Akkaataa Qabannaa Kitaaba Barattootaa

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 qulqulluudhaan qabadhu.
4. Alaafi keessa isaatti homaayyuu 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 5

Qopheessittootaa

Kabbadaa Bayyanaa Gindaabaa (M.Sc.)

Kabbabaa Dirbabaa Gonfaa (M.Sc.)

Habtaamee Kaffaalee (M.Sc.)

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 TOKKO	**1**
FIRAAKSHINOOTA	**1**
1.1.Gosoota Firaakshinootaa	2
1.2. Firaakshinoota Qooyyabuu	8
BOQONNAA LAMA	**16**
DEESIMAALOTA	**16**
2.1. Keessa Deebii Kurnaffootaa fi Dhibbaffootaa	17
2.2. Deessimaalota Sarara Lakkoofsaa Irratti Agarsiisuu	20
2.3 Deesimaalota Ida'uu fi Hir'isuu	23
2.4 Dessimaalota Baay'isuu fi Hiruu	26
2.5. Hariiroo Firaakshinoota beekamoo fi Dessimaalotaa	30
BOQONNAA SADII	**36**
DHIBBANTAA	**36**
3.1. Ibsa Dhibbarraa akka waliigalaatti	37
3.2. Gatii waan tokkoo Dhibbantaan Ibsuu	42
3.3. Firaakshinoota fi Dhibbantaawwaan walitti hidhuu	44
3.4. Piroobileemota dhibbantaa furuu	46
BOQONNAA AFUR	**53**
JIJJIIRAMOOTAAN HOJJECHUU	**53**
4.1. Cuunfaa fi Sirna Guddina Paatarnii	54
4.2. Tarmootaa fi ibsamoota aljeebraa	56
4.3. Himoota walqixaa sararaawaa bakka buusuun furuu	61
4.4 Himoota walqixaa sararawaa tarkaanfii tokkoon furuu	63
4.5. Hojiirra oolmaa hima wal-qixaa	65

BOQONNAA SHAN 71

QABANNAA DAATAA 71

5.1. Daataa Funaanuu 72

5.2. Giraafii Dhaabbataa fi Giraafii sararaa ijaaruu fi hiikuu 76

5.3. Giddu Galeessa Lakkoofsotaa 81

5.4. Saantimootaa, lotorii fi daayiitti gargaaramuun yaalii salphaa gaggeessuu 83

BOQONNAA JAHA 91

SAFARA BAL'INAA FI QABEE 91

6.1. Gabatee iskuweerii fi waraqaa gargaaramuun bal'ina fuulotaa safaruu 92

6.2. Bal'ina danaalee diriiroo fi Hektaaraan safaruu 96

6.3. Qabee Wantootaa Liitirii'n safaruu 104

6.4 Yuunitiiwwan Baldhinootaa fi Qabeewwanii jijjiruu 108

6.5 Hojii irra oolmaa Safara Bal'inaa fi Qabee 112

BOQONNAA TORBA 119

GOSOOTAA FI HIIKOO DANAALEE JABOO BEEKAMOO 119

7.1. Hiika danaalee Jaboo kanneen akka pirizimii, piraamidootaa fi duqunqulaa 120

7.2. Danaalee jaboo amaloota isaanii irratti hundaa'uun qoqqooduu 124

7.3. Amalootaa fi hiikoo isaanii irratti hundaa'uun danaalee jaboo kanneen akka piriizimii, piraamidii fi duqunqulaa waliin madaaluu 128

BOQONNAA SADDEET 134

SARAROOTA, KOFOOTAA FI SAFARA ISAANII 134

8.1 Sararoota 135

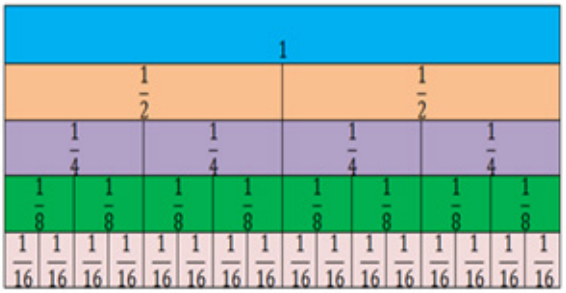
8.2 Safaraa fi Gosoota kofootaa 144

8.3 Sararoota Saayimeetirikii 157

8.4 Safara 158

8.5 Hojiirra oolmaa safara sararootaa fi kofootaa 166

BOQONNAA 1



FIRAAKSHINOOTA

Kaayyoo Gooroo Boqonnaa Kanaa

Xumura boqonnaa kanaatti barattootni:

- Gosoota firaakshinoota adda addaa ni beeku.
- Maloota firaakshinii madaaluu ni hubatu.
- Qooyyaboota bu'uuraa arfaniin firaakshinoota ni qooyyabu.

Qabiyyeewwan ijoo boqonnichaa

1.1. **Gosoota firaakshinootaa**

1.2. **Firaakshinoota qooyyabuu**

Jechoota ijoo

Cuunfaa boqonnichaa

Gilgaala keessa deebii

Seensa

Barnoota herregaa kutaa 4ffaa keessatti waa'ee firaakshinootaa, firaakshinoota waamsisaa walqixa qaban waliin madaaluu fi tartiibeessuu, firaakshinoota waamsisaa walqixa qaban ida'uu fi hir'isuu akkasumas akka firaakshinoota walgitan barattanii jirtu.Boqonnaa kana keessatti ammoo gosoota firaaakshinootaa, firaakshinii sirrii hin ta'iin gara firaakshinii makaatti jijjiiruu, firaakshinii makaa gara firaakshinii sirrii hin ta'iinitti jijjiiruu fi firaakshinoota waamsisaa garagaraa qaban qooyyabu (ida'uu, hir'isuu, baay'isuu fi hiruu) barattu.

1.1. Gosoota Firaakshinootaa

Ga'umsa barachuu barattootaa

Xumura mataduree kanaa booda barattootni:

- Firaakshinoota adda addaa ibsuu.
- Firaakshinoota sirrii hin taane gara firaakshinii makaatti jijjiiruu fi galagaltoo isaa ni ibsu.

Gocha 1.1

1. Firaakshiniin maalii? Fakkeenyaan ibsi.
2. Daree barnootaa tokko keessa barattoota shantu jiru. Kanneen keessaa; sadii shamarran, lama dhiirota yoo ta'an baay'inni shamarranii firaakshiniin meeqa? Kan dhiiraa hoo?
3. Gosoota firaakshinii meeqatu jiru? Eenyu fa'ii? Fakkeenyaan ibsi.
4. $2\frac{1}{2}$ keessa walakkaawwan ($\frac{1}{2}$) meeqatu jira?

Hiikoo 1.1:- Waanti guutuu ta'e tokko kutaawwan walqixa ta'anitti yommuu qoodamu tokkoo tokkoon kutaawwanii firaakshinii jedhama. kana jechuun a fi b'n lakkoofsota lakkaawwii yoo ta'an firaakshiniin bifa $\frac{a}{b}$ tiin barreeffama.As keessatti 'a'n waamamaa yoo ta'e 'b'n immoo waamsisaa jedhamu.

Fakkeenyaaf, Haati kee daabboo guutuu tokko iddoo wal-qixa lamatti qooddee gar-tokkee yoo siif kennite waan guutuu tokko iddoo lamatti hirteetti.Kunis bifa firaakshiniin yoo ibsamu $\frac{1}{2}$ ta'a.Kana jechuun waanta guutuu tokko Bakka wal-qixa lamatti qooduu jechuu dha.Akkasumas hiriyyaan kee burtukaana tokko iddoo wal-qixa sadiitti erga qoodee booda sii fi nama biraaf qoodamoota keessaa tokko yoo sii laate burtukaana guutuu keessaa qoodama tokko argatte jedhama.Kunis bifa firaakshiniin $\frac{1}{3}$ ta'a.

Fakkeenyaf, Firaakshiinii $\frac{1}{2}$ keessatti 1 waamamaa yoo ta'u, 2 immoo waamsisaa ta'a. Kanaafuu $\frac{1}{2}$ firaakshinii dha.

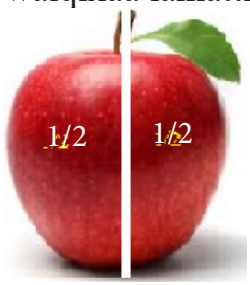
Fakkeenya1: Kanneen armaan gadii firaakshinoota ta'uu fi ta'uu dhiisuu addaan baasi.

a. $\frac{3}{4}$, b. $\frac{5}{8}$, c. $\frac{11}{7}$, d. $\frac{7}{8}$, e. $\frac{1}{2}$, f. $4\frac{2}{3}$

Furmaata: kanneen armaan olii bifa $\frac{a}{b}$ waan barreeffamaniif hunduu firaakshinoota dha. Firaakshinoota danaa waan guutuu ta'e tokko bakka walqixatti kukkuutuunis/qoqqooduunis haala salphaatti hubachuun ni danda'ama.

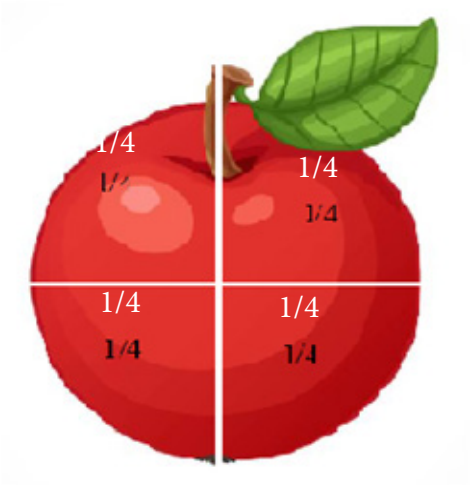
Fakkeenya 2: Firaakshinoota armaan gadii bifa danaan kennaman hubadhu.

a. Appilii tokko bakka walqixaa lamatti hiri.



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

b. Appilii tokko bakka walqixaa afuritti hiri.



Firaakshinii ¼= jechuun afur keessaa tokko bakka bu'a.

a. Appilii tokko bakka wal-qixaa afuritti qoodnee keessaa sadii yoo fudhanne



firaakshinii¾= afur keessaa sadii jechuudha

Fakkeenya 3: Firaakshinoota armaan gadiif waamamaa fi waamsisaa isaanii adda baasi.

a. $\frac{23}{12}$ b. $\frac{1}{2}$ c. $\frac{3}{7}$ d. 5

Furmaata: a. waamamaa=23 fi wamsisaa=12

b. Waamamaan =1 fi waamsisaan=2

c.waamamaan=3 fi wamsisaan = 7

d. waamamaan =5 fi waamsisaan=1

Hubachiisa :

Firaakshinootni hariiroo waamamaa fi waamsisaan isaanii waliin qaban irratti hundaa'uun bakka gurguddoo saditti qoodamu.

Isaanis: firaakshinii sirrii, firaakshinii sirrii hin ta'iinii fi firaakshinii makaa jedhamu.

A. Firaakshinii sirrii

Hiikkoo 1.2: **Firaakshinii sirrii** jechuun firaakshinii waamamaan isaa irra xiqqaa waamsisaa ta'e jechuudha. Kana jechuun $\frac{a}{b}$ keessatti a fi b'n lakkoofsota lakkaawwii fi $a < b$ yoo ta'e jechuu dha.

Fakkeenya 4: Firaakshinoota armaan gadii keessaa kamtu firaakshinii sirriidha?

a. $\frac{5}{13}$ b. $\frac{11}{113}$ c. $\frac{6}{17}$ d. $\frac{4}{3}$ e. 10

Furmaata: a. $\frac{5}{13}$ keessatti 5 waamamaa, 13 waamsisaa yommuu ta'an; $5 < 13$ waan ta'eef $\frac{5}{13}$ 'n firaakshinii sirrii dha.

b. $\frac{11}{113}$ keessatti 11 waamamaa fi 113'n waamsisaa dha. Akkasumas $11 < 113$ dha. kanaafuu, $\frac{11}{113}$ 'n firaakshinii sirrii dha.

c. Haaluma wal-fakkaatuun $\frac{6}{17}$ firaakshinii sirrii yommuu ta'u;

d. $\frac{4}{3}$ keessatti garuu $4 > 3$ yookaan waamamaan irra guddaa waamsisaa waan ta'eef $\frac{4}{3}$'n firaakshinii sirrii miti.

e. $10 = \frac{10}{1}$ keessatti 10 waamamaafi 1 waamsisaa dha. waamamaan irra guddaa waamsisaa waan ta'eef firaakshinii sirrii miti.

B. Firaakshinii sirrii hintaane

Hiikoo 1.3: Firaakshinii sirrii hintaane jechuun firaakshinii waamamaan isaa irra guddaa yookiin wal-qixa waamsisaa ta'edha. Kana jechuun bifa $\frac{a}{b}$ keessatti a fi b'n lakkoofsota lakkaawwii yoo ta'anii fi a'n irra guddaa yookiin wal-qixa b yoo ta'e dha.

Fakkeenya 5: $\frac{4}{3}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{23}{16}$, $\frac{8}{5}$, $\frac{8}{8}$, 2 fi kanneen kana fakkaatan firaakshinii sirrii hin ta'iin jedhamu. Sababiin isaas waamamaan isaanii irra guddaa ykn wal-qixa waamsisaa isaanii waan ta'aniifi.

C. Firaakshinii Makaa

Hiikoo 1.4: Firaakshiniin lakkoofsa lakkaawwii fi firaakshinii sirrii of keessaa qabu firaakshinii makaa jedhama.Kana keessatti a, b fi c'n lakkoofsota lakkaawwii yoo ta'anii fi b< c yoo ta'e bifa $a\frac{a}{b}$ tiin barreeffama.

Fakkeenyaaf:Firaakshinootni armaan gadii firaakshinoota makaadha.

$11\frac{2}{5}$ $7\frac{3}{13}$ $3\frac{5}{7}$ $1\frac{3}{5}$

Hubachisa:

Firaakshinii sirrii hin ta'iin gara firaakshinii makaattii fi firaakshinii makaa immoo gara firaakshinii sirrii hin ta'iinitti jijjiiruun ni danda'ama.

- Firaakshinii sirrii hin taane gara firaakshinii makaatti jijjiiruuf tartiiba armaan gadii hordofi.

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

Tarkaanfii 1^{ffaa}: a, b f hiri.

Tarkaanfii2^{ffaa}: a, b'f yeroo hirtu ga'een c fi hafteen d yoo ta'e $\frac{a}{b} = c\frac{d}{b}$ tiin ibsuu ni dandeessa.

As keessatti $\frac{a}{b}$ 'n firaakshinii sirrii hintaane yoo ta'u, $c\frac{d}{b}$ 'n firaakshinii makaadha.

Fakkeenya 6: Firaakshinoota armaan gadii firaakshinii sirrii hin ta'iin gara firaakshinii makaatti jijjiiri a.$\frac{3}{2}$ b.$\frac{9}{4}$ c.$\frac{17}{5}$ d. $\frac{14}{6}$

Furmaata:

a. Sadii lamaaf yoo hiramu tokko tokko ga'ee tokko hafa. Kana jechuun

$3 \div 2 = 1\frac{1}{2}$ ta'a. As keessatti $1\frac{1}{2}$ firaakshinii makaati.

b. Sagal afuriif yoo hiramu lama ga'eetu tokko hafa. Kana jechuun

$9 \div 4 = 2\frac{1}{4}$ ta'a. kana keessatti $2\frac{1}{4}$ firaakshinii makaati.

c. Kudha torba shaniif yoo hiramu sadii ga'ee lama hafa. Kana jechuun

$17 \div 5 = 3\frac{2}{5}$ ta'a. As keessatti $3\frac{2}{5}$ firaakshinii makaati.

d. $\frac{14}{6} = 2\frac{2}{6} = 2\frac{1}{3}$ maaliif?

Firaakshini tokko gara firaakshinii birootti jijjiruun ni danda'ama.

- Firaakshinii makaa gara firaakshinii sirrii hin ta'iinitti jijjiiruuf adeemsa armaan gadii hordofuun barbaachisaa dha.

$$a\frac{b}{c} = \frac{(a \times c) + b}{c}$$ a, b fi c'n lakkoofsa lakkawwii fi $b < c$ *yoo ta'e* dha.

Fakkeenya 7: Firaakshinoota makaa armaan gadii gara firaakshinii sirrii hin ta'iinitti jijjiiri.

a. $2\frac{3}{5}$ b. $4\frac{2}{3}$ c. $12\frac{7}{8}$

Furmaata:

a. $2\frac{3}{5} = \frac{(5\times2)+3}{5} = \frac{10+3}{5} = \frac{13}{5}$. Kanaafuu, $2\frac{3}{5} = \frac{13}{5}$

b. $4\frac{2}{3} = \frac{(3\times4)+2}{3} = \frac{12+2}{3} = \frac{14}{3}$. Kanaafuu, $4\frac{2}{3} = \frac{14}{3}$

c. $12\frac{7}{8} = \frac{(8\times12)+7}{8} = \frac{103}{8}$. Kanaafuu, $12\frac{7}{8} = \frac{103}{8}$

Firaakshinoota wal madaalchisuu

Firaakshiiniin tokkoo kan waamamaa fi waamsisaan firaakshinichaa lakkoofsa lakkaawwii walfakkaataa ta'een baay'atuun argamu firaakshinoota wal-gitaa jedhamu.

Fakkeenya 8: $\frac{4}{5}$tiif firaakshinii wal-gitaa barbaadi.

Furmaata: $\frac{4}{5}=\frac{4}{5}\times\frac{2}{2}=\frac{8}{10}$ kanaafuu $\frac{4}{5}$ fi$\frac{8}{10}$ firaakshinoota wal-gitanidha.

Hubadhu;

Firaakshinii wal madaalchisuuf karaalee sadiitu jiru.Isaanis

1. **Firaakshinoota waamsisaa wal fakkaataa qaban waliin madaaluu**

Kunis kan raawwatu waamamaa isaanii irratti hundaa'uun inni waamamaa guddaa qabu firaakshinii isa guddaa ta'a.

Fakkeenya 9: Firaakshinoota cimdii armaan gadii wal madaalchisi

a. $\frac{1}{3}$ fi $\frac{2}{3}$ b. $\frac{13}{12}$ fi $\frac{10}{12}$

Furmaata: a. firaakshinootni $\frac{1}{3}$ fi $\frac{2}{3}$ waamsisaa walfakkaataa qabu kanaafuu waamamaa isaanii yoo ilaaltu 1 irra xiqqaa 2ti.

Kanaafuu $\frac{1}{3}$ irra xiqqaa $\frac{2}{3}$ ykn $\frac{1}{3}<\frac{2}{3}$ ta'a jechuudha.

$\frac{13}{12}$ fi $\frac{10}{12}$ keessatti firaakshiniin lamaanuu waamsisaa wal fakkaataa waan qabaniif ammas waamamaa isaanii irratti hudoofna. Waamamaa isaanii yeroo ilaaltu 13 irraa guddaa 10ti.

Kanaafuu $\frac{13}{12}$ irra guddaa $\frac{10}{12}$ ykn $\frac{13}{12}>\frac{10}{12}$ ta'a jechuu dha.

2. **Firaakshinii waamsisaa garaa garaa qaban waliin madaaluu**

Kunis kan ta'u firaakshinii kenname tokkoof firaakshinii isaan wal gita ta'e kan biraa barbaaduudhaan ta'a.

Fakkeenyaa 10: Firaakshinoota waamsisaa garaa garaa qaban cimdii armaan gadii wal madaalchisi.

a. $\frac{1}{2}$ fi $\frac{1}{3}$ b. $\frac{3}{5}$ fi $\frac{7}{2}$

Furmaata: a. $\frac{1}{2}$ fi $\frac{1}{3}$ Keessatti firaakshinoonni kennaman waamsisaa garaagaraa waan qabaniif waamsisaa isaanii wal fakkeessuun barbaachisaa dha.

$\frac{1}{2}=\frac{1}{2}\times\frac{3}{3}=\frac{3}{6}$ ta'a, akkasumas, $\frac{1}{3}=\frac{1}{3}\times\frac{2}{2}=\frac{2}{6}$

Kanarraa $\frac{3}{6}$ fi $\frac{2}{6}$ waamsisaa wal fakkaataa waan qabaniif inni waamamaan isaa guddaa ta'e firaakshinii guddaa ta'a.

Kanaafuu $\frac{3}{6}>\frac{2}{6}$ waan ta'eef, $\frac{1}{2}$ irra guddaa $\frac{1}{3}$ ykn $\frac{1}{2}>\frac{1}{3}$ ta'a.

b. Haaluma wal fakkaatuun $\frac{3}{5}=\frac{3}{5}\times\frac{2}{2}=\frac{6}{10}$ fi $\frac{7}{2}=\frac{7}{2}\times\frac{5}{5}=\frac{35}{10}$

kanarraa waanti hubatamu $\frac{6}{10}<\frac{35}{10}$ waan ta'eef $\frac{3}{5}<\frac{7}{2}$ ta'u isati.

3. Firaakshinoota waamamaa wal-fakkaataa qaban waliin madaaluu

Kunis kan raawwatu waamsisaa isaanii irratti hundaa'uun, kan waamsisaa xiqqaa qabu firaakshinii guddaa dha.

Fakkeenya 11:Firaakshinoota cimdii armaan gadii waliin madaali.

a $\frac{5}{9}$ fi $\frac{5}{7}$ b. $\frac{2}{3}$ fi $\frac{2}{5}$ c. $\frac{100}{13}$ fi $\frac{100}{17}$

Furmaata:, a) $\frac{5}{9}$ fi $\frac{5}{7}$ keessatti waamaamaan isaanii wal-qixa. Kanaafuu waamsisaa isaanii ilaaluudhaan $9 > 7$ waan ta'eef $\frac{5}{9} < \frac{5}{7}$ ta'a.

Haaluma wal-fakkaatuun b) $\frac{2}{3} > \frac{2}{5}$ c. $\frac{100}{13} > \frac{100}{17}$ ta'a.

Barataa/tuu mee amma immoo kaalkuleetara saayintifikii gargaaramii fakkeenya arrmaan olii mirkaneessi.

Gilgaala 1.1

1. Firaakshinoota aramaan gadii keessaa kan firaakshinoota sirrii ta'anii fi firaakshinoota sirrii hin ta'iin addaan baasi.

a. $\frac{5}{6}$ d. $\frac{11}{3}$ g. $\frac{9}{1}$ j. $\frac{92}{87}$

b. $\frac{12}{13}$ e. $\frac{9}{10}$ h. $\frac{1}{18}$

c. $\frac{11}{10}$ f. $\frac{8}{12}$ i. $\frac{115}{30}$

2. Firaakshinoota armaan gadii gara firaakshinii makaatti jijjiiri.

a. $\frac{32}{7}$ c. $\frac{34}{6}$ e. $\frac{47}{5}$

b. $\frac{17}{3}$ d. $\frac{121}{12}$ f. $\frac{111}{10}$

3. Firaakshinoota makaa armaan gadii gara firaakshinii sirrii hin ta'iniitti jijjiiri.

a. $6\frac{2}{3}$ d. $8\frac{1}{14}$ g. $17\frac{1}{8}$

b. $8\frac{1}{17}$ e. $11\frac{1}{2}$

c. $99\frac{1}{10}$ f. $27\frac{3}{4}$

4. Barsiistuu caaltuun burtukaana 4 ijoollee 6'f wal-qixa yoo qoodde. Tokkoon tokkoo ijoollee burtukaana hangam argatu

5. Gabatee armaan gadii bakka hir'ate guuti.

	Fraaakshinii	Firaakshiniisirrii	Firaakshiniisirriihintaane	Firaakshiniimakaa
A	$\frac{5}{6}$			
B	$4\frac{1}{6}$			
C	$\frac{7}{6}$			
D	$\frac{11}{25}$			

6. Firaakshinoota armaan gadii wal madaalchisi.

a. $\frac{2}{3}$ fi $\frac{1}{3}$ b. $\frac{5}{6}$ fi $\frac{5}{12}$ c. $\frac{8}{12}$ fi $\frac{3}{6}$

d. $\frac{3}{8}$ fi $\frac{5}{8}$ e. $\frac{15}{27}$ fi $\frac{15}{31}$ f. $\frac{7}{12}$ fi $\frac{1}{6}$

1.2. Firaakshinoota Qooyyabuu

1.2.1. Firaakshinoota Ida'uu Fi Hir'isuu

Gocha 1.2

1. Firaakshinoota armaan gadii ida'i.

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

2.Obbo Ahimed sukkaara kiiloo giraama saddeet namoota kudha lamaaf, akkasumas buna kiiloogiraama afur namootuma kanaaf yoo qoodan tokkoon tokkoon namoota kanaa bunaa fi sukkaara kiiloogiraama hammamii fudhatan?

3. Firaakshinoota armaan gadii hir'isi.

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

4. Firaakshinoota armaan gadii akkaataa gaafatamteen qooyyabi.

a. $\frac{1}{3}+\frac{1}{4}$ b. $\frac{2}{3}-\frac{1}{2}$

Barattootaa mata duree 1.1 armaan olii keessatti waa'ee hiikoo firaakshinii, gosoota firaakshinii fi firaakshinoota wal madaalchisuu barattanii jirtu.

Mata duree kana keessatti immoo firaakshinii baarii fayyadamuun firaakshinoota ida'uu fi hir'isuu barattu.

Firaakshinii Baarii Fayyadamuun Firaakshinoota Ida'uu fi Hir'isuu

Fakkeenya12: firaakshinoota armaan gadii mallattoo baarii fayyadamuun ida'i.

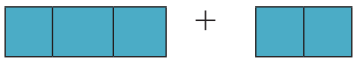
a. $\frac{3}{8}+\frac{2}{8}$ b. $\frac{1}{3}+\frac{1}{4}$

Furmaata: a) $\frac{3}{8}=$ 

Kandibame 8 keessaa 3 dha.

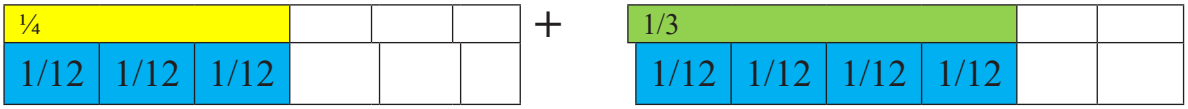
$\frac{2}{8}=$ 

kandibame 8 keessaa 2 dha Kanaaf, $\frac{3}{8}+\frac{2}{8}=\frac{5}{8}$ kan dibame walitti ida'uu jechuudha.

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

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

b) $\frac{1}{4}+\frac{1}{3}=$



Dursa ¼ fi 1/3 waamsisaa isaanii wal-fakkeeffanna. Kana jechuun ¼ keessa 1/12 sadii fi 1/3 keessa 1/12 afurtu argama.

Kanaafuu $\frac{1}{12}+\frac{1}{12}+\frac{1}{12}+\frac{1}{12}+\frac{1}{12}+\frac{1}{12}+\frac{1}{12}=\frac{7}{12}$ Kunis:





Hub: HWX 3 fi 4 =12 kanaafuu, $\frac{1}{3}+\frac{1}{4}=\frac{4+3}{12}=\frac{7}{12}$ ta'a.

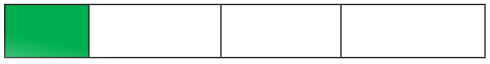
Mallattoo firaakshinii baarii fayyadamuun firaakshinoota hir'isuu

Fakkeenya 13:Firaakshinoota armaan gadii mallattoo baarii fayyadamuun hir'isi.

a. $\frac{3}{4}-\frac{1}{4}$ b. $\frac{2}{3}-\frac{1}{2}$

Furmaata: a) $\frac{3}{4}=$ 

=

$\frac{1}{4}=$ 

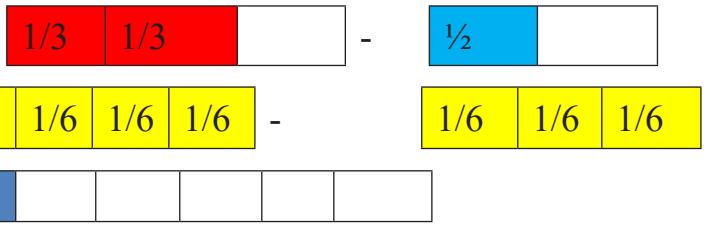
$\frac{3}{4}-\frac{1}{4}=$ 

= 



$= \frac{2}{4}$ kanaafuu, $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$

b) $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$



Hubadhu: HWX (2,3) =6 Kanaaf, $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$

Hubadhu:

a, b, c fi d'n lakkoofsa lakkaawwii kamiyyuu yoo ta'an;

1. $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$ ta'a.
2. $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{(a \times d)+(b \times c)}{bd}$ ta'a.
3. $\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$ ta'a.
4. $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{(a \times d)-(b \times c)}{bd}$ ta'a.

Fakkeenya 14: Firaakshinoota armaan gadii shallagi

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

Furmaata:

a. $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{3+2}{8} = \frac{5}{8}$

b. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{(1 \times 4)+(2 \times 1)}{2 \times 4} = \frac{4+2}{8} = \frac{3}{4}$

c. $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3-1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

d. $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{(2 \times 2)-(3 \times 1)}{3 \times 2} = \frac{4-3}{6} = \frac{1}{6}$

Gilgaala 1.2

1. Firaakshinoota armaan gadii mallattoo baarii fayyadamuun qooyyabi

a. $\frac{4}{9} + \frac{2}{3}$ b. $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$

2. Firaakshinoota armaan gadii ida'i.

a. $\frac{3}{8} + \frac{2}{8}$ c. $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ e. $\frac{7}{12} + \frac{5}{36}$

b. $\frac{5}{7} + \frac{9}{7}$ d. $\frac{3}{8} + \frac{1}{24}$ f. $\frac{5}{9} + \frac{4}{7}$

3. Firaakshinoota armaan gadii hir'isi

a. $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$

b. $\frac{9}{5} - \frac{2}{5}$

c. $\frac{13}{14} - \frac{1}{7}$

d. $\frac{12}{19} - \frac{3}{38}$

e. $\frac{41}{26} - \frac{18}{13}$

4. Obbo Tolaan gurgurtaa bunaa irraa guyyaa duraa bu'aa $\frac{3}{4}$ argatani.Guyyaa lammaffaa bu'aa $\frac{3}{16}$ argatani.Walumaa galatti guyyaa lachuutti bu'aa isaan argatani firaakshiniin ibsi.

5. Barattuu Feenaan guyyaatti sa'aatii $\frac{1}{2}$'f buna danfiste, sa'aatii $\frac{3}{4}'f$ uffata miiccite waliigala sa'aatii meeqa hojjette?

6. Barattootaa mee burtukaana 6 gara dareetti fiduudhaan burtukaanota 6 kanneen barattoota saddetiif wal-qixa qoodaa. Gaheen barattoota tokko tokkoo hammami? Akkamiin burtukaanota qoodaman kanneen bifa firaakshinii baay'isuun ibsitaa? Daree keessatti irratti marii'adha.

1.2.2 Firaakshinoota Baay'isuu Fi Hiruu

A. Firaakshinoota Baay'isuu

Gocha 1.3

1. Firaakshinoota $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$ baar firaakshinii fayyadamuun baay'isi.
2. Firaakshinoota armaan gadii qooyyabii.

a. $\frac{2}{7} \times \frac{4}{3}$ b. $\frac{6}{8} \div \frac{2}{3}$ c. $\frac{3}{8} \times \frac{9}{7}$ d. $\frac{8}{21} \times \frac{19}{3}$

3. Baar firaakshinii fayyadamuun $(\frac{1}{2} \div \frac{1}{6})$ hir

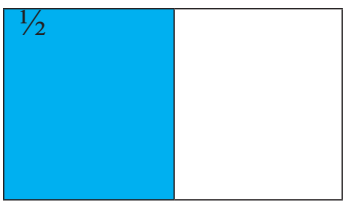
Hojii garee 1

Firaakshinoota karaa lamaan baay'isuu dandeessu**?**gareen irratti mariyadhaa.

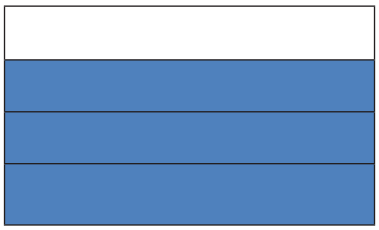
1 . Firaakshinii baar fayyadamuun firaakshinoota baay'isuu.

Fakkeenya 15: Firaakshinii baariin $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$ baay'isuuf seerota armaan gadii hordofi

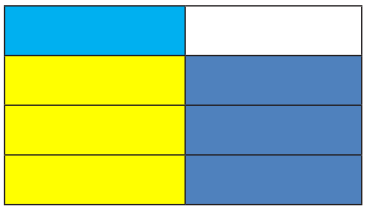
Tartiiba 1^{ffaa} : Wanta guutuu(rektaangilii) ta'e tokko sarara olee fayyadamuun bakka lamatti erga addaan qooddee booda $\frac{1}{2}$ isaa gurraachessi.



Tartiiba 2^{ffaa} : Rektaangilii armaan olii kana sarara dalgee fayyadamuun bakka wal-qixaa afuritti erga qooddee booda $\frac{3}{4}$ffaa isaa gurraachessi.



Tartiiba 3^{ffaa} : Adeemsa a fi b irratti raawwatte gabatee tokko irratti halluu garaa garaa ayyadamuun bakka si'a lamaanuu dibame agarsiisi.



As keessatti kan si'a 2 dibame halluu keelloo yoo ta'u, kan dibame saddet keessaa sadii agarsiisa.

Kanaaf, $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$ta'a

1. **Seera baay'isuu firaaakshinii fayyadamuun baay'isuu.**

Hiikoo1.5: Firaakshinoota lama waliin baay'isuuf waamamaa waamamaanii fi waamsisaa waamsisaan baay'isuun argama.

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

Kunis a,b,c fi'd lakkoofsota lakkaawwii yoo ta'an

Fakkeenya16: *a.* $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{1\times3}{2\times4} = \frac{3}{8}$ b. $\frac{5}{6} \times \frac{3}{4} = \frac{5\times3}{6\times4} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8}$

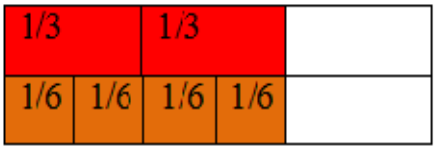
B. Firaakshinoota hiruu

Firaakshinoota karaalee garaagaraa lamaan hiruu ni dandeessa.

I. **Firaakshinii baarii fayyadamuun firaakshinoota hiruu**

Fakkeenya 17: $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6}$ firaakshinii baarii fayyadamuun qooyyabi.

Furmaata: waan guutuu tokko bakka 3tti qooduun keessa lama gurraachessi. Bakki guraacha'e $\frac{2}{3}$ ibsa.



$\frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ffoota lamaa fi1/3=1/6 ffoota lamatu jira. Kana jechuun immoo

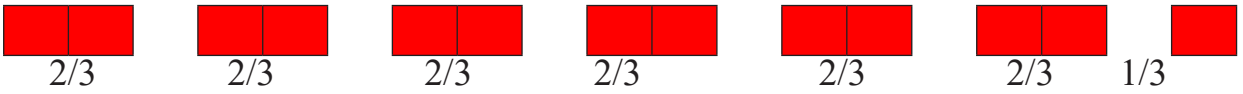
$\frac{2}{3}$ keessa $\frac{1}{6}$ ffoota 4tu jira jechuudha.

Kanaafuu $\frac{2}{3} \div \frac{1}{6} = 4$ ta'a.

Fakkeenya 18: $4\frac{1}{3} \div \frac{2}{3}$ Firaakshinii baar fayyadamuun agarsiisi.



Akkuma armaan oliitti argmu $4\frac{1}{3}$ keessa guutuu 4 fi 1/3 tokkotu jira.Kunis gara 2/3 tti yommuu jijjiirru gabatee armaan olii lama lamaan dibna.



Kanaafuu $4\frac{1}{3}$ keessa $\frac{2}{3}$ ja'aa fi $\frac{1}{3}$ tokkotu argama.Kunis $\frac{1}{2}$ffaa jechuun walakkaa $\frac{2}{3}$ waan ta'eef $4\frac{1}{3}$ keessa $\frac{2}{2}$ffaa ja'aa fi walakkaa $\frac{2}{3}$ffaa tokkotu argama.Kana jechuun $4\frac{1}{3} = 6 + \frac{1}{2}$ ta'a jechuudha. jechuun $4\frac{1}{3} = 6 + \frac{1}{2}$ ta'a jechuudha.

II. Seera hiruu firaakshinii fayyadamuun hiruu.

Fraakshinii tokko firaakshinii biraaf hiruuf fraakshinii isa jalqabaa fuggisoo firaakshinii isa biraan baay'isuun argama.

Hubadhu:

Fuggisoon firaakshinii zeeroon alaa tokko galagaltoo firaakshiinii sanaati. Kana jechuun a fi b'n lakkoofsa zeeroon alaa yoo ta'an;

Kunis : $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c}$ ta'a.

Fakkeenya 19. Firaakshinoota armaan gadii qooyyabi.

a. $\frac{3}{5} \div \frac{5}{2}$ b. $4\frac{1}{3} \div \frac{2}{3}$ c. $\frac{1}{2} \div \frac{5}{6}$

Furmaata:

a. $\frac{3}{5} \div \frac{5}{2} = \frac{3}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 5} = \frac{6}{25}$

b. $4\frac{1}{3} \div \frac{2}{3} = \frac{(3 \times 4) + 1}{3} \div \frac{2}{3}$

(sababa, firaakshinii makaa gara firaakshinii sirrii hin ta'iinitti jijjiiruu)

$4\frac{1}{3} \div \frac{2}{3} = \frac{(3 \times 4) + 1}{3} \div \frac{2}{3} = \frac{13}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{39}{6} = \frac{13}{2}$ ta'a.

c. $\frac{1}{2} \div \frac{5}{6} = \frac{1}{2} \times \frac{6}{5} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ ta'a.

Gilgaala 1.3

1. Seera firaakshinii baar gargaaramuun firaakshinoota armaan gadii qooyyabi

a. $\frac{2}{3} \times \frac{1}{6}$ b $\frac{1}{3} \times \frac{3}{5}$ c $.3 \div \frac{1}{2}$ d $\frac{2}{3} \div \frac{1}{5}$

2. Baay'ataa firaakshinoota armaan gadii barbaadi?

a. $\frac{1}{4} \times \frac{5}{4}$ b $\frac{2}{3} \times \frac{5}{4}$ c $.\frac{9}{12} \times \frac{4}{3}$ d. $\frac{4}{4} \times \frac{5}{7}$

3. Seerota baayisuu fi hiruu firaakshinootaa fayyadamun kanneen armaan gadii shaallagi.

a. $7\frac{1}{2} \div \frac{1}{3}$ b. $6 \div 2\frac{3}{6}$ c. $\frac{8}{3} \div \frac{3}{7}$ d. $\frac{17}{11} \times \frac{9}{10}$

4. Caaltuun burtukaana guutu tokko keessaa $\frac{2}{5}$ yoo nyaatte akkaasumas Boonsaan $\frac{1}{5}$yoo nyaate.Caaltuu fi Boonsaan burtukaana hamam nyaatan, hammamtu

CUUNFAA BOQONNICHAA

- Firaakshinii jechuun lakkoofsa bifa $^{a}/_{b}$tiin barreeffamu ta'ee b> 0 ta'ee dha.
- **Firaakshiniin** tokko :
  - I. Waamamaan irra xiqqaa waamsisaa yoo ta'e firaakshinii **sirrii** jedhama.
  - II. Waamamaan irra guddaa ykn wal-qixa waamsisaa yoo ta'e **firaakshinii sirrii hin ta'in** jedhama.
- Firaakshinii makaa $a\frac{b}{c}$ gara firaakshinii sirrii hin ta'iinitti yoo jijjiirru $a\frac{b}{c} = \frac{(a \times c)+b}{c}$ ta'a .
- Firaakshinoota waamsisaan isaanii gosa tokkoo wal-irra hir'isuuf
  1. $\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$ ta'a. 2. $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad-bc}{bd}$ ta'a.
- Firaakshinoota lamaa waliin baayisuuf waamamaa waamamaan, waamsisaa waamsiisaan
- baayisuun argama.
- Firaakshinoota hiruuf firaakshinii jalqabaa fuggisoo isa lammaffaan baay'suun argama. Kana jechuun $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$ ta'a.

GILGAALA KEESSA DEEBII

1.Kanneen armaan gadii keessaa kamtu firaakshii siirrii hin ta'inii dha?

a. $\frac{5}{7}$ b. $\frac{23}{11}$ c. $\frac{100}{71}$ d $\frac{14}{25}$ e $\frac{93}{47}$

2. Firaakshinoota armaan gadii firaakshinii makaattii jijjiiri .

a. $\frac{18}{17}$ b. $\frac{33}{8}$ c. $\frac{115}{23}$ d. $\frac{219}{19}$ e. $\frac{73}{13}$

3.Kanneen armaan gadii keessaa kamtu firaakshii siirrii dha?

a. $\frac{3}{5}$ *b.* $\frac{7}{5}$ *c.* $\frac{21}{8}$ *d.* $\frac{108}{93}$ *e.* $\frac{113}{237}$

4 .Firaakshinoota armaan gadii qooyyabi.

a. $\frac{5}{8}+\frac{3}{8}$ b. $\frac{4}{7}+\frac{5}{7}$ c. $\frac{3}{4}+\frac{2}{8}$ d. $\frac{3}{10}+\frac{6}{7}$ e. $\frac{11}{40}+\frac{20}{60}$ f. $\frac{3}{13}+\frac{4}{26}$

5. Fiaakshinoota arman gadii hir'isi.

a. $\frac{8}{5}-\frac{7}{5}$ b. $\frac{7}{9}-\frac{3}{6}$ c. $\frac{5}{10}-\frac{8}{40}$ d. $\frac{11}{21}-\frac{5}{14}$ e. $\frac{19}{30}-\frac{2}{60}$

6. Baay'ataa firaakshinoota arman gadii barbaadi.

a. $\frac{3}{5}\times\frac{4}{7}$ b. $\frac{8}{13}\times\frac{3}{4}$ c. $\frac{5}{5}\times\frac{8}{9}$ d. $\frac{4}{13}\times\frac{72}{5}$ e. $2\frac{1}{3}\times 5\frac{1}{7}$ f. $8\frac{1}{2}\times 3\frac{2}{9}$

7. Fuggisoo firaakshinoota armaan gadii barbaadi.

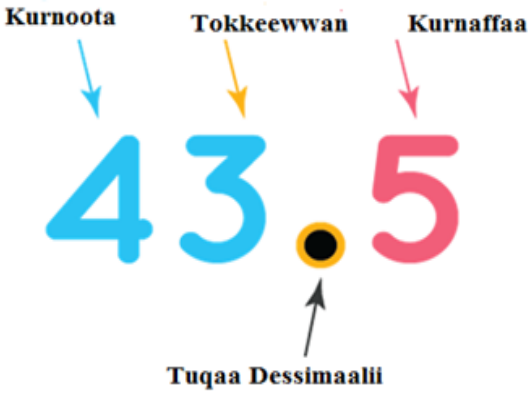
a. $\frac{3}{4}$ b. 1 c. $\frac{5}{6}$ d. $2\frac{3}{4}$ e. $3\frac{3}{5}$ f. $\frac{m}{n}$ g. $\frac{1}{m}$

8. Kanneen armaan gadii keessatti gahee barbaadi.

a. $\frac{5}{9}\div\frac{8}{3}$ b. $\frac{13}{2}\div\frac{15}{11}$ c. $4\frac{1}{5}\div 5\frac{3}{8}$ d. $3\frac{1}{6}\times 7\frac{3}{7}$ e. $\frac{105}{39}\div\frac{13}{7}$

9. Namoonni sadii paappayyaa tokko walittii nyaatan. Namoonni lamaan jalqabaa paappayyaa $\frac{1}{5}$fi $\frac{3}{11}$ walduraa duubaan yoo nyaatan namichi sadaffaan hagam nyaate?

BOQONNAA 2



Kaayyoo Gooroo Boqonnaa Kanaa

Xumura boqonnaa kanaatiin booda barattootni:-

- Yaad rimee kurnaffootaa fi dhibbaffootaa beeku.
- Deesimaalota sarara lakkoofsaa irratti hubatu.
- Qooyyaboota bu'uuraa arfaniin deesimaalota qooyyabu.
- Firaakshinoota beekamoo gara deesimaaliitti jijjiiru beeku.

Qabiyyeewwan ijoo boqonnichaa

2.1 Keessa Deebii Kurnaffootaa fi Dhibbaffootaa
2.2 Deesimaalota Sarara Lakkoofsaa Irratti
2.3 Deesimaalota Ida'uu fi Hir'isuu
2.4 Deesimaalota Baay'isuu fi Hiruu
2.5 Hariiroo Firaakshinoota beekamoo fi Deesimaalotaa
Jechoota ijoo
Cuunfaa boqonnichaa
Gilgaala keessa deebii

SEENSA

Barnoota boqonnaa darbee keessatti hiikoo firaakshinootaa, gosoota firaaakshinootaa, firaakshinii sirrii hin ta'iin gara firaakshinii makaatti jijjiiruu, firaakshinii makaa gara firaakshinii sirrii hin taaneetti jijjiiruu, firaakshinii ida'uu fi hir'isuu, akkasumas firaakshinii baay'isuu fi hiruu barattanii jirtu.Boqonnaa kana keessatti immoo dessimaalota barattu.Kunis yuunitoota bakka buutota kurnaffootaa fi dhibbaffootaa, dessimaalota sarara lakkoofsaa irratti agarsiisuu, dessimaalota lama ida'uu fi dessimaalota lama hir'isuu, baay'ataa dessimaalota lamaa barbaaduu fi dessimaalota dessimaalotaaf hiruu akkasumas firaakshinoota beekamoo gara deessimaalotaatti jijjiiruu fi dessimaalota gara firaakshinoota beekamootti jijjiiruu barattu.

2.1. Keessa Deebii Kurnaffootaa fi Dhibbaffootaa

Ga'umsa barachuu barattootaa

Xumura mata duree kanaa booda barattootni:

Bakka buutota yuunitoota kurnaffootaa fi dhibbaffootaa adda ni baafatu

Gocha 2.1

1. Kurnaffaan maalii? Dhibbaffaan hoo?
2. Kutaa 4ffaa keessatti waa'ee kurnaffootaa fi dhibbaffootaa ilaaltee jirta. Mee kanneen armaan gadii keessaa kurnaffootaa fi dhibbaffoota addaan baasii barreessi.

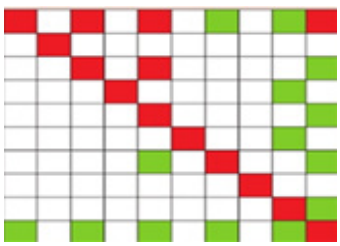
a. $\frac{5}{10}$ b. $\frac{13}{100}$ c. $\frac{36}{10}$ d. $\frac{92}{100}$

3. Sabboontuun bakka gurgurtaa kuduraa fi muduraa irraa Maangoo 100 bitte. Haa ta'u malee yoo konkolaataa keessatti shan jalaa bade;

a) Baay'ina Maangoo jalaa badee firaakshiniin ibsi

b) Baay'ina Maangoo hafe firaakshinii

4. Iskuweeriin kudhan kudhaniin (dalgee 10 fi olee 10) ta'e akka armaan gadiitti bakka 100 tti qoqqoodameera.



a. Halluu diimaa kan dibame dhibba keessaa _____
b. Halluu magariisa kan dibame dhibba keessaa ___
c. Halluu diimaa fi magariisa kan dibame dhibba keessaa ___
d. Kan halluu tokko iyyuu hin dibamiin dhibba keessaa ___
e. Halluu diimaa kan dibame dhibba keessaa _____

f. Halluu magariisa kan dibame dhibba keessaa ___

g. Halluu diimaa fi magariisa kan dibame dhibba keessaa ___

h. Kan halluu tokko iyyuu hin dibamiin dhibba keessaa ___

5. Himoota armaan gadii lakkoofsa firaakshiniin barreessi

a. Tokko shanaffaa

b. lama digdamaffaa

c. kudhan dhibbaffaa

d. tokko kurnaffaa

Yaadadhu: a. Kurnaffaan firaakshinii waamsisaan isaa kudhan ta'e dha.

b. Dhibbaffaan: firaakshii waamsisaan isaa dhibba ta'e dha.

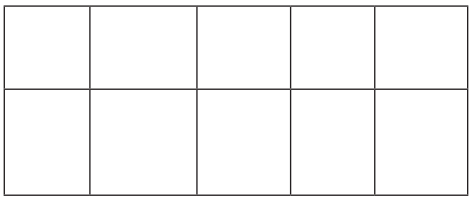
Fakkeenyaaf: $\frac{1}{10}$, $\frac{7}{10}$, $2\frac{3}{10}$, $3\frac{7}{10}$, $\frac{109}{10}$ fi k.k.f kurnaffoota yommuu ta'an,

$\frac{3}{100}$, $\frac{7}{100}$, $\frac{23}{100}$, $\frac{54}{100}$ fi k.k.f immoo dhibbaffoota dha.

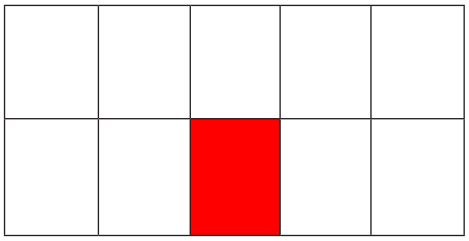
Fakkeenya 1: Gabatee fayyadamuun kurnaffoota ibsi.

Gabatee fayyadamuun kurnaffoota ibsuuf tarkaanfilee armaan gadii hordofi.

Tarkaanfii 1: Gabate guutuu tokko bakka walqixaa kudhanitti qoodi.



Tarkaanfii 2: Gabatee qoodame keessaa tokko dibi.



Kan dibame kudhan keessaa tokko bakka bu'a. Kunis firaakshiniin yommuu ibsamu $\frac{1}{10}$.

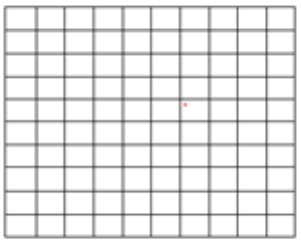
Akkasumas deessimaaliin 0.1 ta'a.

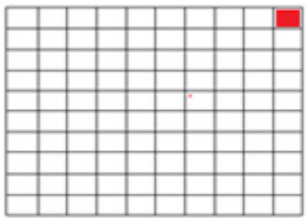
Fakkeenya 2: Gabatee fayyadamuun dhibbaffaa ibsi.

Gabatee fayyadamuun dhibbaffaa ibsuuf tarkaanfilee armaan gadii hordofi

Tarkaanfii 1. Gabatee guutuu tokko bakka walqixaa 100tti qoodi.

Tarkaanfii 2. Gabatee qoodame keessaa tokko halluu dibi.



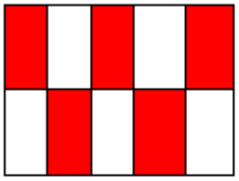


Kan qoodame keessaa bakki dibame firaakshiniin $\frac{1}{100}$ fi dessimaaliin 0.01 ta'a.

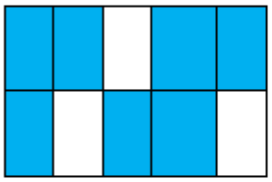
Gilgaala 2.1

1. Danaalee armaan gadii irraa kutaalee halluu dibaman firaakshinoota kurnaffaan ibsi.

a.



b.



2. Lakkoofsota armaan gadii kurnaffaa yookiin dhibbaffaa kan ta'an adda baasi.

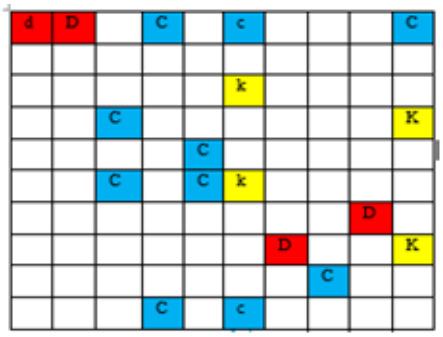
a. $\frac{3}{10}$ c. $\frac{4}{3}$ e. $\frac{36}{10}$

b. $\frac{18}{100}$ d. $\frac{86}{100}$ f. $\frac{95}{200}$

3. Dessimaalota armaan gadii gara firaakshinoota kurnaffaatti jijjiiri.

a. 1.3 b. 0.9 c. 12.0

4. Gabatee armaan gadii irratti hundaa'uun gaaffilee a-d jiran deebisi.



a. Halluu diimaa dibame (qubee d) firaakshiniin ibsi.
b. Halluu cuquliisa dibame (qubee c) firaakshiniin ibsi.
c. Halluu keelloo (qubee k) firaakshiniin ibsi.
d. Bakki qubee hin qabne (kan hin dibamiin) firaakshiniin addeessi.
e. Halluu keelloo fi diimaa kan dibame firaakshiniin ibsi.
f. Halluu keelloo fi cuquliisa kan dibame firaakshiniin ibsi.

5. Obbo Baacaan ijoollee kudhan qabu. Isaan keessaa 5'f korojoo, 2'f surree fi 3'f kophee yoo bitan;
   a. Ijoollee korojoon bitameef walii gala keessaa meeqa?
   b. Kan surreen bitameef kurnaffaan ibsi.
   c. Kan kophee fi surreen bitameef kurnaffaan agarsiisi.

6. Baaccuun qarshii dhiibba keessaa 10'n raafuu, 30'n burtukaana, 20'n raafuu maramaa yoo bitte. Gatii bittaa Baaccuu tokko tokkoo isaanii dhibbaffaan ibsi.

2.2. Deessimaalota Sarara Lakkoofsaa Irratti Agarsiisuu

Ga'umsa barachuu barattootaa

Xumura mata duree kanaa booda barattootni:

- Dessimaalota sarara lakkoofsaa irratti ni agarsiisu

Gocha 2.2

Sarara lakkoofsaa irratti lakkoofsota hundaa hanga 10 agarsiisi

Dheerina yuunitii 0 fi 1 gidduu bakka walqixa 10 ttii qoodi: kana irratti hundaa'uun

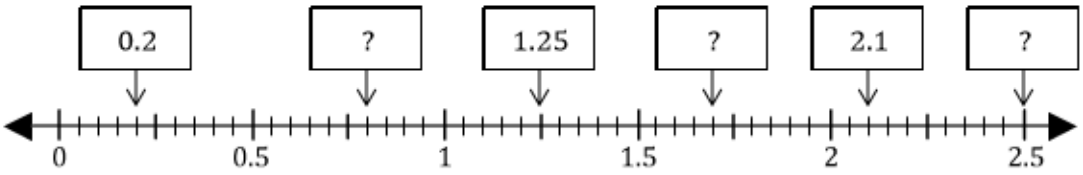
a. 0.6 sarara lakkoofsa irratti agarsiisi

b. Lakkofsota dessimaaliis 5 gidduu 0 fi 1 tti argaman tarreessuun sarara lakkofsaa irratti agarsiisi.

3. Firaakshinoota armaan gadii gara dessimaaliitti jijjiiruudhaan sarara lakkoofsaa irratti agarsiisi.

a. $\frac{2}{10}$ b. $\frac{5}{10}$ c. $\frac{8}{10}$ d. $\frac{91}{100}$

4. Xiyya lakkoofsa armaan gadii ilaali bakka duwwaa hafe guuti.



Hiikoo 2.1: Lakkoofsi hundaa bakka tokkotti tuqaa of gidduutii qabu lakkoofsa dessimaalii yeroo jedhamu, tuqaan kun immoo tuqaa dessimaalii jedhama.

Fakkeenyaaf, 0.1, 0.55, 12.0, 155.23, 6.332, 0.004, fi kkf lakkoofsota dessimaalii dha.

Dessimaalota keessatti dijiitotni tuqaa dessimaalii dura jiran lakkoofsa hundaa yeroo ta'an tuqaa booda kan jiran gatii bakkaa qabu. Dijiitiin tuqaa dessimaaliitti aanee dhufu kurnaffaa, dhibbaffaa, kumaffaa fi k.k.f jechaa itti fufa.

Fakkeenyaaf: Dessimaalii 0.4238 keessatti

4 → ***mana kurnaffaa***

2 → ***mana dhibbaffaa***

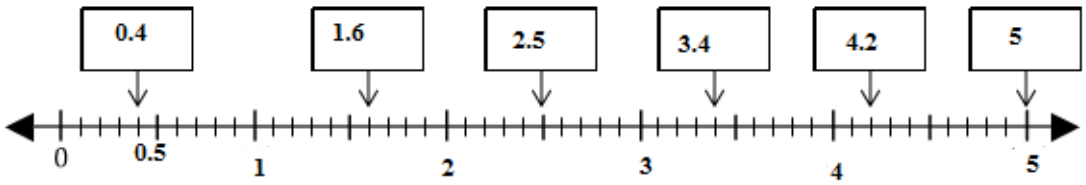
3 → ***mana kumaffaa***

8 → ***mana kuma kurnaffaa*** ta'u.

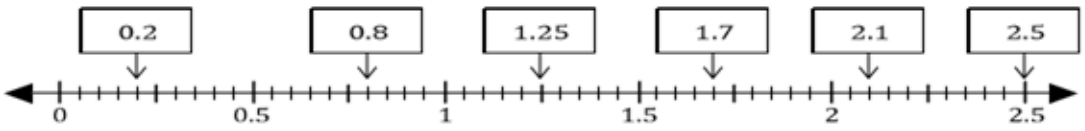
Lakkoofsotni dessimaalii akkuma lakkoofsota hundaa sarara lakkoofsaa irratti agarsiisuun ni danda'ama.

Fakkeenya 3: Mee lakkoofsota armaan gadii sarara lakkoofsaa irratti agarsiifame ilaali.

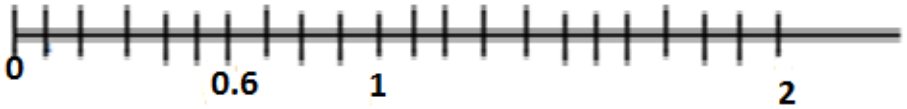
a. Sarara lakkoofsaa kana irra sararootni xixiiqqoon jirtu tokkoon ishee 0.1 ibsiti.



b. Sarara lakkoofsaa kana irra sararootni xixiiqqoon jirtu tokkoon ishee 0.05 ibsiti.



c. Dheerina yuunitii 0 fi 1 gidduu jiran bakka wal qixaa 10tti qooduun kanneen keessaa 6 fudhachuun akka armaan gadiitti agarsiifama.



Fakkeenya 4. Lakkoofsota dessimaalii armaan gadii sarara lakkoofsaa tokko irratti agarsiisuun tokkeewwanii fi kurnafoota isaan keessa jirus adda baasi.

a. 0.1 e. 0.6 h. 0.9

b. 0.3 f. 2.5 i. 10.9

c. 1.3 g. 3.5 j. 0.7

d. 1.8

Furmaata: sarara lakkoofsaa irratti yeroo agarsiifaman akka armaan gadii ta'u.



Sarara lakkoofsaa kana irraa;

a. b, e, h fi j'n tokkee hin qaban garuu kurnee tokko qofa qabu.

c. 1.3 keessa tokkee tokkoo fi kurnaffoota sadiitu jira.

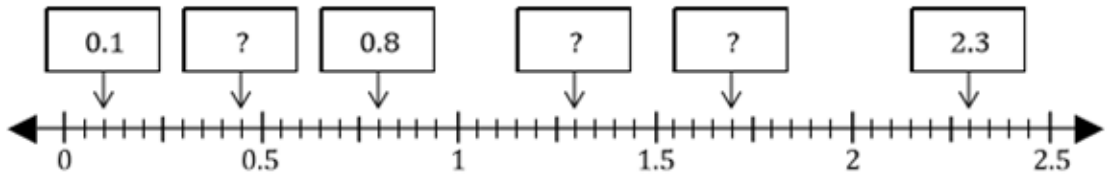
d. 1.8 keessa tokkee tokkoo fi kurnaffoota saddeetu jira.

i. 10.9 keessa tokkeewwan kudhan fi kurnaffoota sagaltu jira.

g. 3.5 keessa tokkeewwan sadii fi kurnaffoota shantu jira.

Gilgaala 2.2

1. Dessimaalota armaan gadii Xiyya lakkoofsaa irratti agarsiisi.
   a. 0.1 b. 0.3 c. 0.9 d. 1.5 e. 2.7 f. 3.5
2. Dessimaalota gaaffii 1ffaa armaan olii sarara lakkoofsaa tokko irratti agarsiisi.
3. Gaaffii tokkoffaa irratti hundaa'uun tokkeewwanii fi kurnaffoota meeqa akka qaban adda baasii barreessi.
4. Sararoota lakkoofsa armaan gadii ilaaluun bakka duwwaa hafe guuti.



2.3 Deesimaalota Ida'uu fi Hir'isuu

A. Deesimaalota Ida'uu

Ga'umsa barachuu barattootaa

Xumura mata duree kanaa booda barattootni:

- Deesimaalota ni ida'u.

Barattootaa kutaa 4ffaa keessatti deessimaalota bakkeewwan lama qaban ida'uu barattaniittu. Mata duree kana keessatti immoo deessimaalota bakkeewwan sadii qaban ida'uu barattu

Gocha 2.3

1. Deesimaalota armaan gadii Ida'i.
   a. $0.1 + 0.7$ $b.\ 11.35 + 0.43$ $c.\ 125.324 + 10.573$
2. Bilisaan sukkara kiloogiraama 20.5 bite. Kana keessaa kiloogiraama 9.50 harmee isaatiif fi kiloogiraama 5.35 obboleettii isaaf yoo kenne walumaa galatti kilogiraama meeqa kennee? Kan isaaf hafe hoo kiloogiraamaan hammamii?

Hubachiisa:

Dessimaalota karaalee lamaan ida'uun ni danda'ama.

1. Dessimaalota kennaman gara firaakshiniitti jijjiiruu

Kunis kan raawwatu akkaataa tartiiba armaan gadii hordofuuni.

Tartiiba 1: Dessimaalota kennaman gara firaakshiniitti jijjiiri.

Tartiiba 2: Firaakshinoota kanneen walitti ida'i.

Tartiiba 3: Ida'ama argatte gara dessimaaliitti jijjiiri

Tartiiba 4 : Dessimaaliin argatte gatii ida'ama dessimaalota kennamaniiti

Fakkeenya 5: Dessimaalota armaan gadii ida'i

a. 0.3+0.1 d. 4.254+3.746

b. 0.25+1.34 e. $\frac{1}{5}$+0.25

c. 3.367+2.063

Furmaata:

a. $0.3+0.1=\frac{3}{10}+\frac{1}{10}=\frac{4}{10}=0.4$, kanaafuu $0.3+0.1=0.4$ ta'a.

b. $0.25+1.34=\frac{25}{100}+\frac{134}{100}=\frac{159}{100}=1.59$ kanaafuu, $0.25+1.34=1.59$ ta'a.

c. $3.367+2.063=\frac{3367}{1000}+\frac{2063}{1000}=\frac{5430}{1000}=5.43$ kanaafuu, $3.367+2.063=5.43$

d. $4.254+3.746=\frac{4254}{1000}+\frac{3746}{1000}=\frac{8000}{1000}=8$ Kanaafuu, $4.254+3.746=8$

e. $\frac{1}{5}+0.25=\frac{1}{5}+\frac{25}{100}=\frac{20}{100}+\frac{25}{100}=\frac{45}{100}=0.45$ Kanaafuu, $\frac{1}{5}+0.25=0.45$ ta'a jechuu dha.

2. Mana lakkoofsaa ykn gatii bakkaa eeguudhaan ida'uu

i. Irraan gadee ida'uu

Hubachiisa:

Mala kana fayyadamuuf:-

a. Tuqaa deessimaalii qixa tokkorra oolchi.

b. Lakkoofsa mana kurnaffaa mana kurnaffaa waliin, Lakkoofsa mana dhibbaffaa mana dhibbaffaa waliin, Lakkoofsa mana kumaffaa mana kumaffaa waliin ida'ii lakkoofsa argatte gatii bakkichaa eeguun barreessi.

Fakkeenya 6: Gaaffilee armaan gadii irraan gadee ida'i.

a. 0.3+0.1 d. 4.254+3.746

b. 0.25+1.34 e. $\frac{1}{5}$+0.25

c. 3.367+2.063

Furmaata: a. $\begin{array}{r} 0.3 \\ +0.1 \\ \hline =0.4 \end{array}$ b. $\begin{array}{r} 0.25 \\ +1.34 \\ \hline =1.59 \end{array}$ c. $\begin{array}{r} 0.367 \\ +2.063 \\ \hline =2.430 \end{array}$

d. $\begin{array}{r} 4.254 \\ +3.746 \\ \hline =8.000 \end{array}$ e. $\frac{1}{5}+0.25=0.2+0.25=\begin{array}{r} 0.2 \\ +0.25 \\ \hline =0.45 \end{array}$

ii. Dalgee ida'uu

Dalgee ida'uunis akkuma irraa gadee ida'uu bakka (mana) lakkoofsaa hordofuun kan raawwatu dha.

Fakkeenya 7: Dessimaalota armaan gadii ida'i.

a) 0.3 + 0.1 b. 0.25 + 1.34 c. 4.254 + 3.746

Furmaata: a. 0.3+0.1 = 0.4

b. 0.25+1.34 =1.59

c. 4.254+3.746=8.000

Barattootaa; Deesimaalota armaan olitti karaalee garaa garaan (Firaakshiniitti jijjiiruun, irraan gadee fi dalgeen) idaatan amma immoo KAALKULEETARII SAAYINTIIFIKII fayyadamuun mirkaneessaa.

Gilgaala 2.3

1. Gaaffilee armaan gadii firaakshiniitti jijjiiruun ida'i.
   a. $0.823 + 0.210$ $c. 3.454 + 2.310$
   b. $0.56 + 0.29$ $d. 6.2 + 2.832$
2. Gaaffilee armaan gadii irraan gadee yookiin dalgeen ida'i.
   a. $0.111 + 0.421$ $c. 1.04 + 7.001$
   $b. 0.638 + 0.248$ $d. 3.333 + 4.667$
3. Soorettiin qarshii 230.50 fooniif, qarshii 36.85 aannanii fi qarshii 40.35 burtukaaf yoo fayyadamte waliigalatti baasiin soorettii meeqa?

B. Dessimaalota Hir'isuu

Ga'umsa barachuu barattootaa

Xumura mata duree kanaa booda barattootni:

- Dessimaalota ni hir'isu

Gocha 2.4

1. Dessimaalota armaan gadii Hir'isi
   a. $0.4 - 0.2$ b. $9.54 - 6.43$ c. $4.772 - 3.28$
2. Kennaan kiiloogiraama 86.6 yoo ulfaattu, Dachaasaan immoo kiiloo giraama 92.75 ulfaata. Garaagarummaan Dachaasaa fi Kennaa gidduu jiru barbaadi.

Dessimaalota hir'isuun akkuma dessimaalota ida'uu karaalee gurguddaa lamaan yommuu raawwatamu, isaanis mala gara firaakshiniitti jijjiiruun hir'isuu fi gatii bakkaa (decimal place) isaanii eeguun irraan gadee yookiin dalga hir'isuuni dha

Fakkeenya 8: Dessimaalota armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiruun hir'isi.

a. $0.81 - 0.20$ c. $2.23 - 1.72$
b. $0.705 - 0.332$ d. $5.231 - 2.642$

Furmaata: $a.\ 0.81 - 0.20 = \frac{81}{100} - \frac{20}{100} = \frac{61}{100} = 0.61$

$b.\ 0.705 - 0.332 = \frac{705}{1000} - \frac{332}{1000} = \frac{373}{1000} = 0.373$

$c.\ 2.23 - 1.72 = \frac{223}{100} - \frac{172}{100} = \frac{51}{100} = 0.51$

Fakkeenya 9: Dessimaalota armaan gadii liqeeffannaa fi liqeeffannaa malee irraan gadee hir'isi.

a. $0.9 - 0.7$

b. $0.36 - 0.29$

c. $4.532 - 3.74$

d. $8.777 - 6.864$

Furmaata: a. $\begin{array}{r} -\begin{array}{r}0.9\\0.7\end{array} \\ \hline =0.2 \end{array}$

b. $\begin{array}{r} -\begin{array}{r}0.36\\0.29\end{array} \\ \hline =0.07 \end{array}$ 6 irraa 9 hir'isuun waan hin danda'amneef mana kurnaffaa irraa itti liqeeffachuun 16 erga taasisnee booda 9 irraa hir'isna.Kunis 16-9=7 ta'a.

Akkasumas 3 kan ture 1 waan irraa liqeeffatameef 2 ta'a.Kunis 2-2=0 ta'a.Tuqaan immoo akkuma jirtuun fudhatamti.Kanaafuu 0.36-0.29=0.07 ta'a jechuudha.

c. $\begin{array}{r} -\begin{array}{r}4.532\\3.740\end{array} \\ \hline =0.792 \end{array}$ as keessatti erga gatii bakkaa sirriitti bareeffamee booda 2 hir'isuu 0 wal qixa 2 ta'a, 3 irraa 4 hir'isuun garuu hin danda'amu waan ta'eef mana kurnaffaa jechuun 5 irraa 1 liqeeffachuun 13 erga ta'ee booda 13 irraa 4 hir'isuun 9 ta'a. Haaluma wal fakkaatuun mana tokkoffaa jechuun 4 irraa 7 hi'isuun waan hin danda'amneef mana tokkee irraa 1 liqeeffachuun afur kan ture mana kurnaffaa 14 erga taasifamee booda toorba irraa hir'ifama.

Kunis 7 ta'a.Dhuma irratti manni tokkee 3 hir'isuun 3 wal qixa 0 ta'a. kanaafuu $\begin{array}{r} -\begin{array}{r}4.532\\3.740\end{array} \\ \hline =0.792 \end{array}$ $ta'a$.

d. $\begin{array}{r} -\begin{array}{r}8.777\\6.864\end{array} \\ \hline =1.913 \end{array}$ akkamitti? Ibsi.

Fakkeenya10: Deesimaalota armaan gadii dalga hir'isi

$a.\ 0.9 - 0.7$ $\qquad$ $b.\ 0.36 - 0.29$

Furmaata: $a.\ 0.9 - 0.7$ jalqaba mana kurnaffaa irraa mana kurnaffaa hir'ista.

Kunis 9-7=2, itti aansuun manni tokkee lamaanuu zeeroo waan ta'eef asumatti xumura. Kanaafuu $0.9 - 0.7 = 0.2$ ta'a jechuu dha.

b. $0.36 - 0.29$ dessimaalota kana wal irraa hir' isuuf dura mana dhibbaffaa mana dhibbaffaarraa hir'isi. Kunis 6 irraa 9 hir'isuu waan hin dandeenyeef mana kurnaffaa irraa tokko liqeeffadhu (3-1). Itti aansuun 16-9=7 ta'a.

Dhuma irratti mana kurnaffaa (2) irraa mana kurnaffaa (2) hir'isuun firiin isaas 0 ta'a.

Kanaafuu, $0.36 - 0.29 = 0.07\ ta'a jechuu\ dha.$

Barattootaa dessimaalota armaan olitti karaalee garaa garaan (Firaakshiniitti jijjiiruun, irraan gadee fi dalgeen) hir'istan amma immoo KAALKULEETARII SAAYINTIFIKII fayyadamuun

gaaffilee armaan olii mirkaneessaa!

Walumaagalatti, dessimaalota yoo hir'istus ta'e yoo idaatu gatii bakka dijiitotaa beekuun barbaachisaadha.

Gilgaala 2.4

1. Gabatee armaan gadii guuti (hub. Hir'isuu irratti dalgee irraa gadee qofa hir'ista)

+	0.3	0.55	2.08	3.745
0.4				
0.23				
1.64				
20.451				

−	0.6	0.48	1.725	15.841
0.4				
0.28				
0.075				
0.455				

2. Deebii gaaffii 1^{ffaa} irratti argatte kaalkuleetarii saayintifikii gargaaramuun mirkaneessi.
3. Dessimaalota armaan gadii firaakshiniitti jijjiiruun hir'isi.
   a. $0.823 - 0.21$ b. $0.56 - 0.29$ c. $3.545 - 2.314$ d. $6.2 - 0.283$
4. Gaaffilee armaan gadii qooyyabi.
   a. $\frac{2}{5} - 0.25$ b. $2 - 0.3$ c. $\frac{8}{5} - 0.4$

2.4 Dessimaalota Baay'isuu fi Hiruu

A. Dessimaalota baay'isuu

Ga'umsa barachuu barattootaa

Xumura mata duree kanaa booda barattootni:

- Dessimaalota lama waliin ni baay'isu.

Barattootaa barnoota mata-duree darbee keessatti dessimaalota gatii bakkaa sadii qaban ida'uu fi hir'isuu barattaniittu. Mata duree kana keessatti immoo akkaataa dessimaalota ittiin baay'istanii barattu.

Gocha 2.5

1. Dessimaalota armaan gadii waliin baay'isi.
   a. 0.2×10 d. 25.4×3.2
   b. 3.772×100 e. 0.6×0.9
   c. 1.245×1000

Dessimaalota dessimaalotaan baay'isuun akkuma lakkoofsota lakkaawwiitti tokko tokkoo dijiitota dessimaalii isa tokkoo keessa jiranii dessimaalii isa kan biroo waliin baay'isuu dha. Bakka tuqaa dessimaalii murteessuuf baay'ina dijiitota tuqaa dessimaalii booda kan dessimaalota lamaan keessa jiranii ida'uuni.

Hubachiisa: Dessimaalota baay'isuuf tartiibota armaan gadiitti kennaman hordofi.

Tartiiba 1. Tuqaa otoo hin fudhatiin akkuma baay'isuu lakkoofsa hundaatti baay'isi.

Tartiiba 2. Lakkoofsota baay'istee argatte mana isaanii eeguun ida'i.

Tartiiba 3. Dijiitota tuqaa dessimaalii irraa gara mirgaatti jiran kan baay'isaa fi baay'ifamaa keessa jiran lamaanuu lakkaa'i.

Tartiiba 4. Baay'ina dijiitotaa baay'ataa (idaatee argatte) keessatti mirga irraa gara bitaatti lakkaa'uun tuqaa dessimaalii kaa'i.

Fakkeenya 11: Kanneen armaan gadii baay'isi.

$a.\ 0.25 \times 5$ b. 0.23×0.5 c. 0.125×0.42

Furmaata: a.

Tartiiba 1: 25×5=125 (tuqaa osoo hin fudhatiin lakkoofsicha akka jiruun waliin baay'isi).

Tartiiba 2: 125 (kan itti ida'ame hin jiru).

Tartiiba 3 : tuqaa dessimaalii booda dijiitii lama qabna.

Tartiiba 4: 0.25×5=1.25 (tuqaa dessimaalii booda dijiitii lama waan qabnuuf mirgaa gara bitaatti lakkaa'uun tuqaa kaa'uun).

Haaluma wal-fakkaatuun:

b.0.23×0.5=0.115 c.0.125×0.42=0.0525

Hubadhu:

Deesimaalota akkuma ida'uu fi hir'isuu irraan gadee baay'isuun ni danda'ama.
Fakkeenyaaf,3.5×7 irraan gadee baay'isi. $\begin{array}{r} 3.5 \\ \times 7 \\ \hline =24.5 \end{array}$

(dijiitiin tuqaa dessimaalii booda tokkotu jira).Kanaafuu erga baay'ifnee booda dijiitii dessimaalii 1 gara bitaatti lakkaa'uun teechifna.Kunis 3.5×7=24.5 ta'a.

Gilgaala 2.5

1. Baay'ataa deessimaalota armaan gadii barbaadi.

   3×0.35 c.2.5×8 e.25.6×9

   4×0.215 d.1.8×3.2

2. Kuusaan bishaanii tokko bishaan liitira 100.5 of keessatti qabata.Kuusaan akkasii 20 bishaan liitira hammamii of keessatti qabachuu danda'aa?

3. Ida'ama dessimaalota 2.51+2.51+2.51+2.51 bifa baay'isuutiin barreessi.

4. Gabatee armaan gadii ilaaluun bakka duwwaa hafe guuti

×		3.3		1.22	0.9	
A	10					
B	100					14.5
C	1000		530			

5. Lakkoofsi 3.67 meeqaan yoo baay'ate 367 ta'aa?

B. Dessimaalota Hiruu

Ga'umsa barachuu barattootaa

Xumura mata duree kanaa booda barattootni:
Dessimaalii dessimaaliif ni hiru

Gocha 2.6

1. Dessimaalota armaan gadii gahee isaanii barbaadi.
   a. $0.2 \div 0.5$
   b. $0.8 \div 0.4$
   c. $3 \div 0.6$
   d. $4 \div 0.2$
2. Tolaa fi Lammaan daldala waliinii qaban irraa guyyaa jalqabaa qarshii 700.50 fi guyyaa lammataa qarshii 350.40 yoo argatan, qarshii argatan wal-qixa yoo qooddatan tokko tokkoo isaanii hammam gaha?

Mata duree kana keessatti deessimaalota sassalphoo lakkoofsa lakkaawwii abbaa dijiitii tokkoof hiruu.Lakkoofsi lakkaawwii dijiitii tokkoo dessimaalota sassalphoof hiruu fi dessimaalota hamma bakkeewwan sadii paaworoota kudhaniif(10,100,1000…) hiruu fi dessimaalii dessimaaliif hiruu barattu.

Dessimaalota hiruun lakkoofsa lakkaawwii dijiitii dessimaalii qaban waamamaa waamsisaaf hiruun argama.Akkasumas hiruu dessimaalotaa raawwachuuf tartiiba armaan gadii hordofi

Tartiiba1: Jalqaba baay'ina dijiitota tuqaa dessimaalii boodaa irratti hundaa'uun waamamaa fi waamsisaa 10'n, 100'n fi 1000'n baay'isi.

Tartiba2: Lakkoofsota lakkaawwii waamamaa fi waamsisaa irratti argatte waliif hiri.

Fakkeenya12: Dessimaalota armaan gadii waliif hiri.

a. $2 \div 0.4$
b. $0.9 \div 3$
c. $0.56 \div 0.7$
d. $0.625 \div 0.025$

Furmaata:

$$a.\ 2 \div 0.4 = \frac{2}{0.4} = \frac{2}{0.4} \times \frac{10}{10} = \frac{20}{4} = 5$$

$$b.\ 0.9 \div 3 = \frac{0.9}{3} = \frac{0.9}{3} \times \frac{10}{10} = \frac{9}{30} = \frac{3}{10} = 0.3$$

$$c.\ 0.56 \div 0.7 = \frac{0.56}{0.7} \times \frac{100}{100} = \frac{56}{70} = \frac{8}{10} = 0.8$$

$$d.\ 0.625 \div 0.025 = \frac{0.625}{0.025} \times \frac{1000}{1000} = \frac{625}{25} = 25$$

Hojii garee 2.1

Barattuu/taa Kaalkuleetarii saayintifikii fayyadamuun deessimaalota armaan gadii gareen ta'aa hojjedhaa

1. Dessimaalota armaan gadii waliin baay'isi.

a.0.25×5 d. 3.4×10 e. 3.4×100

b.3.5×7 c. 35.5×0.666 f. 3.4×1000

2. Dessimaalota armaan gadii waliif hiri.

a. 0.25÷5 d. 3.4÷10 e. 3.4÷100

b.3.5÷7 c. 35.5÷0.666 f. 3.4÷1000

Gilgaala 2.6

1. Dessimaalota armaan gadii waliif hiri

a. 6÷0.12 d.0.6÷1.5

b. 0.27÷9 e. 10.4÷4

c. 0.9÷8

2. Gabatee iskuweerii armaan gadii fayyadamuun deessimaalota armaan gadii dalgee gadeen qooyyabi.

a.

X	0.3	1.5	2.8	3.7
4.4				
10.5				
21.6				
20.4				

b.

÷	0.36	0.48	0.72	0.84
4				
0.8				
0.75				
1.5				

3. . Kanneen armaan gadii qooyyabi

a.0.25×5 c.8÷0.4

b.0.7÷0.35 d. 178÷1000

4. Daldalaan tokko lukkuuwwan 15 qarshii 2151.75 tti yoo gurgurate; lukkuu tokko qarshii meeqatti gurguratee?

5. 38.94yoo 10'f, 100'f fi 1000'f hirame deessimaaliin ibsi.

2.5. Hariiroo Firaakshinoota beekamoo fi Dessimaalotaa

Ga'umsa barachuu barattootaa

Xumura mata duree kanaa booda barattootni:

- Firaakshinoota beekamoo gara dessimaalotaatti ni jijjiiruu.
- Dessimaalota gara firaakshinoota beekamootti ni jijjiiru.

Gocha 2.7

1. Firaakshinoota armaan gadii gara dessimaaliitti jijjiiri.

   a. $\frac{1}{2}$ b. $\frac{1}{4}$ c. $\frac{16}{10}$ d. $5\frac{1}{100}$ e. $\frac{1}{1000}$

2. Dessimaalota armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiri.

   a. 0.1 b. 0.5 c. 15.701 d. 1.25 e. 0.001

3. Kennaan guyyoota sadii keessaa sa'aatii 48 hojiirra yoo oolchitee fi guyyaa guyyaatti sa'aatii wal fakkaataa yoo fayyadamte; guyyaa tokkoo fi walakkaa keessatti sa'aatii hammamii fayyadamtee?

4. Gabatee armaan gadii bakka hir'ate guuti.

Lakk.	Firaakshinii	Dessimaalii
A	$\frac{1}{8}$	0.125
B		0.375
C	$\frac{5}{8}$	
D		0.875

Lakkoofsotni firaakshinii ibsama biraa dessimaaliti. Kanaafuu lakkoofsota firaakshinii gara dessimaalitiittii fi dessimaalii gara firaakshiniitti jijjiiruun ni danda'ama.

Hubachiisa:

a. Lakkoofsa firaakshinii gara dessimaaliitti jijjiiruuf waamamaa waamsisaaf hirra.

b. Lakkoofsa dessimaalii firaakshiniitti jijjiiruuf, baay'ina dijiitota tuqaa dessimaalii gara migaatti jiran irratti hundaa'uun waamamaa fi waamsisaa lakkoofsa wal-fakkaatuun (paaworoota kudhanii kanneen akka 10,100, 1000,…)'n baay'isuudha.

Fakkeenya 13: Firaakshinoota armaan gadii gara dessimaaliitti jijjiiri.

a. $\frac{1}{10}$ b. $\frac{3}{2}$ c. $\frac{55}{100}$ d. $\frac{125}{5}$

Furmaata: hiruu karaa dheeraa fayyadamuun gara dessimaaliitti jijjiiruun ni danda'ama. Kunis akka armaan gadii ta'a.

a. $10\overline{)10}$ $\begin{array}{r}0.1\\ -10\\ \hline 00\end{array}$ Kanaafuu $\frac{1}{10} = 0.1$ ta'a.

c. $100\overline{)550}$ $\begin{array}{r}0.55\\ -500\\ \hline 500\\ -500\\ \hline 00\end{array}$ Kanaafuu $\frac{55}{100} = 0.55$ ta'a.

d. $5\overline{)125}$ $\begin{array}{r}25\\ -10\\ \hline 25\\ -25\\ \hline 00\end{array}$ Kanaafuu $\frac{125}{5} = 25$ ta'a.

d. $5\overline{)125}$ $\begin{array}{r}25\\ -10\\ \hline 25\\ -25\\ \hline 00\end{array}$ Kanaafuu $\frac{125}{5} = 25$ ta'a.

Fakkeenya 14: Deessimaalota armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiri

a. 0.1 b. 1.5 c. 0.55 d. 0.345

Furmaata:

$$a.\ 0.1 = 0.1 \times \frac{10}{10} = \frac{1}{10}$$

$$b.\ 1.5 = 1.5 \times \frac{10}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$$

$$c.\ 0.55 = 0.55 \times \frac{100}{100} = \frac{55}{100} = \frac{11}{20}$$

$$d.\ 0.345 = 0.345 \times \frac{1000}{1000} = \frac{345}{1000} = \frac{69}{200}$$

Hubachiisa:

Firaakshinii beekamoo kanneen akka firaakshinii sirrii, firaakshinii sirrii hin ta'iinii fi firaakshinoota makaa gara dessimaaliitti jijjiiruuf waamamaa waamsisaaf hiruun argatta.

Fakkeenya14: Dessimaalota armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiri.

a. 0.1 b. 3.25 c. 0.825

Furmaata: a. $0.1 = 0.1 \times \frac{10}{10} = \frac{1}{10}$ b. $3.25 = 3.25 \times \frac{100}{100} = \frac{325}{100} = \frac{13}{4}$

c. $0.825 = 0.825 \times \frac{100}{1000} = \frac{825}{1000} = \frac{33}{40}$, kanaaf $0.825 = \frac{33}{40}$ ta'a.

Mee barattoota kaalkuleetera saayintifikii fayyadamuun deebii kanaa mirkaneeffadhaa.

Gilgaala 2.7

1. Firaakshinii armaan gadii gara dessimaaliitti jijjiiri.

   a. $\frac{35}{8}$ b. $\frac{5}{9}$ c. $5\frac{1}{3}$ d. $\frac{93}{39}$ e. $3\frac{2}{5}$

2. Dessimaalota armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiri.

   a. 4.51 b. 0.115 c. 100.215 d. 17.376

3. Firaakshinoota armaan gadii hiruu karaa dheeraa fayyadamuun gara dessimaaliitti jijjiiri.

   a. $\frac{9}{10}$ b. $\frac{13}{100}$ c. $\frac{25}{33}$ d. $\frac{120}{10}$

4. Dessimaalota armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiri.

   a. 10.3 b. 125.75 c. 0.004 d. 1115.032

JECHOOTA IJOO

- Dalgee ida'uu fi hir'isuu
- Dessimaalota
- Dessimaalota beekamoo gara firaakshiniitti jijjiiruu
- Dessimaalota gara firaakshiniitti jijjiiruu
- Dessimaalota hir'isuu
- Dessimaalota Hiruu
- Dessimaalota Ida'uu
- Dessimaalota Baay'isuu
- Dhibbaffootaa
- Firaakshinoota beekamoo
- Firaakshinoota beekamoo gara dessimaaliitti jijjiiruu
- Firaakshinoota gara dessimaaliitti jijjiiruu
- Gatii bakkaa
- Irraan gadee ida'uu fi hir'isuu
- Kurnaffootaa
- Sarara Lakkoofsaa

CUUNFAA BOQONNAA

- Kurnaffaan firaakshinii waamsisaan isaa kudhan ta'e dha.
- Dhibbaffaan firaakshii waamsisaan isaa dhibba ta'e dha.
- Lakkoofsi hundaa: zeeroo fi lakkoofsa lakkawwii hundaakan of keessatti qabatedha.
- Sarara lakkoofsaa irratti lakkoofsotni bitaa irra gara mirgaatti xiqqaa irraa gara guddaatti tartiibaan argamu.
- Dessimaalota dessimaalotaan baay'isuu jechuun akkuma lakkoofsota lakkaawwiitti tokko tokkoo dijiitota dessimaalii isa tokko keessa jiranii dessimaalii isa kan biroo waliin baay'isuu dha.
- Dessimaalota hiruu jechuun lakkoofsa lakkaawwii dijiitii dessimaalii qaban waamamaa waamsisaaf hiruu jechuu dha.
- Firaakshinii beekamaa jechuun firaakshinii waamamaa fi waamsisaan isaa lakkoofsa lakkaawwii ta'an jechuu dha.
- Firaakshinii beekamoo gara dessimaalaatti jijjiiruuf; waamamaa waamsisaaf hiruun argatta.

Gilgaala keessa deebii

1. Kanneen armaan gadii keessaa kurnaffootaa fi dhibbafoota addaan baasuun barreessi.

a. $\frac{5}{10}$

b. $\frac{40}{200}$

c. $\frac{8}{12}$

d. $\frac{88}{10}$

e. $\frac{7}{100}$

f. $\frac{66}{100}$

g. $\frac{41}{1000}$

h. $\frac{25}{100}$

2. Dessimaalota armaan gadii qooyyabi.

Dessimaalota armaan gadii qooyyabi.

a. 0.72+0.32

b. 0.861+0.121

c. 0.2+0.04

d. 0.2-0.03

e. 0.72-0.314

f. 22.01+0.3-21.071

3. Ol-aantuun barattoota mana barumsaa Hacaaluu sadarkaa 2ffaa keessaa barattuu dheertuu dha. Dheerinni hojjaa ishee meetira 1.62 yoo ta'u kan obsee immoo meetira 1.46 dha.Ol-aantuun obseerra hammam dheerattii?

4. Leencoon barataa cimaa yoo ta'u qabxiiwwan; herrega, Afaan oromoo, Ingiliffaa fi Sirna Gadaa 87.5, 96.75, 91.7 fi 97 tartiibaan argate.Leencoon gosa barnootaa afuritti qabxii hammamii galmeesse?

5. Battallee qubeessuu irratti Faaxumaan jechoota 60 keessaa 58 sirriitti qubeessitee jirti. Qabxiin isheen galmeessite kun dessimaaliin meeqa ta'a?

6. Dessimaalota armaan gadii akkaataa gaafatamteen qooyyabi.

a. 0.54×0.23

b. 0.76×0.11

c. 0. 8÷0.4

d. 0.31÷0.62

e. 4÷0.25

f. 0.32×1.4÷0.05

7. Addunyaan kun harki sadi arfaffaan isaa qaama bishaana'oo dha. Dessimaaliin ibsi.Qaama bishaana'oo hin taanehoo?

8. Firaakshinoota armaan gadii gara dessimaaliitti jijjiiri.

a. $\frac{3}{6}$ b. $\frac{151}{604}$ c. $\frac{612}{20}$ d. $\frac{171}{15}$

9. Dessimaaloota armaan g adii gara firaakshiniitti jijjiiri.

a. 0.625 b. 0.005 c. 3.751 d. 11.232

10. Siifan timaatima kiiloogiraama 10.5 qarshii 100 bitte. Gatii timaatima kiiloo giraama tokkoo barbaadi.

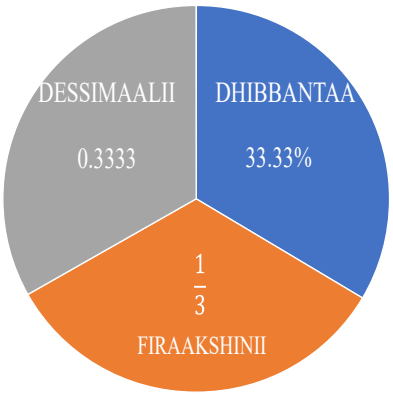
11. Baay'ataa 0.2×0.4 keessatti

a. Bifni firaakshinii 0.2 maali?

b. Bifni firaakshinii 0.4 maali?

c. Baay'ataan bifoota firaakshinii 0.2 fi 0.4 maali?

BOQONNAA 3



DHIBBANTAA

Kaayyoo Gooroo Boqonnichaa

Xumura boqonnaa kanaa booda barattootni:-

- Yaad-rimee dhibbantaa ni beeku.
- Waanta tokko dhibbantaan ni ibsu.
- Hariiroo firaakshinii fi dhibbantaa ni beeku.
- Piroobleemota hojiirra oolmaa dhibbantaa ni furu.

Qabiyyee boqonnichaa

3.1. Ibsa Dhibbarraa akka waliigalaatti

3.2. Gatii waan tokkoo Dhibbantaan ibsuu.

3.3. Firaakshinootaa fi Dhibbantaawwan walitti hidhuu.

3.4. Piroobileemota dhibbantaa furuu.

SEENSA

Boqonnaawwan darban lamaan keessatti waa'ee firaakshinii fi dessimaalii barattaniittu. Boqonnaa kana keessatti garuu hiikoo dhibbantaa, dhibbantaa dessimaalii fi firaakshiniitti, akkasumas firaakshinii fi dessimaalii gara dhibbantaatti jijjiiruu barattu. Dabalataanis piroobileemota jechaa fayyadamuun faayidaa dhibbantaawwan reetii dhala maallaqaa, gatii gurgurtaa, firii qorumsaa, kuufama maallaqaa fi kanneen kana fakkaatan shallaguuf qaban ni ilaaltu

3.1. Ibsa Dhibbarraa akka waliigalaatti

Gahumsa barachuu barattootaa:

Xumura mata duree kanaa booda barattootni:-

- Lakkoofsota hundaa dhibbantaan ni ibsu.

Gocha 3.1

1. Iskuweeriiwwan 100 dabtara kee irra jiru fayyadamuun;
   a. Iskuweeriiwwan 20 gurraachessi dhibbantaan ibsi.
   b. Iskuweeriiwwan 35 gurraachessi dhibbantaan ibsi.
2. Qarshii tokko keessa saantimoota meeqatu jira?
3. Jaarraa tokko keessa waggoota meeqatu jira?
4. Lakkoofsota armaan gadhii gara dhibbantaatti jijjiiri.
   a. 1.23 b. 0.002 c. $\frac{3}{8}$

Dhibbarraa jechuun harka dhibba keessaa waan kennamu ta'ee, guutuu (hundee) waan kenname keessaa dhibbantaa kenname waliin wal-qixa kan ta'udha.

Kunis foormulaan yoo ibsamu;

$\frac{a}{b}$ = Dhibbantaa kenname, yoo 'a'=waan guutuu keessaa kan kenname, (dhibbarraa waan kenname) 'b'n guutuu waan kenname ta'e.

Fakkeenyaaf mee, 45% kan qarshii 160 barbaadi yoo jedhamte, 45%= $\frac{45}{100}$ta'a. Kanaaf dhibbarraa=45 ta'a. Akkasumas,b=160 ta'a. kan barbaadamu 'a' dha.

Kanaafuu $\frac{a}{160} = \frac{45}{100}$

$a \times 100 = 45 \times 160$, $a = 72$

Fakkeenya 1: dhibbarraawwan lakkoofsota armaan gadii barbaadi.

a. 35% kan 140 b. 78% kan 320

Furmaata:

a.Kennamaa barbaadama

b= 140 dhibbarra(a)= ?

dhibbantaa= 35%

$\frac{a}{b} = dhibbantaa$: kana irraa " $a = b \times dhibbantaa$" ta'a.

Kanaaf $a = 140 \times \frac{35}{100} = 49$ ta'a.

b. Haaluma wal fakkaatuun dhibbantaan 78% kan 320 ni ta'a 249.6.

Hiikoo 3.1: Dhibbantaa jechuun firaakshinii waamsisaan isaa dhibba ta'e jechuu dha.Karaa biroon dhibbantaa jechuun dhibba tokko keessaa jechuu dha.

Hubachiisa:

Mallattoon dhibbantaa % dha

Fakkeenyaaf, $1\% = \frac{1}{100}$

Fakkeenya 2: a. Qarshii tokko keessa saantimoota dhibbatu jira. kana jechuun saantima tokko dhibbantaan yeroo ibsitu saantimoota dhibba keessaa saantima tokko = $\frac{1}{100} = 1\%$

a. Qarshii abbaa dhibbaa tokko keessa qarshiiwwan abbaa tokkoo dhibbatu jira. Kana keessatti qarshii tokko dhibba keessaa ykn

$\frac{1}{100} = 1\%$ ta' a jechuu dha·

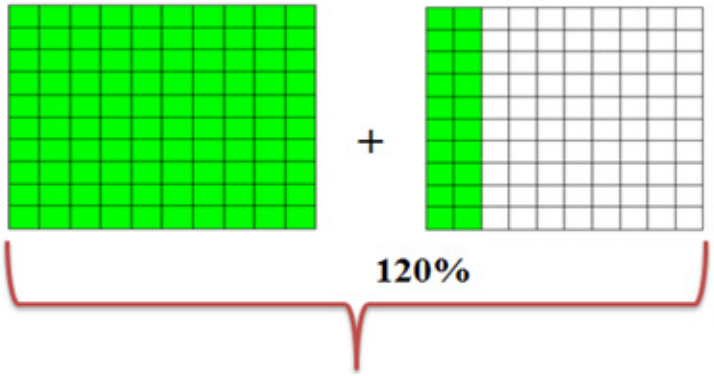
b. Jaarraa tokko keessa waggoota dhibbatu jira.

Fakkeenya 3: a. 50% jechuun 50 dhibbaaf hiruu yookiin 50 dhibba keessaa jechuu dha.

b. Dhibbantaa 45jechuun $=45\% = \frac{45}{100} = 0.45$

Fakkeenya 4: 120% gabatee iskuweerii fayyadamuun agarsiisi.

Furmaata: $120\% = 100\% + 20\%$ (qoodama 100 guutuu tokkoo fi dhibba keessaa 20 jechuu dha. kunis gabateen akka armaan gadiitti agarsiifama.



Hojii garee 3.1

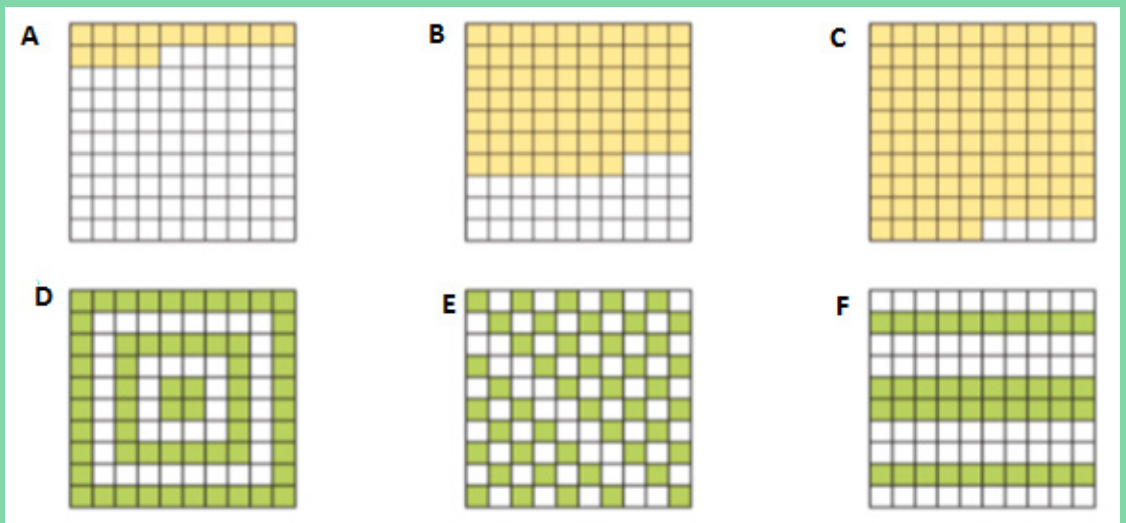
1. Barattootaa garee barattoota jaha qabate uumuun kanneen armaan gadii irratti taphachaa mari'adhaa.
2. Gabateewwan armaan gadii qoodamoota 100 of keessaa qabu.

i. Bakki dibame firaakshiniin meeqa?

ii. Bakki dibame Dhibbantaan meeqa?

iii. Bakki dibame dessimaaliin hoo?

iv. Fakkeenyota mata duree kana keessatti ilaaltan hunda irra deebi'uun kaalkuleetarii saayintifikaawaan mirkaneessaa.



Hubachiisa:

Dhibbantaa karaalee lama ibsuun ni danda'ama.

i. Firaakshiniin→ $a\% = a \times \frac{1}{100}$ (Dhibbantaa firaakshiniitti jijjiiruuf dhibbaffaa kenname 100'f hirra yookiin $\frac{1}{100}$ ' n)baay'isna

ii. Dessimaaliin→ $a\% = a \times 0.01$

Fakkeenya 5: Kanneen armaan gadii karaa 2'n barreessi.

$a.95\%$ $b.5\frac{1}{2}\%$

Furmaata: a. $95\% = 95 \times \frac{1}{100} = \frac{95}{100}$ ←bifa firaakshiniitiin.

$95\% = 95 \times 0.01 = 0.95 \leftarrow bifa\ dessimaaliin$.

b. $5\frac{1}{2}\% = 5.5\% = 5.5 \times \frac{1}{100} = \frac{55}{1000} = \frac{11}{200} \leftarrow bifa\ firaakshiniin.$

$5\frac{1}{2}\% = 5.5\% = 5.5 \times 0.01 = 0.055 \leftarrow bifa\ dessimaaliin.$

Dessimaalii gara dhibbantaatti jijjiiruu

Dessimaalii tokko gara dhibbantaatti jijjiiruuf dessimaalicha 100% baay'isi.

Fakkeenya: 6. Dessimaalii armaan gadii gara dhibbantaatti jijjiiri.

$a.0.65$ $b.0.375$ $c.1.009$ $d.75$

Furmaata:

a. 0.65=0.65×100%=65%

b. 0.375=0.375×100%=37.5%

c. 1.009=1.009×100%=100.9%

d. 75=75×100%=7500%

Dhibbantaa gara dessimaaliitti jijjiiruu

Dhibbantaa gara dessimaaliitti jijjiiruuf dhibbanticha gara firaakshiniitti jijjiiruun hiruuni yookiin mallattoo % dhiisuun lakkoofsicha qofa 100'f hiruun salphisuudha.

Fakkeenya: 7. Dhibbantaa armaan gadii gara dessimaaliitti jijjiiri.

$a.0.7\%$ $b.40\%$ $c.66\%$ $d.250\%$

Furmaata:

$$a.\ 0.7\% = 0.7 \times \frac{1}{100} = \frac{0.7}{100} = 0.007$$

$$b.\ 40\% = 40 \times \frac{1}{100} = \frac{40}{100} = 0.4$$

$$c.\ 66\% = 66 \times \frac{1}{100} = \frac{66}{100} = 0.66$$

$$d.\ 250\% = 250 \times \frac{1}{100} = \frac{250}{100} = 2.5$$

Gilgaala 3.1

1. 50 keessaa 10 dhibbantaan ibsi.
2. Dhibbantaawwan armaan gadii dessimaaliitti jijjiiri

a.0.1%	b. 25%	c. 66%
d. 335%	e. 23%	f. 92%
g. 87%	h. 9%	i. 7%
j. 3.4%	k. 5.8%	l. 6.34%
m. 7.25%	n. 0.9%	

3. Dessimaalii armaan gadii dhibbantaatti jijjiiri

a.0.55	b. 96.5	c. 45	d. 865
e. 0.23	f. 0.34	g. 0.92	h. 0.87
i. 0.45	j. 0.54	k. 0.03	l. 0.04

3.2. Gatii waan tokkoo Dhibbantaan Ibsuu

Gahumsa barachuu barattootaa:-

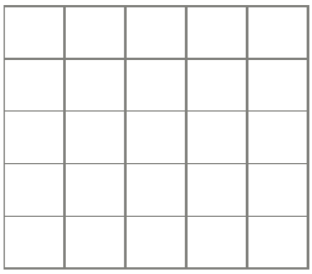
Xumura mata duree kanaatti barattotni:-

- Dhibbantaa waan tokkoo kan lakkoofsa biraa ni barreessu.

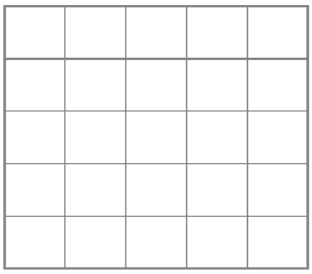
Barattootaa mata duree darbe keessatti ibsa dhibbarraa akka waliigalaatti jechuun hiikoo dhibbantaa, karaalee sadan dhibbantaa ittiin ibsituu fi dhibbantaa dessimaaliitti akkasumas dessimaalii dhibbantaatti jijjiiruu barattaniittu. Mata duree kana keessatti immoo hamma waan tokkoo dhibbantaa isa birootiin akka itti ibsitan ilaaltu. Mee gocha armaan gadii irratti mari'adhaa.

Gocha 3.2

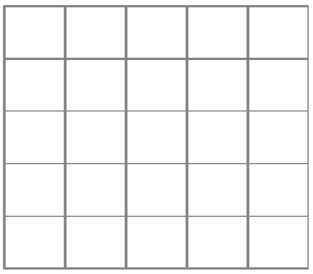
1. Dhibbantaawwan armaan gadii dibi.



20% gabatee kanaa dibi



68% gabatee kanaa dibi



92% gabatee kanaa dibi.

2. Dhibantaa arman gadii barbaadi.
   a. 15% kan 63meeqa ta'aa?
   b. 25 'n 40% lakkoofsa meeqaa ti?

Baay'ina wanta tokkoo dhibbantaa wanta biraatiin ibsuuf , dura gara firaakshiniitti jijjiirii booda gara dhibbantaatti jijjiiri.

Fakkeenya 8: Baay'ina isa duraa, dhibbantaa isa lammataatiin ibsi.

a. Daqiiqaa 15, sa'aatii 1
b. Dhibbantaan 12 kan 27 meeqa?
c. 5km, 8km 'n

Furmaata:

a. Yuunitoonni lamaanii tokkicha ta'uu hubadhu.

$$\frac{Daqiiqaa15}{Sa'aatii1} = \frac{Daqiiqaa15}{Daqiiqaa60} = \frac{1}{4} \text{ fi } \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times 100\% = 25\%$$

b. 12% kan 27 jechuun, $\frac{12}{100} \times 27 = 3.24$ ta'a.

c. $\frac{5km}{8km} = \frac{5}{8}$ fi $\frac{5}{8} = \frac{5}{8} \times 100\% = 62.5\%$

Fakkeenya 9: Daree tokko keessa barattoota 50 tu jira.Guyyaa tokko keessatti barattootni 4% yoo hafan, Baay'ina barattoota dareetti argamanii barbaadi.

Furmaata: Baay'inni barattoota guyyaa sana hafanii = 4% kan 50

Kana jechuun $\frac{4}{100} \times 50 = 2$

Baay'inni barattoota daree keessa jiranii walqixa baay'ina barattoota waliigalaa hir'isuu baay'ina barattoota hafanii ta'a.

Kunis, $50 - 2 = 48$ ta'a.

kanaafuu, baay'inni barattoota daree keessatti argamanii 48tidha.

Fakkeenya 10: Maangoo 8 qabda.Kana keessaa 25% yoo tortore, baay'ina maangoo tortoree barbaadi.

Furmaata: Maangoo walii galaa= 8

Maangoon tortore = 25% kan 8=$\frac{25}{100} \times 8 = 2$, Kanaafuu baay'inni maangoo tortoree= 2 ta'a

Gilgaala 3.2

1. 20 dhibbantaa meeqa kan 45 ti?
2. 25%, 50% 75% kan lakkoofsoa armaan gadii barbaadi.

   a. 100 b. 1000 c. 759 d. 1642

3. Sa'aan tokko guyyaatti aannan liitira 24 kenniti. Namichi abbaan aannanichaa guyyaatti 75% yoo gurgurate, guyyaatti aannan hammamtu hafaa?
4. Korojoo appilii tokko keessaa 12%'n yoo tortoree fi 66 haala gaarii irra yoo jiraate waliigalaan korojicha keessa appiliiwwan meeqatu jira?
5. Harmeen koo qarshii naaf kennuuf jettee filannoowwan lama naaf dhiyeessite. Isaanis 15% kan qarshii 1500 fi 25% kan qarshii1000.Isa kam yoon filadhen irra qarshii baay'ee argadha?

3.3. Firaakshinoota fi Dhibbantaawwaan walitti hidhuu

Gahumsa barachuu barattootaa:

Xumura mata duree kanaa booda barattootni:-

- Firaakshinoota dhibbantaan ni ibsu.

Gocha 3.3

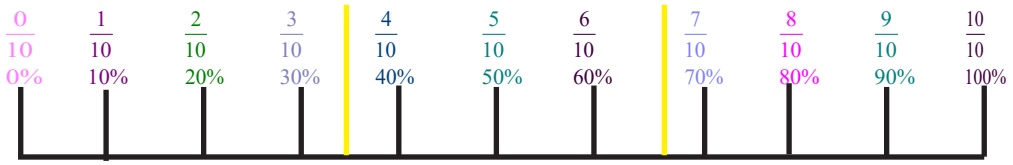
1. Garaagarummaa firaakshinii fi dhibbantaa ibsi.
2. Firaakshinoota armaan gadii gara dhibbantaatti jijjiiri.

a. $\frac{3}{7}$ b. $\frac{27}{20}$ c. $2\frac{3}{4}$ d. $\frac{5}{12}$

3. Dhibbantaa armaan gadii gara firaakshinitti jijjiiri.

a. 18% b. 25% c. 92 % d. 125% e. 175%

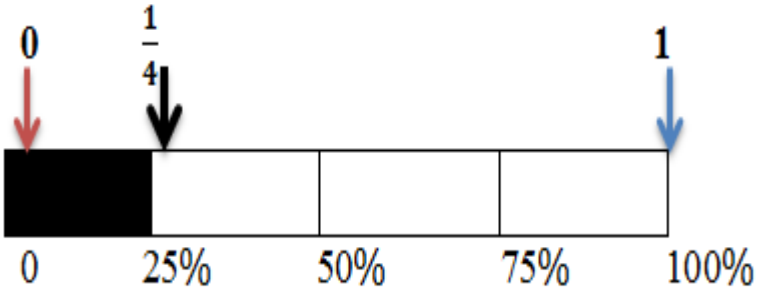
4.Sarara lakkoofsa armaan gadii irraa maal hubattaa? dareef ibsi.



Mata duree kana keessatti dhibbantaa gara firaakshiniittii fi firaakshinii modeela reeshoo fayyadamuun gara dhibbantaatti jijjiiruu baratta.

Fakkeenya11: Dhibbantaa moodela baar fayyadamuun $\frac{1}{4}$ dhibbantaa gitasaa harka 100 qabu barbaadi

Furmaata:-



Moodela baar bakka 4tti hirun kan gurracha'e kana bifa firaakshini harka dhibba keessa $\frac{1}{4}$ ykn 25% jechuudha.kunis qooyyabootan fayyadamnee yoo barbaannuu $\frac{1}{4}$ *kan* 100%, $\frac{1}{4}$ ×100% = 25% ta'a.

Firaakshinii gara dhibbantaatti jijjiiruu

1. **Firaakshinii kenname hiruudhaan gara dessimaaliitti jijjiiruun 100%'n baay'isuu**

Fakkeenya 12. Firaakshinoota armaan gadii gara dhibbantaatti jijjiiri.

a. $\frac{3}{8}$ $b.\frac{15}{4}$ $c.\frac{31}{50}$

Furmaata :

$a.\frac{3}{8} = 0.375 = 0.375 \times 100\% = 37.5\%$

b. $\frac{15}{4} = 3.75 = 3.75 \times 100\% = 375\%$

$c.\frac{31}{50} = 0.62 = 0.62 \times 100\% = 62\%$

2. **Firaakshinii kenname waamamaa fi waamsisaa gosa tokkoon baay'isuun waamsisaa 100 taasisuu.**

Fakkeenya 13: Kanneen arnmaan gadii dhibantaatti jijjiiri

$a.\frac{3}{5}$ $b.\frac{1}{25}$ $c.\frac{17}{4}$

Furmaata:

$a.\frac{3}{5} = \frac{3}{5} \times \frac{20}{20} = \frac{60}{100} = 60\%$

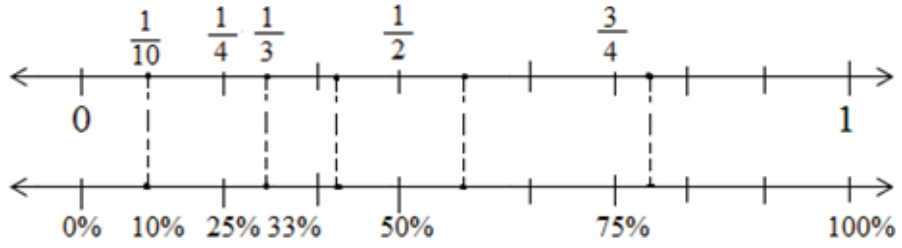
$b.\ \frac{1}{25} = \frac{1}{25} \times \frac{4}{4} = \frac{4}{100} = 4\%$

$c.\frac{17}{4} = \frac{17}{4} \times \frac{25}{25} = \frac{425}{100} = 4.25\%$

Dhibbantaa gara firaakshiniitti jijjiiruu

Dhibbantaa gara firaakshiniitti jijjiiruuf dhibbantaa kenname 100'f hiruudha.

Fakkeenya14: Dhibbantaawwan xiyya sarara armaan gadii irra jiran firaakshiniitti jijjiiri .



Dhibbantaa xiyyaa sarara irratti argamu:

$10\% = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$, $25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$, $50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$, $75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$

Fakkeenya15: Dhibbantaawwan armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiri.

$a.62\%$ $b.4.5\%$ $c.125\%$

Furmaata: **a.** $62\% = 62 \times \frac{1}{100} = \frac{62}{100} = \frac{31}{50}$

b. $4.5\% = 4.5 \times \frac{1}{100} = \frac{4.5}{100} = \frac{45}{1000} = \frac{9}{200}$

c. $125\% = \frac{125}{100} = \frac{5}{4}$

Gilgaala 3.3

1. Dhibbantaawwan armaan gadii gara firaakshinitti jijjiiri.

a. 35% b.$2\frac{3}{5}\%$ c.75% d. 83%

2. Firaakshinoota armaan gadii gara dhibbantaatti jijjiiri.

a. $\frac{1}{5}$ b. c. $\frac{45}{22}$ d. $\frac{3}{8}$

3. Qorannaa saamuda namoota 2025 Buufata Fayyaa Qaallittii kutaa magaala Aqaaqii Qaallittiitti argamu keessaa namoonni dhibbantaan 12% koronaan qabaman:

a.Baay'inni namoota koronaan qabamanii meeqa ?

b. Baay'inni namoota koronaan hin qabamnee meeqa ? firaakshinii fi dhibbantaan ibsi.

4. Daldalaan tokko lukkuu tokko qarshii 250 bitee 20% buufatee gurgure. Qarshii meeqa buufate?

3.4. Piroobileemota dhibbantaa furuu

Gahumsa barachuu barattootaa

Xumura barnoota mata duree kanaan booda barattootni:-

- Pirobileemota dhibbentaan walqabatan ni furu.

Gocha 3.4

1. Kanneen armaan gadii garee gareen irratti mari'achuun deebii sirrii ta'e dareef ibsi.

a. Galataan kophee kuusaa kophee keessaa qarshii 1200'n bitate. Qaraxni kophee sanaa 15% yoo ta'e, gatii dimshaashaa kophee sanaa barbaadi.

b. Caalaan qarshii 200 dhibbantaa galii argatu keessaa 6% dhala baaqqee waggaatti shallagamuun baankii kaawwate.Waggaa lamaan booda qarshii Caalaan baankii qabu meeqa ta'a?

Pirobileemota guyyaa guyyaan ilmaan namaa qunnaman furuu keessatti gaheen dhibbantaan fayyadamuu olaanaa dha. Fakkeenyaaf gatii dimshaashaa barbaaduu fi dhala baaqqee barbaaduu keessatti dhibbantaan gahee ol- aanaa taphata. Mee faayidaan dhibbentaan fayyadamuun qabu daree keessatti irratti marii'dhaa.

Dhala baaqqee argachuu

Dhaabbata maallaqa liqeessu yookiin baankii irraa yoo maallaqa liqeeffatte, yeroo murtaa'e booda maallaqicha dhala isaa wajjin deebista. Maallaqni dabalataan kaffalamu kun **dhala**(interest) maallaqa duraanii ti. Dhalli waggaa waggaatti ykn yeroo murtaa'eef akkaataa waliigalteetti kaffalamu maallaqa gaafa duraanii taa'e qofa irratti yoo ta'e, dhalli kaffalamu dhala **baaqqee** jedhama. Kana jechuun dhalli baaqqee xumura yeroo murtaa'ee keessatti si'a tokko qofa kaffalama jechuudha.

Dhalli waantota sadii irratti hundaa'a. Isaanis

- Haadhoo (p) → maallaqa liqeeffatame yookiin ol kaa'ame.
- Turtii yeroo(T) →yeroo hammamiif kan jedhu.
- Reettii dhalaa (R) → dhibbantaa hammamiin ol guddataa kan jedhu.

Dhala baaqqee argachuuf foormulaa armaan gadii fayyadami.

$$Dhala\ baaqqee = haadhoo \times reettii\ dhalaa \times turtii\ yeroo$$

$$I = P \times R \times T$$

Dimshaasha (kuufama)=haadhoo+dhala ta'a.

Fakkeenya16: Tufaan qarshii 20,000 reettii dhalaa 12% waggaatti shallagamuun waldaa liqii fi qusannaa magaala finfinnee irraa liqeeffate.Waggaa lama booda yoo deebise, qarshii hammamii deebisaa?

Furmaata

Kennamaa

T=2

R=12%

P=20,000

I=?

$I = PRT$

$= 20{,}000 \times \frac{12}{100} \times 2$

$= 200 \times 12 \times 2$

I =4800.00

Barbaadamaa

Kuufama=?

Erga dhala baaqqee argattee booda kuufama maallaqichaa

$$Kuufama = dhala\ baaqqee + haadhoo$$

$$= 4800 + 20{,}000$$

$$= 24{,}800$$

Kanaafuu, dhuma waggaa lamaan booda qarshii obbo Tufaan galii godhu

24,800 ta'a.

Fakkeenya17: Qarshii 64,000 reettii dhalaa 7%'n liqeeffame qarshii 2240 argamsiisuuf yeroo hammamii fudhata?

Kennamaa **Barbaadama** **Furmaata**:

$P = 64{,}000$ $T = ?$ $I = PRT$

$R = 7\%$ $T = \frac{I}{PR}$

I=2,240 $T = \frac{2{,}240}{64{,}000 \times 7\%} = \frac{2{,}240}{64{,}000 \times \frac{7}{100}}$

$= \frac{2{,}240}{64{,}0 \times 7} = \frac{2{,}240}{4480} = \frac{1}{2}$ kana jechuun immoo walakkaa waggaa jechuu dha.Kanaafuu qarshii 2,240 argamsiisuuf walakkaa waggaa itti fudhata jechuu dha.

Fakkeenya18: Gammachuun qarshii 5000 reettii 20%n baankii kaawwate.Qarshii harka sadii argachuuf yeroo hammamii isa fudhata?

Kennamaa **Barbaadama** **Furmaata**:

P=5000 I=? $I = kuufama - P$

R=20% T=? $= 15{,}000 - 5000 = 10{,}000$

Kuufama=$3 \times P$ $T = \frac{I}{PR} = \frac{10{,}000}{20\% \times 5000}$

$= 3 \times 5000 = 15{,}000$ $= \frac{10{,}000}{\frac{20}{100} \times 5000} = 10\ waggaa$

Kanaafuu, Gammachuun qarshii harka sadii baankii keessaa qabaachuuf waggaa 10 eeguu qaba jechuu dha.

Fakkeenya19: Manni nyaataa "Yeroon" nyaata gosa garaa garaa maamiltoota isaaf dhiyeessu keessaa qaraxa mootummaa qarshii 15% kaffala. Manni nyaataa kun Cumboo qarshii 800, Caccabsaa qarshii 165'n foon waaddii qarshii 120'n yoo dhiheesse qaraxa mootummaa qarshii meeqa kaffalaa?

Furmaata: Dursa qaraxa tokkoo tokkoo nyaataa erga argattee booda walitti ida'uun dimshaashni qaraxa argame galii mootummaa ta'a.

Kunis qaraxa cumboo = $15\%(800) = \frac{15}{100} \times 800 = qar.120$

Qaraxa caccabsaa= $15\%(165) = \frac{15}{100} \times 165 = qar.24.75$

Qaraxa foon waaddii = $15\%(120) = \frac{15}{100} \times 120 = qar.18$

Dimshaashaa qaraxa mootummaa= $qar.120 + qar.24.5 + qar.18 = qarshii\ 162.5$ kaffala jechuu dha.

Gilgaala 3.4

Gaaffilee armaan gadii hojjechuudhaan deebii kenni.

1. Aadde Bashaatuun qarshii 7000 ji'aan argatan keessaa 20% kiraa manaaf,2% eegumsa fayyaaf, 38% nyaataaf yoo baasan, Aadde Bashaatuun qarshii hammamii
   a. Nyaataaf
   b. mana yaalaaf
   c. kiraa manaatiif baasanii?
2. Obbo Abdiisaan qarshii 60,000 reettii dhalaa 3% waggaa tokkotti kaffaluuf baankii irraa liqeeffatan, dhuma waggaa 2tti
   a. Dhala hammamii kaffalu?
   b. Kuufama(dimshaasha) mallaqaa hammamii kaffalu?
3. Daadhiin qarshii 25,000 reettii dhalaa 12% waggaatti yoo liqeesse, dhuma waggaa $3\frac{1}{2}$tti
   a. qarshii hammamii argata?
   b. dimshaasha qarshii argatuu barbaadi.
4. Qarshii 40,000 reettii dhalaa 20% liqiin kenname qarshii harka lama argachuuf waggaa meeqa itti fudhata?

JECHOOTA IJOO

- Desimaalii dhibbantatti jijjiiruu
- Dhala Baaqqee
- Dhibbantaa
- Dhibbabtaa Gara Dessimaaliitti jijjiiruu
- Dhibbantaa Gara Firaakshiniitti jijjiiruu
- Friaakshinii Dbibbantaatti jijjiiruu
- Gatii Demshasha
- Haadhoo
- Reeshoo

Cuunfaa boqonnichaa

- Dhibbantaan firaakshinii waamsisaan isaa dhibba ta'e dha.
- Mallattoon dhibbantaa % dha
- $1\% = \frac{1}{100}$

Dhibbantaa karaalee lamaan ibsuu ni dandeenya.

i. Firaakshiniin→ $a\% = a \times \frac{1}{100}$ (Dhibbantaa firaakshiniitti jijjiiruuf dhibbafficha 100'f hirra)

ii. Dessimaaliin→ $a\% = a \times 0.01$

- Dessimaalii gara dhibbantaatti jijjiiruuf dessimaalicha 100% baay'isi.
- Dhibbantaa gara dessimaaliitti jijjiiruuf dhibbanticha 1%'n baay'isi Lakkoofsicha qofa 100'f hiri).
- Firaakshinii fi dhibbantaan hariiroo addaan hin citne qabu.
- Firaakshinii gara dhibbantaatti jijjiiruuf lakkoofsicha $\frac{100}{100}, n$ baayiisna.
- Firaakshinii kenname hiruudhaan gara dessimaaliitti jijjiiruun 100%'n baay'isuu.

- Firaakshinii kenname waamamaa fi waamsisaa gosa tokkoon baay'isuun waamsisaa 100 taasisuu.
- Dhibbantaa gara firaakshiniitti jijjiiruuf dhibbantaa kenname 100'f hiruudha.
- Dhalli baaqqee maallaqa liqeeffatameef yookiin baankii kaa'atameef yeroo murtaa'e keessatti dhibbantaa jijjiirama hin qabneen kan shllagamu dha.

Dhalli waantota sadii irratti hundaa'a. Isaanis

- Haadhoo
- Turtii yeroo
- Reettii dhalaa
- $Dhala\ baaqqee = haadhoo \times reettii\ dhalaa \times turtii\ yeroo$

  $I = P \times r \times t$

Hubadhu:- Gatii dimshaashaa argachuuf:

Dimshaasha(kuufama) = haadhoo + dhala ta'a

.

Gilgaala keessa deebii

Gaaffilee armaan gadiif tarkaanfilee barbaachisaa ta'an eeguudhaan hojjedhuu deebii kenni

1. Dhibbantaan 80 kan 40 meeqa?
2. 5 dhibbarraa 20% meeqaatii?
3. Wal gahii uummata ganda tokkoo irratti namoota 700 tu hirmaate. 72% namoota kana dhiira yoo ta'e .Baay'inni dubartotaa wal gahii hirmaatanii meeqa?
4. firaakshinoota armaan gadii dhibbantaatti jijjiiri.

   a. $\frac{5}{100}$ $b.\frac{40}{50}$ $c.\frac{23}{21}$ $d.\frac{19}{20}$ $e.\frac{35}{300}$ $f.\ \frac{135}{3000}$ $g.\ \frac{1}{4}$

5. Barattuu Simboon barnoota Herregaa 100 keessaa 92 argatte. Qabxii Simboon argatte dhibbantaan hagam ta'a?
6. Dessimaalota armaan gadii gara dhibbantaatti jijjiiri.

   $a.0.32$ $b.11.56$ $c.256.4$ $d.0.05$ $e.0.015$ $f.0.543$

7. Dhibbantaawwan armaan gadii firaakshiniitti jijjiiri.

   a. 8% b. 39.5% c. 5.25% d. 0.305% e. 375%

   f. 0.02% g. 253% h. 1.5%

8. $\frac{3}{4}$'n addunya kana bishaanawaadha. Isa kana dhibbantaan yoo ibsinu hammam ta'a? Qaamni bishaanawaa hin taane dhibbantaa meeqa?
9. Obbo Tulluun qarshii 14,500 interpiraayizii maallaqa baadiyaa irraa waggaa 8'f erga tursiifatanii booda, dhala baaqqee qarshii 4,785 argatan.reettiin dhalaa interpiraayizii kanaa meeqa? Kuufama maallaqaa hammamii argatan?
10. Mana barumsaa J/Taaddasaa Birruu sadarkaa tokkoffaa keessatti Bara 2013 A.L.I barattoota 1840 jira.45% isaan dhiira yoo ta'an, kan hafan ammo shamarran dha. Dhibbantaan barattoota shamarranii meeqa? Baay'inni isaanii hoo?
11. Barsiisaa Dalasaan televizyiinii tokko qarshii 18,000'n bite. Qaraxni televizyinii sanaa 15% yoo ta'e, gatii dimshaashaa televizyiinii kanaa barbaadi.