Qabxiilee Ijoo

Barnoota Herregaa Kutaa 5ffaa

Boqonnaa 3ffaa Hamma 5ffaa

Ebla 2012
BBO

BOQONNAA 3

FIRAAKSHINOOTAA FI DEESIMAALOTA FIQOYYABOOTA AFRAN

3.1. Gosota Firaakshinootaa

Firaakshiniin kan bifa $\frac{a}{b}$ tiin barreeffamuudha.

Fraakshiniin bifa $\frac{a}{b}$ tiin barreeffame kana keessatti, a'n waamamaa b'n waamsisaa

jedhama.Firaakshiniin kan bifa $\frac{a}{b}$ tiin barreeffame ta'ee bakka saditti qoodama.

Isaanis: $\Rightarrow$ Firaakshinii sirrii $\Rightarrow$ Firaakshinii sirrii hin ta'in $\Rightarrow$ Firaakshinii makaa jedhamu.

Firaakshinii Sirrii

Hubadhu: Firaakshinii tokko keessatti, waamamaan irra xiqqaa waamsisaa yoo ta'e, firaakshinichi ***Firaakshinii sirrii*** jedhama. ($\frac{a}{b}$ keessatti a < b yoo ta'e qofaa dha).

Fakkeenya: $\frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{4}{9}, \frac{5}{11}, \frac{80}{99}, \frac{1001}{9993}$ fi k.k.f

Firaakshinii Sirrii hin ta'in

Hubadhu: Firaakshinii tokko keessatti, waamamaanirra gudda yookiin walqixa waamsisaa yoo ta'e, ***firaaksinichi Firaakshinii sirrii hin ta'in*** jedhama. ($\frac{a}{b}$ keessatti a > b yoo ta'e qofaa dha).

Fakkeenya: $\frac{5}{2}, \frac{9}{3}, \frac{91}{4}, \frac{11}{5}, \frac{9999}{1000},$ fi k.k.ffiraakshinii Sirrii hin ta'in jedhamu.

Firaakshinii makaa

Hubadhu: Firaakshiniin lakkoofsota lakkaawwii fi firaakshinii sirrii ta'e of keessatti qabu ***Firaakshinii makaa*** jedhama. Kana jechuun a, b fi c lakkoofsota lakkaawwii yoo ta'an firaakshiniin makaan bifa $a\frac{b}{c}$ tiin ibsama (b<c). Yoo dubbifamu a fi b, c^ffaa yookiin a guutuu b irra c jedhama.

Fakkeenya: $2\frac{3}{5}, 4\frac{7}{9}, 3\frac{4}{6}, 5\frac{3}{7}$ k.k.f

Hubadhu: Firaakshinii makaa gara firaakshinii sirrii hin ta'iniitii jijjiiruun ni danda'ama.

Kunis, $a\frac{b}{c}=\frac{(a\times c)+b}{c}$ ta'a .

Fakkeenya:

1. $2\frac{3}{5}=\frac{(2\times 5)+3}{5}=\frac{10+3}{5}=\frac{13}{5}$ ta'a. 2. $3\frac{4}{6}=\frac{(6\times 3)+4}{6}=\frac{18+4}{6}=\frac{22}{6}$ ta'a.

Hubadhu: Firaakshinii waamamaan isaa lakkoofsa 1 ta'e, ***firaakshinii tokkee*** jedhama.

Fakkeenaf: $\frac{1}{2},\frac{1}{5},\frac{1}{99},\frac{1}{1001}$ fi k.k.f

3.2. Dhibbantaa Akka Firaakshiniitti

A. Firaakshinoota gara Deesimaalotaa fi Dhibbantaatti Jijjiiruu

Firaakshinii gara deesimaalitti jijjiiru jechuun waamamaa firaakshinii waamsisaaf hiruun gahee isaa kaa'uu jechuu dha.

Fakkeenya:

a. $\frac{1}{4}$ gara deesimaalittijijjiiri. b. $\frac{3}{4}$ gara deesimaalittijijjiiri. c. $\frac{3}{4}$ gara deesimaalittijijjiiri.

Furmaata:

a. $\frac{1}{4}$=0.25 ta'a. b. $\frac{3}{4}$=0.75 ta'a. c. $\frac{7}{2}$=3.5 ta'a.

Firaakshinii gara dhibbantaatti jijjiiruu jechuun waamsisaa firaakshinii kennamee 100tti jijjiiruu jechuu dha.

Firaakshinii gara dhibbantaatti jijjiiruu jechuun mallattoo ''%'' kaaúu jechuu dha. $\frac{a}{b}\times 100\ \%$

Fakkeenya :

a. $\frac{8}{25}$ gara dhibbantaatti jijjiiri.

$$\frac{8}{25}=\frac{8}{25}\times 1=\frac{8}{25}\times\frac{4}{4}=\frac{32}{100}=32\times\frac{1}{100}=32\,\%$$

b . $$\frac{5}{2}=\frac{5}{2}\times\frac{50}{50}=\frac{250}{100}=250\times\frac{1}{100}=250\,\%$$

Hiikoo: Deesimaaliin tuqaa deesimaalii booda dijiitii murtaa'e irratti dhaabbatu ***deesimaalii dhaabbataa*** jedhama.

- Deesimaaliin tuqaa deesimaalii booda haala dhaabbii hin qabneen itti fufu ***deesimaalii dhaabbii hin qabne*** jedhama.
- Deesimaaliin dhaabbataa hin taane keessatti tuqaa deesimaalii booda dijiitiin tokko yookiin tokkoo ol yoo deddeebi'ee dhufe ***deesimaalii deddebi'aa*** jedhama.
- Deesimaalii keessatti tuqaa deesimaalii booda dijiitiin bifa adda addaatiin dhufee ***deesimaalii dhaabbataas, deddeebi'as miti*** jedhama.

Fakkeenya:

a. 0.25 deesimaalii dhaabbataa dha.

b. 0.3333**...** deesimaalii deddeebi'aa dha.

c. 0.2010010001**...** deesimaalii dhaabbataas, deddeb'iaas hin taane jedhama.

Hiikoo: Dhibbantaa jechuun firaakshinii waamsisaan isaa dhibba ta'e jechuu dha.

B. Deesimaalii Dhaabbataa gara Firaakshinii fi gara Dhibbantaatti jijjiiruu

Deesimaalii dhaabbataa gara firaakshiniitti jijjiiruu jechuun deesimaalicha 10; 100;1000; **...**baay'isuu yookiin hiruu jechuu dha. Haaluma kannnan deesimaalii dhaabbataa gara dhibbantaatti jijjiiruu fi immoo deesimaalicha 100'n baay'isuu yookiin 100'f hiruu dha. Kana jechuun waamsisaan 100 ta'e jechuu dha.

Fakkeenya:

1. 0.47 gara firaakshiniitti jijjiiri.

$0.47=0.47\times\frac{100}{100}=\frac{47}{100}$ ta'a.

2. 0.47 gara dhibbantaatti jijjiiri.

$0.47 = 0.47\times\frac{100}{100}=\frac{47}{100}$ = 47% ta'a.

3. 2.75 gara firaakshiniitti jijjirri.

$2.75\times\frac{100}{100}=\frac{275}{100}=\frac{11}{4}$ ta'a.

4. 2.75 gara dhibbantaatti jijjiiri.

$2.75\times\frac{100}{100}=\frac{275}{100}=275\%$ ta'a.

C. Dhibbantaa gara Firaakshinii fi Deesimaaliitti Jijjiiruu

Dhibbantaa gara firaakshinii fi deesimaalitti jijjiiru jechuun dhibbantaan waamsisaan isaa 100 waan ta'eef 100'f hirree salphisuun gara firaakshiniitti jijjiirra. Akkasumas firaakshiinii arganne immoo waamsisaa isaaf hiruun gara deesimaalitti jijjiirra.

Fakkeenya:
a. 17% gara firaakshiniitti jijjiiri.

$17\% = 17 \times \frac{1}{100} = \frac{17}{100}$ ta'a.

b. 17% gara deesimaalitti jijjiiri.

$17\% = 17 \times \frac{1}{100} = \frac{17}{100} = 0.17$ ta'a.

c. 89% gara firaakshiniitti jijjiiri.

$89\% = 89 \times \frac{1}{100} = \frac{89}{100}$ ta'a.

d. 89% gara deesimaalitti jijjiiri.

$89\% = 89 \times \frac{1}{100} = \frac{89}{100} = 0.89$ ta'a.

3.3. Firaakshinoota Waliin Madaaluu fi Tartiibeessuu

Firaakshinii waliin madaaluu jechuun firaakshinoota kennaman mallattoolee hariiroo <, > yookiin = tti fayyadamuun mirkaneessuu jechuu dha.

Fakkeenya: Firaakshinootaa arman gadii mallattoolee <, > yookiin = tti fayyadamuunwaliin madaalli.

a. $\frac{2}{5} __ \frac{3}{7}$ b. $\frac{1}{4} _____ \frac{3}{8}$ c. $\frac{5}{6} ____ \frac{10}{12}$ d. $\frac{8}{3} __ \frac{5}{4}$

Furmaata:
a. $\frac{2}{5} < \frac{3}{7}$ sababni $2 \times 7 < 3 \times 5$
b. $\frac{1}{4} < \frac{3}{8}$ sababni $1 \times 8 < 3 \times 4$
c. $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$ sababni $5 \times 12 = 10 \times 6$
d. $\frac{8}{3} > \frac{5}{4}$ sababni $8 \times 4 > 5 \times 3$

Hubadhu:yoo $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$ ta'e, ad < bc ta'a.

Yoo $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$ ta'e, ad > bc ta'a.

Yoo $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ta'e, ad = bc ta'a.

Firaakshinoota waamsisaa walqixa qaban yeroo waliin madaalluu firaakshiniin waamamaa irra guddaa qabu irra guddaa dha.

Fakkeenya:

$\frac{3}{7}$ *fi* $\frac{6}{7}$ yeroo waliin madaalluu 7=7 waan ta'eef 3 fi 6 yeroo waliin madaallu 3<6 waan ta'eef $\frac{3}{7} < \frac{6}{7}$ ta'a jechuu dha.

Hubadhu: Firaakshinii waamamaa walqixa qaban yeroo waliin madaalluu firaakshiniinwaamsisaa xiqqaa qabu irra guddaa dha.

Fakkeenya:

$\frac{13}{4}$ *fi* $\frac{13}{7}$ firaakshinii kana lamaan yeroo waliin madaalluu 13=13 waan ta'eef 4 fi 7 waliin madaalla, kanaafuu 4< 7 waan ta'eef $\frac{13}{4} > \frac{13}{7}$ ta'a.

Hubadhu: Firaakshinoota tartiibessuu jechuun firaakshinoota kennaman xiqqaa irraa gara guddaatti ykn guddaa irraa gara xiqqaatti tartiibessuu jechuu dha.

Fakkeenya:

1. Firaakshinoota armaan gadii xiqqaa irraa gara guddaatti tartiibessi.

a. $\frac{2}{5}, \frac{4}{5}, \frac{7}{5}, \frac{3}{5}, \frac{1}{5}$ b. $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{1}{3}, \frac{5}{6}$

2. Firaakshinoota armaan gadii guddaa irraa gara xiqqaatti tartiibessi.

a. $\frac{17}{5}, \frac{17}{2}, \frac{17}{7}, \frac{17}{4}$ b. $\frac{5}{12}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{7}{8}$

Furmaata:

1a. $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{7}{5}$ b. $\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}$

2a. $\frac{17}{2}, \frac{17}{4}, \frac{17}{5}, \frac{17}{7}$ b. $\frac{7}{8}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{5}{12}$

3.4. Firaakshinoota Qoyyabuu

3.4.1. Firaakshinoota Ida'uu fi Hir'isuu

Firaakshinota waamsisaan isaanii walqixa ta'an ida'uu ykn hir'isuuf waamsisaa tokko fudhannee waamamoota ida'uu ykn hir'isuu dha. Kana jechuun x, y fi z lakkoofsota lakkaawwii yoo ta'an

a. $\frac{x}{y}+\frac{z}{y}=\frac{x+z}{y}$ b. $\frac{x}{y}-\frac{z}{y}=\frac{x-z}{y}$, (x > z ta'uu qaba)

Fakkeenya:

a. $\frac{7}{4}+\frac{5}{4}=\frac{7+5}{4}=\frac{12}{4}=3$ ta'a. b. $\frac{17}{49}+\frac{31}{49}=\frac{17+31}{49}=\frac{48}{49}$ ta'a.

c. $\frac{12}{10}-\frac{7}{10}=\frac{12-7}{10}=\frac{5}{10}=\frac{1}{2}$ ta'a. d. $\frac{21}{25}-\frac{14}{25}=\frac{21-14}{25}=\frac{7}{25}$ ta'a.

Firaakshinoota waamsisaa adda addaa qaban ida'uuf yookiin hir'isuuf tarkaanfilee armaan gadii hordofuu dha.

- Hiramaa Walii Xiqqaa (HWX) waamsisootaa barbaaduu.
- Hiramaa Walii Xiqqicha akka waamsisaatti fudhachuun firaakshinota kennamaniif firaakshinota walgitan barbaaduu.
- Akka seera firaakshinota waamsisaa walqixa ta'e qabaniitti

Fakkeenya:

a. $\frac{5}{6}+\frac{7}{3}=$ __ b. $\frac{1}{6}+\frac{2}{7}=$ ___ c. $\frac{1}{3}-\frac{2}{9}=$ __ d. $\frac{27}{3}-\frac{13}{5}=$ ___

Furmaata:

a. $\frac{5}{6}+\frac{7}{3}$ tiif dura hiramaa walii xiqqaa waamsisootaa HWX (6, 3) barbaadu dha.

Hiramoota 6 kan ta'an: 6, 12, 18, 24, 30, **...**

Hiramoota 3 kan ta'an: 3, 6,9,12,15, **...**

Hiramaan walii Xiqqaa kan ta'e 6 dha. Kana jechuun HWX (6,3) = 6 dha.

Kanaaf, $\frac{5}{6}$ tiif waamsisaan 6 waan ta'eef $\frac{7}{3}$ qofaaf firaakshinii walgitaa yoo barbaannu:

$\frac{7}{3}=\frac{7\times2}{3\times2}=\frac{14}{6}$ ta'a.

$\frac{5}{6}+\frac{7}{3}=\frac{5}{6}+\frac{14}{6}=\frac{5+14}{6}=\frac{19}{6}$

b. $\frac{1}{6}+\frac{2}{7}$ *tiif* , HWX (6 , 7) = 42 dha. kanaaf, firaakshinonni walgitaa isaanii:

$\frac{1}{6}=\frac{1\times 7}{6\times 7}=\frac{7}{42}$, $\frac{2}{7}=\frac{2\times 6}{7\times 6}=\frac{12}{42}$

$\frac{1}{6}+\frac{2}{7}=\frac{7}{42}+\frac{12}{42}=\frac{7+12}{42}=\frac{19}{42}$

Kanaafuu, $\frac{1}{6}+\frac{2}{7}=\frac{19}{42}$ dha.

c. $\frac{1}{3}-\frac{2}{9}$ *tiif* , HWX(3, 9)= 9 dha. Kanaaf, $\frac{1}{3}$ firaakshiniin walgitaa $\frac{3}{9}$ dha.

$\frac{1}{3}-\frac{2}{9}=\frac{3}{9}-\frac{2}{9}=\frac{3-2}{9}=\frac{1}{9}$ dha.

Kanaafuu, $\frac{1}{3}-\frac{2}{9}=\frac{1}{9}$ dha.

d. $\frac{27}{3}-\frac{13}{5}$ *tiif* , HWX(3, 5) = 15 ta'a.

$\frac{27}{3}-\frac{13}{5}=\frac{135}{15}-\frac{39}{15}=\frac{96}{15}=\frac{32}{5}$

Kanaafuu, $\frac{27}{3}-\frac{13}{5}=\frac{32}{5}$ dha.

Haaluma wal-fakkaatuun:

1. Yoo $\frac{a}{b}$ fi $\frac{c}{d}$ firaakshinoota ta'an , $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}=\frac{a\times d+b\times c}{b\times d}$ ta'a.

2. Yoo $\frac{a}{b}$ fi $\frac{c}{d}$ firaakshinoota ta'an , $\frac{a}{b}-\frac{c}{d}=\frac{a\times d-b\times c}{b\times d}$ ta'a.

3. Yoo $\frac{a}{b}$ fi $\frac{c}{d}$ firaakshinoota ta'an , $\frac{a}{b}-\frac{c}{d}=\frac{a\times d-b\times c}{b\times d}$ ta'a.

Fakkeenya: $6\frac{2}{5}=\frac{(6\times 5)+2}{5}=\frac{30+2}{5}=\frac{32}{5}$ ta'a.

3.4.2. Firaakshinoota Baay'isuu fi Hiruu

A. Firaakshinoota Baay''isuu

Firaakshinoota lamaa fi lamaa ol ta'an waliin baay'isuuf waamamootaa fi waamsisoota isaanii tartiibumaan waliin baay'isuu dha. Kunis:a ,b, c fi d lakkoofsota lakkaawwii yoo ta'an

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

Fakkeenya:

a. $\frac{2}{7}\times\frac{3}{6}=$ _____ b. $\frac{13}{15}\times\frac{14}{15}=$ _____

c. $9\frac{4}{5}\times5\frac{2}{7}=$ ____ d. $3\frac{4}{5}\times7=$ ____

Furmaata:

a. $\frac{2}{7}\times\frac{3}{6}=\frac{2\times3}{7\times6}=\frac{6}{42}=\frac{1}{7}$

Kanaafuu, $\frac{2}{7}\times\frac{3}{6}=\frac{1}{7}$

b. $\frac{13}{15}\times\frac{14}{15}=\frac{13\times14}{15\times15}=\frac{182}{225}$

c. $9\frac{4}{5}\times5\frac{2}{7}=\frac{49}{5}\times\frac{37}{7}=\frac{49\times37}{5\times7}=\frac{1813}{35}=\frac{259}{5}$

d. $3\frac{4}{5}\times7=\frac{19}{5}\times\frac{7}{1}=\frac{19\times7}{5}=\frac{133}{5}$

B. Firaakshinoota Hiruu

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

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

Fakkeenya:

a. $\frac{3}{5}\div\frac{7}{4}=$ _____ b. $\frac{6}{7}\div\frac{3}{4}=$ _____ c. $\frac{4}{5}\div\frac{4}{6}=$ _____

d. $14\frac{6}{7}\div2\frac{1}{6}=$ _____ e. $\frac{5}{7}\div\frac{5}{7}=$ _____

Furmaata:

a. $\frac{3}{5}\div\frac{7}{4}=\frac{3}{5}\times\frac{4}{7}=\frac{3\times4}{5\times7}=\frac{12}{35}$

Kanaafuu, $\frac{3}{5} \div \frac{7}{4} = \frac{12}{35}$

b. $\frac{6}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{6}{7} \times \frac{4}{3} = \frac{6 \times 4}{7 \times 3} = \frac{24}{21} = \frac{8}{7}$

Kanaafuu, $\frac{6}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{8}{7}$ ta'a.

c. $\frac{4}{5} \div \frac{4}{6} = \frac{4}{5} \times \frac{6}{4} = \frac{4 \times 6}{5 \times 4} = \frac{24}{20} = \frac{6}{5}$

Kanaafuu, $\frac{4}{5} \div \frac{4}{6} = \frac{6}{5}$ ta'a.

d. $14\frac{6}{7} \div 2\frac{1}{6} = \frac{104}{7} \div \frac{13}{6} = \frac{104}{7} \times \frac{6}{13} = \frac{624}{91}$

e. $\frac{5}{7} \div \frac{5}{7} = \frac{5}{7} \times \frac{7}{5} = \frac{5 \times 7}{7 \times 5} = \frac{35}{35} = 1$

Hubadhu: Baay'ataan firaakshinoota lamaa 1 yoo ta'e, firaakshinii inni tokko isa lammaffaatiif ***fuggisoo***jedhama.

- Fuggisoon firaakshinii zeeroon alaa tokkoo galagaltoo firaakshinii sanaa ti.

Fakkeenya: Fuggisoo firaakshinoota armaan gadii barbaadi.

a. $\frac{1}{4}$ b. $\frac{14}{15}$ c. 8 d. $5\frac{3}{4}$

e. $\frac{x}{y}$, *x* fi y lakkoofsa lakkaawwii yoo ta'an

Furmaata:

a. Fuggisoon $\frac{1}{4}$ kan ta'u $\frac{4}{1} = 4$ dha.Sababni isaa $\frac{1}{4} \times 4 = 1$ waan ta'eef.

b. Fuggisoon $\frac{14}{15}$ kan ta'u $\frac{15}{14}$ dha.Sababni isaa $\frac{14}{15} \times \frac{15}{14} = 1$ waan ta'eef.

c. Fuggisoon 8 kan ta'u $\frac{1}{8}$ dha. Sababni isaa $8 \times \frac{1}{8} = 1$ waan ta'eef.

d. Fuggisoon $5\frac{3}{4} = \frac{23}{4}$ kan ta'u $\frac{4}{23}$ dha. Sababni isaa $\frac{23}{4} \times \frac{4}{23} = 1$ waan ta'eef.

e. Fuggisoon $\frac{x}{y}, \frac{y}{x}$ dha. Sababni $\frac{x}{y} \times \frac{y}{x} = \frac{xy}{yx} = \frac{xy}{xy} = 1$ waan ta'eef.

Hubadhu: Fuggisoon 1 mataa isaati. Sababni isaa $1 \times 1 = 1$ waan ta'eef. 0'n fuggisoo hin qabdu. Sababni isaa $\frac{1}{0}$ 'n hiika waan hinqabneef. (Lakkoofsa Zeeroof hiruun hin danda'amu).

3. 5. Deesimaalota Qoyyabuu

3.5.1. Ida'uu fi Hir'isuu Desimaalotaa

Ida'uu fi hir'isuun deesimaalotaa kan raawwatamuu danda'u;

1. Deesimaalota gara firaakshiniitti jijjiiruun ida'uu ykn hir'isuu fi sana booda gara deesimaaliitti jijjiiruudhaani.
2. Deesimalota irraa gadee barreessuunii fi tuqaaleen deesimaalotaa sirriidhaan waljala akka ta'an godhuun shallaguu dha. (mana lakkoofsotaa eegudhaan).

Fakkeenya: kanneen armaan gadii qoyyabi.

a. 0.5+0.7=___ b. 0.36 + 0.62 = ___ c. 0.33+ 0.67= ___ d. 0.07 + 0.5= ___

e. 4.523 + 1.365= ___ f. 2.673+ 0.200 =___ g. 0.7 – 0.4=___ h. 0.78 – 0.35= ___

i. 2.64 – 0.32= ___ j. 0.213 – 0.2= ___ k. 3.201 – 2.888= ___ ℓ. 1.001 – 0.9887 = ___

Furmaata:

a.
$$\begin{array}{r} 0.5 \\ +0.7 \\ \hline 1.2 \end{array}$$

b.
$$\begin{array}{r} 0.36 \\ +\ 0.62 \\ \hline 0.98 \end{array}$$

c.
$$\begin{array}{r} 0.33 \\ +0.67 \\ \hline 1.00 \end{array}$$

d.
$$\begin{array}{r} 0.07 \\ +\ 0.50 \\ \hline 0.57 \end{array}$$

e.
$$\begin{array}{r} 4.523 \\ +1.365 \\ \hline 5.888 \end{array}$$

f.
$$\begin{array}{r} 2.673 \\ +0.200 \\ \hline 2.873 \end{array}$$

g.
$$\begin{array}{r} 0.7 \\ -0.4 \\ \hline 0.3 \end{array}$$

h.
$$\begin{array}{r} 0.78 \\ -0.35 \\ \hline 0.43 \end{array}$$

i.
$$\begin{array}{r} 2.64 \\ -0.32 \\ \hline 2.32 \end{array}$$

j.
$$\begin{array}{r} 0.213 \\ -0.200 \\ \hline 0.013 \end{array}$$

k.
$$\begin{array}{r} 3.201 \\ -2.888 \\ \hline 0.313 \end{array}$$

ℓ.
$$\begin{array}{r} 1.0010 \\ -0.9887 \\ \hline 0.0123 \end{array}$$

3.5.2. Baay'isuu fi Hiruu Deesimaalotaa

A. Deesimaalota Baay'isuu

Deesimaalota baay'isuuf tarkaanfilee armaan gaditti kennaman hordofuu qabda.

1. Tuqaa deesimaalii osoo hin fudhatin deesimaalota akkuma lakkoofsota hundaa waliin baay'isuu.
2. Bakkeewwan deesimaalii baay'ifamaa fi baay'isaa keessa jiranii walitti lakkaa'itii baay'ataa keessatti mirga irraa gara bitaatti ida'ama baay'ina bakkeewwan deesimaalii argatteen lakkaa'uun tuqaa deesimaalii teechisi.

Fakkeenya 1: Kanneen armaan gadii baay'isi.a. 4×0.46 b. 4.6×6 c. 4.152×2

Furmaata:

$$\begin{array}{l} a.\ \left.\begin{array}{r} 0.46 \\ \times\ 4 \end{array}\right\} \leftarrow Dijiitota\ \ 2tu\ \ tuqaa\ deesimaalii\ \ irraa\ \ gara\ mirgaatti\ jira. \\ \underline{1.84} \leftarrow Dijiitota\ \ 2\ mirga\ \ irraa\ \ gara\ \ bitaatti \\ \qquad baay'ata\ \ keessatti\ \ lakkaa'itii\ \ tuqaa\ barreessi. \end{array}$$

$$\begin{array}{l} b.\ \left.\begin{array}{r} 4.6 \\ \times\ 6 \end{array}\right\} \leftarrow Dijiitii\ \ 1tu\ \ tuqaa\ deesimaalii\ \ irraa\ \ gara\ \ mirgaatti\ jira. \\ \underline{27.6} \leftarrow Dijiitii\ \ tokko\ \ mirga\ \ irraa\ \ gara\ \ bitaatti \\ \qquad baay'ata\ \ keessatti\ \ lakkaa'itii\ tuqaa barreessi. \end{array}$$

c. Haaluma walfakkaatuun 4.154 keessa tuqaa deessimaalii booda dijiitota 3tu jira.

$$\begin{array}{l} 4.154 \\ \underline{\times\quad 2} \\ \underline{8.308} \leftarrow Bakkeewwan\ 3(tuqaa\ deesimaalii \\ booda\ dijiitoota\ 3tu\ \ jira.) \end{array}$$

Hubadhu: Deesimaalota 10niin fi paaworoota 10niin baay'isuun gabaabumatti kan raawwatamu tuqaa deesimaalii baay'ina zeeroowwaniin bitaa irraa gara mirgaatti siqsuudhaani.

Fakkeenya 2: Baay'ataa tokkoon tokkoon armaan gadii barbaadi.

a. 4.28 ×10 b. 6.05×100 c. 2.345 ×1000

Furmaata:

a.4.28×10 = 42.8tuqaa bakkee deesimaalii tokkoon gara mirgaatti siqsuu dha.

b.6.05×100 = 605 tuqaa bakkee deesimaalii lamaangara mirgaatti siqsa.

c. 2.345×1000=2345tuqaa bakkee deesimaalii sadiingara mirgaatti siqsa.

Hubadhu: Deesimaalota baay'isuuf tarkaanfilee armaan gadii hordofuu qabna.

1. Tuqaa deesimaalii osoo hin fudhatin deesimaalota akkuma lakkoofsota hundaa waliin baay'isuu.
2. Dijiitota tuqaa deesimaalii irraa gara mirgaatti jiran kan baay'isaa fi baay'ifamaa keessaa lamaanuu lakkaa'uu.
3. Baay'ina dijiitotaa baay'ataa keessatti mirga irraa gara bitaatti lakkaa'uun tuqaa deesimaalii kaa'i.

Fakkeenya 3: Deesimaalota armaan gadii waliin baay'isi.

a. 0.7 × 0.8 b. 2.1 × 4.3

Furmaata:

a. $\left.\begin{array}{r}0.7\\ \times 0.8\end{array}\right\} \leftarrow$ *Walitti dijiitota 2tu tuqaa deesimaalii booda jira.*

$\underline{0.56} \leftarrow$ *Baay'iataa keessattis dijiitota 2tu tuqaa deesimaalii booda jira.*

b. $\left.\begin{array}{r}2.1\\ \times \underline{4.3}\end{array}\right\} \leftarrow$ *walitti dijiitota 2tu tuqaa deesimaali booda jira.*

63

$\underline{84}$

$\underline{9.03} \leftarrow$ *Baay'ataa keessssattis dijiitoota 2tu tuqaa booda jira.*

B. Deesimaalota Hiruu

Hubadhu: Hiruu deesimaalotaa raawwachuuf, jalqaba qoodaa fi qoodamaa 10niin ykn paaworoota 10niin baay'isuun qoodna. yookiin qoodamaa gara lakkoofsa hundaatti jijjiiruun itti fufuu dha.

Fakkeenya 1: Kanneen armaan gadiif gahee barbaadi.

a. $4 \div 0.5$ b. $0.9 \div 3$ c. $0.72 \div 0.6$

Furmaata:

a. $4 \div 0.5 = \frac{4}{0.5} = \frac{4}{0.5} \times \frac{10}{10} = \frac{40}{5} = 8$

Kanaafuu, $4 \div 0.5 = 8$

Mirkaneessi: $0.5 \times 8 = 4$

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

Kanaafuu, $0.9 \div 3 = 0.3$

Mirkaneessi: $0.3 \times 3 = 0.9$

c. $0.72 \div 0.6 = \frac{0.72}{0.6} = \frac{0.72}{0.6} \times \frac{100}{100} = \frac{72}{60} = \frac{6 \times 12}{6 \times 10} = \frac{12}{10} = 1.2$

Kanaafuu, $0.72 \div 0.6 = 1.2$

Mirkaneessi: $1.2 \times 0.4 = 0.72$

Hubadhu: Deesimaalota 10niin fi paaworoota 10niin yommuu hirru tuqaan deessimaalii baay'ina zeeroowwaniin mirga irraa gara bitaatti kan siqu ta'a.

Fakkeenya 2: Deesimaalota armaan gadii hiri.

a. $0.42 \div 10$ b. $18.5 \div 100$ c. $0.256 \div 1000$

Furmaata:

a. $0.42 \div 10 = \frac{0.42}{10} = \frac{0.42}{10} \times \frac{10}{10} = \frac{4.2}{100} = 0.042$ Yookiin tuqaa deesimaalii bakkee tokkoon mirga irraa gara bitaatti siqsuu dha.

b. $18.5 \div 100 = \frac{18.5}{100} = \frac{18.5}{100} \times \frac{10}{10} = 0.185$ Yookiin tuqaa deesimaalii bakkee lamaan mirga irraa gara bitaatti siqsuu dha.

c. $0.256 \div 1000$ $\frac{0.256}{1000} = \frac{0.256}{1000} \times \frac{1000}{1000} = \frac{256}{1000000} = 0.000256$

Gilgaala Boqonnaa 3

1. Firaakshinoota armaan gadii keessaa firaakshinii sirrii kan ta'an adda baasii.
   a. $\frac{9}{15}$ b. $\frac{7}{3}$ c. $\frac{9}{10}$ d. $\frac{10}{9}$ e. $\frac{10}{80}$ f. $\frac{99}{2}$

2. Firaakshinoota armaan gadii keessaa firaakshiniisirrii hin taane adda baasii.
   a. $\frac{1}{11}$ b. $\frac{9}{2}$ c. $\frac{3}{7}$ d. $\frac{4}{6}$ e. $\frac{2}{6}$ f. $\frac{8}{2}$

3. Firaakshinoota armaan gadii gara firaakshinii makaatti jijjiiri.
   a. $\frac{21}{2}$ b. $\frac{14}{3}$ c. $\frac{9}{2}$ d. $\frac{100}{3}$

4. Firaakshinoota armaan gadiif firaakshinii wal-gitaa shan shan barbaadi.
   a. $\frac{2}{3}$ b. $\frac{9}{3}$ c. $\frac{100}{25}$ d. $\frac{25}{100}$ e. $\frac{4}{16}$
5. Firaakshinoota armaan gadii salphisi.
   a. $\frac{96}{66}$ b. $\frac{35}{75}$ c. $\frac{3}{9}$ d. $\frac{44}{11}$ e. $\frac{100}{500}$ f. $\frac{27}{81}$
6. Firaakshinoota armaan gadii gara deesimaalitti jijjiiri.
   a. $\frac{1}{5}$ b. $\frac{1}{4}$ c. $\frac{7}{10}$ d. $\frac{3}{4}$
7. Firaakshinoota armaan gadii garadhibbantaatti jijjiiri.
   a. $\frac{7}{10}$ b. $\frac{95}{100}$ c. $\frac{3}{25}$ d. $\frac{2}{4}$ e. $\frac{20}{25}$

8. Kan ‘’A’’ jalaa fi kan ‘’B’’ jalaa walitti firoomsi.

''*A*''	''**B**''
i. $\frac{3}{4}$	*a.*0.4
ii. $\frac{33}{10}$	*b.* 0.75
iii. $\frac{2}{5}$	*c.*6.6
iv. $\frac{66}{10}$	*d*.3.3
	*e.*0.04

9. Firaakshinoota armaan gadii mallattoolee hariiroo (<, > fi =) fayyadamuun waliin madaalli.

a. $\frac{7}{5}$ ___ $\frac{3}{5}$ b. $\frac{15}{8}$ ____ $\frac{12}{8}$ c. $\frac{13}{3}$ ____ $\frac{13}{2}$

d. $\frac{30}{4}$ ___ $\frac{30}{10}$ e. $\frac{15}{5}$ ___ $\frac{15}{5}$ f. $\frac{9}{3}$ ___ $\frac{9}{4}$

10. Firaakshinoota armaan gadii xiqqaa irraa gara guddaatti tartiibessi.

a. $\frac{11}{7}, \frac{11}{3}, \frac{11}{9}, \frac{11}{6}, \frac{11}{5}$ b. $\frac{2}{3}, \frac{5}{8}, \frac{4}{10}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}$

11. Firaakshinoota armaan gadii guddaa irraa gara xiqqaatti tartiibessi.

a. $\frac{14}{5}, \frac{20}{3}, \frac{9}{3}, \frac{10}{3}$ b. $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}$

12. Firaakshinoota armaan gadii ida’i.

a. $\frac{7}{5}+\frac{3}{5}=$ ____ b. $\frac{10}{3}+\frac{7}{3}+\frac{4}{3}=$ ____ c. $\frac{17}{9}+\frac{17}{7}=$ ___

d. $\frac{9}{4}+\frac{9}{5}+\frac{9}{2}=$ _____ e. $\frac{11}{2}+\frac{3}{4}=$ ____ f. $\frac{5}{2}+\frac{7}{3}+\frac{9}{4}=$ ___

13. Firaakshinoota armaan gadii hir’isi.

a. $\frac{7}{5}-\frac{6}{5}=$ __ b. $\frac{9}{7}-\frac{6}{5}=$ ___ c. $\frac{4}{5}-\frac{5}{12}=$ ___

14. Firaakshinoota armaan gadii waliin baay’isi.

a. $\frac{1}{7}\times\frac{1}{5}=$ ___ b. $\frac{20}{9}\times\frac{7}{10}=$ ___ c. $\frac{9}{13}\times\frac{51}{64}=$ ___

15. Firaakshinoota armaan gadii waliin baay’isi.

a. $\frac{1}{6}\div\frac{5}{12}=$ __ b. $\frac{7}{10}\div\frac{3}{20}=$ ___ c. $8\div\frac{1}{4}=$ __

16. Deesimaalota armaan gadii ida'i.

a. 0.33+ 0.67=___ b. 049 + 0.4=___ c. 23.5 + 14.6=___

d. 0.07 + 0.5 =___ e. 4.523 + 1.365 =___ f. 65.05 + 3.74=___

17. Deesimaalota armaan gadii hir'isi.

a. $6.2 - 5.5$=___ b. 0.358 + (-0.132) =___ c. $0.213 - 0.2$ =___

d. $38.4 - 29.6$=___ e. 4.07 $- 3.35$=___ f. $0.705 - 0.332$=___

18. Deesimaalota armaan gadii waliin baay'isi.

a. 3×0.32=___ b. 0.225×4 =___ c. 0.75×0.32 = ___

d. 0.612×0.02 = __ e. 1.5×1.7 = ___ f. 0.002×6.51 =___

19. Kanneen armaan gadii shallagi.

a. $0.225 \div 0.5$=___ b. $1.25 \div 0.05$=___ c. $4.48 \div 0.4$ = ___

d. $6 \div 0.5$ = _____ e. 8 $\div 0.25$ = ___ f. $9 \div 30$=___

BOQONNAA 4
QABANNAA DAATAA

4.1. Seensa Daataa

Hiikoo: Walitti qabamni wantootaa yeroo baay'ee lakkoofsaan kennamu ***Daataa*** jedhama. Akkaataa daballii yookiin hir'ina isaaniiti qindaa'u.

Qabannaan daataa odeeffannoo funaanuu, qindeessuu fi hiika kennuutiin kan walqabate dha.

Daataa Funaanuu

- Daataa mallattoo taalitti fayyadamuun ni funaanama.
- Mallattoon taalii kunis sararoota olee xixiqqoo tokko tokkoon isaanii ramaddii tokko bakka bu'u.

Fakkeenya: tokkoof "/", lamaaf "//" , sadiif "///"afuriif ''//// ''hojjachuun itti fayyadamna. Haa ta'u malee shaniif immoo taalii ramaddii arfaffaa bakka bu'u tokko qaxxaamursiisuun 5'n jedhamee lakkaa'ama. kuniis" ////"ta'a.

Lakkoofsa 18 barreessuf mallattoo taalitti fayyadamuun ni danda'ama.

Innis, ////, //// , //// fi /// kannen 5 + 5 +5 + 3 =18 bakka bu'u jechuudha.

Fakkeenya:

1. Mallattoo taalitti gargaaramnee qabxii barattoota 10'nii qormaata barnoota Herregaa isaan 20% keessaa fidan yoo bifa gabate armaan gadiin taa'u ilaali.

11	13	15	18	15
10	16	19	18	10

Bifa gabateen

Qabxii Galmaa'e	10	11	13	15	16	18	19	Walii gala
Taalii	//	/	/	//	/	//	/	//// ////
Baay'ina	2	1	1	2	1	2	1	10

2. Barattoonni 21 daree tokko keessatti waliin baratan gosa nyaata jaalatanii akka armaan gadiitti himatan.

Daabboo, Marqaa, Keekii, Keekii, Buddeena, Daabboo, Buddeena, Cuukkoo, Cuukkoo, Cuukkoo, Daabboo, Caccabsaa, Hancootee, Hancootee, Cuukkoo, Daabboo, Buddeena, keekii, Marqaa, Marqaa, Cuukkoo

Gabatee taaliin yoo ibsamu akka armaan gadii ta'a.

Gosa nyaataa	Daabboo	Marqaa	Keekii	Buddeena	Cuukkoo	Caccabsaa	Hancootee
Taalii	////	///	///	///	////	/	//
Baay'ina	4	3	3	3	5	1	2

4.2. Ijarsaa fi Ibsa Giraafota Dhaabbatoo

Giraafii dhaabbataan odeeffannoo yeroo furmaata keessatti funaaname waliin madaaluun dha. Giraafiin dhaabbataa chaartii dhaabbataawwan rektaagulaa'aa dheerinni isaanii gatii bakka bu'anii waliin wal gitaan dha.

Giraafii dhaabbataa yoo ijaarru: -

Dhaabbataawwan rektaangulaa'aa dalgee walqixa bal'atu qaba. Akkasumas bakkeen duwwaa dhaabbiiwwan walitti aanan gidduutti argaman walqixa ta'uu qabu.

Giraafonni dhaabbataa karaalee heddudhaan tajaajila kennu.

1. Odeeffannoo giraaficharraa argachuun hubannoo nuuf kenna.
2. Odeeffannoo giraaficha irra jiran waliin madaaluun hubannoo biraa argachuuf.
3. Daataa giraafii irraa fudhachuun piroobileemota furuuf nu gargaara.

Fakkeenya:

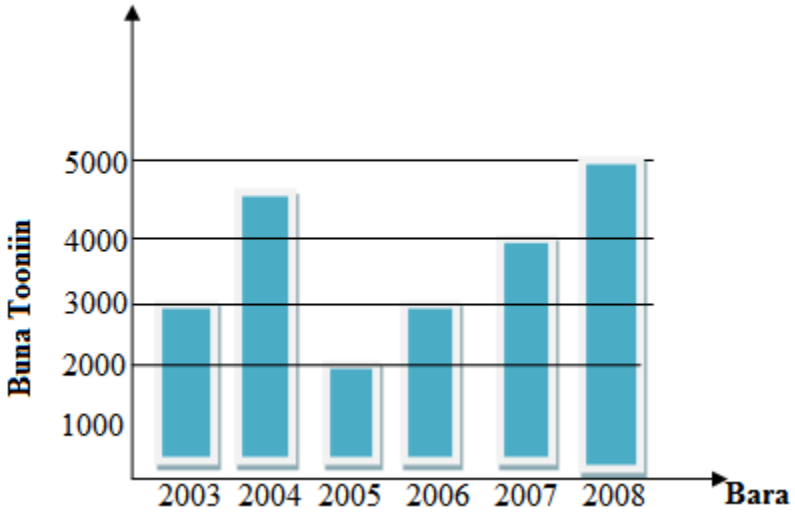
1. Daataa Aksiyoonniin Buna tokko waggoota 6'f bara 2003-2008ttiBuna gara biyyoota alatti tooniin ergame gabatee armaan gadii keessatti qindaa'era.

Bara	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**
Buna ergame (tooniin)	3000	4500	2000	3000	4000	5000

a. Daataa kenname giraafii dhaabbatan ibsi.
b. Bara kamiitti bunni toonii xiqqaan ergame?
c. Wal-caalmaan toonii guddaa ergamee fi tooniin xiqqaa ergamee meeqa ta'a?

Furmaata:

a.



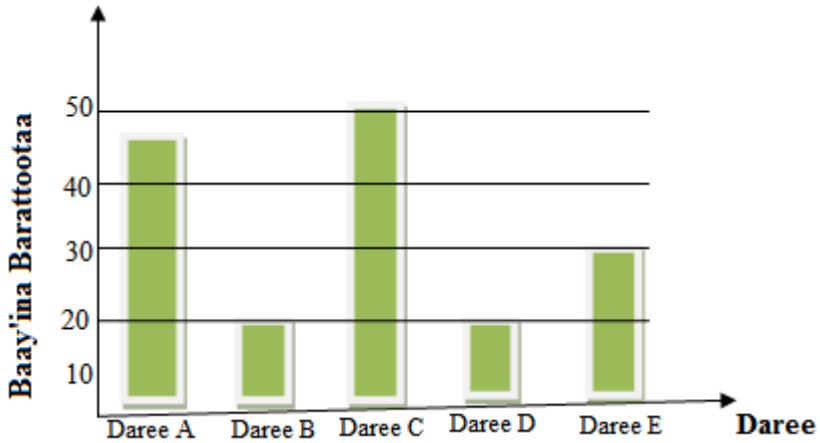
a. Bara 2005tti toonii xiqqaatu ergame.

b. Tooniin guddan=5000, tooniin xiqqaan= 2000

kun immoo, 5000 – 2000= 3000 ta'a.

Kanaafuu, wal-caalmaan toonii guddaa fi toonii xiqqaa ergamee 3000 ta'a.

2. Giraafiin armaan gadii baay'ina barattoota kutaa 5^{ffaa} daree shan keessa jiraan bara 2007 qormaata 65% ol argatanii dha. Giraaficha irratti hundaa'uun gaaffilee itti aanan deebisi.



a. Daree E keessaa barattota meeqatu 65% ol argate?
b. Barattota daree kamtu baay'inaan 65% ol argate?
c. Daree kamii fi kamtu wal qixa argate?
d. Baay'inni barattoota daree C 65% ol argatan baay'ina barattoota daree D 65% ol argatan hammamin caalu?

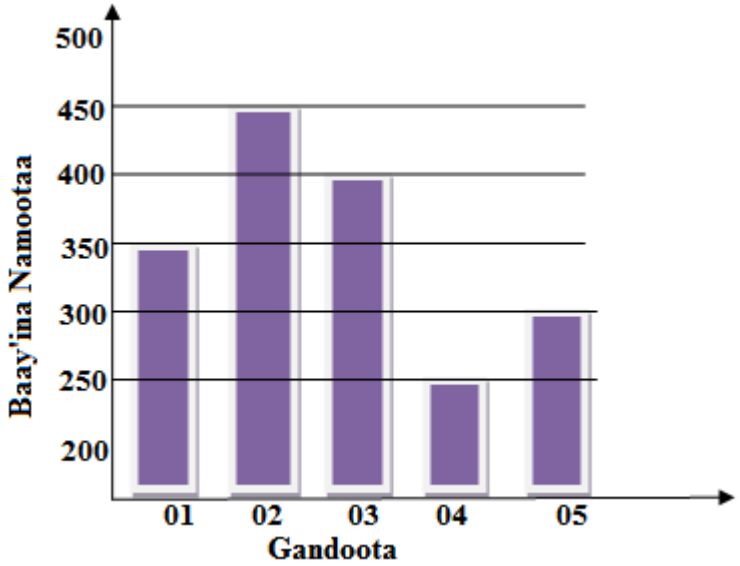
Furmaata:

a. Barattoota 30 b. Daree C c. Daree B fi Daree D

d. Baay'inni barattoota daree C 65% ol argatan = 50 dha.

Baay'inni barattoota daree D 65% ol argatan =20 dha. Kanaafuu, 50 – 20 = 30 ta'a

3. Magaala tokko keessa gandoota shantu jira. Baay'inni namoota gandootii kana keessaa duula biqiltuu dhaabuu irratti bobbaa'an giraafii dhaabbataa armaan gadiin mul'ateera. Giraafii kana xiinxaluudhaan gaaffilee itti aanan deebisi.



a. Ganda 01 keessaa namoonni bobba'an meeqa?
b. Namoota Ganda kamiitu baay'inaan bobbaa'an?
c. Namoota Ganda kamiitu xiqqaan bobbaa'an?
d. Walii galatti gandoota shanan kana keessaa namoota meeqatu biqiltuu dhabuu irratti bobbaa'e?

Furmaata:

3a. namoota 350 b. ganda 02 c. ganda 04

d. gandi 01= 350, gandi 02 = 450, gandi 03 = 400, gandi 04 = 250 fi gandi 05 = 300

Kunis, 350 + 450 + 400 + 250 + 300 = 1,750 dha.

Kanaaf, walii gala namoota 1,750tu biqiltuu dhabuuf bobba'e.

4.3. Giddu-galeessa Daataa

Giddu galeessi safara gatii giddu keessaa tokko yammuu ta'u ida'ama lakkoofsota tarreeffamanii baay'ina lakkoofsota tarreeffamaniif hiruun shallagama.

Giddu galeessi Ida'ama lakkoofsota kennaman hiruu baay'ina lakkoofsota kennaman ta'a.

Kunis:

$$\text{Giddu galeessa} = \frac{Ida'ama\ Lakkoofsota\ Tarreeffamanii}{Baay'ina\ \ Lakkoofsota\ Tarreeffamanii}$$

Fakkeenya:

1. Giddu-galeessa 1,2,3,4 fi 5 barbaadi.

Furmaata:

Giddu galeessa= $\frac{Ida'amaLakkoofsota\ Kennamanii}{Baay'ina\ Lakkoofsota Kenamanii}$

Giddu galeessa = $\frac{1+2+3+4+5}{5} = \frac{15}{5} = 3$

Kanaafuu, giddu galeessi 1, 2, 3, 4 fi 5'n 3dha.

2. Giddu-galeessa 11, 12, 14, 8 fi 10 barbaadi.

Furmaata:

Giddu galeessa= $\frac{Ida'amaLakkoofsota\ Kennamanii}{Baay'ina\ Lakkoofsota Kenamanii}$

Giddu galeessa = $\frac{11+12+14+8+10}{5} = \frac{55}{5} = 11$

Kanaafuu, giddu galeessi 11, 12, 14, 8 fi 10'n 11dha.

3. Giddu-galeessa 12, 12, 14, 12, 15, 12, 15, 12, 14 fi 16 barbaadi.

Furmaata:

Giddu galeessa= $\frac{Ida'amaLakkoofsota\ Kennamanii}{Baay'ina\ Lakkoofsota Kenamanii}$

G/g = $\frac{12+12+14+12+15+12+15+12+14+16}{10}$

G/g = $\frac{134}{10} = 13.4$

Kanaafuu, giddu galeessi 13.4 ta'a.

4. Roobaan gosa barnootaa 8'n qabxii 65, 80, 95,90, 52,60,72 fi 70 yoo argate, qabxiin giddu-galeessa Roobaa meeqa ta'a?

Furmaata:

Giddu galeessa = $\frac{Ida'amaQabxiiwwanii}{Baay'ina\ Qabxiiwwanii}$

Giddu galeessa = $\frac{65+80+95+90+52+60+72+70}{8}$

Giddu galeessa = $\frac{584}{8} = 73$

kanaafuu, qabxiin giddu galeessa Roobaa 73 ta'a.

5. Barattuu Kokiyyaan qormaata samisteera tokkoffaa gosa barnoota 5'n qabxiin giddu galeessa ishii 92 dha. Afaan Oromoo 97, Afaan Ingiliizii 94, Barnoota Aadaa 87, saayinsii Naannoo 98 yoo argatte, qabxiin barnoota Herregaa babaadi.

Furmaata:

Mee qabxii barnoota Herregaa ''H'' haa jennu.

Gidduu galeessa= $\frac{97+94+87+98+H}{5}$

$\frac{376+H}{5} = 92$

$376+H = 92 \times 5$

$376+H = 460$

$H = 460 - 376$

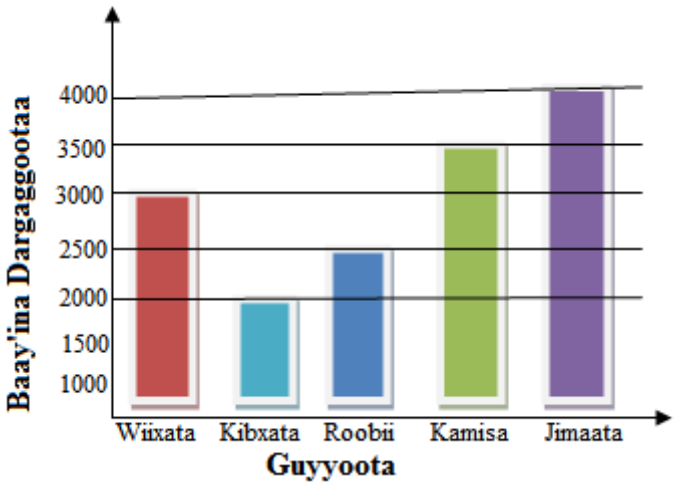
$H = 84$

Kanaafuu, qabxiin Barnoota Herregaa argatte 84 ta'a.

Gilgaala Boqonnaa 5

1. Giraaffi armaan gadii irratti hundaa'uun gaaffilee dhiyaatan deebisi.

   Giraafiin kun baay'ina dargaggootni ganda tokko keessaa guyyoota shan keessatti misoomaaf bobba'an mul'isa.



   a. Guyyaa wiixataa dargaggootni bobba'an meeqa?
   b. Guyyaa kam dargaggootni baay'inaan bobba'an?
   c. Kan guyyaa Jimaataa bobba'an kan guyyaa Kibxataa bobba'an hammamiin caala?
   d. Guyyoota shananuu keessatti dargaggootni bobba'an hammam akka ta'an shallagi.

2. Mana barnootaa tokko keessatti bara 2004-2008 lakkoofsi barattoota waggaa waggaan galma'an mana dhibbatti siqsuun gabatee armaan gadii keessatti ibsameera.

Bara	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**
Baay'ina Barattoota	1500	1000	2000	3000	3500

Gaaffilee armaan gadii daataa armaan olii irratti hundaa'uun deebii kenni.

a. Daataa kanaa giraafii dhaabbataan mul'isi.
b. Bara kam barattoonni baay'inaan galma'an?
c. Garaagarummaan baay'ina barattoota bara 2005 fi 2008 gidduu jiru meeqa?
d. Mana barnootaa kana keessaatti baay'inni barattoota bara 2005-2008 galma'an meeqa ta'u?

3. Giddu-galeessa lakkoofsota armaan gadii barbaadi.

a. 8, 10,9, 6, 5 fi 4 b. 18, 13, 15, 22, 18, 14 fi 12
c. 44, 43,45, 48, 47 fi 49 d. 1010, 1023, 1034, 1044, 1055 fi 1038

4. Qabxiin Firaa'ol qormaata kutaa 6^{ffaa} akaakuu barnootaa Afaan Ingiliiziin 85, Afaan Oromoon 70, Afaan Amaaraa 80, Herregan 95, Saayinsii walsimataan 66, Saayinsii Hawaasaatiin 82 fi BLAG'n 75 yoo argate, qabxiin giddu-galeessaa isa meeqa?

5. Giddu galeessi 42, 55, 64, 36 fi *x* yoo 50 ta'e, gatii *x* barbaadi.

BOQONNAA 5

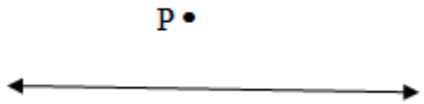
DANAALEE JI'OOMEETIRII FI SAFAROOTA ISAANII

5.1. Sararoota



Sarara qajeelaa AB yookiin $\overleftrightarrow{AB}$ jennee moggaafna.

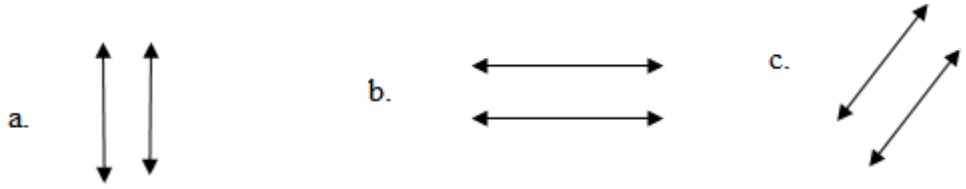
Dheerinni Sarara qajeelaa $\overleftrightarrow{AB}$ = gama lamaanuu hin dhaabbatu.Tuqaa sarara kennameen ala ta'e tokko keessa:



i. Sararoonni baay'een kanneen sararicha qaxxaammuran jiraachuu ni danda'u.

ii. Kan sararicha hin qaxxaamurre sarara qajeelaa tokko qofa dha. Sararri kun sarara kennameef, sarara waltarree jedhama.

Sarara waltarree -yoomiyyuu kan walhinqaxxaamurre jechuudha.



Fakkeenya.

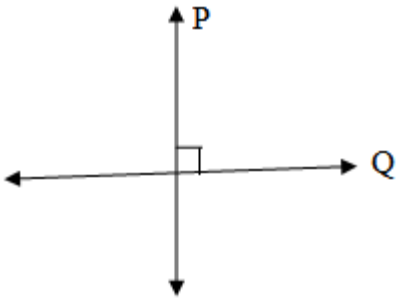
Hiikoo: Sararri dhaabbataa AB'n tuuta tuqaalee sarara qajeelaa irratti argamanii fi kanneen tuqaalee fiixee lamaanii A fi B jiddutti argamanii dha.



$\overline{AB}$

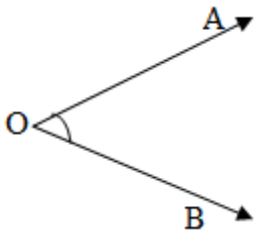
Yaadadhu: Sararoonni qajeeloo lama gidduu isaaniitti kofa sirrii Yoo uuman parpandiikularii jedhamu, Yoo barreessinu: $P \perp Q$

Yoo dubbisinu p'n, q dhaaf parpandiikularii jenna.



5.2. Kofootaa fi Safara Kofootaa

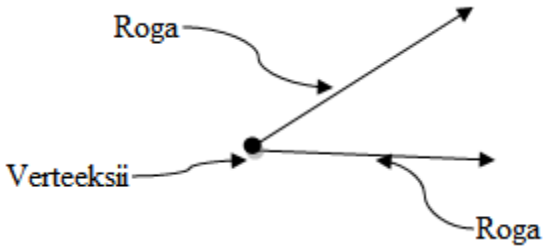
Hiikoo: Bakki xiyyootni lama kanneen tuqaa ka'umsaa tokko qaban jidduu jiru **kofa** jedhama.



Danaa kana keessatti AOB'n Kofa dha.

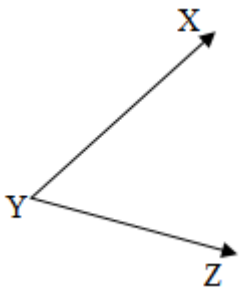
Mallattoolee ∠ykn ^ykn qubee foyyadamuun kofa tokko karaa adda addaatiin moggaasuun ni danda'ama.

- Xiyyootni lamaan danaa armaan gadii irratti**roga** kofichaa yoo jedhaman tuqaan ka'umsaa immoo ***verteeksii*** jedhama.



- Verteeksii tokko irra kofti tokko qofti yoo jiraate, qubee verteeksii irra jiruun kofichi moggaafama.

Fakkeenya:



Kofa xyz ykn kofa zyx jedhama.

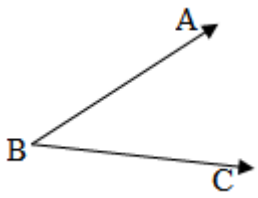
Mallaattoon:

∠XYZ(x $\hat{y}$ z) ykn ∠ZYX (Z $\hat{y}$ X) jedhama.

5.2.1. Kofoota Moggaasuu

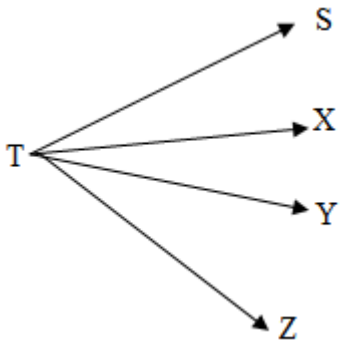
Kofoota karaa adda addaatiin moggaasuun ni danda'ama.

a. Qubee saditti fayyadamuun moggaasuun ni danda'ama.
b. Qubee verteeksii irra jiruun moggaasuun ni danda'ama.



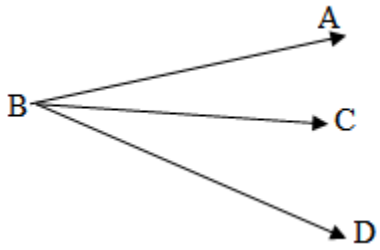
- kofa B ykn ∠B
- Kofa ABC ykn ∠CBA

Hubadhu: Verteeksii tokko irra kofootni lamaa ol yoo jiraatan, kofa qubee verteeksiidabalatee quboota sadi fayyaamuun kofa moggaasuun barbaachisaa dha. Danaa armaan gadii irratti kofootni baay'een verteeksii T irratti uumamaniiru. kanaaf, qubee verteeksii irra jiru qofaan kofoota kana ibsuun rakkisaa dha.



Fakkeenyaaf $\angle$STX fi $\angle$XTY'n kofoota adda addaa laman verteeksii T irratti uumamanii dha. Kanaafuu , kofoota kana akka $\angle$T tti ibsuun sirrii hin ta'u.

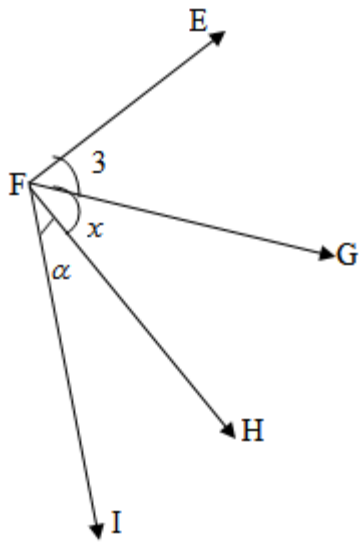
Fakkeenya: Danaa armaan gadii irratti kofootni sadii B irrattiuumamaniiru.



Kofootni kunis: $\angle$ABC, $\angle$CBD fi $\angle$ABD dha.

- Lakkoofsota 1, 2, 3, ..., quboota Afaan Oromoo xixiqqaa a, b, c fi quboota giriikii α, β, γ, **...**tti fayyadamuun kofootamoggaasuun ni danda'ama.

Fakkeenya: Danaa armaan gad jiru irratti $\angle$EFG'nsalphumatti 3,$\angle$GFH'n immo x fi $\angle$HFI'n α jechuun moggaasuun ni danda'ama.



Qubeen Giriikii akka armaan gaditti dubbifama

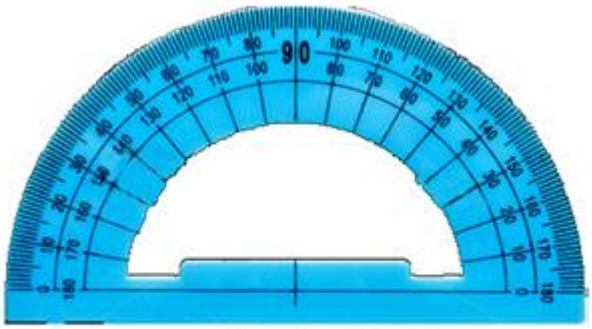
Qubee Giriikii	α	β	γ	δ	θ	π
Akkaataa itti dubbifamu	Alfaa	Beettaa	Gaamaa	Deeltaa	Teettaa	Paayii

5.2.2. Safarootaa fi Gosoota Kofootaa

A. Safara Kofaa

Meeshaan kofa safaruuf tajaajlu ***pirootiraaktarii*** jedhama.

Pirootiraaktariin qarqarri isaa bakka walqixaa 180tti kan qoqqoodamee walakkaa geengoo kan ta'eef safara digirii jedhamu kan qabu dha.



Danaa Pirotiraaktarii

-Yuuniitiin kofti ittiin safaramu***digirii***jedhama.

-mallattoon digrii (^{0}) dha.

Fakkeenya: Digirii 30 mallattoon yoo barreessinu 30^0ta'a.

Kofa kenname tokko pirootiraaktariidhaan safaruuf tarkaanfilee armaan gadii hordofuu barbaachisa.

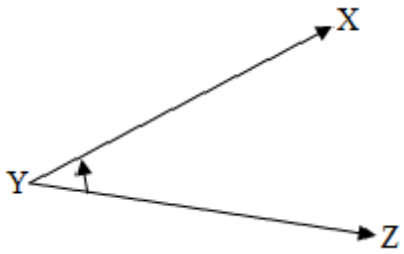
i. Handhuura pirootiraaktarii verteeksii kofichaa irra kaa'uu.
ii. Rogoota lamaan kofichaa keessaa isa tokko sarara qajeelaa pirootiraaktarichaa kan digirii zeeroo (0)tti kallatteeffame irra kaa'uu.
iii. Safarri yuuniitii pirootiraaktarii bakka rogni lammaffaa irra taa'e dubbisuudhaan safara kofa kennamee ibsa.

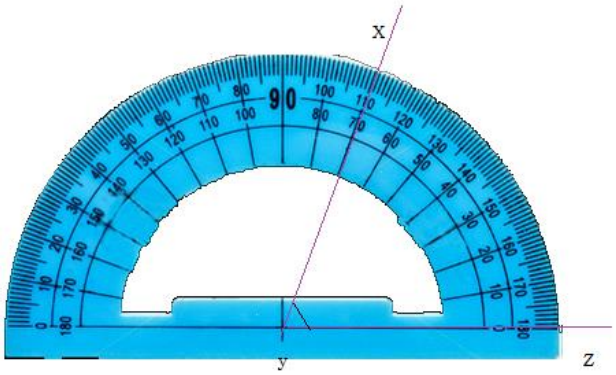
Fakkeenya:

1. Pirootiraaktarii fayyadamuun kofa danaa armaan gadii irra jiru safari.

Furmaata:

Handhuurri pirootiraaktarii verteeksii, kofa x, irra akka taa'uttii fi maarkiin zeeroo isaa roga YZ irra akka taa'utti pirootiraaktaricha koficha irra kaa'i. Bakkeenrogni YX irra taa'e safara kofichaa ti. Safarri kunis 70^0dha. Kanaafuu safara kofa XYZ gabaabsinee yoo ibsinu:



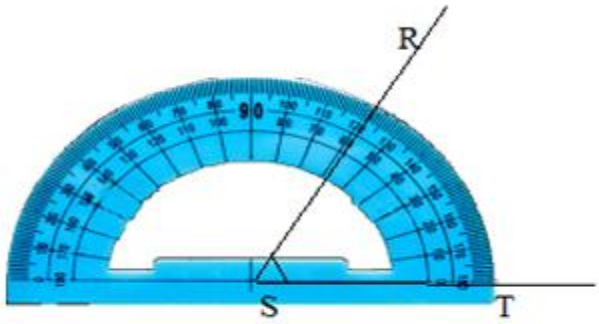


S(<XYZ)=70^0dha.

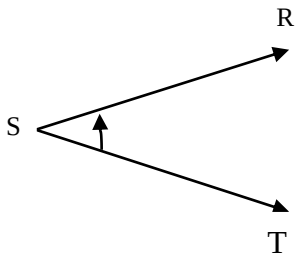
2. Pirootiraaktarii fayyadamuun kofa safarri isaa 60^0ta'e ijaari.

Furmaata:

Jalqaba xiyya ST ijaari, itti aansuun handhuura pirootiraaktarii S irraa fi sarara hundee isaa ST irra kaa'i. Pirootiraaktarii irratti safara 60^0 agarsiisuu dubbisuun tuqaa R jedhii moggaasi. S fi R walqabsiisi.



< RST'n kofa safari isaa 60^0 ta'ee dha.

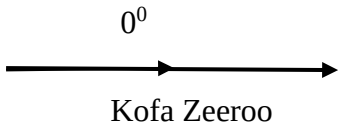


B. Gosoota Kofootaa

1. Kofa Zeeroo 2. Kofa Akkiyuutii 3. Kofa Sirrii 4. Kofa Obtiyuusii
5. Kofa Qajeelaa 6. Kofa Rifleeksii 7. KofaGeengoo

1. Kofa Zeeroo

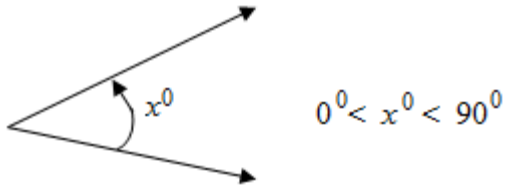
Xiyyoonni lama walirra yoo ciisan kofni gidduu isaaniitti uumamu kofa **zeeroo** jedhama. Safarri kofa zeeroo 0^0dha.



2. Kofa Akkiyuutii

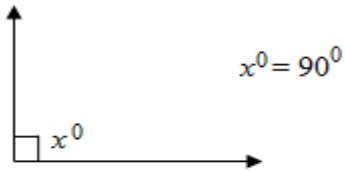
- Kofti safari isaa 0^0 fi 90^0 gidduu ta'e **kofa Akkiyuutii** jedhama.

Fakkeenya: 30^0, 60, 89^0, kkf.



3. Kofa Sirrii

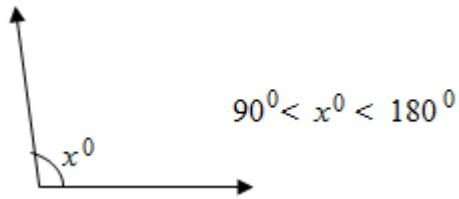
- Kofti safari isaa 90^0 ta'e **kofa sirrii** jedhama.



4. Kofa Obtiyuusii

- Kofti safari isaa 90^0 fi 180^0 gidduu ta'e **kofa obtiyuusii** jedhama.

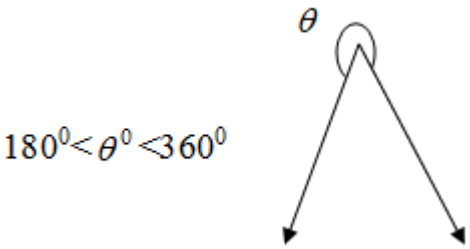
Fakkeenya: 100^0, 120^0, 179, k.k.f



5. Kofa Rifleeksii

- kofti safari isaa 180^0 fi 360^0 gidduu ta'e **kofa rifleeksii** jedhama.

Fakkeenya: 190, 200^0, 300^0, k.k.f.



6. Kofa Geengoo

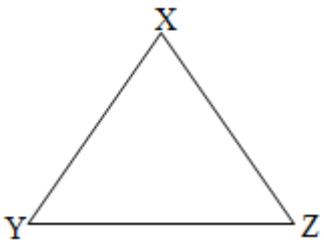
-Kofti safari isaa 360^0 ta'e kofa geengoo jedhama.



5.3. Gosoota Rog-sadeewwanii

- Rog-sadeen danaa ji'oometirii rogoota 3, kofoota 3, verteeksota 3 fi bal'ina kan qabu dha.
- Rog-sadeen tokko kan moggaafamu qubeewwan verteeksota irra jiraniin.

Fakkeenya: rog-sadeen armaan gadii verteeksota X, Y fi Z waan ta'eef ΔXYZ jedhmee moggaafamuu danda'a. Yoo dubbifamus ''rog –sadee XYZ'' jedhama.



$\triangle ABC$

Rog-sadootni dheerina rogoota isaanii irratti ykn safara kofoota isaanii irrattii hundaaa'uun akaakuuwwan adda addaatti qoodamu.

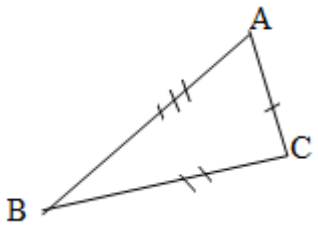
A. Dheerina rogoota isaanii irratti hundaa'uun

1. Rog-sadee Iskeelanii

Rog-sadee rogootni sadeenuu dheerina wacaalu (walqixa hintaane) qaban rog-sadee ***Iskeelanii*** jedhama.

Fakkeenya: $\overline{AB} \neq \overline{BC} \neq \overline{CA}$

Δ ABC'n rog-sadee Iskeelanii dha.



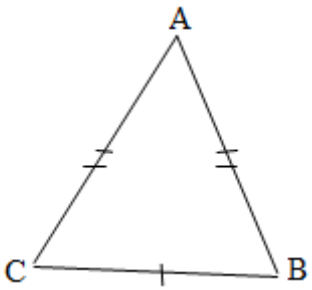
2. Rog-sadee Ayisoosilasii

Rog-sadee rogootni lama walqixa dheeratu rog-sadee ***Ayisoosilasii*** jedhama**.**

Fakkeenya:

$\overline{AC} = \overline{AB}$

Δ ABC'n rog-sadee Ayisoosilasii dha.



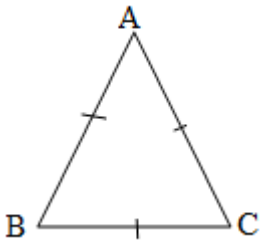
3. Rog-sadee Ikkulaataraalii

Rog-sadee rogootni isaa sadeenuu walqixa dheeratan rog-sadee ***Ikkulaataraalii*** jedhama.

Fakkeenya:

$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$

Δ ABC'n rog-sadee Ikkulaataraalii dha.

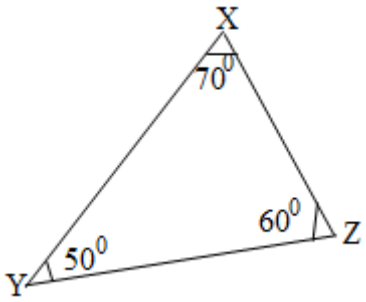


B. Safara kofoota isaanii irratti hundaa'uun rog-sadootni gosa saditti qoqqoodamu

1. Rog-sadee Kofa Akkiyuutii

Rog-sadee kofootni isaa sadanuu 90^0 gad ta'e rog-sadee ***kofa akkiyuutii*** jedhama.

Fakkeenya:

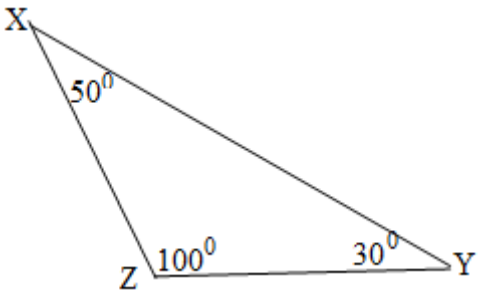


Δ XYZ'n rog-sadee kofa akkiyuutiitti.

2. Rog-sadee Kofa Obtiyuusii

Rog-sadee safari kofa isaa tokko 90^0ol ta'e rog-sadee kofa obtiyuusii jedhama.

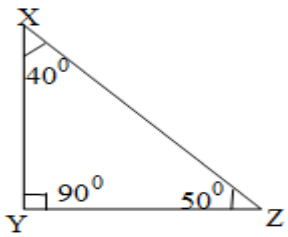
Fakkeenya:



XYZ'n Δ rog-sadee Kofa Obtiyuusiitti.

3. Rog –sadee Kofa Sirrii

Rog-sadee safari kofa isaa tokko 90^0 ta'e rog-sadee ***kofa sirrii*** jedhama.



XYZ'n Δ rog-sadee Kofa Sirriitti

Hubadhu: Rog-sadeen tokko kofa-sirrii lama qabachuu hin danda'u.

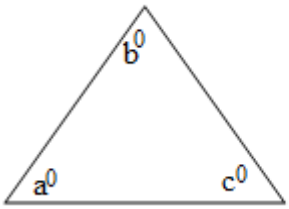
Wal-caalmaa rogoota rog-sadee

Hubadhu: Rog-sadee kamuu keessatti, ida'amni dheerina rogoota lamaa irra guddaa dheerina roga isa sadaffaati.

Fakkeenyaaf:
x, y fi z'n dheerina rogoota rog-sadee tokkoo yoo ta'an.

i. x+y > z ii. x+z > y fi iii. y +z > x ta'u.

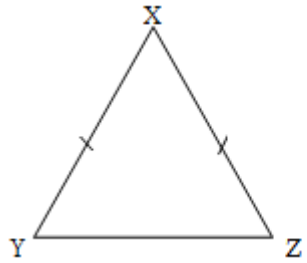
Hubadhu: Ida'amni safara kofoota keessaa rog-sadee tokkoo 180^0 dha.



$a^0 + b^0 + c^0 = 180^0$

Hubadhu: Rog-sadee ayisoosilesii keessatti, kofootni lama safara walqixa qabu.

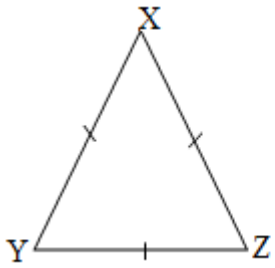
Fakkeenya: Δ XYX'n armaan gadii $S(\overline{XY}) = S(\overline{XZ})$ waan ta'eef $s(\angle XYZ) = S(\angle XZY)$ ta'a.



ΔXYZ'n rog-sadee
Ayisoosilesiitti

Hubadhu: Rog-sadee Ikkulaateraalii keessatti, kofootni sadanuu safarawalqixa qabu.

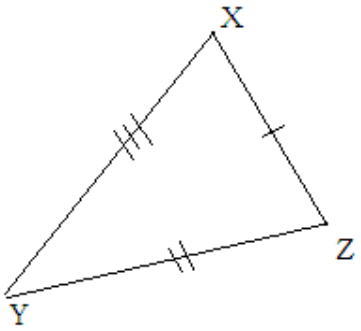
Fakkeenya: Δ XYZ'n armaan gadii $S(\overline{XY}) = S(\overline{YZ}) = S(\overline{XZ})$, waan ta'eef,
$S(\angle x) = S(\angle Y) = S(\angle Z)$ ta'a.



Δ XYZ 'n rog-sadee
Ikkulaataraalii dha.

Hubadhu: Rog-sadee Iskeelanii keessatti kofootni sadanu safara adda addaa qabu.

Fakkeenya: Δ XYZ'n armaan gadii $S(\overline{XY}) \neq S(\overline{YZ}) \neq S(\overline{XZ})$, waan ta'eef, $S(X\angle) \neq S(\angle Y) \neq S(\angle Z)$ ta'a.



Δ XYZ'n rog-sadee Iskeelanii dha.

Gilgaala 5.1

1. Hima Sirrii ta'e **Dhugaa** kan sirrii hin taaneef immoo **Soba** jedhi.
   a. 265^0 fakkeenya kofa Rifleeksiiti.
   b. Kofti safari isaa 90^0 fi 180^0 gidduu ta'e kofa Akkiyuutii jedhama.
   c. Safarri kofa qajeelaa 180^0 dha.
2. Kofti guuchisoo 45^0 meeqa?
3. Kofti hirkoo 45^0 meeqa?
4. Filannoo rogootaa kennaman kana keessaa kan rog-sadee Iskeelanii ta'e kamii?
   A.3cm, 3cm, 3cm B.3cm, 3cm, 4cm
   C. 3cm, 4cm, 5cm D. 3cm, 5cm, 5cm
5. Filannoo rogootaa kennaman kana keessaa kan rog-sadee Ayisoosilasii ta'e kamii?
   A.5cm, 6cm, 10cm B.3cm, 3cm, 4cm
   C. 3cm, 4cm, 5cm D. 7cm, 10cm, 15cm
6. Filannoo rogootaa kennaman kana keessaa kan rog-sadee Ikkulaataraalii ta'e kamii?
   A.3cm, 3cm, 3cm B.3cm, 3cm, 4cm
   C. 3cm, 4cm, 5cm D. 3cm, 10cm, 15cm
7. Filannoo kofootaakennaman kana keessaa kan rog-sadee kofa Akkiyuutii ta'e kamii?
   A. 30^0, 50^0,100^0 B. 30^0, 60^0,90^0
   C. 30^0, 50^0,100^0 D.40^0, 60^0,80^0
8. Filannoo kofootaa kennaman kana keessaa kan rog-sadee kofa Obtiyuusii ta'e kamii?
   A. 30^0, 45^0,105^0 B. 30^0, 60^0,90^0
   C.40^0, 60^0,80^0 D.60^0, 60^0,60^0

9. Filannoo kofootaa kennaman kana keessaa kan rog-sadee Kofa sirrii ta’e kamii?

   A. 60^0, 60^0,60^0 B. 30^0, 60^0,90^0

   C.50^0, 60^0,70^0 D.40^0, 45^0, 95^0

10. Filannoo armaan gadii keessaa kan dheerina rogoota rog-sadee ta’uu hin dandeenye kamii?

    A. 6cm, 4cm, 5cm B.4cm, 5cm, 10cm

    C. 7cm, 7cm, 7cm D. 7cm, 6cm, 5cm

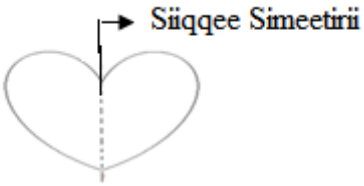
5.4. Siiqqeewwan Simeetrii

Hiikoo: Danaan ji’oomeetirii tokko sarara kenname irratti simeetiraawaa kan ta’u danaan sun sararicha irratti yoo dacha’e, walakkaawwan uumaman guutumaa guutuutti kan walirra ciisan yoo ta’e dha. Sararichi sarara simeetirii ykn siiqqee simeetirii jedhama.

Fakkeenya1: Baalli kun sararoota simeetirii meeqa qaba?

Furmaata:

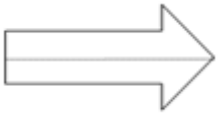
Siiqqee simeetirii tokko qofa qaba.



Fakkeenya 2: sararoota simeetirii meeqa qaba?

Furmaata:

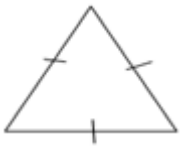
Siiqqee simeetirii tokko qofa qaba.



Fakkeenya 3: sararoota simeetirii meeqa qaba?

Furmaata:

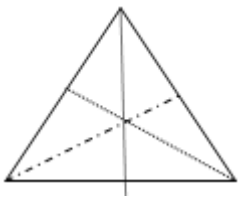
Siiqqee simeetirii lama qaba.



Fakkeenya 4: Rog-sadeen Ikkulaataraalii sararoota simeetirii meeqa akka qabu agarsiisi

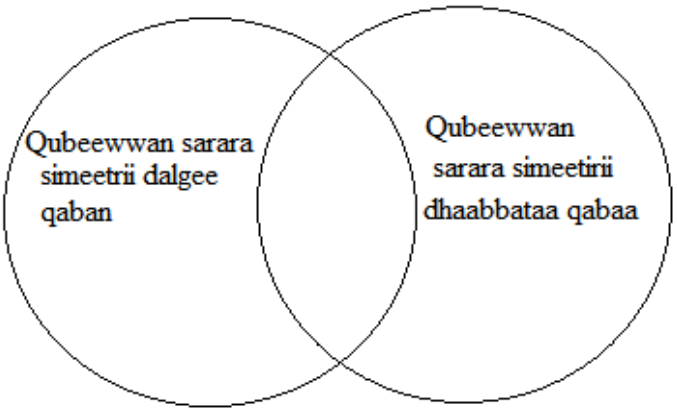
Furmaata:

Rog-sadeen Ikkulaataraalii rogoonni isaa sadanuu walqixa.



Gilgaala 5.2 (ofiif yaali**)**

1. A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z



2. Siiqqeen simeetirii Rog-sadee Iskeelanii meeqa?

   A. 1 B. 2 C. hinqabu D. 3

3. Geengoon Sarara simeetrii meeqa qaba?

   A. 2 B. Baay'ee C. 4 D.1

4. **Rektaangiliin** Sarara simeetrii meeqa qaba?

   A. 4 B. 1 C. 3 D. 2

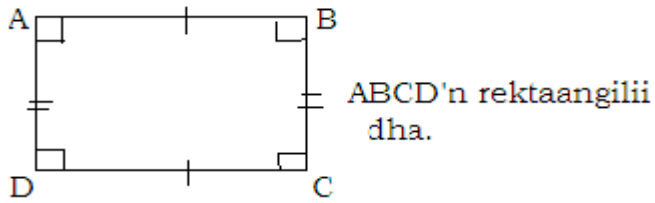
5. **Iskuweeriin** Siiqqee simeetirii meeqa qaba?

   A. 4 B. 2 C. Baay'ee D. 3

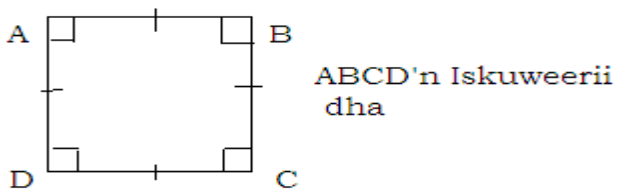
6.4. Safaroota

6.4.1. Naannawaa fi Bal'ina Rektaangilii fi Iskuweerii

Hubadhu: Reektangiliin rog afree kan rogootni waliif fuullee walitti galoo ta'anii fi kan tokko tokkoon kofoota isaa afran kofa sirrii ta'e dha.



- Iskuweeriin rog-afree rogoonni isaa hundinuu walqixaa fi kofootni isaa afran kofa sirrii ta'e dha.

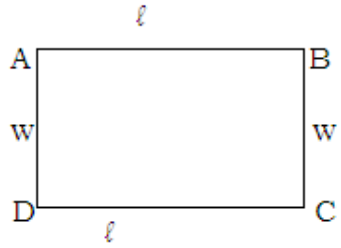


A. Naannawa Rektaangilii fi Iskuweerii

Hubadhu: Naannawni rog-afree tokkoo kan argamu rogoota isaa afran walitti ida'uudhaani.

Fakkeenyaaf:

1. Naannawa rektaangilii dheerina ℓ fi dalgee w qabu barbaadi.



Naannawa rektaangilii = yuuniitii ℓ + yuuniitii w + yuuniitii ℓ + yuuniitii w

=2 yuuniitii ℓ + 2yuuniitii w

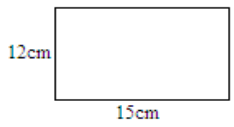
=2(ℓ+w)yuuniitii

kanaafuu, naanawni rektaangilii dheerinaa ℓ fi dalgee w qabu 2(ℓ + w) yuuniitii ta'a.

Yookiin, **N= 2(ℓ +w) yuuniiti**i ta'a.

2. Rektaangilii dheerinni isaa 15cm fi dalgeen isaa 12cm ta'e, naannawa isaa barbaadi.

Furmaata:



Naannawa = 15cm+12cm+15cm+12cm

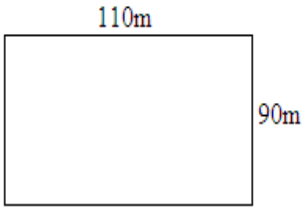
= 2×15cm+2×12cm

=30cm+24cm

Naannawa = 54 cm

3. Dirree kubbaa miilaa dheerinni isa 110m fi dalgeen isaa 90m ta'e tokko naannawa isaa barbaadi.

Furmaata:

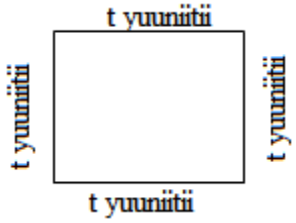


Naannawa =110m+90m+110m+90m

Naanawa = 400m

4. Naannawa Iskuweerii dheerinni rogaa t yuuniitii ta'e barbaadi.

Furmaata:
Rogoonni tokkoo tokkoo Iskuweerii walqixa waan ta'eef,



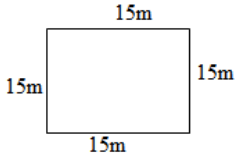
Naannawni Iskuweerii = t yuuniitii+t yuuniitii+t yuuniitii+t yuuniitii

$= 4 \times_t$ yuuniitii = 4t yuuniitii

Kanaafuu naannawni iskuweerii 4t yuuniitii dha.

5. Iskuweerii dheerinni rogaa isaa 15cm ta'e naannawa isaa barbaadi.

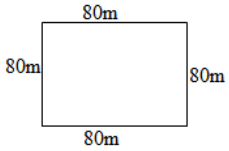
Furmaata:



Naannawa = 15cm+15cm+15cm+15cm
= 4×15cm
= 60cm

Kanaafuu naannawni iskuweerii 60cm ta'a.

6. Dallan mana barumsa tokko bifa Iskuweerii dheerinna 80m ta'e qaba. Naannawni dallaa kanaa hammam ta'a?



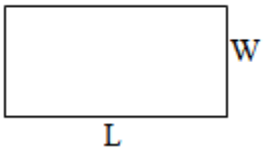
Naannawa = 80m+ 80m+ 80m+80m
= 4×80m
= 320m

Kanaafuu naannawni dallaa 320m ta'a.

B. Bal'ina Rektaangilii fi Iskuweerii

Rektaangiliin tokko dheerinaa ℓ yuuniitii fi dalgee w yuuniitii ta'e yoo qabaate, bal'inni isaa:

B = ℓ ×w Iskuweer-yuuniitii ta'a**.**

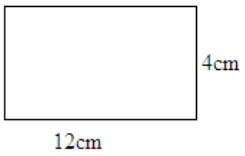


B = ℓ ×w

Fakkeenyaaf:

1. Rektaangilii dheerina 12cm fi dalgee 4cm qabu, bal'ina isaa barbaadi.

Furmaata:

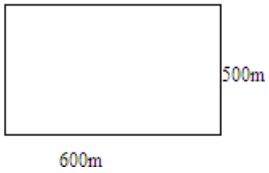


$B = \ell \times w$
$B = 12cm \times 4cm$
$B = 48cm^2$

Kanaafuu, bal'inni rektaangilii$48cm^2$ ta'a.

2. Bal'ina lafa Bunaa dheerina 600m fi dalgee 500m qabuu barbaadi.

Furmaata:



$B = \ell \times w$
$B = 600m \times 500m$
$B = 300{,}000m^2$

Kanaafuu, bal'innilafa bunaa $300{,}000m^2$ ta'a.

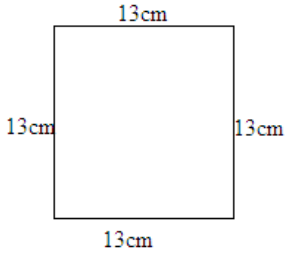
Yaadannoo: Iskuweeerii dheerina rogaa yuuniitii s qabu tokko bal'inni isaa yuuniiti-Isuweeriis (s^2) ta'a.

Kunis $B = s^2$yuunitii

Fakkeenyaaf:

1. Bal'ina Iskuweerii dheerina rogaa 13cm qabu barbaadi.

Furmaata:

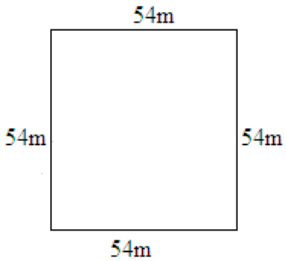


$B = s^2$
$B = (13cm)^2$
$B = 13cm \times 13cm$
$B = 169cm^2$

Kanaafuu, bal'inni Iskuweerii $169cm^2$ ta'a.

2. Dirreen bifa Iskuweerii tokko dheerina rogaa 54m ta'e qaba. Bal'inni dirree kanaa hammam ta'a?

Furmaata:



$B = s^2$
$B = (54m)^2$
$B = 54m \times 54m$
$B = 2{,}916m^2$

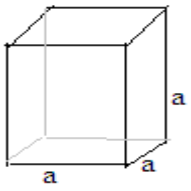
Kanaafuu, bal'inni Iskuweerii $2{,}916\ m^2$ ta'a.

6.4.3. Qabee Kiyuubotaa fi Piriizimoota Rektaangulaa'aa

A. Qabee Kiyuubotaa

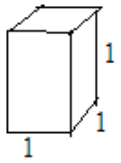
Hiikoo: Kiyuubiin saanduqaa dheernni rogoota isaa hundinuu walqixa ta'e dha.

- kiyuubiin dheerina yuuniitii **a** qabuu bakka duwwaa of keessatti hammata. Hammi bakka duwwaa kiyuubii keessatti hammatamee kun qabee kuyuubii jedhama.



Danaa Kiyuubii

Hubadhu: yuuniit-kiyuubiin kiyuubii dheerinnoonni isaa yuuniitii 1 ta'e dha.



Kiyuubii dheerinni roga isaa yuuniitii **a** ta'e qabeen isaa $(a \times a \times a)$ kiyuubota yuuniitii ta'a.
Kunis, Qabee = $(a \times a \times a)$ kiyuubota yuuniitii

$V = a^3$ kiyuubota yuuniitii dha.

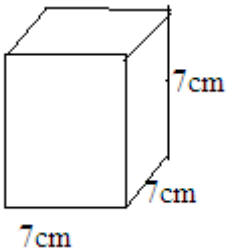
Qabeen mallattoo "V"'n bakka bu'a.

Hubadhu: Yuuniitoonni safara qabee kiyuubiik saantii meetirii(cm^3), kiyuubiik meetirii(m^3), litiirii, milii litirii fi kkf dha.

Fakkeenya:

1. Qabee kiyuubii dheerina rogaa 7cm qabu barbaadi.

Furmaata:



Qabee = a^3
Qabee=$(7cm)^3$
$V = 7cm \times 7cm \times 7cm$
$V = 343cm^3$

Kanaafuu qabeen kiyuubii $343cm^3$ ta'a.

2. Qabee kiyuubii dheerina rogaa 10cm qabu barbaadi.

Furmaata:

$V = a^3$

$V = (10cm)^3$

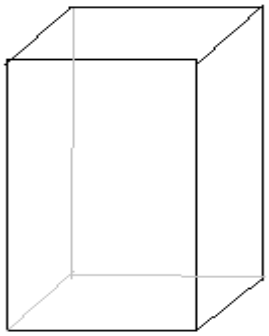
$V = 10cm \times 10cm \times 10cm$

$V = 1000cm^3$

kanaafuu qabeen kiyuubii $1000cm^3$ ta'a.

B. Qabee Piriizimii Rektaangulaa'aa

Hiikoo: Piriizimiin rektaangulaa'aa, saanduqa rogootni walkiphan hundi waliif parpeendikulaarii ta'anii fi fuulonni isaa hundinuu rektaangiloota ta'ani dha.



Danaa piriizimii
Rektaangulaa'aa

Piriizimiin rektangulaa'aa dheerina rogootaa ℓ, w fi h qabu tokko bakka duwwaa of keessatti hammata. Bakki duwwaan kun qabee piriizimichaati.

Piriizimii rektaangulaa'aan tokko dheerinaa yuuniitota ℓ, dalgee yuuniitota w fi olee yuuniitota h yoo qabaate;

Qabeen = Dheerina $\times$ Dalgee $\times$ Olee

V= $\ell \times$ w $\times$ h kiyuub-yuuniitii ta'a

Fakkeenya:

1. Piriizimii rektaangulaa'aa dheerinni 7cm, dalgeen 9cm fi oleen 11cm ta'e, qabee piriizimii rektaangulaa'aa kana barbaadi.

Furmaata:

Qabee piriizimii reektaangulaa'aa = $\ell \times w \times h$

$$V=7cm \times 9cm \times 11cm$$

$$V = 693\ cm^3$$

Kanaaf, qabeen piriizimii $693cm^3$ ta'a.

2. Qabeen Piriizimii rektaangulaa'aa tokko $5760cm^3$ dha. Dheerinni fi dalgeen piriizimii kanaa 16cm fi 18cm yoo ta'e, oleen piriizimii kanaa hammam ta'a?

Qabee (V) = $\ell \times w \times h$

$5760cm^3 = 16cm \times 18cm \times h$

$5760cm^3 = 288cm^2 \times h$

$h = \frac{5760cm^3}{288cm^2}$

h =20cm

Kanaaf, oleen piriizimii 20cm ta'a.

Gilgaala 5.3

1. Naannawa rektaangilii dheerinnii fi dalgeen wal dura duuba 20cm fi 15cm ta'e barbaadi.
2. Naannawa iskuweerii dheerinni rogaa isaa 25cm ta'e barbaadi.
3. Bal'ina Rektaanilii dheerinni rogaa 12cm fi dalgeen isaa 15cm ta'e barbaadi.
4. Bal'inni rektaangilii tokkoo $64cm^2$ fi dheerinni isaa 16cm yoo ta'e, dalgeen isaa hammam ta'a?
5. Bal'ina Iskuweerii dheerinni rogaa 12m ta'e barbaadi.
6. Bal'inni Iskweerii tokkoo $225cm^2$ yoo ta'e dheerina roga isaa meeqa ta'a?
7. Naannawni iskuweerii tokkoo 48m yoo ta'e bal'inni hammami?
8. Qabee kiyuubii roga 9cm qabu barbaadi.
9. Qabee kiyuubii $27cm^3$ ta'e, dheerinni roga kiyuubii kana meeqa ta'a?
10. Qabee piriizimii rektaangulaa'aa dheerina rogaa 12cm, 8cm fi 10cm qabu barbaadi.
11. Saanduqni bifa piriizimii rektaangulaa'aa tokko dheerina roga 8cm, 4cm fi 6cm qaba. Qabeen piriizimii rektaangulaa'aa kun hammami?
12. Piriizimii rektangulaa'aa tokkoo dheerinni rogoota lama 14cm fi 16cm dha. Qabeen piriizimii kana $3360cm^3$ yoo ta'e, dheerinni roga piriizimii hin beekamne hammami?

Deebii Gilgaalotaa

Deebii Gilgaala Boqonnaa 3

1. Firaakshinii sirrii kan ta’an a,c fi e dha.

2. Firaakshiniin sirriihin ta’in b fi f dha.

3a. $10\frac{1}{2}$ b. $4\frac{2}{3}$ c. $4\frac{1}{2}$ d. $33\frac{1}{3}$

4. ofii keetiif yaali.

5a. $\frac{16}{11}$ b. $\frac{7}{15}$ c. $\frac{1}{3}$ d. 4 e. $\frac{1}{5}$ f. $\frac{1}{3}$

6a. 0.2 b. 0.25 c. 0.7 d. 0.75

7a. 70% b. 95% c.12% d.50% e. 80%

8i. b ii. d iii. a iv. c

9a. > b. > c. < d. > e. = f. >

10a. $\frac{11}{9},\frac{11}{7},\frac{11}{6},\frac{11}{5},\frac{11}{3}$ b. $\frac{4}{10},\frac{1}{2},\frac{5}{8},\frac{2}{3},\frac{3}{4}$

11a. $\frac{20}{3},\frac{10}{3},\frac{9}{3},\frac{14}{5}$ b. $\frac{5}{6},\frac{4}{5},\frac{3}{4},\frac{2}{3},\frac{1}{2}$

12a. $\frac{10}{5}=2$ b. $\frac{21}{3}=7$ c. $\frac{272}{63}$

d. $\frac{342}{40}=\frac{171}{20}$ e. $\frac{50}{8}=\frac{25}{4}$ f. $\frac{170}{24}=\frac{85}{12}$

13a. $\frac{2}{5}$ b. $\frac{3}{35}$ c. $\frac{23}{60}$

14a. $\frac{1}{35}$ b. $\frac{140}{90}=\frac{14}{9}$ c. $\frac{459}{832}$

15a. $\frac{12}{30}=\frac{2}{5}$ b. $\frac{140}{30}=\frac{14}{3}$ c. 32

16a.1 b. 0.89 c. 38.1

d. 0.57 e. 5.888 f. 68.79

17a. 0.7 b. 0.226 c. 0.013

d. 8.8 e. 0.72 f. 0.373

18a. 0.96 b. 0.9 c. 0.24

d. 0.01224 e. 2.55 f. 0.01302

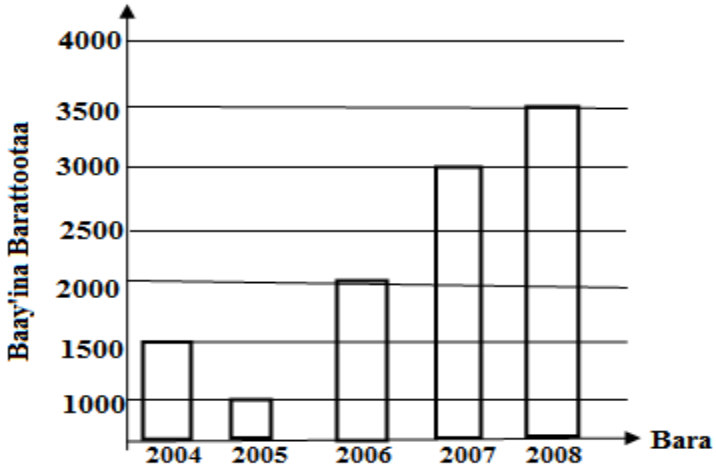
19a. 0.45 b. 25 c. 11.2

d. 12 e. 32 f. 0.3

Deebii Gilgaala Boqonnaa 4

1a. 3000 b. Jimaata c. 2000 d. 15,000

2a.



b. Bara 2008 c. 2500 d. 11,000

3a. 7 b. 16 c. 46 d. 1034

4. 79

5. 53

Deebii Gilgaala 5.1

1a. Dhugaa b. Soba c. Dhugaa

2 . 45^0 3. 135^0 4. C 5. B 6. A

7. D 8. A 9.B 10. B

Gilgaala 5.2 (ofiif yaali)

Deebii Gilgaala 5.3

1. 70cm 2.100cm 3. $180cm^2$ 4. 4cm

5.$144cm^2$ 6.15cm 7.$144cm^2$ 8.$729cm^2$

9.3cm 10. $960cm^2$ 11.$192cm^3$ 12. 15cm