gargaaramtanii erga deessimaalii gara firaakshiniitti jijjiirtanii booda seera ida'uu firaakshiniitti fayyadamuun ida'aatii dhuma irratti gara deessimaaliitti jijjiiraa.

Fakkeenya: Deessimaalota armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiruun ida'aa.

a. $0.75+0.25$ c. $4.5+1.5$ e. $3.5+6.14$

b. $1.5+0.3$ d. $1.1+2.8$ f. $1.306+9.242$

Furmaata:

a. $0.75+0.25=\frac{75}{100}+\frac{25}{100}=\frac{75+25}{100}=\frac{100}{100}=1$

b. $1.5+0.3=\frac{15}{10}+\frac{3}{10}=\frac{15+3}{10}=\frac{18}{10}=\frac{9}{5}=1.8$

c. $4.5+1.5=\frac{45}{10}+\frac{15}{10}=\frac{45+15}{10}=\frac{60}{10}=6$

d. $1.1+2.8=\frac{11}{10}+\frac{28}{10}=\frac{11+28}{10}=\frac{39}{10}=3.9$

e. $3.5+6.14=\frac{35}{10}+\frac{614}{100}=\frac{35}{10}\times\frac{10}{10}+\frac{614}{100}\times\frac{1}{1}=\frac{350}{100}+\frac{614}{100}=\frac{964}{100}=9.64$

f. $1.306+9.242=\frac{1306}{1000}+\frac{9242}{1000}=\frac{1306+9242}{1000}=\frac{11548}{1000}=11.548$

B. Deessimaalota mana isaaniitiin walitti ida'uu.

Deessimaalota dalgas ta'e irraan gadee mana isaanii eegnee ida'uu ni dandeenya.

Hubachiisa: Deessimaalota mana isaaniitiin yeroo idaanu baay'inni dijiitii ida'amtootaa wal-qixa miti yoo ta'e, deessimaalii dijiitii xiqqaa qabu irratti karaa mirgaa zeeroowwan itti daballa hanga dijiitiin wal-qixa ta'utti.

Fakkeenya: Deessimaalota armaan gadii mana isaaniitiin walitti ida'aa

a. $0.1+0.4$ c. $0.15+0.42$ e. $0.25+0.623$

b. $\begin{array}{r}1.3\\+\ 6.2\\\hline\end{array}$ d. $\begin{array}{r}8.2\\+\ 1.59\\\hline\end{array}$ f. $\begin{array}{r}8.205\\+\ 1.592\\\hline\end{array}$

Furmaata:

a. $0.1+0.5=0.6$ c. $0.15+0.42=0.57$ e. $0.250+0.625=0.875$

b. $\begin{array}{r}1.3\\+\ 6.2\\\hline 7.5\end{array}$ d. $\begin{array}{r}8.20\\+1.59\\\hline 9.79\end{array}$ f. $\begin{array}{r}8.205\\+1.592\\\hline 9.797\end{array}$

Gilgaala 3.1

1. Firaakshinoota armaan gadii ida'aa.

a. $\frac{4}{8}+\frac{7}{8}$ e. $\frac{2}{7}+\frac{1}{4}$ i. $\frac{7}{10}+\frac{2}{10}+\frac{8}{10}$

b. $\frac{2}{3}+\frac{2}{3}$ f. $\frac{4}{10}+\frac{4}{5}$ j. $\frac{1}{2}+\frac{3}{2}+\frac{5}{2}$

c. $\frac{2}{6}+\frac{3}{6}$ g. $\frac{6}{9}+\frac{1}{2}$ k. $\frac{1}{6}+\frac{2}{3}+\frac{3}{2}$

d. $\frac{4}{6}+\frac{7}{6}$ h. $\frac{2}{12}+\frac{1}{4}$ l. $\frac{7}{16}+\frac{1}{4}+\frac{11}{2}$

2. Deessimaalota armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiruudhaan ida'aa.

a. 0.8 + 6.6 e. 5.34 + 4.11 i. 0.512 + 0.549

b. 7.0 + 4.9 f. 1.93 + 4.02 j. 9.411 + 2.377

c. 2.8 + 8.6 g. 6.05 + 3.44 k. 0.5 + 0.641

d. 9.4 + 7.3 h. 25.42 + 12.09 l. 0.85 + 0.722

3. Deessimaalota armaan gadii mana isaaniitiin irraan gadee ida'aa.

a. 8.2 + 3.5 d. 4.87 + 3.98 g. 3.826 + 1.265

b. 4.6 + 3.2 e. 5.09 + 3.74 h. 1.397 + 3.862

c. 6.8 + 2.6 f. 7.28 + 4.73 i. 7.382 + 5.825

3.2. Firaakshiinootaa fi Deesimaaloota Hir'isuu.

3. 2.1. Firaakshinoota Hir'isuu.

Gocha 3.2

1. Firaakshinoota waamsisaa wal-qixaa qaban hir'isuu barattanii beektuu? Yoo beektu ta'e akkamitti hir'isuun danda'ama?
2. Firaakshinoota waamsisaa garaa garaa qaban hir'isuun ni danda'ama? Yoo ni danda'ama ta'e tooftaa akkamiitiin hir'isuun danda'amaa?
3. Hirmaataa walii xiqqichaa(HWX) lakkoofsota hundaa barbaaduun hir'isuu firaakshinootaa keessatti faayidaa ni qabaa?
4. Firaakshinoota armaan gadii gareen ta'uudhaan hir'isuu shaakalaa.

a. $\frac{8}{7}-\frac{2}{7}$ b. $\frac{3}{4}-\frac{1}{4}$ c. $\frac{2}{3}-\frac{1}{2}$ d. $\frac{8}{9}-\frac{3}{5}$

A. Firaakshinoota Waamsisaa Wal qixaa Qaban Hir'isuu.

Firaakshinoota waamsisaa wal-qixaa qaban akkaataa armaan gadii kanaan hir'isna.

Firaakshinoota waamsisaa wal-qixaa qaban yeroo hir'isnu, waamsisoota keessaa tokko fudhannee waamamoota wal-irraa hir'isna. Hima herregaatiin yeroo ibsamu: Yoo a, b fi c'n lakkoofsota lakkaawwii fi $a \geq c$ ta'an, $\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$ ta'a

Fakkeenya: Firaakshinoota waamsisaa wal-qixaa armaan gadii hir'isaa.

a. $\frac{5}{4} - \frac{2}{4}$ c. $\frac{6}{2} - \frac{4}{8}$ e. $\frac{9}{4} - \frac{5}{4}$

b. $\frac{7}{6} - \frac{7}{6}$ d. $\frac{5}{3} - \frac{4}{12}$ f. $\frac{25}{15} - \frac{5}{15}$

Furmaata: a. $\frac{5}{4} - \frac{2}{4} = \frac{5-2}{4} = \frac{3}{4}$

b. $\frac{7}{6} - \frac{7}{6} = \frac{7-7}{6} = \frac{0}{6} = 0$

c. $\frac{6}{2} - \frac{4}{8} = \frac{6}{2} - \frac{1}{2} = \frac{6-1}{2} = \frac{5}{2}$

d. $\frac{5}{3} - \frac{4}{12} = \frac{5}{3} - \frac{1}{3} = \frac{5-1}{3} = \frac{4}{3}$

e. $\frac{9}{4} - \frac{5}{4} = \frac{9-5}{4} = \frac{4}{4} = 1$

f. $\frac{25}{15} - \frac{5}{15} = \frac{25-5}{15} = \frac{20}{15} = \frac{4}{3}$

B. Firaakshinoota Waamsisaa Wal qixaa Hin Qabne Hir'isuu.

Firaakshinoota waamsisaa wal-qixaa hin qabne akkaataa armaan gadii kanaan hir'isna.

Firaakshinoota waamsisaa wal-qixaa hin qabne yeroo hir'isnu, hiramaa walii xiqqichaa(HWX) waamsisotaa barbaaduun waamsisaa isaanii tokko taasisna. Sanaa booda firaakshinoota wal-irraa hir'isna. Kanas hima herregaatiin yeroo ibsamu:

Yoo a, b, c fi d'n lakkoofsota lakkaawwii fi $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$ ta'an,

$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \left(\frac{a}{b} \times \frac{d}{d}\right) - \left(\frac{c}{d} \times \frac{b}{b}\right) = \frac{ad}{bd} - \frac{cb}{bd} = \frac{ad-bc}{bd}$ ta'a.

Fakkeenya: Firaakshinoota waamsisaa wal-qixaa hin qabne armaan gadii hir'isaa.

a. $\frac{2}{3} - \frac{1}{2}$ c. $\frac{4}{3} - \frac{2}{5}$ e. $\frac{4}{2} - \frac{2}{3} - \frac{5}{6}$

b. $\frac{8}{3} - \frac{8}{7}$ d. $\frac{1}{3} - \frac{8}{27}$ f. $\frac{3}{2} - \frac{5}{4} - \frac{1}{12}$

Furmaata:

a. $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{2}{3} \times \frac{2}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{3}{3} = \frac{4}{6} - \frac{3}{6} = \frac{4-3}{6} = \frac{1}{6}$ HWX(2,3) = 6 ta'a.

b. $\frac{8}{3} - \frac{8}{7} = \frac{8}{3} \times \frac{7}{7} - \frac{8}{7} \times \frac{3}{3} = \frac{56}{21} - \frac{24}{21} = \frac{56-24}{21} = \frac{32}{21}$ HWX(3,7) = 21 ta'a.

c. $\frac{4}{3} - \frac{2}{5} = \frac{4}{3} \times \frac{5}{5} - \frac{2}{5} \times \frac{3}{3} = \frac{20}{15} - \frac{6}{15} = \frac{20-6}{15} = \frac{14}{15}$ HWX(3,5) = 15 ta'a.

d. $\frac{1}{3} - \frac{8}{27} = \frac{1}{3} \times \frac{9}{9} - \frac{8}{27} \times \frac{1}{1} = \frac{9}{27} - \frac{8}{27} = \frac{9-8}{27} = \frac{1}{27}$ HWX(3,27) = 27 ta'a.

a. $\frac{4}{2} - \frac{2}{3} - \frac{5}{6} = \frac{4}{2} \times \frac{3}{3} - \frac{2}{3} \times \frac{2}{2} - \frac{5}{6} \times \frac{1}{1} = \frac{12}{6} - \frac{4}{6} - \frac{5}{6} = \frac{12-4-5}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ HWX(2,3,6) = 6 ta'a.

f. $\frac{3}{2} - \frac{5}{4} - \frac{1}{12} = \frac{3}{2} \times \frac{6}{6} - \frac{5}{4} \times \frac{3}{3} - \frac{1}{12} \times \frac{1}{1} = \frac{18}{12} - \frac{15}{12} - \frac{1}{12} = \frac{18-15-1}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ HWX(2,4,12) = 12 ta'a.

3.2.2 Deessimaalota Hir'isuu.

Mata-duree 3.2.1 armaan olii jalatti akkaataa firaakshinoota hir'isuun danda'amu barattanii jirtu. Kanatti aansuudhaan immoo akkaataa deessimaalotni itti wal-irra hir'ifaman barattu. Deessimaalota akkuma ida'uu karaa lamaan hir'isuu ni dandeenya. Isaanis:

- Deessimaalii gara firaakshiniitti jijjiiruun seera firaakshinii hir'isuu fayyadamuu.
- Seera mana lakkoofsaa gargaaramnee hir'isuu ni dandeenya.

A. Deessimaalota gara firaakshiniitti jijjiiruun hir'isuu.

Haaluma deessimaalii ida'aa turtaniin, erga deessimaalii gara firaakshiniitti jijjiirtanii booda seera hir'isuu firaakshiniitti fayyadamuun hir'isaatii dhuma irratti gara deessimaaliitti jijjiiraa.

Fakkeenya: Deessimaalota armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiruun hir'isaa.

a. $0.75 - 0.25$ c. $4.5 - 1.5$ e. $9.5 - 6.14$

b. $1.5 - 0.3$ d. $3.1 - 2.8$ f. $14.306 - 9.242$

Furmaata:

a. $0.75 - 0.25 = \frac{75}{100} - \frac{25}{100} = \frac{75-25}{100} = \frac{50}{100} = \frac{1}{2} = 0.5$

b. $1.5 - 0.3 = \frac{15}{10} - \frac{3}{10} = \frac{15-3}{10} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5} = 1.2$

c. $4.5 - 1.5 = \frac{45}{10} - \frac{15}{10} = \frac{45-15}{10} = \frac{30}{10} = 3$

d. $3.1 - 2.8 = \frac{31}{10} - \frac{28}{10} = \frac{31-28}{10} = \frac{3}{10} = 0.3$

e. $9.5 - 6.14 = \frac{95}{10} - \frac{614}{100} = \frac{95}{10} \times \frac{10}{10} - \frac{614}{100} \times \frac{1}{1} = \frac{950}{100} - \frac{614}{100} = \frac{336}{100} = 3.36$

f. $14.306 - 9.242 = \frac{14306}{1000} - \frac{9242}{1000} = \frac{14306-9242}{1000} = \frac{5064}{1000} = 5.064$

B. Deessimaalota mana isaaniitiin wal-irraa hir'isuu.

Hubachiisa: Deessimaalota mana isaaniitiin yeroo hir'isnuu baay'inni dijiitii hir'ataa fi hir'isaa wal-qixa miti yoo ta'e, deessimaalii dijiitii xiqqaa qabu irratti karaa mirgaa zeeroowwan itti daballa hanga dijiitiin wal-qixa ta'utti

Deessimaalota dalgas ta'e irraan gadee mana isaanii eegnee hir'isuu ni dandeenya.

Fakkeenya: Deessimaalota armaan gadii mana isaaniitiin wal-irraa hir'isaa.

a. $0.7 - 0.4$ c. $0.95 - 0.42$ e. $1.25 - 0.623$

b. $\begin{array}{r} 11.3 \\ -\ 6.2 \\ \hline \end{array}$ d. $\begin{array}{r} 8.2 \\ -\ 1.59 \\ \hline \end{array}$ f. $\begin{array}{r} 8.205 \\ -\ 1.592 \\ \hline \end{array}$

Furmaata:

a. $0.7 - 0.5 = 0.2$ c. $0.95 - 0.42 = 0.53$ e. $1.250 - 0.625 = 0.625$

b. $\begin{array}{r} 11.3 \\ -\ 6.2 \\ \hline 5.1 \end{array}$ d. $\begin{array}{r} 8.20 \\ -1.59 \\ \hline 6.61 \end{array}$ f. $\begin{array}{r} 8.205 \\ -\ 1.592 \\ \hline 6.613 \end{array}$

Gilgaala 3.2

1. Firaakshinoota armaan gadii hir'isaa.

a. $\frac{12}{16}-\frac{2}{16}$ e. $\frac{5}{3}-\frac{1}{2}$ i. $\frac{12}{5}-\frac{6}{5}-\frac{1}{5}$

b. $\frac{16}{32}-\frac{12}{32}$ f. $\frac{7}{4}-\frac{6}{7}$ j. $\frac{30}{9}-\frac{5}{9}-\frac{7}{9}$

c. $\frac{5}{3}-\frac{2}{3}$ g. $2-\frac{1}{6}$ k. $\frac{12}{16}-\frac{1}{8}-\frac{1}{2}$

d. $\frac{7}{6}-\frac{1}{6}$ h. $\frac{4}{3}-\frac{7}{6}$ l. $\frac{48}{12}-\frac{2}{6}-\frac{4}{3}$

2. Deessimaalota armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiruudhaan hir'isaa.

a. 0.8 -0.1 e. 0.88-0.11 i. 0.883-0.113

b. 4.8-4.6 f. 8.84-1.13 j. 5.975-4.624

c. 5.6-0.3 g. 6.77-2.42 k. 5.631-0.321

d. 7.3-2.1 h. 7.36-2.42 l. 6.369-2.128

3. Deessimaalota armaan gadii mana isaaiitiin irraan gadee ida'aa.

a. $\begin{array}{r} 2.6 \\ -0.1 \\ \hline \end{array}$ e. $\begin{array}{r} 4.45 \\ -2.12 \\ \hline \end{array}$ i. $\begin{array}{r} 7.848 \\ -1.134 \\ \hline \end{array}$

b. $\begin{array}{r} 4.4 \\ -2.4 \\ \hline \end{array}$ f. $\begin{array}{r} 2.68 \\ -0.11 \\ \hline \end{array}$ j. $\begin{array}{r} 0.616 \\ -0.313 \\ \hline \end{array}$

c. $\begin{array}{r} 0.6 \\ -0.3 \\ \hline \end{array}$ g. $\begin{array}{r} 9.83 \\ -0.70 \\ \hline \end{array}$ k. $\begin{array}{r} 4.457 \\ -2.413 \\ \hline \end{array}$

d. $\begin{array}{r} 9.8 \\ -0.7 \\ \hline \end{array}$ h. $\begin{array}{r} 0.61 \\ -0.31 \\ \hline \end{array}$ l. $\begin{array}{r} 7.623 \\ -5.631 \\ \hline \end{array}$

4. Bakka duwwaa armaan gadii lakkoofsa sirrii ta'een guutaa.

a. $\frac{12}{16}-\frac{\square}{16}=\frac{5}{16}$ d. $\frac{10}{10}-\frac{\square}{10}=\frac{4}{10}$ g. $\frac{17}{9}-\frac{\square}{9}=\frac{5}{9}$

b. $\frac{13}{4}-\frac{6}{\square}=\frac{7}{4}$ f. $\frac{\square}{20}-\frac{7}{20}=\frac{12}{20}$ i. $\frac{11}{\square}-\frac{9}{14}=\frac{2}{14}$

c. $\frac{\square}{8}-\frac{3}{8}=\frac{4}{8}$ e. $\frac{\square}{11}-\frac{5}{11}=\frac{5}{11}$ h. $\frac{27}{25}-\frac{21}{\square}=\frac{6}{25}$

3.3. Firaakshinootaa fi Deessimaalota Baay'isuu.

3.3.1. Firaakshinoota Baay'isuu.

Gocha 3.3

1. Firaakshinii waliin baay'isuu barattanii beektuu? Yoo barattanii beektu ta'e akkamitti firaakshiniin akka baay'atu barsiisaa keessanitti himaa.
2. Garaagarummaan firaakshinii waamsisaa wal-qixaa qaban ida'uu fi baay'isuu gidduu jiru maali?
3. Deessimaalota waliin baay'isuu batattanii beektuu? Yoo barattanii beektu ta'e akkamitti firaakshiniin akka baay'atu barsiisaa keessanitti himaa.
4. Firaaksinoota armaan gadii waliin baay'isaa.

   a. $\frac{2}{9}\times\frac{3}{8}$ c. $\frac{7}{8}\times\frac{1}{6}$ e. $\frac{5}{2}\times\frac{3}{2}$ g. $\frac{7}{6}\times\frac{1}{4}$

   b. $\frac{1}{4}\times\frac{2}{7}$ d. $\frac{3}{10}\times\frac{15}{10}$ f. $\frac{7}{12}\times\frac{1}{7}$ h. $\frac{1}{3}\times\frac{1}{4}$

5. Deessimaalota armaan gadii waliin baay'isaa.

   a. 3.7×0.4 c. $1.03\times0.$ e. 9.242×0.87 g. 40.4×0.2

   b. 18.7×8.4 d. 9.9×0.8 f. 1.1×2.8 h. 0.12×0.6

Kutaa 5ffaa keessatti waa'ee firaakshinootaa fi deessimaalota baay'isuu barattanii jirtu. Kutaa kanatti gadi fageenyaan baay'isuu firaakshinootaa fi deessimaalotaa ni barattu. Kana malees firaakshinii fi deessimaalii waliin baay'isuu akkasumas tooftaa firaakshinii deessimaalii waliin baay'isuu ni barattu.

A. Firaakshinoota waliin Baay'isuu

Firaakshinii firaakshiniin baay'isuu keessatti waamamaa waamamaa waliin akkasumas waamsisaa waamsisaa waliin baay'isuu dha. Hima herregaan yeroo ibsamu: Yoo a, b, c fi d'n lakkoofsota lakkaawwii ta'an,

$$\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}=\frac{a\times c}{b\times d}=\frac{ac}{bd}$$ ta'a.

Fakkeenya: Firaakshinoota armaan gadii baay'isaa.

a. $\frac{6}{8}\times\frac{3}{12}$ c. $\frac{2}{4}\times\frac{7}{8}$ e. $\frac{33}{10}\times\frac{10}{11}$ g. $\frac{8}{10}\times\frac{4}{7}$

b. $\frac{1}{2}\times\frac{4}{5}$ d. $\frac{8}{12}\times\frac{75}{5}$ f. $\frac{72}{6}\times\frac{4}{24}$ h. $\frac{2}{5}\times\frac{4}{100}$

Furmaata:

a. $\frac{6}{8}\times\frac{3}{12}=\frac{6\times3}{8\times12}=\frac{18}{96}=\frac{3}{16}$

e. $\frac{33}{10}\times\frac{10}{11}=\frac{33\times10}{10\times11}=\frac{330}{110}=3$

b. $\frac{1}{2} \times \frac{4}{5} = \frac{1\times4}{2\times5} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

c. $\frac{2}{4} \times \frac{7}{8} = \frac{2\times7}{4\times8} = \frac{14}{32} = \frac{7}{16}$

d. $\frac{8}{12} \times \frac{75}{5} = \frac{8\times75}{12\times5} = \frac{600}{60} = 10$

f. $\frac{72}{6} \times \frac{4}{24} = \frac{72\times4}{6\times24} = \frac{288}{144} = 2$

g. $\frac{8}{10} \times \frac{4}{7} = \frac{8\times4}{10\times7} = \frac{32}{70} = \frac{16}{35}$

h. $\frac{2}{5} \times \frac{4}{100} = \frac{2\times4}{5\times100} = \frac{8}{500} = \frac{2}{125}$

B. Firaakshinii fi Deessimaalii waliin Baay'isuu.

Firaakshinii fi deessimaalii yeroo waliin baay'isnu ibsamoota lamaan wal fakkeessuu qabna. Kana jechuun firaakshinii gara deessimaaliitti yookiin deessimaalii gara firaakshiniitti jijjiirra jechuu dha.

Fakkeenya: Firaakshinootaa fi deessimaalota armaan gadii waliin baay'isaa.

a. $\frac{5}{4} \times 0.2$

b. $\frac{4}{3} \times 0.75$

c. $\frac{4}{7} \times 0.25$

d. $\frac{24}{16} \times 0.5$

e. $3.4 \times \frac{2}{17}$

f. $0.125 \times \frac{50}{8}$

g. $2.7 \times \frac{6}{18}$

h. $3.33 \times \frac{4}{111}$

Furmaata:

a. $\frac{5}{4} \times 0.2 = \frac{5}{4} \times \frac{2}{10} = \frac{5\times2}{4\times10} = \frac{10}{40} = \frac{1}{4}$

b. $\frac{4}{3} \times 0.75 = \frac{4}{3} \times \frac{75}{100} = \frac{4\times75}{3\times100} = \frac{300}{300} = 1$

c. $\frac{4}{7} \times 0.25 = \frac{4}{7} \times \frac{25}{100} = \frac{4\times25}{7\times100} = \frac{100}{700} = \frac{1}{7}$

d. $\frac{24}{16} \times 0.5 = \frac{24}{16} \times \frac{5}{10} = \frac{24\times5}{16\times10} = \frac{120}{160} = \frac{3}{4}$

e. $3.4 \times \frac{2}{17} = \frac{34}{10} \times \frac{2}{17} = \frac{34\times2}{10\times17} = \frac{68}{170} = \frac{2}{5}$

f. $0.125 \times \frac{50}{8} = \frac{125}{1000} \times \frac{50}{8} = \frac{125\times50}{1000\times8} = \frac{6250}{8000} = \frac{25}{32}$

g. $2.7 \times \frac{6}{18} = \frac{27}{10} \times \frac{6}{18} = \frac{27\times6}{10\times18} = \frac{162}{180} = \frac{9}{10}$

h. $3.33 \times \frac{4}{111} = \frac{333}{100} \times \frac{4}{111} = \frac{333\times4}{100\times111} = \frac{1332}{11100} = \frac{3}{25}$

3. 3. 2. Deessimaalota Baay'isuu.

Kutaa 5ffaa keessatti waa'ee deessimaalota baay'isuu barattanii jirtu. Kutaa kanatti gadi fageenyaan baay'isuu deessimaalotaa ni barattu. Kana malees karaalee deessimaaliin ittin baay'ifamu ni barattu. Deessimaalii karaa lamaan baay'isna. Isaanis:

1. Firaakshiniitti jijjiirree erga waliin baay'isnee booda baay'ataa gara deessimaaliitti jijjiiruu dha.

2. Tuqaa dhiisuun akka lakkoofsa hundaatti fudhannee baay'isuun dhuma irratti baay'ina dijiitii tuqaa booda jiranii lakkaawuun tuqaa buusuun deessimaaliitti jijjiiruun barreessuu.

A. Deessimaalii Gara Firaakshiniitti Jijjiiruun Baay'isuu.

Deessimaalota kennaman gara firaakshiniitti jijjiirree erga baay'isneen booda baay'ataa arganne gara deessimaaliitti jijjiirree barreessina.

Fakkeenya: Deessimaalota armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiruun waliin baay'isaa.

a. 0.64×0.4 d. 2.1×0.5 g. 0.56×0.1

b. 5.5×1.5 e. 4.2×0.7 h. 2.246×0.8

c. 3.6×4.16 f. 7.12×3.0 i. 0.375×0.001

Furmaata:

a. $0.64 \times 0.4 = \frac{64}{100} \times \frac{4}{10} = \frac{64 \times 4}{100 \times 10} = \frac{256}{1000} = 0.256$

b. $5.5 \times 1.5 = \frac{55}{10} \times \frac{15}{10} = \frac{55 \times 15}{10 \times 10} = \frac{825}{100} = 8.25$

c. $3.6 \times 4.16 = \frac{36}{10} \times \frac{416}{100} = \frac{36 \times 416}{10 \times 100} = \frac{14976}{1000} = 14.976$

d. $2.1 \times 0.5 = \frac{21}{10} \times \frac{5}{10} = \frac{21 \times 5}{10 \times 10} = \frac{105}{100} = 1.05$

e. $4.2 \times 0.7 = \frac{42}{10} \times \frac{7}{10} = \frac{42 \times 7}{10 \times 10} = \frac{294}{100} = 2.94$

f. $7.12 \times 3.0 = \frac{712}{100} \times \frac{30}{10} = \frac{712 \times 30}{100 \times 10} = \frac{21360}{1000} = 21.36$

g. $0.56 \times 0.1 = \frac{56}{100} \times \frac{1}{10} = \frac{56 \times 1}{100 \times 10} = \frac{56}{1000} = 0.056$

h. $2.246 \times 0.8 = \frac{2246}{1000} \times \frac{8}{10} = \frac{2246 \times 8}{1000 \times 10} = \frac{17968}{10000} = 1.7968$

i. $0.375 \times 0.001 = \frac{375}{1000} \times \frac{1}{1000} = \frac{375 \times 1}{1000 \times 1000} = \frac{375}{1000000} = 0.000375$

B. Deessimaalota Tuqaa Dhiisuun Baay'isuu.

Deessimaalota tuqaa dhiisnee yeroo waliin baay'isnu tarkaanfiilee armaan gadii hurdofna. Isaanis:

Tarkaanfii 1ffaa: Deessimaalota kennaman tuqaa isaanii dhiisuun lakkoofsota qofa fudhanna.

Tarkaanfii 2ffaa: Lakkoofsota fudhanne waliin baay'isna.

Tarkaanfii 3ffaa: Baay'ataa lakkoofsotaa arganne irraa baay'ina dijiitotaa tuqaa booda jiranii lakkaawuun tuqaa barreessuu dha.

Fakkeenya: Deessimaalota armaan gadii tuqaa dhiisuu fayyadamuun waliin baay'isaa.

a. 0.3×0.5 b. 2.26×0.8 c. 0.07×0.09

Furmaata:

a. 0.3×0.5

i. 3 fi 5 fudhanna …….. (tarkaanfii 1ffaa tiin)

ii. $3 \times 5 = 15$ ……... (tarkaanfii 2ffaa tiin)

iii. tuqaa booda dijiitii 2 waan qabnuuf $15 \rightarrow 0.15$ ta'a. (tarkaanfii 3ffaa tiin)

Kanaafuu, $0.3 \times 0.5 = 0.15$ ta'a jechuu dha.

b. 2.26×0.8

i. 226 fi 8 fudhanna …… (tarkaanfii 1ffaa tiin)

ii. $226 \times 8 = 1808$ …… (tarkaanfii 2ffaa tiin)

iii. tuqaa booda dijiitii3 waan qabnuuf $1808 \rightarrow 1.808$ ta'a. (tarkaanfii 3ffaa tiin)

Kanaafuu, $2.26 \times 0.8 = 1.808$ ta'a jechuu dha.

c. 0.07×0.09

i. 7 fi 9 fudhanna …… (tarkaanfii 1ffaa tiin)

ii. $7 \times 9 = 63$ …… (tarkaanfii 2ffaa tiin)

iii. tuqaa booda dijiitii 4 waan qabnuuf $63 \rightarrow 0.0063$ ta'a. (tarkaanfii 3ffaa tiin)

Kanaafuu, $0.07 \times 0.09 = 0.0063$ ta'a jechuu dha

Gilgaala 3.3

1. Firaakshinoota armaan gadii waliin baay'isaa.

a. $\frac{1}{3} \times \frac{2}{3}$ e. $\frac{3}{2} \times \frac{6}{5} \times \frac{7}{2}$ i. $\frac{1}{2} \times \frac{10}{9}$

b. $\frac{7}{10} \times \frac{3}{20}$ f. $\frac{7}{6} \times \frac{5}{2}$ j. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{5} \times \frac{20}{3}$

c. $\frac{3}{4} \times \frac{1}{6}$ g. $\frac{9}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{27}$ k. $\frac{12}{5} \times \frac{25}{4}$

d. $\frac{2}{9} \times \frac{15}{22}$ h. $\frac{8}{3} \times \frac{5}{4} \times \frac{9}{10}$ l. $\frac{11}{7} \times \frac{17}{55}$

2. Firaakshinootaa fi deessimaalota armaan gadii waliin baay'isaa.

a. $\frac{1}{2} \times 0.2$ e. $\frac{3}{2} \times 0.75$ i. $\frac{7}{6} \times 0.2$

b. $\frac{1}{4} \times 0.025$ f. $0.144 \times \frac{1}{4}$ j. $0.04 \times \frac{3}{8}$

c. $\frac{5}{4} \times 1.125$ g. $0.2 \times \frac{20}{21}$ k. $\frac{2}{3} \times 0.0016$

d. $0.16 \times \frac{1}{2}$ h. $0.001 \times \frac{1}{100}$ l. $0.1 \times \frac{9}{8}$

3. Deessimaalota armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiruudhaan baay'isaa.

a. 0.8×0.9 e. 0.75×0.25 i. 3.09×0.51

b. 0.01×2.5 f. 0.1×0.01 j. 0.002×0.1

c. 1.125×0.002 g. 1.2×3.4 k. 3.3×4.4

d. 5.6×6.5 h. 24.6×32.04 l. 0.033×0.044

4. Deessimaalota gaaffii 3ffaa jalatti kennaman osoo gara firaakshiniitti hin jijjiiriin mala tuqaa dhiisuun baay'isuu gargaaramaa hojjedhaa.

3.4. Firaakshinootaa fi Deessimaalota Hiruu.

3.4.1. Firaakshinoota Hiruu.

Gocha 3.4

1. Hiruu fi baay'isuun hariiroo akkamii waliin qabu? Gareedhaan irratti mariyaadhaa.
2. Mee gatii qooyyaba $\frac{3}{2} \div \frac{5}{6}$ fi $\frac{3}{2} \times \frac{6}{5}$ gidduu jiru maal akka ta'e ibsaa.
3. $0.25 \div 0.5$ shallagaa.
4. a. $\frac{8}{5} \div \frac{4}{10}$ shallagaa. b. $\frac{8}{5} \times \frac{10}{4}$ shallagaa.

c. Deebii $\frac{8}{5} \div \frac{4}{10}$ fi $\frac{8}{5} \times \frac{10}{4}$ waliin madaalaa. Kana irraa ka'uudhaan yaad-rimee hiruu

Firaakshinii tokko firaakshinii biraatiif hiruu jechuun firaakshinii hiramaa ta'e galagaltoo (fuggisoo) firaakshinii hirmaataa ta'een baay'isuu jechuu dha. Kana jechuun firaakshinii $\frac{a}{b}$ firaakshinii $\frac{c}{d}$ tiif hiruun, $\frac{a}{b}$ galagaltoo(fuggisoo) $\frac{c}{d}$ tiin baay'isuu jechuu dha. Hima herregaan yeroo ibsamu: Yoo $\frac{a}{b}$ fi $\frac{c}{d}$'n firaakshinoota ta'an,

$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c} = \frac{ad}{bc}$ ta'a.

Fakkeenya: Hiruu firaakshinoota armaan gadii hojjedhaa.

a. $\frac{1}{2} \div \frac{5}{4}$ c. $\frac{4}{3} \div \frac{11}{12}$ e. $\frac{1}{3} \div \frac{13}{9}$ g. $\frac{17}{6} \div \frac{5}{3}$

b. $\frac{1}{6} \div \frac{1}{6}$ d. $\frac{11}{2} \div \frac{1}{2}$ f. $\frac{15}{8} \div \frac{6}{7}$ h. $\frac{3}{2} \div \frac{4}{9}$

Furmaata:

a. $\frac{1}{2} \div \frac{5}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{4}{5} = \frac{1\times4}{2\times5} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

b. $\frac{1}{6} \div \frac{1}{6} = \frac{1}{6} \times \frac{6}{1} = \frac{1\times6}{6\times1} = \frac{6}{6} = 1$

c. $\frac{4}{3} \div \frac{11}{12} = \frac{4}{3} \times \frac{12}{11} = \frac{4\times12}{3\times11} = \frac{48}{33} = \frac{16}{11}$

d. $\frac{11}{2} \div \frac{1}{2} = \frac{11}{2} \times \frac{2}{1} = \frac{11\times2}{2\times1} = \frac{22}{2} = 11$

e. $\frac{1}{3} \div \frac{13}{9} = \frac{1}{3} \times \frac{9}{13} = \frac{1\times9}{3\times13} = \frac{9}{39} = \frac{3}{13}$

f. $\frac{15}{8} \div \frac{6}{7} = \frac{15}{8} \times \frac{7}{6} = \frac{15\times7}{8\times6} = \frac{105}{48} = \frac{35}{16}$

g. $\frac{17}{6} \div \frac{5}{3} = \frac{17}{6} \times \frac{3}{5} = \frac{17\times3}{6\times5} = \frac{51}{30} = \frac{17}{10}$

h. $\frac{3}{2} \div \frac{4}{9} = \frac{3}{2} \times \frac{9}{4} = \frac{3\times9}{2\times4} = \frac{27}{8}$

***Hubachiisa*:** Galagaltoo (Fuggisoo) firaakshinii kenname tokkoo jechuun waamamaa firaakshinichaa waamsisaa taasisuu fi waamsisaa immoo waamamaa taasisuu jechuu dha. Mallattoon galagaltoo(fuggisoo) "$\propto$" dha.

Fakkeenya: a. $\frac{2}{3}$'n galagaltoo $\frac{3}{2}$ ti. Mallattoodhaan $\frac{2}{3} \propto \frac{3}{2}$.

b. $\frac{5}{8}$'n fuggisoo $\frac{8}{5}$ ti. Mallattoodhaan $\frac{5}{8} \propto \frac{8}{5}$.

3.4.2. Deessimaalota Hiruu.

Deessimaalii deessimaaliif hiruuf, duraan dursa deessimaalota lamaan gara firaakshiniitti jijjiiraa. Sana booda tooftaa hiruu firaakshinootaatti fayyadamaa. Dhuma iraatti firaakshinii argattan waamamaa waamsisaaf hiruudhaan gara deessimaaliitti jijjiiraa.

Fakkeenya: Deessimaalota armaan gadii hiraa.

a. $0.5 \div 0.2$ c. $0.16 \div 3.2$ e. $7.2 \div 1.8$ g. $4.8 \div 0.24$

b. $0.75 \div 0.25$ d. $2.7 \div 5.4$ f. $3.33 \div 11.1$ h. $0.36 \div 0.96$

Furmaata:

a. $0.5 \div 0.2 = \frac{5}{10} \div \frac{2}{10} = \frac{5}{10} \times \frac{10}{2} = \frac{5\times10}{10\times2} = \frac{50}{20} = 2.5$

b. $0.75 \div 0.25 = \frac{75}{100} \div \frac{25}{100} = \frac{75}{100} \times \frac{100}{25} = \frac{75\times100}{100\times25} = \frac{7500}{2500} = 3$

c. $0.16 \div 3.2 = \frac{16}{100} \div \frac{32}{10} = \frac{16}{100} \times \frac{10}{32} = \frac{16\times10}{100\times32} = \frac{160}{3200} = 0.05$

d. $2.7 \div 5.4 = \frac{27}{10} \div \frac{54}{10} = \frac{27}{10} \times \frac{10}{54} = \frac{27\times10}{10\times54} = \frac{270}{540} = 0.5$

e. $7.2 \div 1.8 = \frac{72}{10} \div \frac{18}{10} = \frac{72}{10} \times \frac{10}{18} = \frac{72\times10}{10\times18} = \frac{720}{180} = 4$

f. $3.33 \div 11.1 = \frac{333}{100} \div \frac{111}{10} = \frac{333}{100} \times \frac{10}{111} = \frac{333\times10}{100\times111} = \frac{3330}{11100} = 0.3$

g. $4.8 \div 0.24 = \frac{48}{10} \div \frac{24}{100} = \frac{48}{10} \times \frac{100}{24} = \frac{48\times100}{10\times24} = \frac{4800}{240} = 20$

h. $0.36 \div 0.96 = \frac{36}{100} \div \frac{96}{100} = \frac{36}{100} \times \frac{100}{96} = \frac{36\times100}{100\times96} = \frac{3600}{9600} = 0.375$

Mallattoo saayinsaawaa

Hiikoo 3.1. Lakkoofsa deessimaalii baay'ee xiqqaa ta'ee fi lakkoofsa hundaa baay'ee guddaa ta'e bifa salphaa ta'een barreessuun mallattoo saayinsawaa jedhama. Kana jechuun a'n lakkoofsa deessimaalii baay'ee xiqqaa yookiin lakkoofsa hundaa baay'ee guddaa yoo ta'e, mallattoo saayinsawaan yeroo barreeffamu $a \times 10^k$ ta'a. Garuu $1 \le a < 10$ fi k'n lakkoofsa intiijerii ti.

Fakkeenya:

a. 0.0016 mallattoo saayinsawaan yeroo barreeffamu 1.6×10^{-3} ta'a.

b. 52,480 mallattoo saayinsawaan yeroo barreeffamu 5.248×10^4 ta'a.

c. 0.000001 mallattoo saayinsawaan yeroo barreeffamu 1×10^{-6} ta'a.

d. 1,000,000,000 mallattoo saayinsawaan yeroo barreeffamu 1×10^9 ta'a.

Hubachiisa:

- Tuqaan yeroo bitaa irraa gara mirgaatti deemtu $a \times 10^k$ keessatti *k*'n negaatiivii ta'a.
- Tuqaan yeroo mirga irraa gara bitaatti deemtu $a \times 10^k$ keessatti *k*'n poozatiivii ta'a.
- Barattoota waa'ee lakkoofsota negaatiivii fi lakkoofsota intiijerii kan jedhu kutaawwan itti aananitti caalaatti barattu.

Gilgaala 3.4

1. Hiruu firaakshinoota armaan gadii hojjedhaa.

a. $\frac{2}{50} \div \frac{1}{10}$ d. $\frac{2}{3} \div \frac{2}{3}$ g. $\frac{3}{20} \div \frac{21}{5}$ j. $\frac{5}{7} \div \frac{65}{56}$

b. $\frac{3}{2} \div \frac{5}{3}$ e. $\frac{42}{25} \div \frac{7}{5}$ h. $\frac{14}{19} \div \frac{28}{19}$ k. $\frac{11}{6} \div \frac{99}{12}$

c. $\frac{13}{12} \div \frac{26}{24}$ f. $\frac{29}{18} \div \frac{58}{72}$ i. $\frac{35}{33} \div \frac{70}{33}$ l. $\frac{5}{3} \div \frac{1}{4}$

2. Galagaltoo(fuggisoo) firaakshinoota armaan gadii barbaadaa.

a. $\frac{29}{18}$ d. 3 g. $\frac{1}{20}$ j. $\frac{4}{12}$

b. $\frac{7}{8}$ e. $\frac{10}{11}$ h. $\frac{3}{20}$ k. $\frac{12}{15}$

c. $\frac{5}{3}$ f. $\frac{9}{7}$ i. 20 l. $\frac{5}{19}$

3. Hiruu deessimaalota armaan gadii hojjedhaa.

a. $0.16 \div 0.8$ d. $3.75 \div 1.6$ g. $0.1 \div 0.2$ j. $0.36 \div 1.8$

b. $0.54 \div 2.7$ e. $0.18 \div 0.25$ h. $0.11 \div 0.11$ k. $6.4 \div 3.2$

c. $0.27 \div 1.8$ f. $16.5 \div 0.75$ i. $0.33 \div 9.9$ l. $12.8 \div 0.8$

JECHOOTA IJOO

- Ida'uu firaakshinootaa
- Ida'uu deessimaalotaa
- Hir'isuu firaakshinootaa
- Hir'isuu deessimaalotaa
- Baay'isuu Firaakshinootaa
- Baay'isuu deessimaalotaa
- Hiruu firaakshinootaa
- Hiruu deessimaalotaa
- Galagaltoo firaakshinootaa
- Mallattoo saayinsawaa

CUUNFAA BOQONNICHAA

- Firaakshinoota waamsisaa wal-qixaa qaban yeroo idaanu, waamsisoota keessaa tokko fudhannee waamamoota walitti idaana. Hima herregaatiin yeroo ibsamu:Yoo a, b fi c'n lakkoofsota lakkaawwii ta'an, $\frac{a}{b}+\frac{c}{b}=\frac{a+c}{b}$ ta'a.
- Firaakshinoota waamsisaa wal-qixaa hin qabne yeroo idaanu, hiramaa walii xiqqichaa (HWX) waamsisootaa barbaaduun waamsisaa isaanii tokko taasisna. Sanaa booda firaakshinoota waliitti idaana. Kanas hima herregaatiin yeroo ibsamu: Yoo a, b, c fi d'n lakkoofsota lakkaawwii ta'an,

$$\frac{a}{b}+\frac{c}{d}=\frac{a}{b}\times\frac{d}{d}+\frac{c}{d}\times\frac{b}{b}=\frac{ad}{bd}+\frac{cb}{bd}=\frac{ad+bc}{bd}$$ ta'a.

- Deessimaalota mana isaaniitiin yeroo idaanu baay'inni dijiitii ida'amtootaa wal-qixa miti yoo ta'e, deessimaalii dijiitii xiqqaa qabu irratti karaa mirgaa zeeroowwan itti daballa hanga dijiitiin wal-qixa ta'utti.
- Firaakshinoota waamsisaa wal-qixaa qaban yeroo hir'isnu, waamsisoota keessaa tokko fudhannee waamamoota wal-irraa hir'isna. Hima herregaatiin yeroo ibsamu: Yoo a, b fi c'n lakkoofsota lakkaawwii fi $a \geq c$ ta'an,

$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$ ta'a.

- Firaakshinoota waamsisaa wal-qixaa hin qabne yeroo hir'isnu, hiramaa waliixiqqichaa (HWX) waamsisotaa barbaaduun waamsisaa isaanii tokko taasisna. Sanaa booda firaakshinoota wal-irraa hir'isna. Kanas hima herregaatiin yeroo ibsamu: Yoo a, b, c fi d'n lakkoofsota lakkaawwii fi $\frac{a}{b} \geq \frac{c}{d}$ ta'an,

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \left(\frac{a}{b} \times \frac{d}{d}\right) - \left(\frac{c}{d} \times \frac{b}{b}\right) = \frac{ad}{bd} - \frac{cb}{bd} = \frac{ad-bc}{bd}$$ ta'a.

- Deessimaalota mana isaaniitiin yeroo hir'isnu baay'inni dijiitii hir'ataa fi hir'isaa wal-qixa miti yoo ta'e, deessimaalii dijiitii xiqqaa qabu irratti karaa mirgaa zeeroowwan itti daballa hanga dijiitiin wal-qixa ta'utti.
- Firaakshinii firaakshiniin baay'isuu keessatti waamamaa waamamaa waliin akkasumas waamsisaa waamsisaa waliin baay'isuu dha. Hima herregaan yeroo ibsamu: Yoo a, b, c fi d'n lakkoofsota lakkaawwii ta'an,

$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d} = \frac{ac}{bd}$ ta'a.

- Firaakshinii fi deessimaalii yeroo waliin baay'isnu ibsamoota lamaan wal fakkeessuu qabna. Kana jechuun firaakshinii gara deessimaaliitti yookiin deessimaalii gara firaakshiniitti jijjiirra jechuu dha.
- Firaakshinii tokko firaakshiinii biraatiif hiruu jechuun firaakshinii hiramaa ta'e galagaltoo (fuggisoo) firaakshinii hirmaataa ta'een baay'isuu jechuu dha. Kana jechuun firaakshinii $\frac{a}{b}$ firaakshinii $\frac{c}{d}$ tiif hiruun, $\frac{a}{b}$ galagaltoo(fuggisoo) $\frac{c}{d}$ tiin baay'isuu jechuu dha. Hima herregaan yeroo ibsamu: Yoo $\frac{a}{b}$ fi $\frac{c}{d}$'n firaakshinoota ta'an, $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c} = \frac{ad}{bc}$ ta'a.
- Galagaltoo (Fuggisoo) firaakshinii kenname tokkoo jechuun waamamaa firaakshinichaa waamsisaa taasisuu fi waamsisaa immoo waamamaa taasisuu jechuu dha. Mallattoon galagaltoo(fuggisoo) "∝" dha.
- Lakkoofsa deessimaalii baay'ee xiqqaa ta'ee fi lakkoofsa hundaa baay'ee guddaa ta'e bifa salphaa ta'een barreessuun mallattoo saayinsawaa jedhama. Kana jechuun a'n lakkoofsa deessimaalii baay'ee xiqqaa yookiin lakkoofsa hundaa baay'ee guddaa yoo ta'e, mallattoo saayinsawaan yeroo barreeffamu $a \times 10^k$ ta'a. Garuu $1 \leq a < 10$ fi k'n lakkoofsa intiijerii ti.

GILGAALA KEESSA DEEBII BOQONNAA 3

1. Firaakshinoota ida'uu fi hir'isuu armaan gaditti kennaman hojjedhaa.

a. $\frac{2}{3}+\frac{1}{3}$ e. $\frac{6}{10}+\frac{14}{10}$ i. $\frac{3}{5}+\frac{3}{8}$ m. $\frac{48}{18}-\frac{1}{9}+\frac{6}{3}$

b. $\frac{9}{10}-\frac{3}{10}$ f. $\frac{7}{8}-\frac{4}{8}$ j. $\frac{6}{9}-\frac{1}{2}$ n. $\frac{8}{36}+\frac{4}{9}-\frac{5}{12}$

c. $\frac{3}{7}+\frac{4}{7}$ g. $\frac{4}{5}+\frac{2}{5}+\frac{1}{5}$ k. $\frac{1}{4}+\frac{6}{8}$ o. $\frac{4}{7}+\frac{2}{14}$

d. $\frac{5}{6}-\frac{2}{6}$ h. $\frac{12}{10}-\frac{1}{5}-\frac{1}{20}$ l. $\frac{2}{7}-\frac{1}{4}$ p. $\frac{9}{24}-\frac{5}{48}$

2. Deessimaalota ida'uu fi hir'isuu armaan gaditti kennaman hojjedhaa.

a. $4.56+19.36$ e. $67.38+37.46$ i. $6.6-4.58$

b. $6.4+3.3$ f. $3.7+2.95$ j. $0.67-0.43$

c. $1.34-0.9$ g. $2.3+4.1$ k. $34.6+23.88$

d. $41.39-23.17$ h. $0.55-0.37$ l. $17.6-4.73$

3. Firaakshinoota baay'isuu fi hiruu armaan gaditti kennaman hojjedhaa.

a. $\frac{1}{4}\times\frac{2}{3}$ e. $\frac{9}{2}\div\frac{15}{4}$ i. $\frac{8}{9}\times\frac{1}{3}$ m. $\frac{3}{5}\div\frac{9}{2}$

b. $\frac{2}{5}\times\frac{3}{4}$ f. $\frac{14}{5}\div\frac{7}{8}$ j. $\frac{7}{8}\times\frac{3}{4}$ n. $\frac{1}{2}\div\frac{9}{8}$

c. $\frac{3}{10}\times\frac{4}{9}$ g. $\frac{3}{7}\div\frac{3}{5}$ k. $\frac{2}{3}\times\frac{1}{6}$ o. $\frac{3}{4}\div\frac{24}{16}$

d. $\frac{1}{3}\times\frac{3}{5}$ h. $\frac{2}{3}\div\frac{3}{4}$ l. $\frac{3}{2}\times 5$ p. $\frac{36}{18}\div\frac{4}{3}$

4. Deessimaalota baay'isuu fi hiruu armaan gaditti kennaman hojjedhaa.

a. 0.64×0.2 e. $3.24\div 0.17$ i. 0.24×0.36

b. 0.5×0.8 f. $0.24\div 4.8$ j. 3.2×0.01

c. 0.001×0.1 g. $10.28\div 2.56$ k. $14.4\div 1.2$

d. 0.9×0.06 h. $2.88\div 0.144$ l. $6.4\div 1.6$

5. Galagaltoo (fuggisoo) firaakshinootaa fi deessimaalota armaan gadii barreessaa.

a. $\frac{5}{6}$	e. 0.2	i. $\frac{11}{12}$	m. 0.8
b. 2	f. 0.64	j. $\frac{2}{3}$	n. 0.01
c. $\frac{11}{10}$	g. 0.144	k. $\frac{33}{2}$	o. 0.36
d. $\frac{7}{17}$	h. 1.2	l. $\frac{9}{16}$	p. 1.028

6. Bakka duwwaa armaan gadii guutaa.

a. $\frac{6}{7}+\frac{\square}{7}=\frac{10}{7}$	c. $\frac{1}{\square}\times\frac{4}{8}=\frac{1}{4}$	e. $\frac{7}{12}-\frac{\square}{6}=\frac{5}{12}$
b. $\frac{2}{3}+\frac{\square}{7}=\frac{29}{21}$	d. $\frac{\square}{11}-\frac{3}{11}=\frac{7}{11}$	f. $\frac{14}{15}\div\frac{\square}{9}=\frac{3}{10}$

7. $\frac{1}{3}$ mooraa mana barumsaa tokko irratti kuduraawwanii fi $\frac{1}{3}$ irratti immoo abaaboowwan yoo oomishaman, mooraa kuduraawwanii fi abaaboowwan irratti oomishaman meeqa ta'a?

8. $\frac{1}{8}$ 'n barsiisota mana barumsaa tokkoo barnoota digirii 2^{ffaa} fi $\frac{3}{8}$'n isaanii immoo digirii 1^{ffaa} yoo qabaatan, barsiisotni digirii 2^{ffaa} fi digirii 1^{ffaa} hin qabne firaakshiniin meeqa ta'u?