

# HERREGA

Kitaaba Barattoota

## Kutaa 5

The diagram illustrates several mathematical concepts:

- Angle Measurement:** A protractor is used to measure an angle  $\angle ABC$  which is  $75^\circ$ . The vertex is labeled B, and the rays are labeled BA and BC.
- Geometric Solids:** Two pink 3D shapes are shown. The one on the left is a rectangular prism, and the one on the right is a hexagonal prism. The word "Varteeksota" (prism) is written above them with arrows pointing to both. The word "Qarqaroota" (cuboid) is written below them with arrows pointing to the rectangular prism.
- Number Line:** A horizontal number line is shown with tick marks from 0 to 1.0 in increments of 0.1. The fraction  $\frac{5}{10}$  and the decimal 0.5 are highlighted in red.
- Triangle:** A blue triangle with vertices A, B, and C is shown. A vertical red line segment labeled AD is drawn from vertex A to the base BC, representing the altitude.

# HERREGA

## KITAABA BARATTOOTAA

### KUTAA 5

#### **Qopheessitoonni**

Bokii Tolaa  
Girmaa Tashoomaa  
Miliyoon Bayyanaa

#### **Gulaaltonni**

Girmaa Tolaa  
Taaddasaa Rattaa  
Tsiggee Mangashaa

#### **Madaaltonni**

Xilaahun Alamuu  
Dirribaa Haayilee  
Isheetuu Tufaa

#### **Giraafiksii**

Taaddasaa Dinquu



© Biiroo Barnootaa Oromiyaa, 2014/2022

Kitaabni kun walta'iinsa Biiroo Barnootaa Oromiyaafi Kolleejjii Barnoota Barsiisotaa Asallaatiin bara 2014/2022 qophaa'e.

Mirgi abbummaa kitaaba kanaa seeraan eeggamaadha. Hayyama Biiroo Barnootaa Oromiyaatiin ala guutummaan is ta'e gamisaan maxxansuus ta'e baay'isanii raabsuun seeraan nama gaafachiisa.

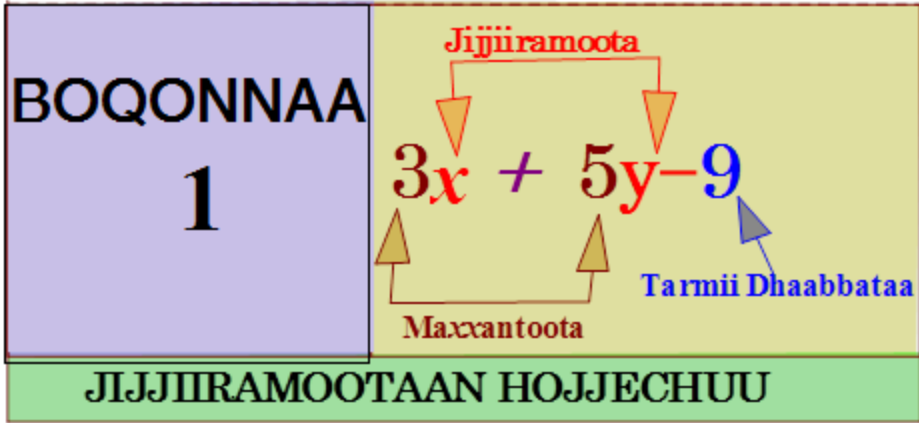
## Baafata

### Qabiyyee

### Fuula

<b>BOQONNAA 1: JIJHIRAMOOTAAAN HOJJECHUU .....</b>	<b>1</b>
1.1. Yaada Waliigalaafi Bu'uureessa Guddina Paatarnootaa.....	2
1.2. Tarmootaafi Ibsamoota Aljebraa.....	3
1.3. Himoota Walqixaa Sararaawaa Bakka Buusuun Furuu.....	9
1.4. Himoota Walqixaa Sararaawaa Furuu .....	11
1.5. Hojiirra Oolmaa Himoota Walqixaa Sararaawaa .....	13
<b>BOQONNAA 2: FIRAAKSHINOOTA .....</b>	<b>18</b>
2.1. Akaakuu Firaakshinootaa .....	18
2.2. Firaakshinoota Qoyyabuu .....	26
<b>BOQONNAA 3: DEESIMAALOTA.....</b>	<b>39</b>
3.1. Keessa Deebii Kurnaffaafi Dhibbaffaa .....	39
3.2. Deesimaalota Sarara Lakkoofsaa Irratti Agarsiisuu .....	43
3.3. Deesimaalota Ida'uufi Hir'isuu .....	44
3.4. Deesimaalota Baayi'isuufi Hiruu .....	49
3.5. Firaakshinootaafi Deesimaalota Tokko irraa Gara Biraatti Jijjiiruu ....	51
<b>BOQONNAA 4: DHIJBANTAA .....</b>	<b>56</b>
4.1. Gartokkee Guutuu Waan Tokkoo akka Dhibbantaatti .....	56
4.2. Dhibbantaa Baay'ina waan Tokkoo akka Baay'ina waan Biraatti ibsuu .....	62
4.3. Waliitti Dhufeenya Firaakshinootaafi Dhibbantaa .....	65
4.4. Piroobileemota Hojiirra oolmaa Dhibbantaan Walqabatan Furuu.....	68
<b>BOQONNAA 5: SAFARA BAL'INAAFI QABEE.....</b>	<b>74</b>
5.1. Muraa Iskuweeriifi Waraqaa Fayyadamuun Bal'ina Dirraa Safaruu...	74
5.2. Bal'ina Danaalee Diriiruu $cm^2$ , $m^2$ fi Hektaaraan safaruu.....	80
5.3. Qabee Wantootaa $cm^3$ , $m^3$ fi Liitiriin Safaruu .....	84

5.4. Jijjiirra Yuunitoota Bal'inaafi Qabee .....	88
5.5. Hojiirra Oolmaa Bal'inaafi Qabee .....	93
<b>BOQONNAA 6: QABANNAA DAATAA .....</b>	<b>98</b>
6.1. Daataa Funaanuu .....	98
6.2. Giraafota Dhaabbataafi Giraafii Sararaa Ijaaruufi Hiikuu .....	101
6.3. Gatii giddu-galaa Lakkoofsotaa.....	106
6.4. Dinaarota, Daayootaafi Lootorii Fayyadamuun Yaalii Sasalphaa Taasiisuu .....	109
<b>BOQONNAA 7: GOSOOTAAFI HIIKOO BOCOOTA JABOO BEEKKAMOO .....</b>	<b>114</b>
7.1. Danaalee Daayimeenshinii Sadee Akka Amaloota Isaanitti Qoqqooduu .....	114
7.2. Hiikoo Piriizimootaa, Piraamidootaafi Isfiirii.....	118
7.3. Danaalee Daayimeenshinii Sadee Hiikoo Isaanii Irratti Hundaa'uun Walmadaalchisuu .....	127
<b>BOQONNAA 8: SARAROOTAA, KOFOOTAAFI SAFARA ISAANII.....</b>	<b>132</b>
8.1. Sararoota .....	133
8.2. Kofootaafi Safara Kofootaa.....	143
8.3. Simeetirii Sararootaa.....	150
8.4. Safara .....	155
8.5. Hojiirra Oolmaa Sararootaa, Kofootaafi Safaraa.....	160



**Bu'aawwan barachuu:** Adeemsaafi xumura barumsa boqonnaa kanaatti:

- herrega keessatti fayidaa jijjiiramootaa ni beekta.
- herrega keessatti tarmoota, jijjiiramoota, ibsamootaafi ibsamoota salphiisuu ni hubatta.
- himoota walqixaa ni hubatta.
- gatii jijjiiramootaa hima walqixaa bakka ni buusta.
- himoota walqixaa bakka buusuun ni furta.

## Seensa

Herrega keessatti, jijjiiramoonni lakkoofsota hin beekamne bakka bu'u. Mata duree kana keessatti, waa'ee tarmii dhaabbataa, jijjiiramootaafi qoyyabootatti fayyadamuun akkamitti akka walitti fidduufi ibsamoota, himoota walqixaafi himoota walcaalmaatti fayyadamuun pirobibleemota jechaa akkamitti akka bakka buuftu ni baratta. Akkasumas, gatiwwan yookiin lakkoofsota kennaman irraa himoota walqixaaf furmaata akkamitti akka barbaaddu kan barattu ta'a.

## 1.1 Yaada Waliigalaafi Bu'uureessa Guddina Paatarnootaa

Mata duree kana keessatti lakkoofsonni yommuu tarreeffaman lakkoofsa jalqabaa irraa lakkoofsi itti aanu akkamitti akka argamu adeemsa lakkoofsotaa ilaaluudhaan yaada waliigalaafi bu'uura paatarnii baratta.

### Gochal.1

1. Paatarnoota lakkoofsota armaan gadii keessaa lakkoofsota hin beekamne bakkeewwan duwaa irratti guuti.

a. 10, 12, 14, 16, \_\_ , 20

b. 110, 107, \_\_ , 101, 98,

c. 75, 80, \_\_, 90, \_\_ , 100

d. 100, 110, 120, \_\_ , \_\_

2. Paatarnii tarreeffamaa lakkoofsota gaaffii tokkoffaa jalatti kennamanii ibsi.

### Hiikoo 1.1

Paatarnii lakkoofsotaa jechuun lakkoofsonni yommuu tarreeffaman lakkoofsa jalqabaafi lakkoofsa itti aanuu gidduu seera walfakkaataatiin kan tarreeffamanii dha.

### Fakkeenya 1

Paatarnii lakkoofsota armaan gadii ibsi. Gatii lakkoofsota iddoo duwaa galuu qabanii barreessi.

a. 15, 25, 35, 45, \_\_

b. 28, \_\_ , 40, 46, \_\_ , 58, \_\_ ,70

### Furmaata

a. Paatarniin lakkoofsa jalqabaa irratti 10 dabaluuudhaan kan itti aanu argachuu dha.

Lakkoofsi iddoo duwaa galuu qabu 55 dha.

b. Paatarniin lakkoofsa jalqabaa irratti 6 dabaluuudhaan kan itti aanu argachuu dha.

Lakkoofsonni iddoo duwaa galuu qaban tartiibaan 34, 52 fi 64 dha.

### Fakkeenya 2

Atileetiin tokko shaakallii fiigichaa guyyoota 5'f taasisuu barbaade. Guyyaa jalqabaa 1km fiigee, guyyoota itti aanan immoo fiigicha guyya guyyaan fiige dachaa fiiguuf yoo karoofate guyyaa 5<sup>ffaa</sup>tti kiiloometirii meeqa fiiguu qaba?

## Furmaata

Guyyaa	1	2	3	4	5
Kiiloometira fiigamu	1km	2km	4km	8km	16km

Kanaafuu, guyyaa 5ffaatti 16km fiiguu qaba.

### Gilgaala 1.1

1. Lakkoofsota bakka duwwaa keessa galuu qabanii barreessi.

a. 71, 76, 8 , \_\_, 91

b. 13, 18, 23, \_\_, 33, 38

c. 28, 24, 20 , \_\_, 12, 8

d. 100, 115, 130, \_\_, \_\_

2. Loomiin kitaaba asoosamaa tokko guyyaa jalqabaa fuula 25 duubistee, guyyaa lammataa dachaa guyyaa duraa dubbisuun guyyaa sadaffaa dachaa guyyaa lammaffaa dubbistee kitaabicha xumurte. Kitaabni Loomiin dubbiste kun fuula meeqa qaba?

## 1.2 Tarmootaafi Ibsamoota Aljebraa

### Seensa

Mata dureen kun mata dureewwan lamatti qoodamee dhihaatee jira. Mata dureen jalqabaa tarmoota barreessuufi lakkoofsota adda addaa bakka buusuun shallaguu yommuu ta'u mata duree lammaffaa keessatti gatiiwwan ibsamoota sasalphoo fakkeenyo adda addaatiin ibsamee jira.

### 1.2.1. Jijjiiramoota, Tarmoota Aljebraafi Gatiiwwan Tarmootaa

#### Gocha 1.2

1. Jijjiiramaa jechuun maal jechuu dha?

2. Tarmii ibsama aljebrikaawaa jechuun maal jechuu dha?

3. Himoota armaan gadii jijjiiramaa bakka buusudhaan ibsi.

a. Lakkoofsa irratti 7 dabaluu

b. Dachaa lakkoofsa kennamee



- c. Lakkoofsa irraa 5 hir'suu
- d. Lakkoofsa hinbeekamne irratti 10
- e. Ida'amni lakkoofsota lamaa sagal
- f. Abbaan Boontuu ilma isaa dachaa dheerata.

### Hiikoo 1.2

Herrega keessatti qubeewaan yookiin mallattooleen wantoota hin beekamneef bakka bu'an **jijjiiramoota** jedhamu.

Fakkeenyaaf ibsamoota  $x$ ,  $5x$ ,  $6x - 9$  keessatti  $x$ 'n jijjiiramaadha.

### Fakkeenya 3

Firii qormaata herregaa Caaltuun argatte kan Ayyaantuun argatte irra 15'n caala. Firiin Caaltuun argatte kan Ayyaantuun argatteen walbira qabuun kan ibsu ibsama barreessi.

### Furmaata

Mee firiin Ayyaantuun argatte 'y' haa ta'u. Firii Caaltuun argattu  $y + 15$  ta'a. kanaafuu, ibsama kana kessatti 'y'n jijjiiramaa dha.

### Gilgaala 1.2

1. Ibsamoota aljebraa armaan gadii gara himootatti jijjiiri.
  - a.  $4x$
  - b.  $m - 7$
  - c.  $3n + 8$
  - d. 9
2. Umuriin Guutamaa umrii obboleessa isaa waggaa 8'n caala. Umurii Guutamaa kan ibsu jijjiiramaa fayyadamuun ibsama barreessi.
3. Hangi abbaa Badhaatuu si'a sadi hanga Badhaatuufi kiiloojiraamii 5 ta'a. Hanga abbaa Badhaatuu kan ibsu jijjiiramaa fayyadamuun ibsama barreessi.
4. Odeeffannoo kenname irratti hundaa'uun gabatee armaan gadii guuti.

Qubeessaa lakkoofsaan	1	2	3	5	8	10	p
Gatii qubeessaa qarshiidhaan	3.00						

5. Ibsamoota jechaa armaan gadii gara ibsama aljebraatti jijjiiri.
  - a. Qabxii Boonsaan argate kan Kumsaan argate irra 20'n caala.
  - b. Guddattuun dorgommii figichaa sekoondii lamaan Marartuu duursitee galte.
  - c. Dammituun daqiiqaa 20'n barfattee gara daree seente.

### Hiikoo 1.3

- Tarmiin lakkoofsa yookiin jijjiiramaa yookiin baay'ataa lakkoofsotaafi jijjiiramootaa yookiin baay'ataa jijjiiramootaa ti.
- Tarmii tokkeen yookiin isaa ol qoyyaba ida'uu yookiin hir'isuutiin ibsame **ibsama aljebraa** jedhama.

Fakkeenyaaf, 8, 9, y, x, 3x, 6y, 3y - 8, 6x + 5 ibsamoota aljebraati.

### Fakkeenya 4

Ibsamoota jechaan kennaman ibsamoota aljebraatiin ibsi.

Ibsamoota jechaan	Ibsamoota aljebraa
a   Torba	7
b   Umriin kiyya umrii hiriyyaa kootii 5'n caala.	$m + 5$ , m'n umrii hiriyyaa koo ti.
c   Dheerinni biqiltuu baargamoo si'a sadi dheerina biqiltuu gaattiraa ti.	$3k$ , k'n dheerina biqiltuu gaattiraa ti
d   Ida'amni lakkoofsota lamaa shan ta'a.	$a + b = 5$ , 'a' fi 'b'n lakkoofsota.

**Hubadhu:**

1. Tarmoonni ibsama aljebraa keessatti mallattoo + yookiin –tiin gargar qoodama.
2. Ibsamootni aljebraa tarmii tokkoo yookiin tokkoo ol qabaachuu danda’u.
3. Lakkoofsonni cinaa jijjiiramootaatti argaman maxxantoota jedhamu.

**Fakkeenya 5**

Ibsamoota aljebraa armaan gadii baay’ina tarmootaafi tokkoon tokkoo tarmootaa tarreessi.

- |                |                    |                  |
|----------------|--------------------|------------------|
| a. $4h - 6$    | b. $3xyz$          | c. $2 + 5d - 4c$ |
| d. $7kmn - 8l$ | e. $x - y - z - m$ | f. 1             |

**Furmaata**

	<b>Ibsama aljebraa</b>	<b>Baay’ina tarmootaa</b>	<b>Tarmoota</b>
a	$4h - 6$	2	$4h, -6$
b	$3xy$	1	$3xy$
c	$2 + 5d - 4c$	3	$2, 5d$ fi $-4c$
d	$7mn - 8l$	2	$7mn, -8l$
e	$x - y - z - m$	4	$x, -y, -z$ fi $-m$
f	1	1	1

**Fakkeenya 6**

- a. Tarmii  $10x$  keessatti 10 maxxantuu yoo ta’u,  $x$ ’n jijjiiramaa tarmichaati.
  - b. Tarmii  $7xy$  keessatti 7 maxxantuu yoo ta’u,  $x$  fi  $y$ ’n jijjiiramoota tarmichaati.
- Ibsamni aljebraa tarmii tokko qabu tarmi-tokkee jedhama.

**Fakkeenya 7**

$2m, y, 8z, 100$  fi kan kana fakkaatan tarmi-tokkeedha.  
Ibsamni aljebraa tarmii lama qabu tarmi-lamee jedhama.

**Fakkeenya 8**

- a.  $7n + 2$  tarmii-lamee dha. Sababni isaas, tarmoonni isaa lamaan ( $7n$  fi  $2$ ) tarmii-tokkeewwan waan ta’aniif.
- b.  $5a + 8b$  tarmii-lamee dha. Sababni isaas, tarmoonni isaa lamaan ( $5a$  fi  $8b$ ) tarmii-tokkeewwan waan ta’aniif.

**Gilgaala 1.3**

1. Ibsamoota gabatee armaan gadiitti bakka duwwaatti guuti.

	Ibsamoota	Baay'ina tarmootaa	Tarmoota	Maxxantoonni tarmootaa
a	$5xy + 2x + 3$			
b	$abc + 6c + 9b$			
c	123			
d	$p + 8r$			
e	pqrs			
f	$mn + cd + 1$			

2. Ibsamoota aljebraa tarmii-tokkeefi tarmii-lamee fakkeenya lama lama kenni.

**1.2.2. Ibsamoota Aljebraa Salphisuu**

**Gocha 1.3**

1. Moodeela mummurama rektaangilii agarsiisu fayyadami.

3 fi  $x$  walitti ida'i:  $3 + x$

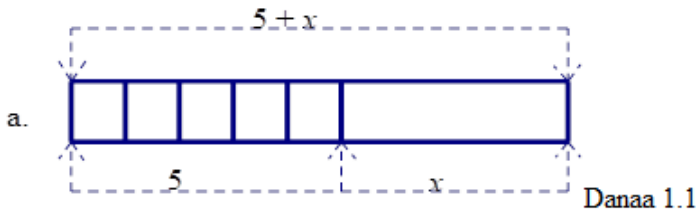
2. Tarmoota walfakkaataa jechuun maal jechuu dha?

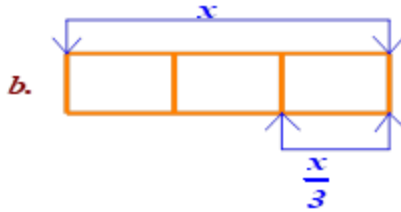
**Fakkeenya 9**

Ibsamoota armaan gadii moodeela mummurama reektaangilii fayyadamuun agarsiisi.

- a.  $5 + x$
- b. waan guutuu tokko bakka walqixa 3tti hiruu:  $\frac{x}{3}$

**Furmaata**





Danaa 1.2

### Hiikoo1.4

Tarmoonni lamaafi lamaa ol tarmoota walfakkaatoo kan jedhaman yoo jijjiiramoota paaworii walfakkaataa qabaataniidha.

### Fakkeenya 10

- $10yz$ ,  $8yz$  fi  $5yz$  tarmoota **walfakkaatoo** dha.
- $10yz$  fi  $10xy$  maxxantoota tokkicha qabu. Garuu, jijjiiramoota gara garaa  $yz$  fi  $xy$  waan qabaniif tarmoota walfakkaatoo miti.  
Tarmoota walfakkaatoo lama yookiin lamaa ol ida'uun yookiin hir'isuun tarmii tokkotti deebisuun ni danda'ama.

### Fakkeenya 11

- $8xy + 6xy = (8 + 6)xy = 14xy$  ta'a.  $8xy$  fi  $6xy$  tarmoota walfakkaatoo waan ta'aniif maxxantoota isaanii walitti ida'uudhan jijjiiramoota kessaa tokko fudhachuudha.
- $12z - 5z = (12 - 5)z = 7z$   
 $12z$  fi  $5z$  tarmoota walfakkaatoo waan ta'aniif maxxantoota isaanii walirraa hir'isuudhaan jijjiiramoota keessaa tokko fudhachuudha.

### Seera salphisuu ibsama aljebraa

Tarmoota walfakkaatoo walitti qabuun ida'uu yookiin hir'isuun ibsama kenname tokko salphisuun ni danda'ama.

### Fakkeenya 12

Ibsamoota armaan gadii salphisi

a.  $2x + 7m - 8 + 4x - 4m + 9$

b.  $4xz + 5xy + 7 - 3xy + xz$

## Furmaata

$$\begin{aligned} \text{a. } 2x + 7m - 8 + 4x - 4m + 9 &= 2x + 4x + 7m - 4m + 9 - 8 \\ &= 6x + 3m + 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } 4xz + 5xy + 7 - 3xy + xz &= 4xz + xz + 5xy - 3xy + 7 \\ &= 5xz + 2xy + 7 \end{aligned}$$

## Gilgaala 1.4

- Ibsamoota armaan gadii Moodeela rektaangilii mummuramaa fayyadamuun agarsiisi.
  - $x + 7$
  - $p \div 6$
- Ibsamoota armaan gadii salphisi.
  - $2x + 3y + 4z + 5x + 8y - 2z$
  - $4x + y + 6z - x + 2y - 3z$

## 1.3 Himoota Walqixaa Sararaawaa Bakka Buusuun Furuu

### Seensa

Mata duree darbe keessatti waa'ee tarmootaafi ibsamoota aljebraa akkasumas, tarmoota walfakkaatoo barattee jirta. Mata duree xiqqaa kana jalattis himoota walqixaa sararaawaa bakka buusuun furuu ni baratta.

### Hiikoo 1.5

Himni walqixaa sararaawaa kan bifa  $ax + b = c$  tiin  $a \neq 0$  barreeffamuudha.  $a$ ,  $b$  fi  $c$ 'n lakkoofsota hundaati.

### Gocha 1.4

- Ibsama  $x + 5$  keessatti bakka  $x$ , 3 buusi. Meeqa argatte?
- $x = 6$  yoo ta'e,  $x + 13$  meeqa ta'a?
- $q = 2$  yoo ta'e, ibsama  $6q + 3$  shallagi.
- $m = 1$  fi  $n = 2$  yoo ta'an, ibsama  $3mn + 4n - 3$  shallagi.
- Ibsama  $5x + 1$  keessatti bakka jijjiiramaa 3 buusi. Meeqa argatte?

### Hiikoo 1.6

Ibsamoota aljebraa keessatti jijjiiramootni lakkoofsotaan yoo bakka bu’anii fi ibsamichi yoo salphate gatii ibsamichaa lakkoofsaan kenna. Adeemsi kun gatii ibsamichaa lakkoofsaan shallaguu jedhama.

### Fakkeenya 13

Ibsamoota aljebraa armaan gadii gatii jijjiiramoota kennameen shallagi.

- a.  $3a - b + 15$  gatii  $a = 10$  fi  $b = 9$       b.  $5e + 6f$  gatiin  $e = 12$  fi  $f = 11$

### Furmaata

	Ibsamoota	Gatii jijjiiramootaa	Shallaggii ibsamootaa
a	$3a - b + 15$	$a = 10$ fi $b = 9$	$3 \times 10 - 9 + 15 = 21 + 15 = 36$
b	$5e + 6f$	$e = 12$ fi $f = 11$	$5 \times 12 + 6 \times 11 = 60 + 66 = 126$

### Gilgaala 1.5

1. Gabatee armaan gadii keessatti gatii jijjiiramootaa kennaman keessaa kan dhugoomsan guuti.

	Hima walqixaa sararaawaa	Gatii jijjiiramootaa	Gatii jijjiirmootaa keessaa kan dhugoomsu
a	$2x + 1 = 9$	2, 3 fi 4	
b	$4m - 7 = 1$	2, 3 fi 4	
c	$5 + r = 12$	5, 6 fi 7	
d	$2n - 3 = 5$	2, 3 fi 4	

2. Ani lakkoofsa hinbeekammen yaadaa jira. Ati yoo 20 irratti dabalte 64 argatta. Hima walqixaa pirobibleemicha kana ibsu barreessi. (Lakkoofsota 40, 44 fi 54 keessaa kan dhugoomsu murteessi.)
3. Yaadanneen obboleessa ishiif guyyaa dhaloota isaaf qarshii 650 kennite. Obboleessi ishee qarshii duraan qabu irratti dabalatee qarshii 800'n kophee

bite. Hima walqixaa qarshii inni duraan harka isaarraa qabu ibsu barreessi. (Qarshii 100, 150 fi 200 keessaa kan dhugoomsu murteessi.)

## 1.4. Himoota Walqixaa Sararaawaa Furuu

Mata duree kana keessatti himoota walqixaa sararaawaa bifa  $x + a = b$  akkamitti furuu akka danda'amu ni hubatta.

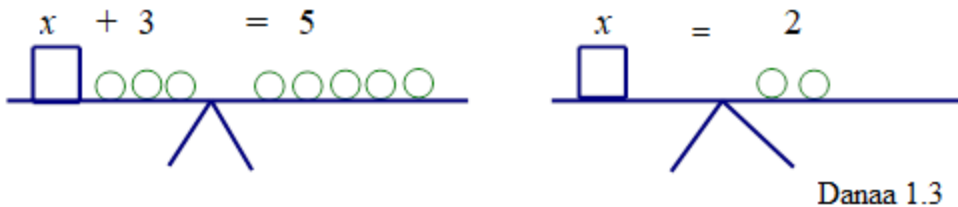
### Gocha 1.6

- Hima walqixaa sararaawaa  $x + 3 = 7$  fudhadhuutii  $x$ , 4'n bakka buusuun salphisi.
  - Hima walqixaa sararaawaa hima dhugaa argattaa?
  - $x$ , 5'n bakka buusuun salphisi. Hima dhugaa argattaa?
- Ayyaantuun qabxii battallee tokkoo 60 keessaa 48 argatte. Tokkoon tokkoo deebii sirrii hintaaneef qabxiilee 4 dhabde. Deebii sirrii hintaane meeqa qabdi?

### Fakkeenya 14

Madaala hangaatti fayyadamuun hima walqixaa  $x + 3 = 5$  furi.

### Furmaata



Gama lamaaniiuu geengoowwan 3 yoo fuune gama mirgaatti geengoowwan lamatu hafu.  $x = 2$  ta'a.



### Fakkeenya 15

Hima walqixaa sararaawaa

$$y + 9 = 16 \text{ furi.}$$

#### Furmaata

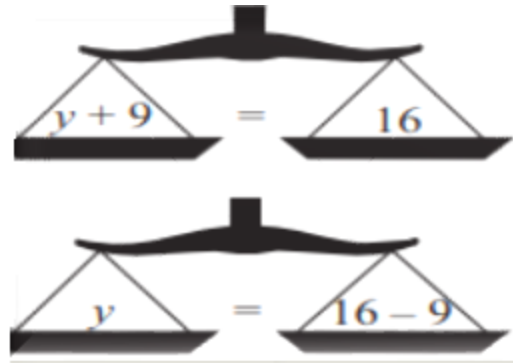
Hima walqixaa  $y + 9 = 16$  madaala hangaa 1<sup>ffaa</sup> irratti argamu gara hima walqixa  $y = 16 - 9$  madaala hangaa 2<sup>ffaa</sup>tti jijjiirame kun kan agarsiisu gama lamaanuu irraa 9 hir'isuudha.

Kanaafuu,  $y = 7$  furmaata ta'a.

Kunis,  $y + 9 = 16$  keessatti bakka jijjiiramaa ytti 7 yoo bakka buusne dhugaa ta'a.

$$7 + 9 = 16$$

$$16 = 16 \text{ dhugaa dha.}$$



Danaa 1.4

Gamaa gamana lakkoofsa walfakkaatu ida'uu yookiin hir'isuun hima walgita ta'e arganna. Kunis, a, b, c lakkoofsota hundaa yoo ta'an:

1.  $a = b$  yoo ta'e,  $a + c = b + c$  ta'a.
2.  $a = b$  yoo ta'e,  $a - c = b - c$  ta'a.

### Fakkeenya 16

Himoota walqixaa sararaawaa armaan gadii furi.

a.  $x + 3 = 5$

c.  $y + 7 = 16$

b.  $x + 11 = 17$

d.  $x + 10 = 20$

#### Furmaata

a.  $x + 3 = 5$

c.  $y + 7 = 16$

$$x + 3 - 3 = 5 - 3$$

$$y + 7 - 7 = 16 - 7$$

$$x = 2$$

$$y = 9$$

b.  $x + 11 = 17$

$$x + 11 - 11 = 17 - 11$$

$$x = 6$$

d.  $x + 10 = 20$

$$x + 10 - 10 = 20 - 10$$

$$x = 10$$

### Gilgaala 1.6

- Himoota walqixaa sararaawaa armaan gadii furi.
  - $12 = h - 6$
  - $3.8 + y = 19$
  - $j - 6 = 5$
- Dheerinni Hawwii 154cm yoo ta'u, dheerina abbaa ishii irraa 21cm gabaabbata. Hima walqixaa daheerina abbaa ibsu barreessi. Dheerina abbaa barbaadi.
- Obbo Guutamaan Ispoortii hojjechudhaan hanga isaanii 14kg gadi bu'e. Yeroo ammaa hanga isaanii 91kg dha. Hima walqixaa sararaawaa hanga duraanii kan Obbo Guutamaa ibsu barreessi. Hanga duraanii kan Obbo Guutamaa barbaadi.
- Lakkoofsa hinbeekamne tokko irraa 8.9 yommuu hir'atu caalmaan isaa 41.9 ta'a. Hima walqixaa sararaawaa lakkoofsicha ibsu barreessi. Lakkoofsicha barbaadi.
- Ida'amni lakkoofsaa hinbeekamne tokkoofi 24 yommuu 42 ta'e, hima walqixaa sararaawaa lakkoofsicha ibsu barreessi. Lakkoofsicha barbaadi.

## 1.5. Hojiirra Oolmaa Himoota walqixaa Sararaawaa

Mata duree kana jalatti fayyada hima walqixaa sararaawaa jiruuf jireenya wajjiin walqabatan bakka buusuun akkaataa itti furamu ni shaakalta.

### Gocha 1.7

- Kitaabeen daraaraa gosa lamaa keelloofi diimaa paatarnii akka armaan gadiitti manduubee ishiitti daraaraa 30 yoo dhaabde, baay'ina daraaraa keelloo meeqa ta'a? Baay'inni daraaraa diimaa meeqa ta'a?



Danaa 1.5

2. Obbo Qajeelaan kan bara 2012 caalaa bara 2013 qamadii kuntaala 15 oomishe. Bara 2013 kuntaala 75 yoo oomishe, hima walqixaa oomisha Obbo Qajeelaa kan bara 2012 ibsu barreessi.

### Fakkeenya 17

Aadde Waariituun qarshii baankiitti qusatte keessaa qarshii 450 baasii erga gooteen booda qarshiin 2455 herrega baankii ishee keessatti yoo hafe:

- hima walqixaa sararaawaa qarshii duraan herrega baankii keessaa qabdu barbaaduuf fayyadu bifa  $x - a = b$  ta'een barreessi.
- hima walqixaa sararaawaa furi.

### Furmaata

Mee q'n qarshii Aadde Waariituun duraan qabdu haa jennu.

- Himni walqixaa Aadde Wariituun duraan qabdu ibsu  $q - 450 = 2455$  ta'a.
- $q - 450 = 2455$   
 $q = 2455 + 450 = 2905$  ta'a.

Kanaafuu, Aadde Waariituun duraan qarshii 2905 qabdi.

### Gilgala 1.7

- Kilabiin ispoortii tokko gargaarsa gara garaa, gumaachoota irraa qarshii  $x$  miseensoota irraa qarshii  $y$  fi gurgurtaa meeshaalee irraa qarshii  $z$  yoo argate, hima walqixaa sararaawaa galii kilabii kanaa barreessi.
- Manni nyaataa tokko guyyaa Jimaataa daakuu 125kg fayyadame. Dhuma guyyaa kanaatti daakuun mana kuusaa keessatti 210kg yoo hafe,
  - hima walqixaa sararaawaa daakuu kuusaa keessatti jalqaba argamu barbaaduuf fayyadu barreessi.

- b. hima walqixaa sararaawaa barreessite kana furi.
3. Naannawni rogsadee iskeelanii 65cm dha. Dheerinni rogoota lamaa 23cm fi 27cm yoo ta'an;
- a. hima walqixa sararaawaa dheerina roga sadaffaa barbaaduuf fayyadu barreessi.
- b. hima walqixaa sararaawaa barreessite kana furi.
4. Himoota walqixaa roga "A" jala jiran furmaata roga "B" jala jiran wajjiin walitti firoomsii.

**Roga "A"**

- a.  $y - 7 = 22$   
b.  $y + 5 = 11$   
c.  $8 + y = 22$   
d.  $14 = y - 14$

**Roga "B"**

- A.  $y = 28$   
B.  $y = 30$   
C.  $y = 29$   
D.  $y = 14$   
E.  $y = 6$

### Cuunfaa Boqonnaa 1

- Paatarnii lakkoofsotaa jechuun lakkoofsonni seera walfakkaataan kan tarreeffamaniidha
- Herrega keessatti wantoota hin beekanneef kan bakka bu'an qubeewwaan yookiin mallattooleen **jijjiiramoota** jedhamu.  
Fakkeenyaaf, ibsamoota  $x$ ,  $5x$ ,  $6x - 9$  keessatti  $x$ 'n jijjiiramaadha.
- Tarmoonni lamaafi lamaa ol tarmoota walfakkaatoo kan jedhaman yoo jijjiiramoota walfakkaataa qabaataniidha.
- Himni herregaa mallattoo “=” of keessaa qabu hima walqixaa jedhama.
- Himni walqixaa tokko jijjiiramaa yoo qabaate, furmaatni hima walqixaa, lakkoofsa bakka jijjiiramaa bu'uun himicha dhugaa taasisuu dha.






### Gilgala Keessa Deebii Boqonnaa 1

1. Paatarnii lakkoofsota armaan gadiif lakkoofsota sadan itti aanan barbaadi.

a. 1, 3, 7, 15, 31, 63, \_\_, \_\_, \_\_.      b. 1, 2, 4, 8, 16, 32, \_\_, \_\_, \_\_.

b. 1, 4, 9, 16, 25, \_\_, \_\_, \_\_.      d.  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{5}{6}$ , \_\_, \_\_, \_\_

2. Paatarnii tuqaalee armaan gadiif baay'ina tuqaalee bakka duuwwaa F fi G irratti argamu qabu agarsiisi.

A	B	C	D	E	F	G
						

3. Kanneen armaan gadii himoota roga “A” jala jiran ibsama jijjiiramoota roga “B” jala jiran wajjiin walitti firoomsii.

“A”

“B”

a. lakkoofsa 27’n hir’ate

A.  $\frac{x}{27}$

b. lakkoofsa 27’n baay’ate

B.  $\frac{27}{x}$

c. lakkoofsa 27’f hirame

C.  $x - 27$

d. lakkoofsa 27’n caale

D.  $27x$

E.  $27 + x$

4. Ibsamoota armaan gadii salphisi.

a.  $9c + t + 14t - 8c$

b.  $15x + 9y - 3x + 4y + 6x - y$

c.  $4y + 7x + 2y + 3x$

d.  $8a - 10 + 3r + 10t + 3a + 17t$

5. Ibsamoota aljebraa armaan gadii gatii jijjiiramoota isaanii kenname bakka buusun shallagi.

a.  $x = 12$  fi  $y = 38$  yoo ta’an,  $x + y$  shallagi.

a = 2 fi b = 3 yoo ta’an,  $8ab + 2b$  shallagi.

b. a = 10 fi b = 3 yoo ta’an,  $4a - b + 15$  shallagi.

c. e = 12 fi f = 11 yoo ta’an,  $4e + 6f - 5$  shallagi’

6. Himoota walqixaa sararaawaa armaan gadii furi.

a.  $x + 8 = 10$

d.  $m - 23 = 16$

b.  $x + 15 = 19$

e.  $q + 8 = 12$

c.  $y - 2 = 7$

f.  $p + 6 = 10$

**BOQONNAA**  
**2**

**FIRAAKSHINOOTA**

**Bu'aalee Barachuu:** Adeemsaafi xumura barumsa boqonnaa kanaatti:

- akaakuu firaakshinoota adda addaa ni beekta.
- qoyyaboota bu'uuraa afran firaakshinoota irratti ni hojjetta.

### Seensa

Nama kamiyyuu jiruufi jireenya isaa keessatti waa'een firaakshinii qunnamuun hin oolu. Kunis hawaasni waliin jireenya keessatti waan guutuu tokko bakka walqixatti qoqqooduun addaan hirachuun jireenya guyyaa guyyaa keessatti kan qunnamuudha. Kanaafuu, atis boqonnaa kana jalatti akaakuu firaakshinoota adda addaafi qoyyaboota firaakshinootaa barachuun gahumsa kee ni cimsatta.

## 2.1 Akaakuu Firaakshinootaa

### Seensa

Barumsa kutaa 4 boqonnaa 3 keessatti maalummaa firaakshinii barattee jirta. Mata duree kana jalattis akaakuu firaakshinootaa adda addaafi akaakuu firaakshinii tokko irraa gara akaakuu firaakshinii birootti akkaataa itti jijjiiramu ni baratta.

## Gocha 2.1

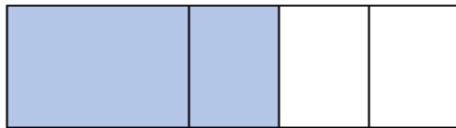
Gareedhaan ta'uun gaaffilee armaan gadii irratti mari'achuun deebii keessan hiriyyoota keessaniif ibsaa.

1. Mana jireenyaa keessan keessatti yookiin mana barumsaa keessatti wanti hiriyyoota keessan waliin qooddattan jiraa? Mee tarreessaatii lakkoofsaan ibsuuf yaalaa.
2. Waraqaa tokko harkatti qabadhaa. Hundi keessanuu waraqaa isin harka jiru qixxeetti walitti dachaasaa. Kan walitti dacha'e meeqa meeqaffaa akka ta'e himaa. Deebisaa bakka saditti walitti dachaasaa. Kan dacha'e tokko meeqa meeqaffaadha?
3. Firaakshinii jechuun maal jechuudha?
4. Waamamaafi waamsisaa firaakshinootaa fakkeenya kennuun ibsaa.

Firaakshiniin qoqqoodama wantoota guutuu ta'ee, bifa  $\frac{a}{b}$  tiin kan barreeffamu , afi  $b \neq 0$  hundaafi  $b \neq 0$  ta'eedha.

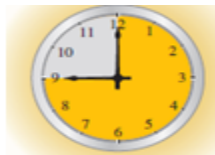
### Fakkeenya 1

- a. Abdanneen shankoorra tokko bakka walqixa shanitti murtee muraa kanniin keessaa sadi nyaatte. Shankoorri Abdanneen nyaatte lakkoofsaan yommuu ibsamu  $\frac{3}{5}$  yommuu ta'u shankoorri osoo hin nyaatamin hafe lakkoofsaan yommuu ibsamu  $\frac{2}{5}$  ta'a.



Danaa 2.1

- b. Halkan tokko sa'aatii 12 yommuu ta'u, sa'aatiin 9 halkan keessaa  $\frac{3}{4}$  halkan tokkoo ta'a.



Danaa 2.2

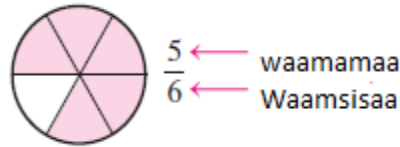


Firaakshinii  $\frac{a}{b}$ ,  $b \neq 0$  keessatti “a” n waamamaa yommuu jedhamu “b”n immoo waamsisaa jedhama.

### Fakkeenya 2

Firaakshinii  $\frac{5}{6}$  keessatti waamamaafi waamsisaan wal duraa duubaan 5 fi 6 dha.

Kunis fakkiin yommuu ilaallamu qaamni dibame:



Danaa 2.3

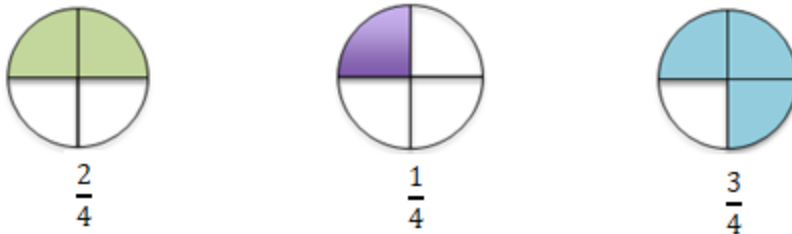
Firaakshinoonni waamamaafi waamsisaa isaanii irratti hundaa’uun akaakuu saditti qoodamu.

- i. Firaakshiniin waamamaan irraa xiqqaa waamsisaa isaa ta’e, **firaakshinii sirrii** jedhama.

Kunis,  $\frac{a}{b}$  firaakshinii sirrii yoo ta’e,  $a < b$  ta’a.

### Fakkeenya 3

Danaa armaan gadii keessatti qaamni dibame firaakshinii sirriidha.



Danaa 2.4

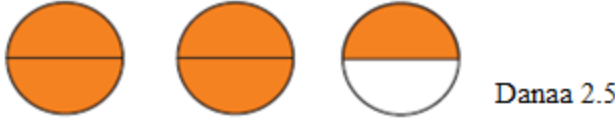
- ii. Firaakshiniin waamamaan isaa irra guddaa yookiin walqixa waamsisaa isaa ta’e, **firaakshinii sirrii hintaane** jedhama.

Kunis,  $\frac{a}{b}$  firaakshinii sirrii hinta’in yoo ta’e,  $a \geq b$  ta’a.

### Fakkeenya 4

$\frac{5}{2}$  firaakshinii sirrii hin ta'iniidha. Danaa armaan gadii irratti qaamni dibame  $\frac{5}{2}$

agarsiisa.

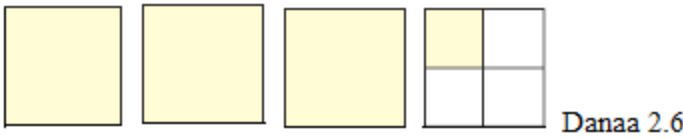


iii. Firaakshiniin lakkoofsa lakkaawwiifi firaakshinii sirriin ibsame **firaakshinii makaa jedhama.**

Kunis,  $a\frac{b}{c}$  firaakshinii makaa yoo ta'e,  $a \neq 0$  fi  $b < c$  ta'a.

### Fakkeenya 5

$3\frac{1}{4}$



### Hubadhu

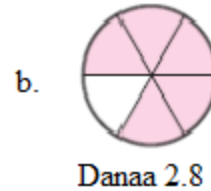
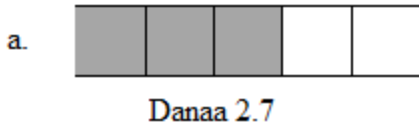
- Firaakshinii sirriin lakkoofsa irra xiqqaa **1** ti. Kunis zeeroofi tokko gidduutti argama.
- Firaakshiniin sirrii hin taane irra guddaa yookiin walqixa **1** ti.
- Firaakshinii makaan irra guddaa **1** ti.
- Waamsisaan firaakshinii 0 ta'uu hin danda'u.

### Gilgaala 2.1

1. Firaakshinoota armaan gadii firaakshinii sirrii yookiin firaakshinii sirrii hinta'in jechuun ibsi.

- a.  $\frac{5}{7}$       b.  $\frac{6}{6}$       c.  $\frac{3}{2}$       d.  $\frac{7}{9}$

2. Firaakshinii sirrii, firaakshinii sirrii hinta'iniifi firaakshinii makaa fakkeenya kennuun moodeelaan agarsiisi.
3. Moodeela armaan gadii keessatti qaama dibame firaakshiniin ibsi.



## Firaakshinii Tokko Gara Akaakuu Firaakshinii Biraatti

### Jijjiiruu

#### Fakkeenya 6

1. Firaakshinoota makaa armaan gadii gara firaakshinii sirrii hintaaneetti jijjiiri.

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

2. Firaakshinoota sirrii hinta'in armaan gadii gara firaakshinii makaatti jijjiiri.

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

#### Furmaata

1. a.  $3\frac{1}{2} = \frac{3 \times 2 + 1}{2} = \frac{7}{2}$       b.  $1\frac{2}{3} = \frac{3 \times 1 + 2}{3} = \frac{5}{3}$

c.  $2\frac{3}{4} = \frac{4 \times 2 + 3}{4} = \frac{11}{4}$

2. a.  $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$       b.  $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$       c.  $\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

## Hojii Garee 2.1

Garee nama sadii ta'uun gaaffii armaan gadii irratti mari'achuun deebii keessan hiriyyoota keessaniif ibsaa.

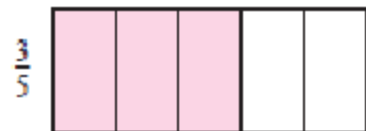
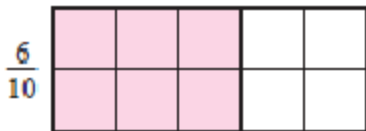
Firaakshinii makaa gara firaakshinii sirrii hinta'iniitti jijjiiruuf  $a \frac{b}{c} = \frac{a \times c + b}{c}$ ,  $a$ ,  $b$ ,  $c$  lakkoofsota lakkaawwiifi  $b < c$  tiin kan ibsamuu danda'u ta'uu fakkeenyaan ibsaa.

### Firaakshinoota Walgitan

Firaakshinoonni lama walgitan kan jedhaman yommuu lakkoofsa walqixa bakka bu'anii dha. Firaakshinoonni walgitan qaama qoodama waan guutuu walfakkaatu ibsu.

#### Fakkeenya 7

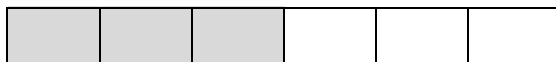
- a.  $\frac{6}{10}$  fi  $\frac{3}{5}$  firaakshinoota walgitanidha.



Danaa 2.9

$$\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

- b.  $\frac{1}{2} \neq \frac{2}{3}$ , kanaafuu,  $\frac{1}{2}$  fi  $\frac{2}{3}$  firaakshinoota walgitanii miti.



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

Herrega Kitaaba Barattoota Kutaa 5



$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

Danaa 2.10

c.  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{2}{8}$  fi  $\frac{3}{12}$  firaakshinoota walgitanidha.



$$\frac{1}{4}$$



$$\frac{2}{8}$$

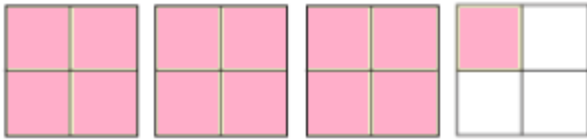


$$\frac{3}{12}$$

Danaa 2.11

d.  $3\frac{1}{4}$  fi  $\frac{13}{4}$  firaakshinoota walgitaniidha.

$$3\frac{1}{4} = \frac{13}{4} \text{ ta'a.}$$



Danaa 2.12

## Taphaan Barachuu

Kaardota gara mirgaatti argaman kana qopheessuun firaakshinoota walgitan adda baasaa.

- Kaardii walkeessa makii gadi garagalchii kaa'i.
- Taphataan duraa kaardii lama kaasa.
- Yoo firaakshinoonni walgitan kaardii of bira tursiisuun tapha lammataa itti fufu.

$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{4}$
$\frac{1}{5}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{3}{5}$
$\frac{3}{12}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{3}{15}$
$\frac{9}{12}$	$\frac{12}{20}$	$\frac{24}{28}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{14}{4}$

- Yoo firaakshinoonni walgituu baatan kaardii deebisee dabareen kan taphataa lammataa ta'a.
- Taphichi haaluma kanaan itti fufee kan moo'atu barataa kaardii baay'ee harkaa qabu ta'a.

## Hubadhu

Firaakshinoota walgitan argachuuf wamamaafi waamsisaa lakkoofsa lakkaawwii walfakkaatuun baay'isuun ta'a. Kunis,  $\frac{a}{b} = \frac{n \times a}{n \times b}$ , n lakkoofsa lakkaawwiiti.

## Fakkeenya 8

$$\text{a. } \frac{3}{4} = \frac{5 \times 3}{5 \times 4} = \frac{15}{20} = \frac{7 \times 3}{7 \times 4} = \frac{21}{28}$$

$$\text{b. } \frac{7}{3} = \frac{6 \times 7}{6 \times 3} = \frac{42}{18} = \frac{2 \times 7}{2 \times 3} = \frac{14}{6}$$

**Gilgaala 2.2**

- Kanneen armaan gadii gara firaakshinii makaatti jijjiiri.
  - $\frac{5}{3}$
  - $\frac{12}{5}$
  - $\frac{9}{8}$
  - $\frac{22}{9}$
  - $\frac{16}{7}$
- Kanneen armaan gadii gara firaakshinii sirrii hinta'iniitti jijjiiri.
  - $2\frac{3}{5}$
  - $1\frac{6}{7}$
  - $8\frac{2}{3}$
  - $3\frac{3}{4}$
  - $4\frac{5}{6}$
- Firaakshinoota armaan gadiitiif firaakshinoota walgitan sadi sadi barreessi.
  - $\frac{2}{3}$
  - $\frac{1}{5}$
  - $\frac{7}{2}$
  - $\frac{2}{7}$
  - $\frac{4}{3}$
- Firaakshinoota walgitan armaan gadii danaadhaan yookiin moodeelaan agarsiisi.
  - $\frac{2}{4} = \frac{4}{8}$
  - $3\frac{1}{2} = \frac{7}{2}$
  - $\frac{1}{2} = \frac{6}{12}$
  - $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$

**2.2 Firaakshinoota Qoyyabuu**

Barnoota kutaa 4 keessatti firaakshinoota waamsisaan isaanii walfakkaatu ida'uufi hir'isuu barattee jirta. Mata duree kana jalattis firaakshinoota waamsisaan isaanii tokko ta'ee ida'uufi hir'isuu keessa deebiin ni ilaalta. Akkasumas, firaakshinoota waamsisaan isaanii adda adda ta'e ida'uufi hir'isuu ni baratta.

**2.2.1 Firaakshinoota Ida'uufi Hir'isuu****A. Firaakshinoota Waamsisaa walfakkaatu qaban ida'uu****Gocha 2.2**

Firaakshinoota armaan gadii ida'i.

$$\text{a. } \frac{3}{4} + \frac{1}{4} \quad \text{b. } \frac{2}{5} + \frac{4}{5} \quad \text{c. } \frac{3}{3} + \frac{1}{3} \quad \text{d. } \frac{7}{9} + \frac{5}{9} \quad \text{e. } \frac{5}{13} + \frac{6}{13}$$

## Hubadhu

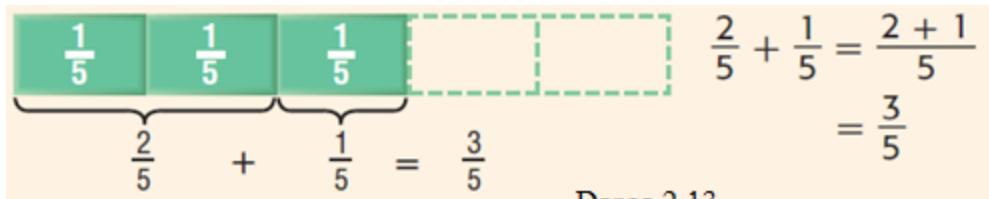
Firaakshinooni waamsisaa walfakkaatu qaban yommuu ida'aman waamsisaa isaanii tokko fudhachuun waamamoota isaanii walitti ida'uudha.

Kunis, firaakshinoota  $\frac{a}{b}$  fi  $\frac{c}{b}$  kamiifuu,  $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$  ta'a.

### Fakkeenya 9

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

### Furmaata



## B. Firaakshinoota waamsisaa adda addaa qaban ida'uu

### Fakkeenya 10

a.  $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$       b.  $\frac{4}{5} + \frac{3}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$       c.  $\frac{3}{5} + \frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$

### Furmaata

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

Firaakshinii  $\frac{1}{2}$  walgitaa waamsisaan isaa 4 ta'ee barbaaduun waamsisaa

firaakshinoota lamaanii walfakkeessuu. Kunis,  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

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

**Yaalii:** gaaffii “b” bifuma a’n hojjatameen yaali.



c.  $\frac{3}{5} + \frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$

Firaakshinoota walgitaa isaanii waamsisaa walfakkaataa qabanitti jijjiiruun

$$\frac{3}{5} = \frac{9}{15} \text{ fi } \frac{1}{3} = \frac{5}{15}$$

Kanaafuu,  $\frac{3}{5} + \frac{1}{3} = \frac{9}{15} + \frac{5}{15} = \frac{9+5}{15} = \frac{14}{15}$

### Gilgaala 2.3

Firaakshinoota armaan gadii ida'i.

a.  $\frac{7}{9} + \frac{1}{2}$

b.  $\frac{4}{5} + \frac{5}{4}$

c.  $\frac{8}{14} + \frac{1}{6}$

d.  $\frac{5}{6} + \frac{2}{3}$

e.  $\frac{2}{5} + \frac{1}{4}$

f.  $\frac{3}{10} + \frac{9}{4}$

g.  $\frac{11}{13} + \frac{4}{3}$

h.  $\frac{8}{15} + \frac{12}{5}$

### C. Firaakshinoota Waamsisaa Walfakkaatu Qaban Hir'isuu

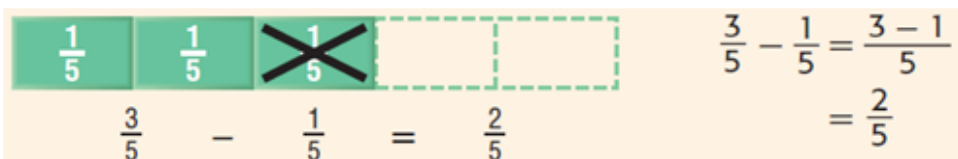
Firaakshinoota waamsisaa walfakkaatu qaban yommuu wal irraa hir'isnu waamsisaa isaanii tokko fudhachuun waamamoota isaanii wal irraa hir'isuu ta'a.

#### Fakkeenya 11


a.  $\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$

b.  $\frac{7}{8} - \frac{5}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$

**Furmaata**

a.   $\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3-1}{5} = \frac{2}{5}$

Danaa 2.14

b.   $\frac{7}{8} - \frac{5}{8} = \frac{2}{8}$

Danaa 2.15

**D. Firaakshinoota Waamsisaa Adda Addaa Qaban Wal Irraa**

**Hir'isuu**

**Fakkeenya 12**

Kanneen armaan gadii shallagi.

a.  $\frac{7}{4} - \frac{1}{2}$

b.  $\frac{5}{3} - \frac{4}{5}$

**Furmaata:**

a.  $\frac{7}{4} - \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$

Firaakshinoota walgitaa waamsisaan isaanii walfakkaatu barbaaduu.

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

Kanaafuu,  $\frac{7}{4} - \frac{1}{2} = \frac{7}{4} - \frac{2}{4} = \frac{7-2}{4} = \frac{5}{4}$

b.  $\frac{5}{3} - \frac{4}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$

Firaakshinoota walgitaa waamsisaan isaanii walfakkaatu barbaaduu.

$$\frac{5}{3} = \frac{5 \times 5}{5 \times 3} = \frac{25}{15}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{15}, \text{ Kanaafuu, } \frac{5}{3} - \frac{4}{5} = \frac{25}{15} - \frac{12}{15} = \frac{13}{15}$$

### Gilgaala 2.4

1. Firaakshinoota armaan gadii hir'isi.

2. a.  $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$       b.  $\frac{5}{4} - \frac{1}{2}$       c.  $\frac{5}{5} - \frac{4}{7}$       d.  $\frac{6}{7} - \frac{5}{6}$   
 e.  $\frac{13}{5} - \frac{2}{6}$       f.  $\frac{9}{4} - \frac{3}{8}$       g.  $\frac{8}{8} - \frac{3}{5}$       h.  $\frac{6}{5} - \frac{5}{7}$

3. Danaatti fayyadamuun firaakshinoota armaan gadii hir'isi.

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

### Hubadhu:

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

i.  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{(a \times d) + (b \times c)}{b \times d}$

ii.  $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{(a \times d) - (b \times c)}{b \times d}$

### Fakkeenya 13

i.  $\frac{3}{4} + \frac{2}{5} = \frac{(3 \times 5) + (4 \times 2)}{4 \times 5} = \frac{15 + 8}{20} = \frac{23}{20}$

ii.  $\frac{4}{5} - \frac{1}{2} = \frac{(4 \times 2) - (5 \times 1)}{5 \times 2} = \frac{8 - 5}{10} = \frac{3}{10}$

## 2.2.2 Firaakshinoota Baay'isuufi Hiruu

Herrega kutaalee darbe keessatti baay'isuun irra deddeebi'anii ida'uufi hiruun irra deddeebi'anii hir'isuu ta'uu barattee jirta. Mata duree kana jalattis firaakshinoota baay'isuufi hiruu baratta.

### A. Firaakshinoota Baay'isuu

Lakkoofsa lakkaawwiitiin yommuu baay'isnu, baay'isuun irra deddeebi'anii ida'uu ta'uu yaadadhu.

#### Gocha 2.3

1. Kanneen armaan gadii shallagi.

a.  $3 \times 5$

b.  $4 \times \frac{1}{2}$

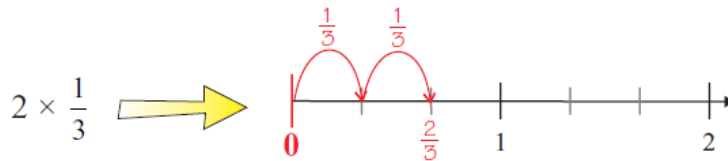
c.  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$

2. Garaagarummaa  $5 \times 2$  fi  $2 \times 5$  fakkeenyan ibsi.

#### Fakkeenya 14

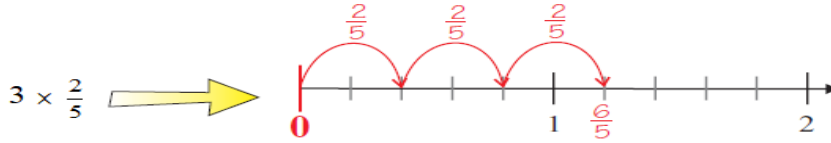
a.  $2 \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{1+1}{3} = \frac{2}{3}$

Xiyya lakkoofsaa irratti fayyadamuun  $\frac{1}{3}$  si'a lama ida'uu. Kunis,



Mee ati immoo  $\frac{1}{3} \times 2$  sarara lakkoofsaa irratti agarsiisii garaagarummaa isaanii ibsi.

b.  $3 \times \frac{2}{5}$  xiyya lakkoofsaa irratti agarsiisii deebii sirrii kenni.



## Hubadhu

- i. Firaakshiniin lakkoofsa lakkaawwiitiin yommuu baay'ifamu waamamaa lakkoofsa kennameen baay'isuun waamsisaa akka jirutti

fudhachuu ta'a.  $a \times \frac{b}{c} = \frac{a \times b}{c}$

- ii.  $a$ ,  $b$ ,  $c$  fi  $d$ 'n lakkoofsota lakkaawwii yoo ta'an;

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

## Fakkeenya 15

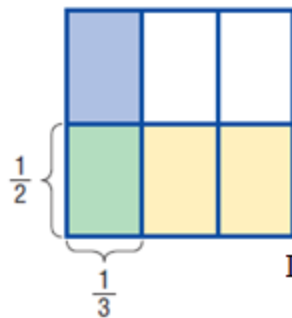
$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$  shallagi.

## Furmaata

Rektaangilii tokko dalga bakka walqixa 2tti qoodi. Isaan keessaa 1 halluu dibi.

Itti aansuun irraan gadee bakka walqixa 3tti qoodi.

Qoqqoodama jiran keessaa kan si'a lama dibame 1 yommuu ta'u akka waliigalaatti rektaangiliin bakka walqixaa 6tti qoqqoodame.



Danaa 2.16

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

**Gilgaala 2.5**

1. Firaakshinoota armaan gadii moodeelatti gargaaramuun shallagi.

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

2. Firaakshinoota armaan gadii baay'isi.

a.  $\frac{2}{5} \times \frac{1}{4}$       b.  $\frac{2}{7} \times \frac{14}{6}$       c.  $\frac{2}{9} \times \frac{9}{4}$       d.  $\frac{1}{4} \times 3$   
 e.  $\frac{3}{7} \times \frac{1}{5}$       f.  $\frac{6}{11} \times \frac{3}{8}$       g.  $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5}$       h.  $2 \times \frac{4}{5}$

**B. Firaakshinoota Hiruu**

Hiruun irra deddeebi'anii hir'isuu ta'uu barnoota darbe keessatti ilaaltee jirta.

**Fakkeenya 16**

$12 \div 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

**Furmaata**

Akkaataa gabatee armaan gadii kanaatti 3 irra deddeebi'uun hamma zeroo argannutti hir'isuu.

<b>1ffaa</b>	<b>2ffaa</b>	<b>3ffaa</b>	<b>4ffaa</b>
$12 - 3 = 9$	$9 - 3 = 6$	$6 - 3 = 3$	$3 - 3 = 0$

3 si'a afur hir'atee zeroo waan nuu kenneef,

$12 \div 3 = 4$  ta'a.

Kana jechuun 12 keessa 3 afurtu jira jechuudha.

**Fakkeenya 17**

$3 \div \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$

**Furmaata:** Haaluma fakkeenya 20 irratti hojjetameen,

$$3 - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$$

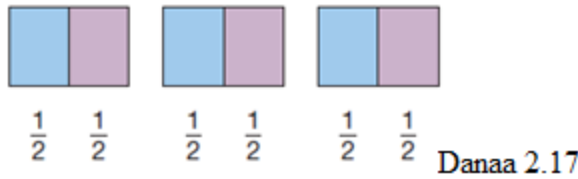
Kunis  $\frac{1}{2}$  si'a 6 irra deddeebi'ee hir'atee zeroo nuu kenne.

$$\text{Kanaafuu, } 3 \div \frac{1}{2} = 6$$

Akkasumas,  $3 \div \frac{1}{2}$  jechuun 3 keessa  $\frac{1}{2}$  meeqatu jira jechuudha.

Moodeelaan yookiin danaadhaan yommuu agarsiifamus, waan guutuu 3 tokkoo tokkoo isaanii walakkaatti qoqqooduudha. Walumaagalatti,  $\frac{1}{2}$  jahatu jira.

Kunis, moodeelaan yommuu agarsiifamu akka armaan gadii ta'a.



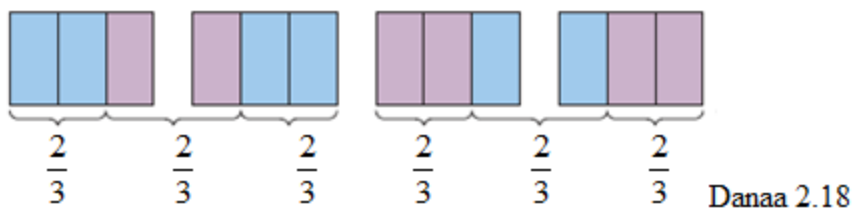
### Fakkeenya 18

$$4 \div \frac{2}{3} \text{ shallagi.}$$

### Furmaata

Rektaangiloota guutuu 4 tokkoo tokkoo isaanii iddoo walqixaa 3tti qoqqooduun lama lama halluu adda addaa dibuu.

Walumaagalatti rektaangiloota afran keessa  $\frac{2}{3}$  jahatu jira.



Kanaafuu,  $4 \div \frac{2}{3} = 6$ . Kunis,  $4 \times \frac{3}{2} = \frac{4 \times 3}{2} = \frac{12}{2} = 6$

### Hubadhu

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

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

### Fakkeenya 19

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

### Gilgaala 2.6

1. Qoyyaboota armaan gadii danaatti fayyadamuun shallagi.

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

2. Kanneen armaan gadii hiri.

a.  $3 \div \frac{1}{3}$       b.  $\frac{3}{2} \div \frac{2}{3}$       c.  $\frac{5}{6} \div \frac{2}{3}$       d.  $3 \div \frac{1}{4}$   
 e.  $\frac{2}{3} \div \frac{3}{4}$       f.  $\frac{13}{6} \div \frac{26}{3}$       g.  $\frac{5}{12} \div \frac{15}{24}$       h.  $\frac{3}{4} \div 3$



## Cuunfaa Boqonnaa 2

- Firaakshiniin qoqqoodama wantoota guutuuti.
- Firaakshiniin bifa  $\frac{a}{b}$ ,  $a$  fi  $b$ 'n lakkoofsota hundaafi  $b \neq 0$ tiin barreeffama.
- $\frac{a}{b}$  keessatti  $a$ 'n waamamaafi  $b$ 'n waamsisaa jedhamu.
- Waamamaafi waamsisaa irratti hundaa'uun firaakshiniin akaakuu saditti qoodama.
- $\frac{a}{b}$  keessatti  $a < b$  yoo ta'e,  $\frac{a}{b}$  'n firaakshinii sirrii dha.
- $\frac{a}{b}$  keessatti  $a \geq b$  yoo ta'e,  $\frac{a}{b}$  firaakshinii sirrii hinta'ini dha.
- $a\frac{b}{c}$  keessatti,  $b < c$  fi  $a \neq 0$  yoo ta'an,  $a\frac{b}{c}$  'n firaakshinii makaa dha.
- Firaakshiniin sirrii hinta'in gara firaakshinii makaatti ni jijjiirama.
- Firaakshinii makaan gara firaakshinii sirrii hinta'iniitti ni jijjiirama.

$$a\frac{c}{d} = \frac{(a \times d) + c}{d}$$

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

$$\triangleright \frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{(a \times d) + (b \times c)}{b \times d}$$

$$\triangleright \frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{(a \times d) - (b \times c)}{b \times d}$$

$$\triangleright \frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

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

**Gilgaala Keessa Deebii Boqonnaa 2**

1. Firaakshinoota armaan gadii firaakshinii sirriifi firaakshinii sirrii hinta'in jechuun ibsi.

a.  $\frac{4}{3}$       b.  $\frac{2}{3}$       c.  $\frac{3}{3}$       d.  $\frac{8}{11}$

2. Firaakshinii sirrii hinta'in gara firaakshinii makaatti jijjiiri.

a.  $\frac{9}{7}$       b.  $\frac{23}{5}$       c.  $\frac{9}{4}$       d.  $\frac{22}{19}$       e.  $\frac{33}{6}$

3. Firaakshinii makaa gara firaakshinii sirrii hinta'iniitti jijjiiri.

a.  $1\frac{3}{4}$       b.  $3\frac{6}{8}$       c.  $7\frac{1}{3}$       d.  $2\frac{3}{5}$       e.  $5\frac{9}{11}$

4. Firaakshinoota armaan gadii ida'i.

a.  $\frac{2}{3} + \frac{1}{2}$       b.  $\frac{3}{4} + \frac{5}{3}$       c.  $\frac{5}{5} + \frac{4}{7}$       d.  $\frac{7}{4} + \frac{5}{6}$

5. Firaakshinoota armaan gadii hir'isi.

a.  $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$       b.  $\frac{5}{4} - \frac{1}{2}$       c.  $\frac{5}{5} - \frac{4}{7}$       d.  $\frac{6}{7} - \frac{5}{6}$

6. Moodeelatti fayyadamuun firaakshinoota armaan gadii ida'i.

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

7. Moodeelatti fayyadamuun firaakshinoota armaan gadii hir'isi.

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

8. Firaakshinoota armaan gadii moodeelatti gargaaramuun shallagi.

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

9. Firaakshinoota armaan gadii baay'isi.

a.  $\frac{2}{5} \times \frac{1}{4}$

b.  $\frac{2}{7} \times \frac{14}{6}$

c.  $\frac{2}{9} \times \frac{9}{4}$

d.  $\frac{1}{4} \times 3$

e.  $\frac{3}{7} \times \frac{1}{5}$

f.  $\frac{6}{11} \times \frac{3}{8}$

g.  $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5}$

h.  $2 \times \frac{4}{5}$

10. kanneen armaan gadii hiri.

a.  $3 \div \frac{1}{3}$

b.  $\frac{3}{2} \div \frac{2}{3}$

c.  $\frac{5}{6} \div \frac{2}{3}$

d.  $3 \div \frac{1}{4}$

e.  $\frac{2}{3} \div \frac{3}{4}$

f.  $\frac{13}{6} \div \frac{26}{3}$

g.  $\frac{5}{12} \div \frac{15}{24}$

h.  $\frac{3}{4} \div 3$

11. Aadde Guddattuun qarshii 3,500 qabattee gabaa baate keessaa  $\frac{2}{5}$  dhaan uffata

ofii bitte. Akkasumas,  $\frac{2}{7}$  dhaan uffata daa'ima isheetiif bittee kan hafeen

meeshaalee manaa bitte.

a. Aadde Guddattuun walumaagalatti uffata qarshii meeqaan bitte?

b. Aadde Guddattuun meeshaa manaa qarshii meeqaan bitte?

<p>BOQONNAA</p> <p>3</p>	<p>Bakka Lakkoofsa Hundaa</p> $3.56 = 3\frac{56}{100}$ <p>Bakka Firaakshinii</p>	
<p>DEESIMAALOTA</p>		

**Bu'aalee Barachuu:** Adeemsaafi xumura barumsa boqonnaa kanaatti:

- yaad-rimee kurnaffaa, dhibbaffaa, kumaffaafi kuma kurnaffaa ni beekta.
- deesimaalota sarara lakkoofsaa irratti ni mul'ista.
- qoyyaboota bu'uuraa afran deesimaalota irratti ni hojjetta.
- firaakshinoota beekamoo deesimaalota waliin wal ni madaalchista.

### Seensa

Jiruufi jireenya keessatti qarshiifi saantima qarshiin ibsuuf deesimaalotatti fayyadamna. Fakkeenyaaf qarshii 25 fi saantima 50 deesimaaliin yommuu ibsamu qarshii 25.50 ta'a. Kanaaf, beekumsi barumsa boqonnaa kanaa keessatti argattu jiruufi jireenya dhuunfaa keetii waliin kan walqabate waan ta'eef haala gaariin hordofuun si irraa eegama. Barnoota boqonnaa 2ffaa keessatti gosoota firaakshiniifi firaakshinoota qoyyabuu barattee jirta. Boqonnaa kana jalatti deesimaalotaafi deesimaalota qoyyabuu ni baratta.

### 3.1 Keessa Deebii Kurnaffaafi Dhibbaffaa

Barumsa herregaa kutaa 4 keessatti waa'ee firaakshinootaafi deesimaalotaa baratte keessatti kurnaffaafi dhibbaffaa ilaaltee jirta. Mata duree kana jalattis keessa deebii kurnaffaafi dhibbaffaa fakkeenya garagaraa fudhachuun beekumsa kee cimsatta.

### Gocha 3.1

Firaakshinii waamsisaan 10 ta'e muraasa barreessi. Firaakshinii kana moodeelaan agarsiisi.

1. Firaakshiniin bifa  $\frac{a}{b}$  tiin barreeffamu b'n maal agarsiisa?
2. Iskuweerii tokko iddoo walqixa 10tti qoodaa.
  - a. Qoodama tokkoo isaa firaakshiiniin ibsaa.
  - b. Qoodama tokkoo isaa deesimaaliin ibsaa.
3. Gareen ta'uun iskuweerii tokko bakka walqixa 100tti qoodaa.
  - a. Qoodama tokkoo isaa firaakshiiniin ibsaa.
  - b. Qoodama tokkoo isaa deesimaaliin ibsaa.

### Hiikoo 3.1

Deesimaaliin lakkoofsa gatii bakkaafi tuqaa deesimaaliitti fayyadamuun qaama waan guutuu ibsuudha.

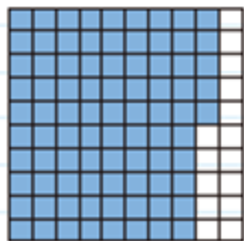
#### Fakkeenya 1

- a. Saantima 85 firaakshiniifi deesimaaliin ibsi.

#### Furmaata

Qarshiin tokko saantima dhibba waan ta'eef iskuweerii iddoo walqixa 100tti qoodna.

#### Moodeelaan



Danaa 3.1

#### Bakka lakkoofsotaatiin

Bakka tokkee	Bakka kurnaffaa	Bakka dhibbaaffaa
0	8	5

Danaa 3.2

Firaakshiniin  $\frac{85}{100}$  yommuu ta'u, deesimaaliin yommuu ibsamu 0.85 ta'a.

Yommuu dubbifamu, zeeroo tuqaa saddeet shan jedhameeti.

b. Lakkoofsi 13826.59 bakka lakkoofsotaatiin yommuu barreeffamu akka armaan gadii ta'a.

Kuma Kudhanii	Kuma	Dhibba	Kurnee	Tokkee	Kurnaffaa	Dhibbaffaa
1	3	8	2	6	5	9

Danaa 3.3

c. 3.56 diddiriifamee akkaataa armaan gadii kanaan barreeffama.

$$\begin{aligned}
 3.56 &= 3 + \frac{5}{10} + \frac{6}{100} \\
 &= 3 + \frac{5}{10} \times \frac{10}{10} + \frac{6}{100} \quad (\text{waamsisaa walfakkeessuu}) \\
 &= 3 + \frac{50}{100} + \frac{6}{100} \\
 &= 3 + \frac{56}{100} = 3\frac{56}{100}
 \end{aligned}$$

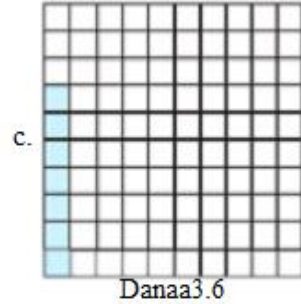
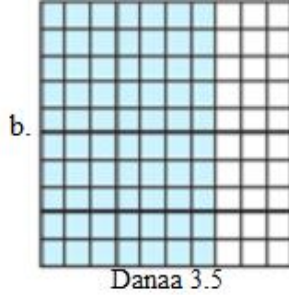
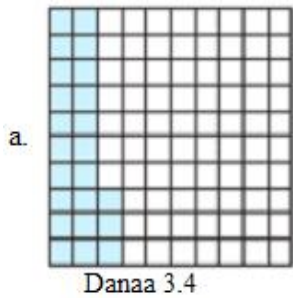
Bakka Lakkoofsota Hundaa

$$3.56 = 3\frac{56}{100}$$

Bakka lakkoofsota  
Firaakshinii

**Gilgaala 3.1**

1. Lakkoofsa 26517.93 irratti hundaa’uun gaaffilee armaan gadii deebisi.
  - a. Dijjiitiin 6 bakka lakkoofsaa kam keessatti argama?
  - b. Dijjiitiin 2 bakka lakkoofsaa kam keessatti argama?
  - c. Dijjiitiin 5 bakka lakkoofsaa kam keessatti argama?
  - d. Dijjiitiin 3 bakka lakkoofsaa kam keessatti argama?
  - e. Dijjiitiin 9 bakka lakkoofsaa kam keessatti argama?
  - f. Dijjiitiin 1 bakka lakkoofsaa kam keessatti argama?
2. Lakkoofsota armaan gaditti ibsaman keessatti dijiitiin 5 bakka lakkoofsaa kam keessatti argama?
  - a. 205.67
  - b. 123.45
  - c. 3.05
  - d. 69.54
3. Moodeelota armaan gadii qaama dibame firaakshiniifi deesimaaliin ibsi.



Lakkoofsota deesimaalii armaan gadii mana lakkoofsaa isaaniitiin ibsi.

- a. 570.36
- b. 7392.40
- c. 3 06.08
- d. 850.75

## 3.2 Deesimaalota Sarara Lakkoofsaa Irratti Agarsiisuu

### Seensa

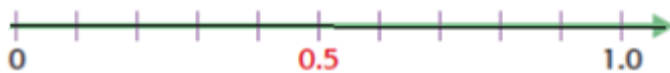
Mata duree darbe keessatti maalummaa deesimaalotaafi deesimaalota moodeelaan agarsiisuu barattee jirta. Mata duree kana jalattis deesimaalota sarara lakkoofsaa irratti agarsiisuu baratta.

### Fakkeenya 2

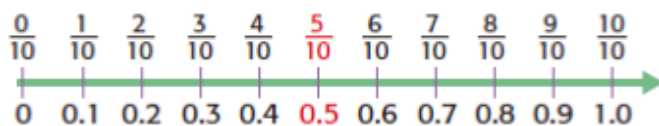
Lakkoofsa 0.5 sarara lakkoofsaa irratti agarsiisi.

### Furmaata

- Sarara ijaaruun 0 fi 1 gidduu iddoo walqixa 10tti qooduu.
- 0.5 lakkoofsa 0 fi 1 gidduutti argama.



yookiin



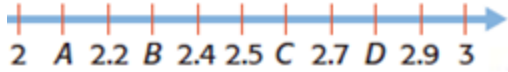
### Gocha 3.2

1. Sarara ijaaruun 0 fi 1 gidduu iddoo walqixa 10tti qoodi.  
0.7, 0.3, 0.9 sarara kana irratti agarsiisi
2. Sarara ijaaruun lakkoofsota hundaa gidduu iddoo walqixa 10tti qoodi.  
1.2, 2.3, 4.2 fi 1.7 sarara kana irratti agarsiisi.



## Gilgaala 3.2

1. 0.25, 0.5 fi 0.75 sarara lakkoofsaa tokko irratti agarsiisi.
2. Sarara lakkoofsaa armaan gadii kan iddoo walqixa 10tti qoodame irraa gatii qubee A, B, C fi D barreessi.



3. Lakkoofsa 1.7 sarara lakkoofsaa irratti agarsiisi.

## 3.3 Deesimaalota Ida'uufi Hir'isuu

### Seensa

Mata dureewwan darban keessatti waa'ee deesimaalotaafi deesimaalota sarara lakkoofsaa irratti agarsiisuu barattee jirta. Mata duree kana jalattis deesimaalota ida'uufi hir'isuu baratta.

### Gocha3.3

1. Barattuu Hawwiin qarshii 50 qabatee suuqii deemte. Qarshii 14 fi saantima digdamii shaniin qalama bitte. Qarshii 32 fi saanitma shantamaan dabbara yoo bitte walumaagalatti dabbaraafi qalama bituuf qarshii meeqa baafte? Qarshii meeqatu harkatti hafe?
2. Obbo Guddataan qarshii 25 ijoollee isaanii afuriif walqixa qoodan. Qarshii meeqa meeqa isaan gahe?

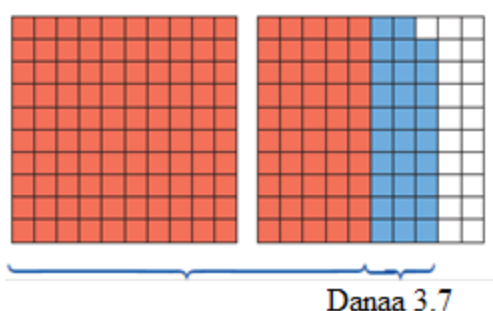
### 3.3.1 Deesimaalota Ida'uu

#### A. Hambifannaa Malee Deesimaalota Ida'uu

#### Fakkeenya 3

1.5 + 0.29 qoyyabi.

**Furmaata**



$$1.5 + 0.29 = 1 \frac{79}{100} = 1.79$$

**Deesimaalota ida'uuf:**

- deesimaalota irraan gadee tuqaa deesimaalii eeggachuun barreessi.
- akkaatuma lakkoofsota hundaa idaatuun deesimaalota ida'i.
- tuqaa deesimaalii iddoo sirriitti barreessi.

**Fakkeenya 4**

a.  $0.34 + 2.53$

b.  $5.2 + 1.56$

c.  $0.124 + 5.023$

**Furmaata**

a. 
$$\begin{array}{r} 0.34 \\ + 2.53 \\ \hline 2.87 \end{array}$$

b. 
$$\begin{array}{r} 5.20 \\ + 1.56 \\ \hline 6.76 \end{array}$$

c. 
$$\begin{array}{r} 0.124 \\ + 5.023 \\ \hline 5.147 \end{array}$$

**Gilgaala 3.3**

1. Deesimaalota armaan gadii hambifannaa malee ida'i.

a.  $0.23 + 0.74$

b.  $2.25 + 0.74$

c.  $0.06 + 1.12$

d.  $1.234 + 4.03$

e.  $7.35 + 1.53$

f.  $1.67 + 0.32$

g.  $3.25 + 1.24$

h.  $0.85 + 1.14$

2. Deesimaalota armaan gadii moodeelotatti fayyadamuun ida'i.

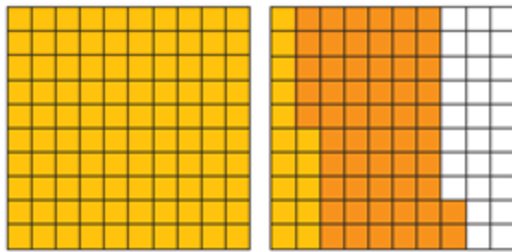
- a.  $1.3 + 0.2$       b.  $1.45 + 0.32$       c.  $1.51 + 0.4$       d.  $2.15 + 1.31$

## B. Hambifannaan Deesimaalota Ida'uu

### Fakkeenya 5

a.  $1.15 + 0.57 = \underline{\hspace{2cm}}$

### Furmaata

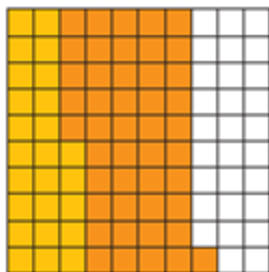


Danaa 3.8

$$1.15 + 0.57 = 1.72$$

b.  $0.25 + 0.46$

### Furmaata



Danaa 3.9

$$0.25 + 0.46 = 0.71$$

### Fakkeenya 6

a. 4.34

+ 2.58

6.92

b. 6.40

+ 1.96

8.36

c. 7.725

+ 5.093

12.818

**Gilgaala 3.4**

1. Deesimaalota armaan gadii ida'i.

- a.  $0.27 + 0.74$                       b.  $2.35 + 0.76$                       c.  $0.16 + 3.15$
- d.  $1.234 + 4.83$                       e.  $7.35 + 1.58$                       f.  $1.77 + 0.34$
- g.  $3.75 + 1.46$                       h.  $0.85 + 1.24$

2. Deesimaalota armaan gadii moodeelotatti fayyadamuun ida'i.

- a.  $1.2 + 0.8$                       b.  $2.65 + 0.35$                       c.  $1.7 + 0.5$

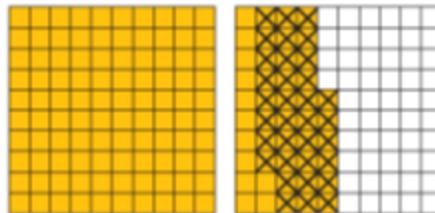
**3.3.2 Deesimaalota Hir'isuu**

**A. Liqeffannaa Malee Deesimaalota Hir'isuu**

**Fakkeenya 7**

a.  $1.46 - 0.34 = \underline{\hspace{2cm}}$

- Moodeelatti fayyadamuun hir'isuu



Danaa 3.10

- Irraan gadee barreessuun hir'isuu

$$\begin{array}{r} 1.46 \\ - 0.34 \\ \hline 1.12 \end{array}$$

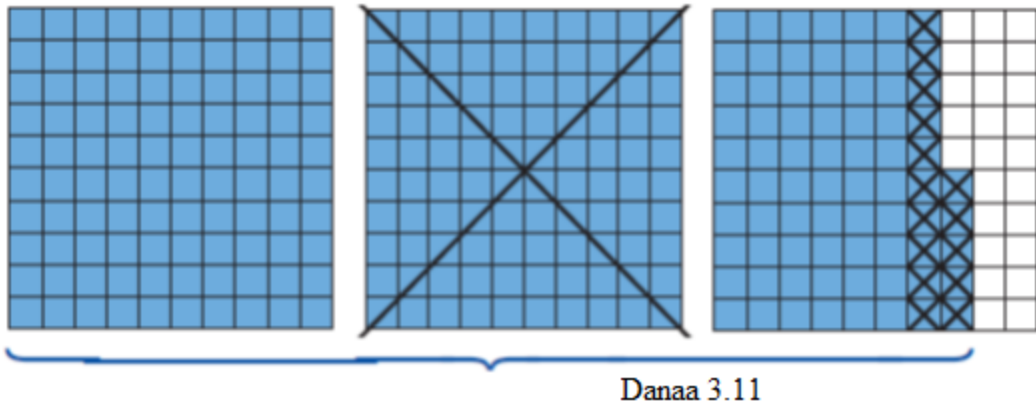
b.  $2.85 - 1.23 = 1.62$

- Irraan gadee barreessuun hir'isuu

$$\begin{array}{r} 2.85 \\ - 1.23 \\ \hline 1.62 \end{array}$$

c.  $2.75 - 1.15$

- Moodeelatti fayyadamuun hir'isuu



$$2.75 - 1.15 = 1.60$$

- Irraan gadee barreessuun hir'isuu

$$\begin{array}{r} 2.75 \\ - 1.15 \\ \hline 1.60 \end{array}$$

### Gilgaala 3.5

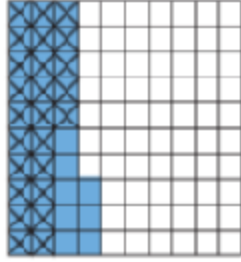
1. Deesimaalota armaan gadii hir'isi.
  - a.  $3.45 - 0.22$
  - b.  $2.46 - 0.34$
  - c.  $3.71 - 0.41$
  - d.  $4.35 - 2.22$
2. Deesimaalota armaan gadii moodeelaan fayyadamii hir'isi.
  - a.  $2.46 - 1.32$
  - b.  $2.86 - 1.5$
  - c.  $2.75 - 1.52$

### B. Liqueffannaan Deesimaalota Hir'isuu

#### Fakkeenya 8

$$0.33 - 0.25 = \underline{\quad}$$

- Moodeelatti gargaaramuun hir'isuu



Danaa 3.12

$$0.33 - 0.25 = 0.08$$

- Irraan gadee barreessuun hir'isuu

$$\begin{array}{r} 0.33 \\ - 0.25 \\ \hline 0.08 \end{array}$$

### Gilgaala 3.6

Deesimaalota armaan gadii hir'isi.

- a.  $4.45 - 0.37$     b.  $2.36 - 0.27$     c.  $2.75 - 1.46$     d.  $0.35 - 0.29$

## 3.4 Deesimaalota Baayi'isuufi Hiruu

### 3.4.1 Deesimaalota Baayi'isuu

#### Gocha 3.4

Kanneen armaan gadii baayi'isaa.

- a.  $3 \times 0.25$     b.  $5 \times 0.3$     c.  $4 \times 2.3$     d.  $6 \times 0.37$   
 e.  $0.56 \times 10$     f.  $3.274 \times 100$     g.  $1.23 \times 1000$     h.  $23.07 \times 10$

#### Fakkeenya 9

Kanneen armaan gadii shallagi.

- a.  $2 \times 0.3$     b.  $10 \times 0.52$     c.  $0.8 \times 0.4$     d.  $3.56 \times 2.15$

#### Furmaata

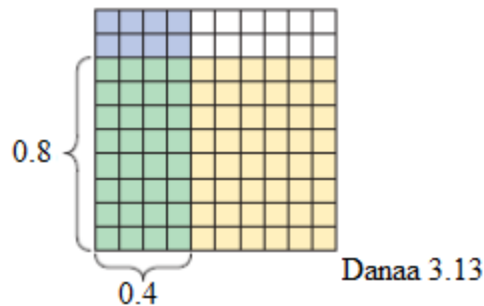
- a.  $2 \times 0.3 = 0.3 + 0.3 = 0.6$

yookiin

$$2 \times 0.3 = 2 \times \frac{3}{10} = \frac{2 \times 3}{10} = \frac{6}{10} = 0.6$$

$$\begin{aligned} \text{b. } 10 \times 0.52 &= 10 \times \frac{52}{100} \\ &= \frac{520}{100} \\ &= 5.2 \end{aligned}$$

$$\text{c. } 0.8 \times 0.4 = \frac{8}{10} \times \frac{4}{10} = \frac{8 \times 4}{10 \times 10} = \frac{32}{100} = 0.32$$



$$\text{d. } 3.56 \times 2.15 = \frac{356}{100} \times \frac{215}{100} = \frac{356 \times 215}{100 \times 100} = \frac{76540}{10,000} = 7.654$$

### Gilgaala 3.7

Kanneen armaan gadii baay'isi.

a.  $2 \times 3.6$

b.  $2.56 \times 5$

c.  $2.67 \times 1.24$

d.  $26.872 \times 3.62$

e.  $6.35 \times 9$

f.  $0.41 \times 4.19$

g.  $2.5 \times 3.25$

h.  $23.78 \times 100$

### 3.4.2 Deesimaalota Hiruu

Hiruun galagaltoo baay'isuuti.

Deesimaalii waliif hiruuf, lakkoofsota deesimaalii firaakshiniin barreessuun qoodamaa fuggisoo qoodatiin baay'isuu ta'a.

#### Fakkeenya 10

$$2.4 \div 1.2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

#### Furmaata

$2.4 \div 1.2$  barbaaduuf jalqaba  $\frac{24}{10} \div \frac{12}{10}$  tti jijjiiruu.

Itti aansuun  $\frac{24}{10} \times \frac{10}{12}$  shallaguu

$$\text{Kanaafuu, } 2.4 \div 1.2 = \frac{24}{10} \times \frac{10}{12} = \frac{240}{120} = 2 \text{ ta'a}$$

### Gilgaala 3.8

Deesimaalota armaan gadii hiri.

- a.  $3.6 \div 2.4$       b.  $4.28 \div 1.6$       c.  $0.65 \div 1.3$       d.  $0.326 \div 0.25$   
 e.  $2.38 \div 0.4$       f.  $27.09 \div 0.09$       g.  $5.25 \div 0.6$       h.  $7.08 \div 1.2$

## 3.5 Firaakshinootaafi Deesimaalota Tokko Irraa Gara

### Tokkootti Jijjiiruu

#### 3.5.1 Firaakshinoota Gara Deesimaaliitti Jijjiiruu

Firaakshinii gara deesimaaliitti jijjiiruuf waamamaa waamsisaaf hiruun ta'a.

#### Fakkeenya 11

- a.  $\frac{1}{4} = 0.25$       b.  $\frac{3}{4} = 0.75$       c.  $\frac{50}{100} = 0.5$



### Gilgaala 3.9

1. Firaakshinoota armaan gadii gara deesimaaliitti jijjiiri.
  - a.  $\frac{45}{100}$
  - b.  $\frac{43}{10}$
  - c.  $\frac{5}{4}$
  - d.  $\frac{3}{16}$
  - e.  $\frac{7}{5}$
2. Firaakshinoota gabatee armaan gadii keessatti kennaman gara deesimaaliitti jijjiiri.

Firaakshinii	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{13}{8}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{15}{4}$	$\frac{5}{8}$
Deesimaalii						

### 3.5.2 Deesimaalii Gara Firaakshiniitti Jijjiiruu

#### Gocha 3.5

Deesimaalota armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiri.

- a. 0.2                      b. 0.5                      c. 0.25                      d. 0.1                      e. 0.01

Deesimaalii gara firaakshiniitti jijjiiruuf baay'ina dijiitii tuqaan booda jiranii lakaa'uun baay'attoota 10tiif hiruun ta'a.

#### Fakkeenya 12

- a. 0.6                      b. 2.45                      c. 0.006                      d. 3.02                      e. 13.85

#### Furmaata

- a. 0.6 tuqaan booda dijiitii tokko waan qabuuf 10'f hirra.

$$\text{Kanaafuu, } 0.6 = \frac{6}{10} = \frac{3}{5} \text{ ta'a.}$$

$$\text{b. } 2.45 = \frac{245}{100} = \frac{49}{20}$$

$$\text{c. } 0.006 = \frac{6}{1000} = \frac{3}{500}$$

$$d. 3.02 = \frac{302}{100} = \frac{151}{50}$$

$$e. 3.85 = \frac{1385}{100} = \frac{277}{20}$$

### Gilgaala 3.10

1. Deesimaalota armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiri.

a. 0.2

b. 3.4

c. 0.076

d. 5.01

e. 22.65

f. 25.25

g. 8.204

h. 6.06

2. Deesimaalota armaan gadii moodeelaan agarsiisii firaakshiniin ibsi.

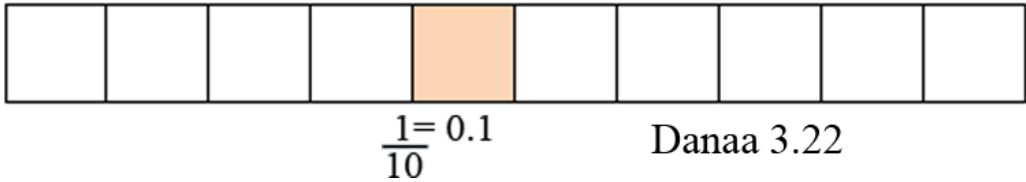
a. 0.8

b. 1.4

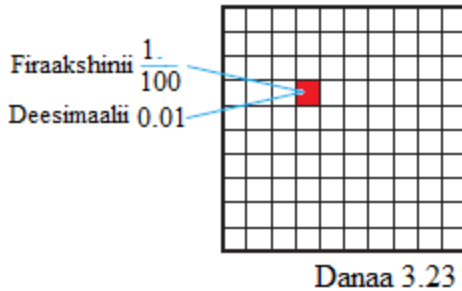
c. 1.56

### Cuunfaa Boqonnaa 3

- Deesimaaliin qaama qoqqoodama waan tokkoo tuqaa deesimaaliitiin kan ibsudha.
- Wanti guutuun tokko bakka walqixa 10tti yommuu qoodame tokkoo tokkoo qoodama isaa tokko kumaffaa jedhama. Kunis fakkeenyaaf, akkaataa armaan gadiitiin agarsiifamuu ni danda'a.



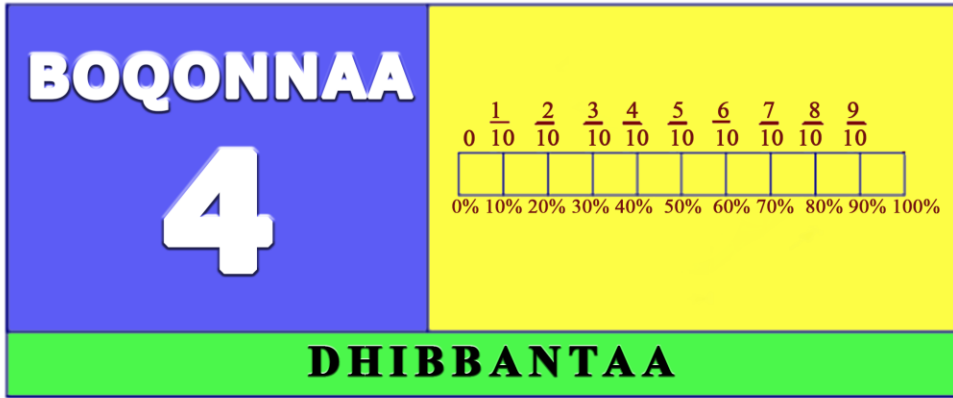
Wanti guutuun tokko bakka walqixa 100tti yommuu qoodame tokkoo tokkoo qoodama isaa tokko dhibbaffaa jedhama. Kunis fakkeenyaaf, akkaataa armaan gadiitiin agarsiifamuu ni danda'a



- Deesimaalota ida'uufi hir'isuun dura baay'ina dijiitota tuqaan booda jiranii walqixxeessuun barbaachisaadha.
- Fakkeenyaaf,  $0.7 + 2.69$  ida'uun dura  $0.7 = 0.70$  taasisuun dijiitota mana isaaniitiin mirga irraa gara bitaatti ida'uudha.
- Deesimaalota baay'isuuf dijiitota baay'attootaa waliin baay'isuun baay'ina dijiitota baay'attootaa tuqaan boodaa lakkaa'uun tuqaa deesimaalii kaa'uun ta'a.
- Firaakshinii deesimaalitti jijjiiruuf waamamaa waamsisaaf hiruu.

### Gilgaala keessa Deebii Boqonnaa 3

- Lakkoofsota armaan gaditti ibsaman keessatti dijiitiin 4 bakka lakkoofsaa kam keessatti argama?  
a. 245.67                      b. 123.45                      c. 4.05                      d. 69.54
- Deesimaalota armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiri.  
a. 0.3                      b. 2.14                      c. 0.507                      d. 5.03
- Deesimaalota armaan gadii moodeelaan agarsiisii firaakshiniin ibsi.  
a. 0.16                      b. 1.90                      c. 1.5                      d. 1.25
- Deesimaalota armaan gadii ida'i.  
a.  $0.44 + 2.34$                       b.  $4.89 + 1.11$                       c.  $345.6 + 6.543$
- Deesimaalota armaan gadii hir'isi.  
a.  $4.04 - 2.24$                       b.  $4.43 - 1.11$                       c.  $345.6 - 0.12$
- Deesimaalotaa armaan gadii baay'isi.  
a.  $3.5 \times 2$                       b.  $10 \times 2.35$                       c.  $0.25 \times 1.25$
- Deesimaalota armaan gadii hiri.  
a.  $3.6 \div 1.2$                       b.  $5.504 \div 2.56$                       c.  $5.655 \div 1.3$



**Bu'aalee barachuu:** Adeemsaafi xumura barumsa boqonnaa kanaatti:

- yaad-rimee dhibbantaa ni beekta.
- firaaskhinoota gara dhibbantaatti ni jijjiirta.
- dhibbantaa gara firaakshinootaatti ni jijjiirta.
- pirobileemota dhibbantaan walqabatan ni furta.

### Seensa

Jiruufi jireenya guyyaa guyyaa keessatti jechi “dhibbantaa” jedhamu si mudachuun isaa hin oolu. Fakkeenyaaf, hima akka gatiin bunaa dhibbantaa shantamaan gadi bu’e jedhu dhagahuu dandeessa.

## 4.1 Gartokkee Guutuu Waan Tokkoo akka Dhibbantaatti

### Seensa

Mata duree kana keessatti maalummaa dhibbantaa ni baratta. Kanumaan walqabsiisuun firaakshinoota gara dhibbantaatti akkasumas, dhibbantaa gara firaakshinootaatti jijjiiruu ni baratta.

### Gocha 4.1

1. Dhibbantaa jechuun maal jechuudha?
2. Qarshii tokko keessa saantimoota meeqatu jira?
3. Jaarraa tokko keessa waggoota meeqatu jira?

### Hiikoo 4.1

**Dhibbantaa** jechuun gartokkee dhibba keessaa jechuudha.

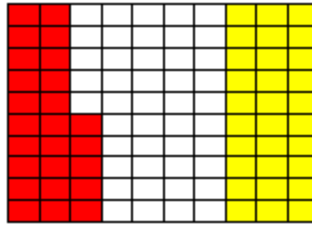
Mallattoon yommuu ibsamu "%" jedhameeti.

$$\text{Karaa biraatiin } \% = \frac{1}{100} \text{ ta'a.}$$

Fakkeenyaaf, dhibbantaa 30 mallattoon yoo barreeffamu 30% ta'a. Kana jechuun harka 100 keessaa 30 jechuudha.

### Fakkeenya 1

Danaa iskuweerii irratti gabatee bakka walqixa 100 tti qoqqoodame halluu adda addaa akka armaan gadiitti dibame dabtara kee irratti gargalchiitii gaaffilee armaan gadii deebisi



Danaa 4.1

- Danaa iskuweerii guutuu keessaa halluu diimaa iskuweerota meeqatu dibame?
- Iskuweeronni halluu diimaa dibaman kun guutuu keessaa dhibbantaan hammam ta'a?
- Danaa iskuweerii guutuu keessaa halluu keelloo iskuweerota meeqatu dibame?
- Iskuweeronni halluu keelloo dibaman kun guutuu keessaa dhibbantaan hammam ta'a?

### Furmaata

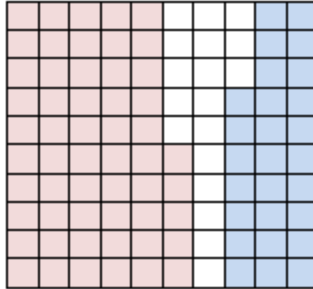
- Danaa iskuweerii guutuu keessaa halluu diimaa iskuweerota 25 tu dibame.
- Iskuweeronni halluu diimaa dibaman kun dhibbantaan yoo ibsaman, 25% ta'a.
- Danaa iskuweerii guutuu keessaa halluu keelloo iskuweerota 30 tu dibame.
- Iskuweeronni halluu keelloo dibaman kun dhibbantaan yoo ibsaman, 30% ta'a.

### Fakkeenya 2

Gabatee armaan gadii keessatti dhibbantaawwan armaan gaditti kennaman halluu adda addaa dibuun agarsiisi.

a. 55%

b. 27%



Danaa 4.2

### Fakkeenya 3

Firaakshinoota armaan gadii bifa dhibbantaatiin ibsi.

a.  $\frac{48}{100}$

b.  $\frac{14}{100}$

### Furmaata

Deebii gaaffilee kanneenii karaalee lamaan hojjachuun ni danda'ama.

a. Karaa 1<sup>ffaa</sup>:  $\frac{48}{100} = 48 \times \frac{1}{100} = 48\%$

Karaa 2<sup>ffaa</sup>:  $\frac{48}{100} = \frac{48}{100} \times 100\% = 48\%$

b. Karaa 1<sup>ffaa</sup>:  $\frac{14}{100} = 14 \times \frac{1}{100} = 14\%$

Karaa 2<sup>ffaa</sup>:  $\frac{14}{100} = \frac{14}{100} \times 100\% = 14\%$

### Fakkeenya 4

Dhibbantaawwan armaan gadii firaakshiniin ibsiitii salphisi.

a. 13%

b. 50%

**Furmaata**

a.  $13\% = 13 \times \frac{1}{100} = \frac{13}{100}$

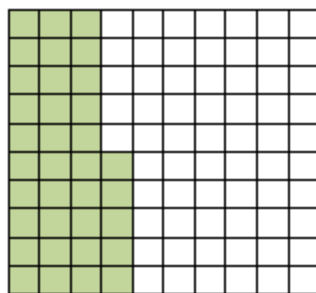
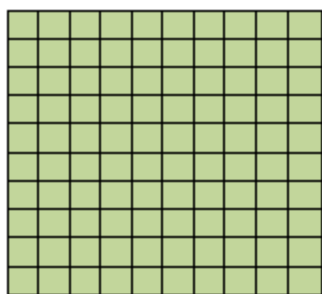
b.  $50\% = 50 \times \frac{1}{100} = \frac{50}{100}$

$\frac{50}{100}$  yoo salphatu,  $\frac{50}{100} = \frac{1 \times 50}{2 \times 50} = \frac{1}{2}$  ta'a.

Kanaafuu,  $50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$  ta'a.

**Fakkeenya 5**

Gabateen armaan gadii 135% halluu magariisaa dibamuun kan agarsiifamedha.



Danaa 4.3

**Fakkeenya 6**

Dhibbantaawwan armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiriiti salphisi.

a. 150%

b. 230%

c. 145%

**Furmaata**

a.  $150\% = \frac{150}{100} = \frac{3 \times 50}{2 \times 50} = \frac{3}{2}$

b.  $230\% = \frac{230}{100} = \frac{23 \times 10}{10 \times 10} = \frac{23}{10}$

c.  $145\% = \frac{145}{100} = \frac{29 \times 5}{20 \times 5} = \frac{29}{20}$

**Fakkeenya 7**

Kanneen armaan gadii gara dhibbantaatti jijjiiri.



a.  $\frac{130}{200}$

b.  $\frac{240}{300}$

c.  $\frac{4}{5}$

### Furmaata

Deebii gaaffilee kanneeniii karaa lamaan hojjachuun ni danda'ama.

a. Karaa 1<sup>ffaa</sup>:  $\frac{130}{200} = \frac{130 \div 2}{200 \div 2} = \frac{65}{100} = 65 \times \frac{1}{100} = 65\%$

karaa 2<sup>ffaa</sup>:  $\frac{130}{200} = \frac{130}{200} \times 100\% = \left( \frac{130}{200} \times 100 \right) \% = 65\%$

b. Karaa 1<sup>ffaa</sup>:  $\frac{240}{300} = \frac{240 \div 3}{300 \div 3} = \frac{80}{100} = 80 \times \frac{1}{100} = 80\%$

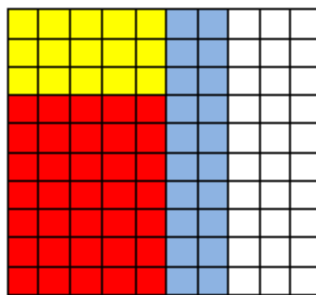
Karaa 2<sup>ffaa</sup>:  $\frac{240}{300} = \frac{240}{300} \times 100\% = \left( \frac{240}{300} \times 100 \right) \% = 80\%$

c. Karaa 1<sup>ffaa</sup>:  $\frac{4}{5} = \frac{4 \times 20}{5 \times 20} = \frac{80}{100} = 80 \times \frac{1}{100} = 80\%$

Karaa 2<sup>ffaa</sup>:  $\frac{4}{5} = \frac{4}{5} \times 100\% = \left( \frac{4}{5} \times 100 \right) \% = 80\%$

### Gilgaala 4.1

1. Waraqaa iskuweerii irratti gabatee bakka walqixa 100 tti qoqqoodame halluu adda addaa akka armaan gadiitti dibame dabtara kee irratti gargalchiitii gaaffilee armaan gadii deebisi.



Danaa 4.4

Herrega Kitaaba Barattoota Kutaa 5

- a. Halluu adiin gabatee guutuu keessaa meeqatu dibame?
  - b. Halluu adiin kan dibame kun dhibbantaan hammam ta'a?
  - c. Halluu keelloon gabatee guutuu keessaa meeqatu dibame?
  - d. Halluu keelloon kan dibame kun dhibbantaan hammam ta'a?
  - e. Halluu diimaan gabatee guutuu keessaa meeqatu dibame?
  - f. Halluu diimaan kan dibame kun dhibbantaan hammam ta'a?
  - g. Halluu cuquliisni gabatee guutuu keessaa meeqatu dibame?
  - h. Halluu cuquliisa kan dibame kun dhibbantaan hammam ta'a?
2. Dhibbantaawwan armaan gaditti kennaman gara firaakshiniitti jijjiiruun salphisi.
- |        |        |         |
|--------|--------|---------|
| a. 70% | b. 79% | c. 36%  |
| d. 5%  | e. 16% | f. 145% |
3. Firaakshinota armaan gadii gara dhibbantaatti jijjiiri.
- |                    |                    |                  |                   |                     |
|--------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------------|
| a. $\frac{46}{20}$ | b. $\frac{38}{19}$ | c. $\frac{2}{5}$ | d. $\frac{11}{4}$ | e. $\frac{136}{50}$ |
|--------------------|--------------------|------------------|-------------------|---------------------|
4. Kanneen armaan gadii keessatti gatii m barbaadi.
- |                          |                           |                          |                          |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. $\frac{12}{m} = 12\%$ | b. $\frac{32}{100} = m\%$ | c. $\frac{m}{50} = 32\%$ | d. $\frac{24}{80} = m\%$ |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
5. Barattoota daree tokko jiran keessaa  $\frac{8}{25}$  dhiirota yoo ta'an dhibbantaan hammam ta'u?
6.  $\frac{3}{4}$ 'n ardii kanaa bishaaniin uwwifame. Isa kana dhibbantaan yoo ibsinu hammam ta'a? Qaamni bishaaniin hin uwwifamne dhibbantaa meeqa ta'a?
7. Firaakshinoota armaan gadii gara dhibbantaatti jijjiiri.
- |                      |                      |                  |                    |
|----------------------|----------------------|------------------|--------------------|
| a. $\frac{160}{200}$ | b. $\frac{270}{300}$ | c. $\frac{3}{5}$ | d. $\frac{44}{50}$ |
|----------------------|----------------------|------------------|--------------------|

## 4.2 Dhibbantaa Baay'ina Waan Tokkoo Akka Baay'ina

### Waan Biraatti Ibsuu

#### Seensa

Mata duree kana keessatti, dhibbantaa baay'ina waan tokkoo akka baay'ina waan biraatti barreessuun pirobileemota dhibbantaan walqabatan furuu ilaalta.

#### Gocha 4.2

Gareen mari'achuudhaan gaaffilee armaan gadii deebisaa.

Fayyisaan qormaata herregaa 20 keessaa 16 yoo argate, qabxii Fayyisaan argate dhibbantaan meeqa ta'a?

#### Fakkeenya 8

Caaltuun battallee herregaa 20 keessaa 18 argatte. Qabxii Caaltuun argatte dhibbantaan meeqa ta'a?

#### Furmaata

$$\text{Qabxii Caaltuu dhibbantaan} = \frac{18}{20} \times 100\% = \frac{18}{20} \times 100\% = \frac{1800}{20} = 90\% \text{ ta'a.}$$

#### Fakkeenya 9

Ayyaantuun musee daree ta'uuf dorgoomtee 80% kan ta'an barattoonni 40 Ayyaantuu filatan. Baay'inni barattoota daree kanaa meeqa?

#### Furmaata

Kan kenname 80% kan ta'an barattoonni 40 Ayyaantuu filachuu.

Kan barbaadamu baay'ina barattoota daree.

Mee baay'ina barattoota daree kanaatiin  $x$  haa jennu.

$$\text{Kan Ayyaantuu filatan dhibbantaan} = \frac{40}{x} \times 100\%$$

$$80\% = \frac{40}{x} \times 100\%$$

$$80 = \frac{40}{x} \times 100 \dots\dots \text{Gama lamaanuu \% hiruu.}$$

$$80x = 40 \times 100 \dots\dots \text{Gama lamaanuu } x'n \text{ baay'isuu.}$$

$$x = \frac{4000}{80} = 50 \dots\dots \text{Gama lamaanuu 80f hiruu.}$$

Kanaafuu, baay'inni barattota daree kanaa 50 dha.

### Fakkeenya 10

Barattoota 1,250 mana barumsaa tokkoo keessaa, 750 dhiira yoo ta'an,

- Shamarran mana barumsaa kanaa dhibbantaa meeqa ta'u?
- Barattoonni dhiiraa mana barumsaa kanaa dhibbantaa meeqa ta'u?

### Furmaata

Baay'ina barattoota dubaraa =  $1,250 - 750 = 500$

$$\begin{aligned} \text{i. Baay'ina barattoota shamaranii dhibbantaan} &= \frac{500}{1250} \times 100\% \\ &= \frac{500}{1250} \times 100\% = 40\% \end{aligned}$$

$$\text{ii. Baay'ina barattoota dhiiraa dhibbantaan} = \frac{750}{1250} \times 100\% = 60\%$$

### Fakkeenya 11

Magaalaa tokko keessatti namoota 1450 irratti qorannoo "COVID- 19" gaggeeffame keessaa 6% kan ta'an dhiiga isaanii keessatti vaayirasiin Koronaa yoo argame namoonni vaayirasiin dhiiga isaanii keessatti argame meeqa ta'u?

### Furmaata

**Kan kenname**, baay'ina namoota qorannoon irratti gaggeeffamee = 1450

Dhibbantaan namoota vaayirasiin dhiiga isaanii keessatti argamee = 6%

**Kan barbaadamu**, baay'ina namoota dhiiga isaanii keessatti vaayirasiin argame.

Mee baay'ina namoota dhiiga isaanii keessatti vaayirasiin argamee g haa jennu.

Namootni vaayirasiin dhiiga isaanii keessatti argame dhibbantaan =

$$\frac{g}{1450} \times 100\%$$

$$6\% = \frac{g}{1450} \times 100\%$$

$$6\% \times 1450 = g \times 100\% \dots\dots \text{Gama lamaanuu } 1450\text{'n baay'isuu.}$$

$$\frac{6\% \times 1450}{100\%} = g \dots\dots\dots \text{Gama lamaanuu } 100\% \text{'f hiruu.}$$

$$87 = g \dots\dots\dots \text{Salphisuun.}$$

kanaafuu, namoota vaayirasiin dhiiga isaanii keessatti argame 87 ta'u jechuudha.

#### Gilgaala 4.2

1. Maatiin tokko qarshii 10,500 galii ji'aan argatan keessaa 65% nyaataaf oolchu. Qarshiin ji'aan nyaataaf oolchan meeqa ta'a?
2. Barsiisaa Gammadaan ji'a tokkotti mana keessa jiraatuuf kiraa manaatiif qarshii 1,200 baasa. Mindaan isaa qarshii 9,600 yoo ta'e, dhibbantaan baasii kiraa mana keessa jiraatuu meeqa?
3. Barattoota mana barumsaa tokkoo keessaa 40% dubaroota. Baay'inni waliigalaa barattoota mana barumsa kanaa 1,240 yoo ta'an, baay'ina barattoota dhiiraa barbaadi.
4. Barattoonni 40% mana barumsaa magaalaa tokkoo miilan deddeebi'anii baratu. Mana barumsaa kana keessa barattoota 1,050 tu jira yoo ta'e, baay'inni barattoota miilan deddeebi'anii barataniin meeqa?
5. Barataan tokko gaaffiilee 30 keessaa 24 yoo deebise qabxiin barataan kun argate dhibbantaan hammam ta'a?

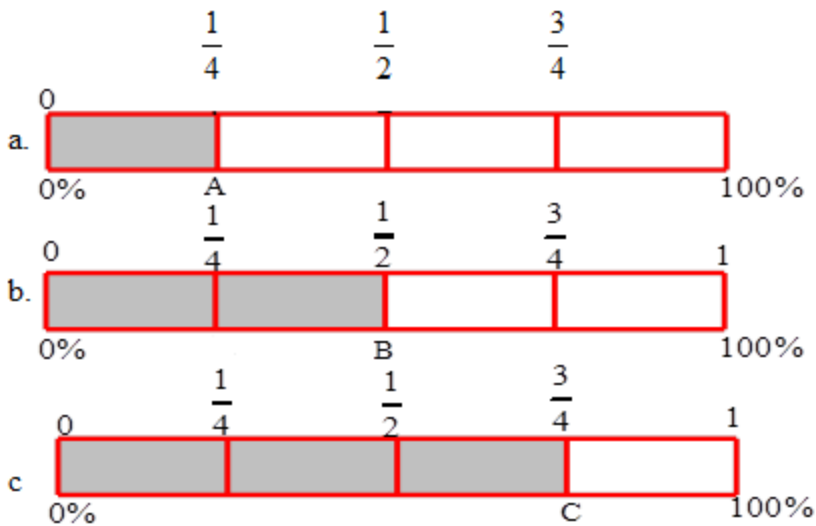
### 4.3. Walitti Dhufeenya Firaakshinootaafi Dhibbantaa

#### Seensa

Mata duree kana keessatti walitti dhufeenya firaakshinootaafi dhibbantaa ni baratta. Firaakshinii gara dhibbantaa akkasumas, dhibbantaa gara firaakshinootaatti jijjiiruu ni hubatta.

#### Gocha 4.3

Danaa 4.5 armaan gadii irratti hundaa’uudhaan gaaffilee kennaman deebisi.



Danaa 4.5

1. Danaa 4.5 **a** irratti kan dibame yookiin gatiin A dhibbantaa meeqa?
2. Danaa 4.5 **b** irratti kan dibame yookiin gatiin B dhibbantaa meeqa?
3. Danaa 4.5 **c** irratti kan dibame yookiin gatiin C dhibbantaa meeqa?

## Hubadhu

$$\frac{1}{4} \text{ kan } 100 = \frac{1}{4} \times 100 = \frac{100}{4} = 25 \text{ jechuudha. Haaluma kanaan,}$$

$$\frac{1}{4} \text{ kan } 100\% = \frac{1}{4} \times 100\% = \left(\frac{100}{4}\right)\% = 25\% \text{ ta'a jechuudha.}$$

## Fakkeenya 12

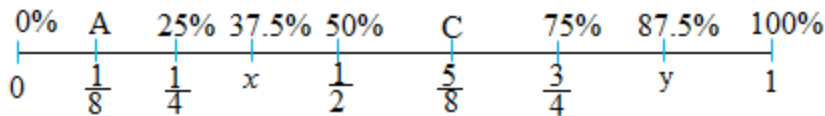
$$\frac{2}{5} \text{ kan } 100\% \text{ barbaadi.}$$

## Furmaata

$$\frac{2}{5} \text{ kan } 100\% = \frac{2}{5} \times 100\% = \left(\frac{2 \times 100}{5}\right)\% = \frac{200}{5}\% = 40\% \text{ ta'a.}$$

## Fakkeenya 13

Danaa 4.6 armaan gadii irratti hundaa'uudhaan gaaffilee kennaman deebisi.



Danaa 4.6

- Gatii "A" dhibbantaa firaakshinii jala jiruuf kan gitu kenni.
- Firaakshinii  $x$  bakka bu'u barbaadi.
- Gatii "C" dhibbantaa firaakshinii jala jiruuf kan gitu kenni.
- Firaakshinii  $y$  kan bakka bu'u barbaadi.

## Furmaata

$$\text{a. } \frac{1}{8} \times 100\% = 12.5\%$$

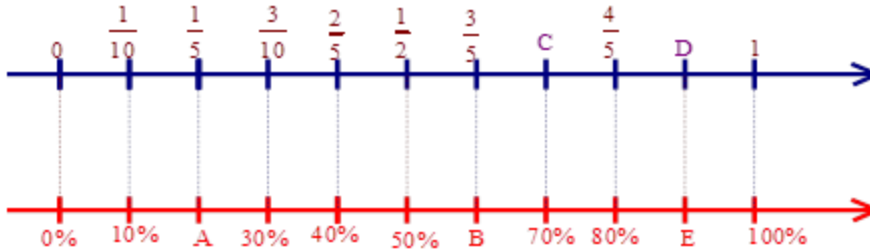
$$\text{b. } 37.5\% = \frac{37.5}{100} = \frac{375}{1000} = \frac{3}{8}$$

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

d.  $87.5\% = \frac{87.5}{100} = \frac{875}{1000} = \frac{7}{8}$

**Gilgaala 4.3**

1. Danaa 4.7 sararoota lakkoofsaa irratti firaakshinootaafi deesimaalota kennaman irratti hundaa’uun gatii qubeen moggaafamanii barbaadi.



Danaa 4.7

2. Danaa 4.9 irratti geengoon bakka walqixa 16tti qoqqoodame. Danaa kana irratti hundaa’udhaan gaaffilee armaan gadii deebisi.



Danaa 4.8

- a. Firaakshinii haalluu magariisaan dibame bakka bu’u dhibbantaan ibsi.
  - b. Firaakshinii halluu gurraachaan dibame kan bakka bu’u dhibbantaan ibsi.
  - c. Firaakshinii halluu diimaan dibame bakka bu’u dhibbantaan ibsi.
  - d. Firaakshinii halluu keelloon dibame bakka bu’u dhibbantaan ibsi.
3. Firaakshinoota armaan gadii gara dhibbantaatti jijjiiri.

a.  $\frac{13}{20}$

b.  $\frac{9}{25}$

c.  $\frac{15}{24}$



## 4.4. Pirobileemota Hojiirra Oolmaa Dhibbantaan

### Walqabatan Furuu

Mata duree kana keessatti, faayidaa dhibbantaa pirobileemota dhibbantaan walqabatan adda addaa furuu kan barattu ta'a.

#### Gocha 4.4

Gaafii armaan gadii gareen mari'adhaatii deebii keessan daree guutuudhaaf dhiyeessaa.

Tolaan jaakkeettii magaalaa Adaamaatii bitate. Gatiin jaakkeettii qarshii 800 yoo ta'eefi taaksiin gurgurtaa 15% yoo itti dabalame gatiin waliigalaa jaakkeettii meeqa ta'a?

#### Hubadhu

1. Yoo gatiin kamiyyuu dhibbantaan dabaltii qabaate,

Gatiin waliigalaa = Gatii jalqabaa + gatii jalqabaa  $\times$  dabalata dhibbantaa ta'a.

2. Yoo gatiin kamiyyuu dhibbantaan gadi bu'e,

Gatiin haaraa = Gatii jalqabaa – gatii jalqabaa  $\times$  gad-bu'aa dhibbantaa ta'a.

3. Dabalata dhibbantaa =  $\frac{\text{Gatii waliigalaa} - \text{gatii jalqabaa}}{\text{Gatii jalqabaa}} \times 100\%$  ta'a.

4. Gadi bu'aa dhibbantaa =  $\frac{\text{Gatii jalqabaa} - \text{gatii haaraa}}{\text{Gatii jalqabaa}} \times 100\%$  ta'a.

#### Fakkeenya 14

Obbo Badhaaneen laaqana nyaachuuf mana foonii deemanii kiiloo walakkaa ajajatan. Gatiin foonii kiiloo walakkaa qarshii 180 dha. Taaksii gurgurtaa 15% yoo irratti dabalame, Obbo Badhaaneen qarshii meeqa baasan?

### Furmaata

Gatii jalqabaa = qarshii 180

Taaksiin gurgurtaa = Gatii jalqabaa baay'isuu dhibbantaa taaksii ta'a.

$$= 180 \times 15\% = 180 \times \frac{15}{100} = \frac{2700}{100} = 27$$

Gatii waliigalaa = Gatii jalqabaa + Gatii jalqabaa  $\times$  dabalata dhibbantaa

$$= 180 + 27 = 207 \text{ ta'a}$$

Kanaafuu, Obbo Badhaaneen qarshii 207 baasan.

### Fakkeenya 15

Ji'a Fulbaanaa gatiin jaakkeettii tokkoo qarshii 800 kan ture, ji'a Caamsaa qarshii 1250 ta'e. Gatiin jaakkeettii ji'a Caamsaa dhibbantaa meeqaan dabale?

### Furmaata

Gatii jalqabaa = Qarshii 800, Gatii waliigalaa = qarshii 1250

dabalata dhibbantaan = ?

$$\text{Dabalata dhibbantaan} = \frac{\text{Gatii waliigalaa} - \text{gatii jalqabaa}}{\text{Gatii jalqabaa}} \times 100\%$$

$$= \frac{1250 - 800}{800} \times 100\%$$

$$= \frac{450}{800} \times 100\% = 56.25\%$$

### Fakkeenya 16

Obbo Gammachuun baajaajii qarshii 120,000 bitee waggaa sadiif erga itti fayyadamee booda 25% bittaa duraa irraa hir'isee yoo gurgure gatiin baajaajii amma itti gurguramee meeqa ta'a?

### Furmaata

Gatii jalqabaa = Qarshii 120,000

Gadi bu'aa dhibbantaa = 25%

Gatii haaraa = ?

Gatiin haaraa = Gatii jalqabaa – gatii jalqabaa  $\times$  gad bu’aa dhibbantaa ta’a.

Gatiin haaraa = Qarshii 120,000 – qarshii 120,000  $\times$  25%

$$= \text{Qarshii } 120,000 - \text{qarshii } 120,000 \times \frac{25}{100}$$

$$= \text{Qarshii } 120,000 - \text{qarshii } 30,000$$

$$= \text{Qarshii } 90,000 \text{ ta'a}$$

### Dhala Baaqqee

Maallaqni liqeffannu yookiin ol kaawwannu inni duraa haadhoo (P) jedhama.

Ida’amni qarshii haadhoo (P) fi dhala (I) Kuufama jedhama.

Kuufama (K) = Haadhoo (P) + Dhala baaqqee (I)

$$K = P + I$$

Dhalli baaqqeen hamma qarshii liqeffatameefi yeroo turtii qarshii liqeffatamee irratti hundaa’a.

Dhala baaqqee (I) shallaguuf foormulaan:

$I = P \times R \times T$  kan jedhutti fayyadamta.

I = dhala baaqqee, P = haadhoo, R = reetii dhalaa, T = yeroo

### Fakkeenya 17

Qonnaan bulaan tokko qarshii 200,000 dhala baaqqee reetiin isaa 7.5% waggaaatti kaffaluuf liqeffate. Waggaa afraffaatti dhalli baaqqee qonnaan bulaa kana irraa barbaadamu hammami?

### Furmaata

P = Qarshii 200,000, T = waggaa 4, R = 7.5% I = ?

Kanaaf,  $I = P \times R \times T = 200,000 \times 7.5\% \times 4$

$$= 200,000 \times \frac{7.5}{100} \times 4$$

$$= 60,000$$

Kanaaf dhalli waggaa afur booda = qarshii 60,000 ta’a.

**Gilgaala 4.4**

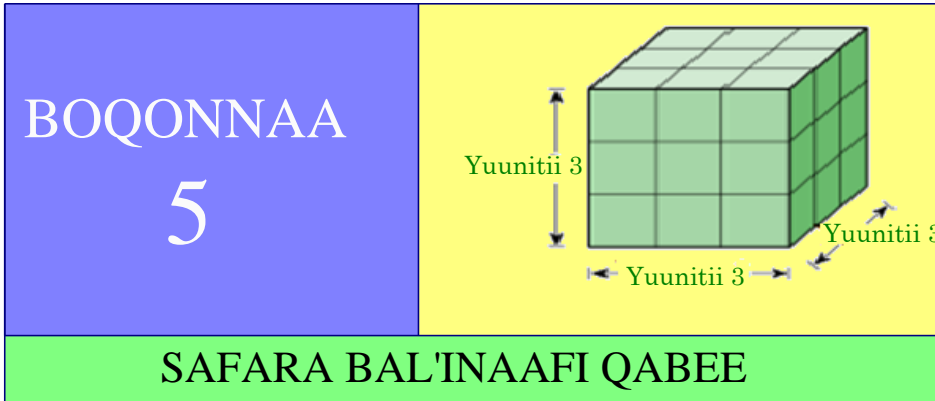
1. Aadde Boontuun ji'aan qarshii 250 waldaa liqiifi qusannaatti qusachaa erga turtee booda qusannaa ishee gara qarshii 360 tti ji'aan yoo ol guddiste dhibbantaan dabalata qusannaa kanaa meeqa?
2. Mana barumsaa tokko keessatti baay'inni barattootaa bara duraa 3,500 kan ture bara itti aanu gara 4200 yoo ol guddate, baay'inni barattoota dabalamee dhibbantaan meeqa ta'a?
3. Obbo Tulluun maashinii tokko bituu barbaadan. Gatiin maashina kanaa qarshii 3,000 fi taaksiin dabalataa 15% yoo ta'e,
  - i. Taaksiin dabalataa qarshii meeqa?
  - ii. Obboo Tulluun waliigalaa qarshii meeqa kafalan?
4. Aadde Galaaneen baankii qarshii dhala baaqqee waggaa 10% kaffalchiisu irraa qarshii 15,000 liqeeffatte. Yoo liqiin kun dhuma waggaa shanii irratti si'a tokko kaffalame, dhalli baaqqee waggaa shaman kana keessatti kaffalamu meeqa?
5. Obbo Caalaan qarshii 12,000 baankii olkaawwatan. Reetiin dhala baaqqee baankii kanaa 7.5% yoo ta'e,
  - a. waggoota 3tti dhalli baaqqee qarshii meeqa ta'a?
  - b. dhuma waggaa 3<sup>ffaa</sup> tti Obbo Caalaan qarshii meeqa baankii kanaa qabatu?

## Cuunfaa Boqqonaa 4

- Firaakshinii  $\frac{a}{b}$  gara dhibbantaatti jijjiiruuf  $\frac{a}{b} = \frac{a}{b} \times 100\%$  ta'a.
- Yoo gatiin kamiyyuu dhibbantaan dabaltii qabaate,  
Gatiin waliigalaa = Gatii jalqabaa + gatii jalqabaa  $\times$  dabalata dhibbantaa ta'a.
- Yoo gatiin kamiyyuu dhibbantaan gadi bu'e,  
Gatiin haaraa = Gatii jalqabaa – gatii jalqabaa  $\times$  gad-bu'aa dhibbantaa ta'a.
- Maallaqni liqeffannu yookiin olkaawwannu inni duraa haadhoo (P) jedhama. Ida'amni, qarshii haadhoo (P) fi dhalaa (I) kuufama jedhama. Kuufama (K) = Haadhoo (P) + Dhala baaqqee (I)  
 $K = P + I$
- Dhalli baaqqeen hamma qarshii liqeffatameefi yeroo turtii qarshii liqeffatamee irratti hundaa'a.
- Dhala baaqqee (I) shallaguuf foormulaan:  
 $I = P \times R \times T$  kan jedhutti fayyadamta,  
I = dhala baaqqee    P = haadhoo    R = reetii dhalaa    T = yeroo

### Gilgaala Keessa Deebii Boqonnaa 4

1. Dhibbantaawwan armaan gadii gara firaakshinii salphaatti jijjiiri.  
a. 86 %      b. 242 %      c. 0.045 %      d. 246%
2. Kanneen armaan gadii shallagi.  
a. 25% kan 1800      b. 15% kan 2400  
c. 45% kan 396      d. 25% kan 140
3. Sooreessaan ciree gatiin isaa taaksii gurgurtaan ala qarshii 40 ta'e nyaate. Taaksiin gurugurtaa 15% yoo itti dabalame Sooreessaan waliigalatti qarshii meeqa baase?
4. Sooreettiin qarshii 4000, reetii dhala baaqqeen 8% tiin liqeeffattee waggaa lama tursiistee yoo deebiste, Sooreettiin dhala baaqqee meeqa kaffalte?
5. Gatiin sukkaara kiiloogiraamii tokkoo qarshii 15 ture. Waggaa sadiin booda qarshii 22.50 yoo ta'e, dhibbantaan meeqa dabale?
6. Kanneen armaan gadii keessaa dhala baaqqee caalaa kan qabu kami?  
a. Qarshii 15,000 waggaa 5'f reetii dhalaa 3% waggaatti.  
b. Qarshii 14,000 waggaa 6'f reetii dhalaa 4% waggaatti.



**Bu'aalee Barachuu:** Adeemsaafi xumura barumsa boqonnaa kanaatti:

- bal'ina danaalee diriiroo  $\text{cm}^2$ ,  $\text{m}^2$  fi hektaara fayyadamuun ni safarta.
- qabee wantootaa  $\text{cm}^3$ ,  $\text{m}^3$  fi liitiiran fayyadamuun ni safarta.
- yuuniti iskuweerii tokko gara yuuniti iskuweerii biraatti ( $\text{km}^2$ ,  $\text{m}^2$ ,  $\text{cm}^2$ ,  $\text{mm}^2$ ) ni jijjiirta.
- yuuniti kiyuubii tokko gara yuuniiti kiyuubii biraatti ( $\text{km}^3$ ,  $\text{m}^3$ ,  $\text{cm}^3$ ,  $\text{mm}^3$ ) ni jijjiirta.

## Seensa

Barnoota kutaa 4 keessatti waa'ee safaraafi qabee barattee jirta. Boqonnaa kana jalattis waa'ee safaraa, bal'inaafi qabee gadi fageenyaan ni baratta. Mata dureewwan boqonnaa kana keessatti ibsaman jiruufi jireenya guyyaa guyyaan waliin kan walqabataniifi barumsa fuuldura barattu waliinis walitti dhufeenya kan qaban waan ta'eef haala gaariin hordofuun sirraa eegama.

## 5.1 Muraa Iskuweeriifi Waraqaa Fayyadamuun Bal'ina

### Dirraa Safaruu

Kutaalee darban keessatti danaalee diriiroo adda addaa barattee jirta. Mata duree kana jalattis muraa iskuweeriifi warqaatti fayyadamuun bal'ina dirraa safaruu ni baratta.

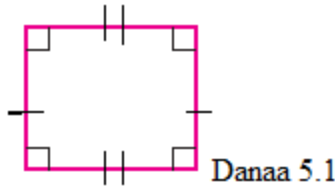
## Gocha 5.1

Garee gareen ta'uun gaaffilee armaan gadii kana irratti mari'adhaa. Deebii keessan hiriyyoota daree keessaniif ibsaa.

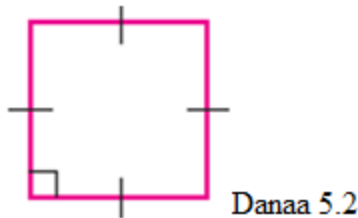
1. Danaa akkamiitu rektaangilii dha?
2. Danaa akkamiitu iskuweerii dha?
3. Tokkummaafi garaagarummaa iskuweeriifi rektaangilii hiriyyoota keessaniif ibsaa.
4. Dabtarri herregaa keessan waraqaa abbaa iskuweerii yoo ta'e dabtarri fuula tokkoo iskuweerota meeqa of keessaa qaba?

Foormulaa bal'ina iskuweeriifi rektaangilii osoo hin ibsin mee maalummaa iskuweeriifi rektaangilii haa ilaallu.

- Rektaangiliin paraleellogiraamii ta'ee rogoonni fuullee walii isaa walqixa dheerataniifi safarri kofoota tokkoo tokkoo isaanii  $90^0$  ta'ee dha.



- Iskuweeriin rektaangilii rogoonni isaa hundinuu walqixa dheerataniifi safarri kofoota tokkoon tokkoo digirii  $90$  ta'eedha.





### Hojii Garee 5.1

Garee gareen ta'uun gaaffilee armaan gadii irratti mari'achuun deebii keessan hiriyyoota daree keessaniitiif ibsaa.

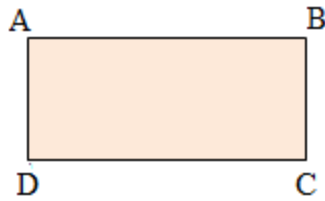
- Yuunitoota safara dheerinaa kan aadaafi hammayyaa tarreessaa.
- Sarartuutti fayyadamuun dheerinaafi dalgee dabtara keessanii safaraa.
- Waraqaa abbaa iskuweerii irraa iskuweerii dheerinni isaa yuunitii 3 ta'ee ijaaruun yuunitii tokko tokkoon addaan qoqqoodaa. Keessa iskuweerichaatti iskuweerii yuunitii tokkoo meeqatu jira?

### Hiikoo 5.1

Bal'inni safara bal'iinsaati. Kunis bal'inni diriiroo tokkoo hamma bakkaa kan diriiroo sanaan hammatamee dha.

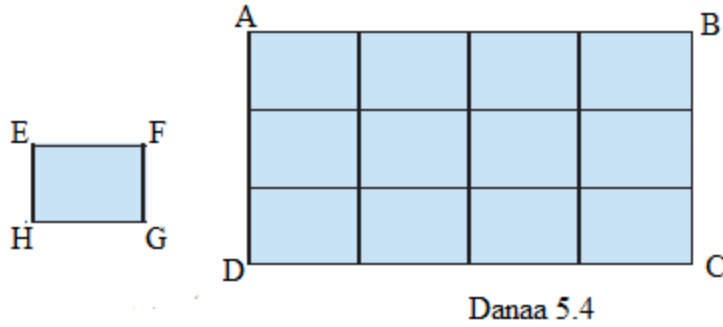
### Fakkeenya 1

- Danaan armaan gadii (danaa 5.3) bal'iinsa rektaangulaa'aa yommuu ta'u safarri isaa bal'ina rektaangilii kanaa ta'a.



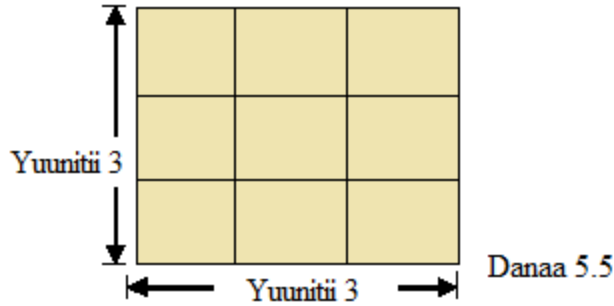
Danaa 5.3

- Danaa armaan gadii (danaa 5.3) irratti bal'inni rektaangilii ABCD bal'ina iskuweerii xiqqaa EFGH si'a 12 ta'a. Bal'ina Iskuweerii EFGH akka yuunitii safara bal'inaatti yoo fudhanne bal'inni rektaangilii ABCD 12 iskuweer yuunitii ta'a.



3. Iskuweeriin armaan gadii dheerinni roga isaa yuunitii 3 yoo ta'e, yuunit iskuuweerii meeqa of keessaa qaba?

**Furmaata**

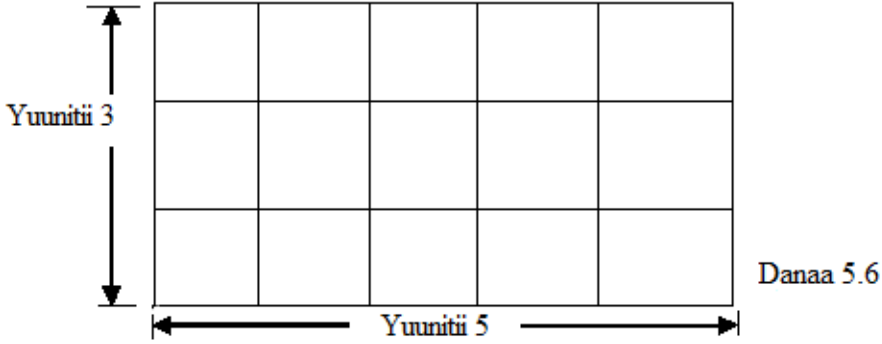


Yuunit iskuweerii, Iskuweerii keessatti hammataman lakkaa'uun bal'inni iskuweerii kanaa 9 iskuweer-yuunitii ta'a.

4. Rektaangilii dheerinni 5cm fi dalgeen 3cm ta'e iskuweer yuunitii meeqa of keessaa qaba?

**Furmaata**

Rektaangilii yuunitii tokko tokkoon addaan qoqqooduun iskuweerii dheerinni isaa yuunitii 1 ta'e arganna. Baay'inni yuunit Iskuweerii rektaangilii kana keessatti hammatamanii 15 dha.



### Hubadhu

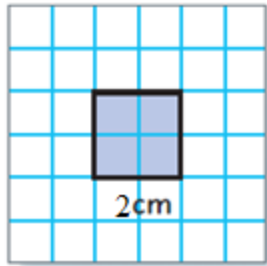
Yuunit-iskuweeriin iskuweerii dheerinni roga isaa yuunitii 1 ta'ee dha.

### Fakkeenya 2

Iskuweerii dheerinni roga isaa 2cm ta'e bal'ina isaa barbaadi.

### Furmaata

Akkuma danaa 1.5 keessatti mul'atutti iskuweerii dheerinni roga saantiimeetira lama ta'e kana keessaa iskuweerota dheerinni saantiimeetira tokkoo afurtu jira.



Danaa 5.7

Kanaafuu, bal'inni iskuweerii rogni isaa 2cm ta'e 4 cm<sup>2</sup> ta'a.

### Fakkeenya 3

Iskuweerii dheerinni roga yuunitii 4 ta'e qabu yuunit iskuweerota meeqatti qooduu dandeessa?

## Furmaata



Danaa 5.8

Iskuweerii kana yuunit iskuweerota  $(4 \times 4) = 16$  tti qoqqooduun ni danda'ama.

### Gilgaala 5.1

1. Iskuweerii dheerinni roga isaa 5cm ta'e fakkeessi. Roga isaa 1cm dhaan addaan qoqqoodi. Keessa isaa baay'inni iskuweerota dheerinni roгаа 1cm ta'e meeqatu jira?
2. Iskuweerii dheerinni roga isaa yuunitii 6 ta'e dabtara herregaa abbaa iskuweerii irratti fakkeessi. Iskuweerota iskuweerii guddaa kana keessatti hammataman lakkoofsaan meeqa ta'an?
3. Iskuweerii dheerinni roga isaa yuunitii 1 ta'e fudhadhuu fuula gubbaa dabtara herregaa keetii safari.

### Hojii pirojektii 5.1

Garee nama shan shanii ta'uun gaaffilee armaan gadii irratti mari'achuun deebii kennaa.

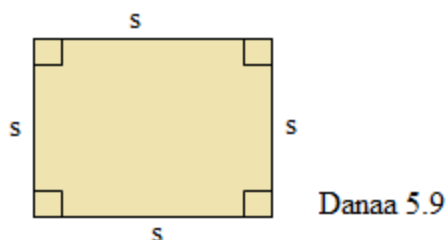
1. Waraqaa Iskuweerii irraa iskuweerii dheerinni roga isaa yuunitii 6 ta'ee qopheessaa. Akkasumas, iskuweerii dheerinni roga isaa yuunitii waraqaa iskuweerii kanaa 12 ta'ee qopheessaa.
  - a. Iskuweerii guddichi iskuweerii isa duraa meeqa of keessatti qabata?
  - b. Yaalii kana irraa bal'inni maaliin safarama jettanii yaaddu?
2. Iskuweerii dheerina roгаа yuunitii  $s$  qabu yuunit-iskuweerota meeqatti qoqqooduu dandeessa?

3. Yaalii kana irraa kan hubatte, bal'inni iskuweerii dheerinni rogaa  $s$  ta'e maal ta'a?

### Hiikoo 5.2

Bal'inni iskuweerii dheerina rogaa yuunitii  $s$  qabu tokkoo yuunit iskuweerota  $s^2$  dha.

$A = s^2$  iskuweer- yuunitii ta'a.



Yuunitiin safara bal'inaa iskuweer yuunitii ta'a. Akkasumas, bal'inni hektaaraan ni safarama. Bal'inni qubee "A" tiin bakka buufama.

## 5.2 Bal'ina Danaalee Diriiroo $cm^2$ , $m^2$ fi Hektaaraan safaruu

Barumsa mata duree darbee keessatti maalummaa rektaangilii, iskuweeriifi waraqaa iskuweeriitti fayyadamuun bal'ina danaalee diriiroo safaruu barattee jirta. Mata duree xiqqaa kana jalattis bal'ina danaalee diriiroo yuunitoota  $cm^2$ ,  $m^2$  fi hektaaraan(ha)'n safaruu ni baratta.

### Fakkeenya 4

Iskuweerii dheerinna rogaa 5cm qabu tokko iskuweerota saantiimeetirii meeqatti qoqqooduu dandeessaa?

### Furmaata

Iskuweer-saantimeetiroota  $(5 \times 5) = 25$  tti qoqqoodamuu danda'a.

Kanaaf, bal'inni iskuweerii iskuweer saantiimeetirii 25 ta'a.

### Fakkeenya 5

Rektaangilii dheerina yuunitii 4 fi dalgee yuunitii 2 qabu tokko iskuweerota yuunitii meeqatti qoqqooduu dandeessa?

### Furmaata

Rektaangilichi iskuweer-yuunitii  $(4 \times 2) = 8$ tti qoqqooduun ni danda'ama.

### Hubadhu:

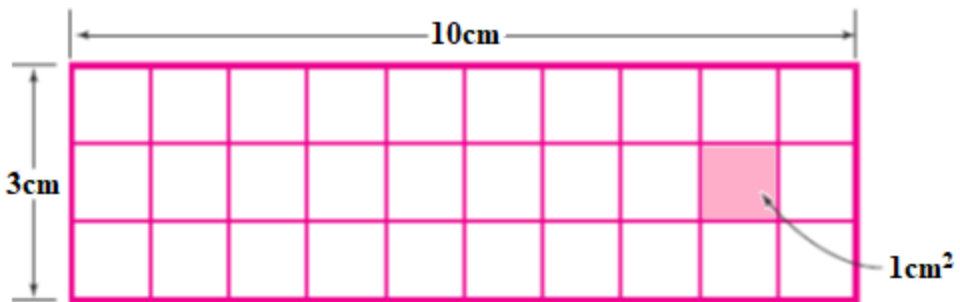
Bal'inni rektaangilii dheerina yuunitii  $\ell$  fi dalgee yuunitii  $w$  qabu tokkoo yuunit-iskuweerota  $A = \ell \times w$  dha.

$A = \ell \times w$  iskuweer-yuunitiidha.



### Fakkeenya 6

1. Bal'ina danaa rektaangulaa'aa armaan gadii barbaadi.



### Furmaata

Rektaangiliin armaan olii iskuweerota saantiimetirii 30 of keessatti hammate. Kanaafuu, bal'inni rektaangilii kanaa;

$$A = 3\text{cm} \times 10\text{cm} = 30\text{cm}^2$$

2. Bal'ina rektaangilii dheerinni 6cm fi dalgeen 4cm ta'ee barbaadi.

**Furmaata**

Kan kenname:  $\ell = 6\text{cm}$ ,  $w = 4\text{cm}$

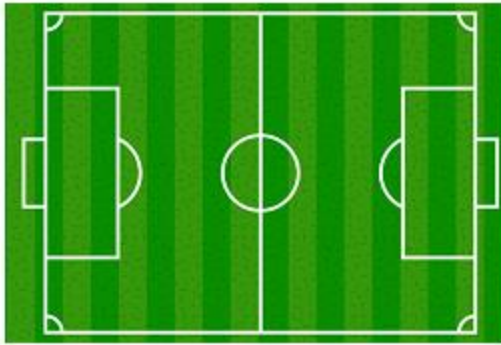
Bal'inni rektaangilii  $A = \ell \times w$

$$A = 6\text{cm} \times 4\text{cm}$$

$$A = 24\text{cm}^2$$

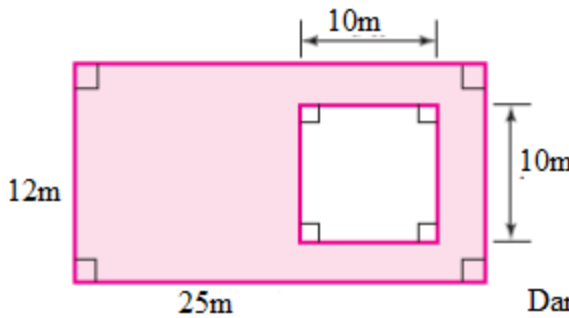
**Gilgaala 5.2**

1. Dirree kubbaa miilaa mana barumsa keessanii dheerinaafi dalgee meetiraan safaraa. Bal'inni dirree kanaa iskuweerota meetirii meeqa ta'a?



Danaa 5.12

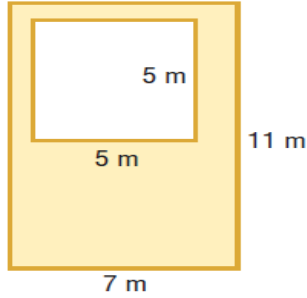
2. Obbo Gammachiis lafa rektaangulaawaa armaan gadii ijaarsa manaatiif fudhatanii turan. Lafa kana keessaa iskuweerii dheerinni roga isaa 10m ta'e irratti mana yoo ijaaran, lafti ijaarsaan ala jiru hammam bal'ata?



Danaa 5.13

3. Danaa 5.14 armaan gadii irratti bal'ina qaama dibamee barbaadi.

Herrega Kitaaba Barattootaa Kutaa 5



Danaa 5.14

4. Iskuweerii dheerinni roga isaa 2cm ta'e fakkeessi. Akkasumas iskuweerii dheerinni roga isaa 8cm ta'e fakkeessi. Iskuweeriin inni lammataa iskuweerii isa duraa meeqa akka of keessatti qabachuu danda'a?.
5. Bal'ina Iskuweerii dheerinni roga isaa armaan gaditti ibsamee barbaadi.
  - a. 4 cm
  - b. 5 cm
  - c. 8 m
  - d. 90 cm
  - e. 13m
6. Bal'ina rektaangilii dheerinniifi dalgeen walduraa duubaan armaan gadiitti kennaman shallagi.
  - a. 3cm, 2cm
  - b. 20m, 5m
  - c. 30mm, 25mm
7. Bal'inni iskuweerii kanneen armaan gadii yoo ta'an dheerina roga barbaadi.
  - a.  $9\text{cm}^2$
  - b.  $49\text{cm}^2$
  - c.  $25\text{m}^2$
  - d.  $1\text{cm}^2$
8. Bal'inni rektaangilii tokkoo  $54\text{cm}^2$  fi dalgeen isaa 6cm yoo ta'e, dheerinni isaa hammam ta'a?
9. Bal'ina daree barnootaa dalgee 7m fi dheerina 8m qabuu barbaadi.
10. Bal'ina lafa iskuweerii dheerina 20m qabuu barbaadi.
11. Bal'inni rektaangilii dheerina 9cm fi dalgee 4cm qabu tokkoo bal'ina iskuweeriitiin walqixa yoo ta'e, roga iskuweerii kanaa barbaadi.



### 5.3 Qabee Wantootaa $\text{cm}^3$ , $\text{m}^3$ fi Liitiriin 'n Safaruu

Mata duree darbe keessatti bal'ina jechuun maal jechuu akka ta'eefi yuunitoota safara bal'inaa barattee jirta. Itti aansuun qabiyyee  $\text{cm}^3$ ,  $\text{m}^3$  fi L 'n safaruu ni baratta.

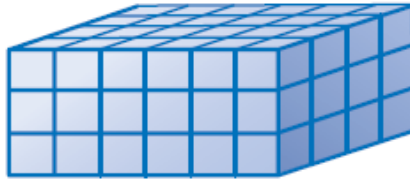
#### Gocha 5.2

Gareedhaan ta'uun gaaffilee armaan gadii irratti mari'achuun deebii keessan hiriyyoota keessaniif ibsaa.

- Mana jireenyaa keessan keessatti dhangala'oon adda addaa maaliin safaramu?
- Bishaan dhugaatii qaruuraa abbaa liitira 1 qabutti fayyadamuun bishaan baaldii tokkoo safaraa.

#### Hiikoo 5.3

Qabeen hamma iddoo danaalee daayimenshinee sadi keessatti qabateedha. Qabeen kiyuubik yuunitiin safarama.

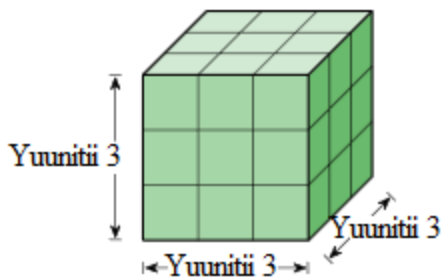


Danaa 5.15

Fakkeenyaaf, danaan 5.15 armaan olitti mul'atu kun kan agarsiisu baay'ina kiyuubii piriizimii guutuuf barbaachisuudha.

#### Fakkeenya 7

Qabeen kiyuubii rogni isaa yuunitii 3 ta'e, kiyuubbota rogni isaanii yuunitii 1 ta'e 27 of keessatti hammata.

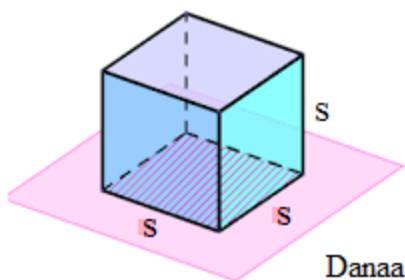


Danaa 5.16

### Hubadhu

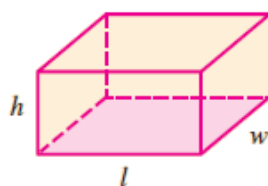
1. Qabeen kiyuubii dheerinni roga isaa  $s$  yuunitii ta'e,  $s^3$  ta'a. Kunis,

$$V = s \times s \times s = s^3 \text{ ta'a.}$$



Danaa 5.17

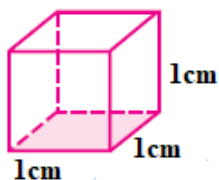
2. Qabeen pirizimii rektaangulaawaa dheerinni  $l$  dalgeen  $w$  fi oleen  $h$  ta'ee,  $V = l \times w \times h$  ta'a.



Danaa 5.18

## Fakkeenya 8

1. Qabee kiyuubii dheerinni rogaa 1cm ta'ee barbaadi.



Danaa 5.19

### Furmaata

Kiyuubii rogni isaa  $s$  ta'ee qabeen isaa,

$$V = s \times s \times s$$

$$V = 1\text{cm} \times 1\text{cm} \times 1\text{cm} = 1\text{cm}^3$$

2. Qabee kiyuubii rogni isaa kanneen armaan gadii ta'ee barbaadi.

a. 5cm

b. 3m

### Furmaata

- a. Dheerinni rogaa ,  $s = 5$  cm

$$\text{Qabeen } V = s^3 = (5\text{cm})^3$$

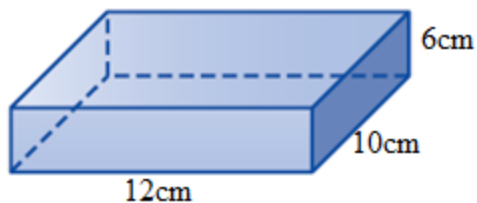
$$V = 125 \text{ cm}^3$$

- b. Dheerinni rogaa = 3m

$$V = (3\text{m})^3$$

$$V = 27\text{m}^3$$

3. Qabee piriizimii rektaangulaawaa armaan gadii barbaadi.



Danaa 5.20

### Furmaata

**Kan kenname**

Dalgee(w) = 10cm, Dheerina( $\ell$ )= 12cm,

Olee(h) = 6cm

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

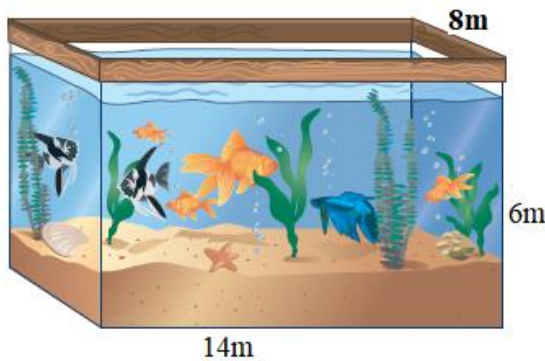
$$V = 12\text{cm} \times 10\text{cm} \times 6\text{cm} = 720\text{cm}^3$$

**Kan barbaadamu**

Qabee (V)

### Gilgaala 5.3

1. Kuusaa bishaanii rektaangulaawaa ta'e tokko dheerinni 2m, dalgee 1m fi oleen 1m yoo ta'e bishaan kuusaa bishaanii kana keessatti kuufamuu danda'uu barbaadi.
2. Qabeen piriizimii tokkoo  $120\text{m}^3$  fi dheerinni 6m fi dalgeen isaa 4m yoo ta'e oleen piriizimii kanaa meeqa ta'a?
3. Kuusaa bishaanii armaan gadii kun kan qurxummii itti horsiisanii dha. Kuusaan bishaanii kun bishaan hamma olee 5m kan guutameedha.
  - a. Bishaan kuusaa bishaanii kana keessatti kuufame kiyuubik meetira meeqa ta'a?
  - b. Kuusaan bishaanii kun bishaan kiyuubik meetira meeqa qabachuu danda'a?



Danaa 5.21

## 5.4 Jijjiirraa Yuunitoota Bal'inaafi Qabee

Mata dureewwan boqonnaa kanaa jalatti yuunitoota safara bal'inaafi qabee adda addaa ilaaltee jirta. Bal'inni walfakkaatu yuunitii garagaraatiin safaramuu danda'a. Akkasumas, qabeen yuunitoota adda addaatiin akka safaramu barattee jirta. Mata duree kana jalatti akkaataa yuunitoota safara bal'inaafi qabee tokko irraa gara yuunitii bal'inaafi qabee birootti jijjiiruun danda'amu ni baratta.

### Gocha 5.3

Barumsa mata duree kanaatti osoo hinseenin gaaffilee armaan gadii deebisuuf yaali.

1. yuunitoota safara dheerinaa kan dheerina gabaabaa safaruuf fayyadaniifi fageenya dheeraa ittiin safaran adda baasaa ibsi.
2. Yuunitoota safara bal'inaa tarreessuun ibsi.

### 5.4.1 Yuunitoota Safara Dheerinaa Tokko Irraa Gara

#### Yuunitii Dheerinaa Biraatti Jijjiiruu

Dheerinni walfakkaatu yuunitoota dheerinaa adda addaatiin safaramuu ni danda'a.

### Gocha 5.4

Gareen ta'uu uunitoota safara dheerinaa tarreessuun hariiroo isaanii ibsaa.

### Fakkeenya 9

1. Obbo Ganamoon ganamaan ka'anii fageenya kiiloometira lamaafi walakkaa deemanii iddoo barbaadan gahan. Obbo Ganamoon fageenyi deeman meetiraan meeqa ta'a?

### Furmaata

$$\text{Fageenyi} = 2\frac{1}{2} \text{ km}$$

$$1\text{km} = 1000\text{m}$$

$$2\text{km} = 2000\text{m yommuu ta'u walakkaan kiiloometiraa} = 500\text{mdha.}$$

Kanaafuu, walumaagalatti Obbo Ganamoon fageenya  $2000\text{m} + 500\text{m} = 2500\text{m}$  deeman.

2. Deeskiin barattoota mana barumsa tokkoo  $150\text{cm}$  dheerata yoo ta'e dheerinni isaa meetira meeqa ta'a?

### Furmaata

$$\text{Dheerinni deeskii} = 150\text{cm} = 100\text{cm} + 50\text{cm}$$

$$1\text{m} = 100\text{cm}$$

$$150\text{cm} = 100\text{cm} + 50\text{cm}$$

$$= 1\text{m} + \frac{1}{2}\text{m} = 1\frac{1}{2}\text{m}$$

Kanaafuu, dheerinni deeskii kanaa meetira tokkoofi walakkaadha.

3. Muka  $50\text{cm}$  dheeratu tokko irraa  $200\text{mm}$  yoo cite mukni hafe,
- milliimeetiraan meeqa ta'a?
  - saantiimeetiraan meeqa ta'a?

### Furmaata

#### Kan kenname

$$\text{Dheerinni mukaa} = 50\text{cm}$$

$$\text{Dheerinni muka irraa citee} = 200\text{mm}$$

a.  $1\text{cm} = 10\text{mm}$

$$50\text{cm} = 50 \times 10\text{mm} = 500\text{mm}$$

Dheerinni muka muramee hafee,

$$50\text{cm} - 200\text{mm} = 500\text{mm} - 200\text{mm} = 300\text{mm}$$

Kanaafuu mukni muramee hafe  $300\text{mm}$  dha

b.  $1\text{cm} = 10\text{mm}$

$$200\text{mm} = 20\text{cm}$$

Dheerinni muka muramee hafee

$$50\text{cm} - 20\text{cm} = 30\text{cm}$$

Kanaafuu, mukni muramee hafe  $30\text{cm}$  dha.

#### kan barbaadamu

$$\text{Dheerina muka muramee hafee}$$

## Gilgaala 5.4

1. Dheerina kiilomeetiraan armaan gaditti kennaman gara meetiraatti jijjiiri.  
a. 3km                      b. 5km                      c. 7km
2. Dheerina armaan gaditti kennaman gara kiilomeetiraatti jijjiiri  
a. 3000m                      b. 15,000m                      c. 3,100,000cm
3. Kanneen armaan gadii gara miiliimeetiratti jijjiiri.  
a. 45cm                      b. 2m                      c. 2m fi 30cm
4. Kanneen armaan gadii gara saantiimeetiraatti jijjiiri.  
a. 3m                      b. 230mm                      c. 1mfi 5cm

### 5.4.2 Yuunitoota Safara Bal'inaa Tokko Irraa Gara Yuunitii Bal'inaa Biraatti Jijjiiruu

Bal'inni waan safaramu tokkoo hammuma dabalaa adeemu yuunitiin safara isaas guddachaa adeema. Bal'inni yommuu safaramu yuunitiin ittiin safarru yeroo mara akka barbaadnetti argachuu dhiisuu malla. Kanaafuu, yuunitoota adda addaatti fayyadamuun safaruun ni barbaachisa waan ta'eef yuunitii safara bal'inaa tokko gara yuunitii safara bal'inaa birootti jijjiiruu ni baratta.

#### Gocha 5.5

Kanneen armaan gadii safari.

Iskuweerii dheerinni roga isaa 20cm ta'e fakkeessi.

- a. Iskuweeriin kun dheerinni roga isaa miiliimeetiraan meeqa ta'a?
- b. Bal'inni iskuweerii kanaa iskuweer saantiimeetiraan meeqa ta'a?
- c. Bal'inni Iskuweerii kanaa iskuweer miiliimeetiraan meeqa ta'a?

**Hubadhu**

**Hariiroo yuunitoota safara Bal'inaa**

$$1\text{cm}^2 = 1\text{cm} \times 1\text{cm} = 10\text{mm} \times 10\text{mm} = 100\text{mm}^2,$$

$$1\text{m}^2 = 1\text{m} \times 1\text{m} = 100\text{cm} \times 100\text{cm} = 10000\text{cm}^2,$$

$$1\text{m}^2 = 1\text{m} \times 1\text{m} = 1000\text{m} \times 1000\text{m} = 1,000,000\text{mm}^2$$

$$1\text{km}^2 = 1\text{km} \times 1\text{km} = 1000\text{m} \times 1000\text{m} = 1,000,000\text{m}^2,$$

$$1\text{ha} = 10,000\text{m}^2$$

**Fakkeenya 10**

1. Bal'inni kutaa mana tokkoo  $8\text{m}^2$  dha. Bal'inni kun iskuweer saantiimeetiraan meeqa ta'a?

**Furmaata**

**Kan kenname**

$$\text{Bal'ina daree} = 8\text{m}^2$$

$$1\text{m} = 100\text{cm}$$

$$1\text{m}^2 = 1\text{m} \times 1\text{m} = 100\text{cm} \times 100\text{cm} = 10,000\text{cm}^2 \text{ ta'a.}$$

Kanaafuu, bal'inni daree kanaa  $8\text{m}^2 = 8 \times 10,000\text{cm}^2 = 80,000\text{cm}^2$  dha.

2. Kanneen armaan gadii gara  $\text{m}^2$  tti jijjiiri.

a.  $20,000\text{cm}^2$

b.  $2\text{km}^2$

**Furmaata**

a.  $1\text{m}^2 = 10,000\text{cm}^2$

$$20,000\text{cm}^2 = 2 \times 10,000\text{cm}^2 = 2 \times 1\text{m}^2 = 2\text{m}^2$$

b.  $1\text{km}^2 = 1\text{km} \times 1\text{km}$

$$= 1000\text{m} \times 1000\text{m}$$

$$= 1,000,000\text{m}^2$$

$$2\text{km}^2 = 2 \times 1,000,000\text{m}^2$$

$$= 2,000,000\text{m}^2$$



Kanaafuu,  $2\text{km}^2 = 2,000,000\text{m}^2$  dha.

### Gilgaala 5.5

- Kanneen armaan gadii gara  $\text{m}^2$ tti jijjiiri.
  - $40,000\text{cm}^2$
  - $2670,000\text{cm}^2$
  - $5\text{km}^2$
- Yuunitoota armaan gaditti kennaman gara  $\text{km}^2$ tti jijjiiri.
  - $3,000,000\text{m}^2$
  - $16,000,000\text{m}^2$
  - $2500,000\text{m}^2$
- Yuunitoota armaan gadii gara  $\text{cm}^2$ tti jijjiiri.
  - $2\text{m}^2$
  - $500\text{mm}^2$
  - $12\text{m}^2$
  - $2300\text{mm}^2$

### 5.4.3 Yuunitoota Safara Qabee Tokko Irraa Gara Yuunitii Qabee Biraatti Jijjiiruu.

#### Hubadhu

Hariiroo yuunitoota safara qabee

$$\begin{aligned}
 1\text{m}^3 &= 1\text{m} \times 1\text{m} \times 1\text{m} \\
 &= 100\text{cm} \times 100\text{cm} \times 100\text{cm} \\
 &= 1,000,000 \text{cm}^3
 \end{aligned}$$

$$1\text{cm}^3 = 1000\text{mm}^3$$

$$1\text{m}^3 = 1,000,000,000 \text{mm}^3$$

$$1\text{km}^3 = 1,000,000,000 \text{m}^3$$

$$1\text{cm}^3 = 1\text{mL}$$

$$1000\text{mL} = 1\text{L}$$

$$1\text{L} = 1000\text{cm}^3$$

#### Fakkeenya 11

- Kanneen armaan gadii jijjiiri.
  - $1\text{km}^3$  gara  $\text{m}^3$ tti
  - $2\text{m}^3$  gara  $\text{cm}^3$ tti

#### Furmaata

$$\begin{aligned}
 \text{a. } 1\text{km}^3 &= 1\text{km} \times 1\text{km} \times 1\text{km} \\
 &= 1000\text{m} \times 1000\text{m} \times 1000\text{m} = 1,000,000,000\text{m}^3
 \end{aligned}$$

$$\text{b. } 1\text{m} = 100\text{cm}$$

$$1\text{m}^3 = 1\text{m} \times 1\text{m} \times 1\text{m}$$

$$1\text{m}^3 = 100\text{cm} \times 100\text{cm} \times 100\text{cm} = 1,000,000\text{cm}^3$$

Kanaafuu,  $2\text{m}^3 = 2,000,000\text{cm}^3$

2. Kiyuubii dheerinni roga isaa 50cm ta'e bishaan liitira meeqa qabachuu danda'a?

### Furmaata

#### Kan kenname

#### kan barbaadamu

Dheerina roga kiyuubii = 50cm      Bishaan liitiraan qabachuu danda'u

Qabeen kiyuubii kanaa  $V = (50\text{cm})^3 = 125,000\text{cm}^3$

$$1\text{L} = 1000\text{cm}^3$$

$$V = 125,000\text{cm}^3 = 125 \times 1000\text{cm}^3 = 125\text{L}$$

Kiyuubiin rogni isaa 50cm ta'e bishaan liitira 125 qabachuu ni danda'a.

3. Qaruuraa liitira walakkaa keessa bishaan  $\text{cm}^3$  hammamtu jira?

### Furmaata

$$1\text{L} = 1000\text{cm}^3$$

$$V = \frac{1}{2}\text{L} = \frac{1}{2} \times 1000\text{cm}^3 = 500\text{cm}^3 \text{ ta'a.}$$

Kanaafuu, qaruuraan liitira walakkaa bishaan  $500\text{cm}^3$  qabata.

### Gilgaala 5.6

- Kanneen armaan gadii gara  $\text{m}^3$ tti jijjiiri.
  - $7\text{km}^3$
  - $86,000,000\text{cm}^3$
  - $3\text{km}^3$
- Kanneen armaan gadii gara  $\text{cm}^3$ tti jijjiiri.
  - $5\text{m}^3$
  - $28000\text{mm}^3$
  - $8\text{m}^3$
- Kanneen armaan gadii gara liitiraatti jijjiiri.
  - $1\text{m}^3$
  - $40,000\text{cm}^3$
  - $15,000\text{cm}^3$

## 5.5 Hojiirra Oolmaa Bal'inaafi Qabee

Jiruufi jireenya guyyaa guyyaa keessatti yaad-rimee bal'inaafi qabee itti fayyadamaa oolla. Kanaaf, mata duree kana jalattis akkaataa foormulaawwan mata

dureewwan boqonnaa kanaa jalatti ilaalle hojiirra itti oolan ilaalla.

### Gocha 5.6

1. Foormulaawwan mata dureewwan armaan olitti barattan maaliif akka isin fayyadan irratti mari'adhaatii hiriyyoota keessaniif ibsaa.
2. Barattoonni gareedhaan ta'uun bal'ina daree keessanii barbaadaa. Akkasumas, bakki teessoon tokko qabate bal'inni isaa meeqa ta'a?
3. Waraqa jabaataa irraa kiyuubii rogni isaa 50cm ta'e qopheessaa. Ciirracha itti guutuun qaruuraa abbaa liitira tokkootiin safaraa. Kiyuubiin kun Ciirracha liitira meeqa qabata?

### Fakkeenya 12

Kuusaan kiyuubii ta'e tokko bishaan liitira 27,000 qabata. Dheerina roga Kuusaa kanaa meetiraan meeqa ta'a?.

### Furmaata

Mee a'n dheerina roga kuusaa kanaa haa ta'u.

Qabeen kuusaa = 27000L (kan kenname)

$$1 \text{ m}^3 = 1000\text{L}$$

$$\text{Qabeen kuusaa kanaa kiyuubik meetiraan (m}^3\text{)} = \frac{27000}{1000}$$

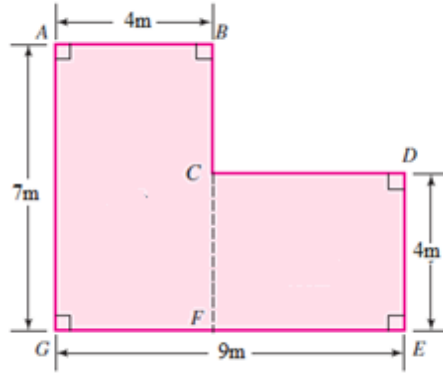
$$a^3 = 27\text{m}^3$$

$$a = 3\text{m},$$

Kuusaan kun meetira 3 dheerata.

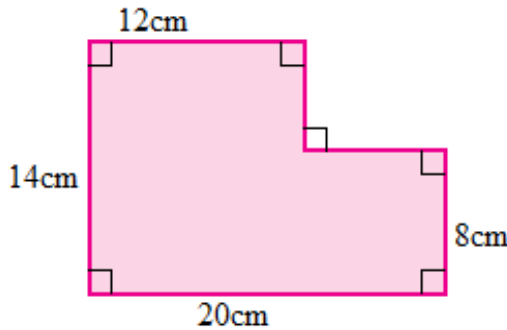
### Gilgaala 5.7

1. Aadde Caaltuun mana jireenyaa haaraa kutaa lamaa ijaarte afaa lafaa afuu barbaadde. Gatiin afaa iskuweer meetira tokkoo qarshii 500 yoo ta'e, kutaa lamaanuu afaa afuuf qarshii meeqa barbaachisa?



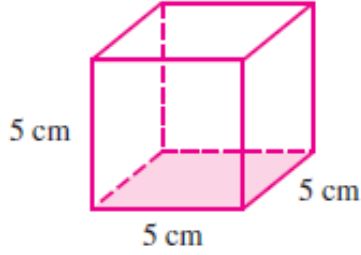
Danaa 5.22

2. Olaanaan kutaa dheerinni isaa 8m fi dalgeen isaa 5m ta'e ijaaree koornisii hojjechiisuu barbaade. Gatiin koornsiin ittiin hojjetamu iskuweer meetirii tokkoo qarshii 100 yoo ta'e, walumaagalatti qarshii meeqa barbaachisa?
3. Boontuun kutaa rektaangulaa'aa dheerinni 20m fi dalgeen isaa 14m ta'e lafa isaa seeraamikii afsiisuu barbaaddi. Baasiin isaa iskuweer meetira tokkoof qarshii 80 yoo ta'e, walumaagalatti qarshii meeqa ishee barbaachisa?
4. Kutaa tokko dalgeen isaa 4m, dheerinni isaa 5m fi oleen isaa 3m yoo ta'e qabee qilleensa kutaa kana keessaa barbaadi.
5. Bal'ina danaa armaan gadii barbaadi.



Danaa 5.23

6. Qabee kiyuubii armaan gadii kanaa barbaadi.



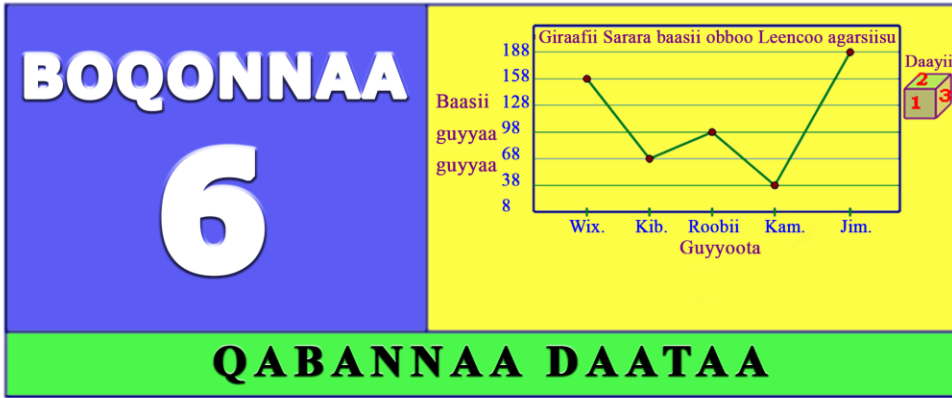
Danaa 5.24

### Cuunfaa Boqonnaa 5

- Rektaangiliin paralellogiraamii kofoonni afranuu safarri isaanii  $90^0$  ta'eedha.
- Iskuweeriin paralellogiraamii rogoonni afranuu walqixa dheeratanifi kofoonni isaa hunduu  $90^0$  ta'eedha.
- Bal'inni safara bal'iinsaati.
- Bal'inni iskuweerii dheerinni roga isaa yuunitii s ta'e  $s^2$  dha.
- Bal'inni rektaangilii dheerinni  $\ell$  fi dalgeen isaa w ta'ee,  $\ell \times w$  dha.
- Qabeen kiyuubii rogni isaa 'a' ta'ee,  $V = a^3$  dha.
- Qabeen piriizimii rektaangulaa'aa dheerinni roгаа  $\ell$ , dalgeen w fi olen h ta'ee,  $V = \ell \times w \times h$  ta'a.

**Gilgaala Keessa Deebii**

1. Iskuweeriin rogni isaa yuunitii 5 ta'e iskuweer yuunitii meeqa of keessatti hammata?
2. Bal'ina iskuweerii dheerinni roga isaa armaan gaditti ibsamee barbaadi.  
a. 3 cm      b. 15 mm      c. 12 m      d. 10 cm
3. Bal'ina rektaangilii dheerinniifi dalgeen walduraa duubaan armaan gadiitti kennaman shallagi.  
a. 6cm, 4cm      b 10mm, 5mm      c 30cm, 50mm
4. Manni nyaataa tokko kuusaa bishaanii liitira 2,000 qabutti fayyadama. Bishaan kana keessaa liitira 1,750 yommuu itti fayyadaman bishaan liitira meeqatu hafa?
5. Kanneen armaan gadii gara  $m^2$ tti jijjiiri.  
a. 20,000 $cm^2$       b. 970,000 $cm^2$       c. 8 $km^2$
6. Yuunitoota armaan gaditti kennaman gara  $km^2$ tti jijjiiri.  
a. 2,000,000 $m^2$       b. 12,000,000 $m^2$       c. 3500,000 $m^2$
7. Yuunitoota armaan gadii gara  $cm^2$ tti jijjiiri.  
a. 2 $m^2$       b. 500 $mm^2$       c. 12 $m^2$       d. 2300 $mm^2$
8. Yuunitoota armaan gadii gara liitiraatti jijjiiri.  
a. 5000 $cm^3$       b. 3 $m^3$       c. 200,000 $cm^3$
9. Konteenarii fe'iinsaa meeshaa tokko dheerina 8m, dalgee 4m fi olee 4m qaba. Qabee konteenara kanaa kiyuubik meetiraan barbaadi.
10. Mana tokko keessatti kutaan hirriibaa rektaangulaawaa ta'e dheerinni 4m fi dalgeen isaa 2m fi 50cm yoo ta'e bal'ina kutaa hirriibaa iskuweer meetiraan shallagi.



**Bu'aalee barachuu:** Adeemsaafi xumura barumsa boqonnaa kanaatti:

- daataa giraafota salphaadhaan agarsiisuu ni hubatta.
- giraafota dhaabbataafi giraafota sararaa ni ijaarta.
- giraafota dhaabbataafi giraafota sararaa ni hiikta.
- gatii giddu galaa daataa kennamee ni beekta.
- gatii giddu galaa daataa kennamee ni shallagda.
- yaalii ta'iilee sasalphoo gaggeessuun bu'aalee carraa ta'umsaa ni tilmaamta.

## Seensa

Boqonnaan kun mata dureewwan afuriin qindaa'ee kan dhihaateedha. Isaanis, daataa funaanuu, giraafii dhaabbataafi giraafii sararaa ijaaruu, gatii giddu galaa barbaaduufi dinaarotaafi daayotatti fayyadamuun yaalii salphaa gaggeessuudha.

### 6.1. Daataa Funaanuu

Mata duree kana keessatti waa'ee daataa funaanuu, daataa funaannuuf maal maaltu akka barbaachisu, akkaataa daataa itti funaananiifi daataa funaanname itti qindaa'u ilaalta.

## Gocha 6.1

1. Daataa funaanuu jechuun maal jechuu dha?
2. Dataa funaanuun dura maal gochuu qabda?

## Hiikoo 6.1

Daataa funaanuun adeemsa safaruu, walitti qabuufi qindeessuu daataa qorachuuf kan hundaa'edha.

Daataa funaanuun duraa karoora barbaachiisaa ta'e karoorsuu qabda. Innis,

- maal beekuu barbaadda?
- waan barbaadde eessatti argama?
- leecalloofi yeroo gahaa qabdaa? fi kan kana fakkaatan dursitee deebisuu qabda.

## Hojii Garee 6.1

Gareen ta'uudhaan gocha armaan gadii raawwadhaa.

1. Hojjaa barattoota miseensota garee keessanii galmeessaa.
2. Hojjaa barattoota galmeesitan gabatee agarsiistuu gatiiwwan jijjiiramaa fi deddeebi'insaatti fayyadamuun qindeessaa.

## Hiikoo 6.2

Daataan funaaname tokko yoo seeraan hinqindoofne daataan kun daataa dheedhii jedhama.

Daataan dheedhii tokko erga funaanamee booda akka odeeffannoon salphaatti irraa hubatamuuf mijatutti maloota adda addaatiin dhiyaachuu qaba. Isaan keessaa tokko gabatee deddeebi'insaatti fayyadamuudha.



### Fakkeenya 1

Daataa dheedhii armaan gadii barattootni 20 kutaa 5 battallee herregaa 10 keessaa qoraman qabxii argatan agarsiisa. Gabatee agarsiistuu deddeebi'insaatti fayyadamuun qindeessi.

7, 8, 4, 3, 8, 7, 9, 7, 5, 2, 3, 7, 4, 6, 8, 5, 10, 9, 8, 6

### Furmaata

Daataa gabatee agarsiistuu deddeebi'insaatti fayyadamuuf daatiicha jalqaba guddaa irraa gara xiqqaatti yookiin xiqqaa irraa gara guddaatti tarreessuun gaariidha.

Qabxii barattootaa	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ida'ama
Deddeebi'iinsa	1	2	2	2	2	4	4	2	1	20

### Gilgaala 6.1

1. Daataa dheedhii armaan gadii barattoota 20 kutaa 6 firii qormaata Saayinssii Naannoo 20 keessaa qoraman qabxii argatan ibsa. Gabatee agarsiistuu gatiiwwan jijjiiramaafi deddeebi'insaatti fayyadamuun qindeessi.

15, 17, 18, 15, 17, 16, 18, 17, 17, 18, 14, 16, 16, 20, 13, 13, 14, 17, 19, 19

2. Daataa dheedhii armaan gadii lakkoofsa kophee barattoota mana barumsaa tokko kan ibsuudha. Gabatee agarsiistuu gatiiwwan jijjiiramaafi deddeebi'insaatti fayyadamuun qindeessi.

34, 37, 36, 37, 36, 34, 37, 38, 35, 37, 37, 34, 35, 37, 34,

36, 34, 36, 38, 34, 38, 37, 36, 37, 34, 35, 38, 37, 36, 37

## 6.2. Giraafota Dhaabbataafi Giraafii Sararaa

### Ijaaruufi Hiikuu

#### Seensa

Mata duree kana keessatti ijaarsa giraafii dhaabbataafi giraafii sararaa akkamitti ijaaruufi hiikuun akka danda'amu ni baratta.

#### A. Giraafii Dhaabbataa

#### Gocha 6.2

1. Giraafii dhaabbataa bakka maxxanfametti kanaan dura argitee beektaa?
2. Umrii barattoota daree keetii akkaataa gabatee armaan gadiitti qophaa'e kana irratti barreessi.

	Umrii barattootaa	Baay'ina barattootaa
1	Waggaa 10	
2	Waggaa 11	
3	Waggaa 12	
4	Waggaa 13	
5	Waggaa 14	
6	Waggaa 15 fi ol	

Gabatee armaan olii erga guutteen booda gaaffilee armaan gadii deebisi.

- a. Barattoota galmeesite keessaa umrii kam irratti baay'ina guddaa argatte?
- b. Barattoota galmeessite keessaa umrii kam irratti baay'ina xiqqaa argatte?
- c. Tarkaanfilee armaan gadii hordoofudhaan oddeeffannoo gabatee armaan oliif giraafii dhaabbataa ijaari.
  - i. Sarara oleefi sarara dalgee tuqaa tokko irratti walkiphan ijaari.
  - ii. Sarara dalgee irratti tokkoon tokkoo umrii barattootaa tartiibaan barreessi.
  - iii. Sarara olee irratti baay'ina barattootaa barreessi.
  - iv. Umrii tokkoon tokkoo irrattii dhaabbataawwan olee kan baay'ina barattootaa umriitiin walsimu ijaari.

## Herrega Kitaaba Barattootaa Kutaa 5

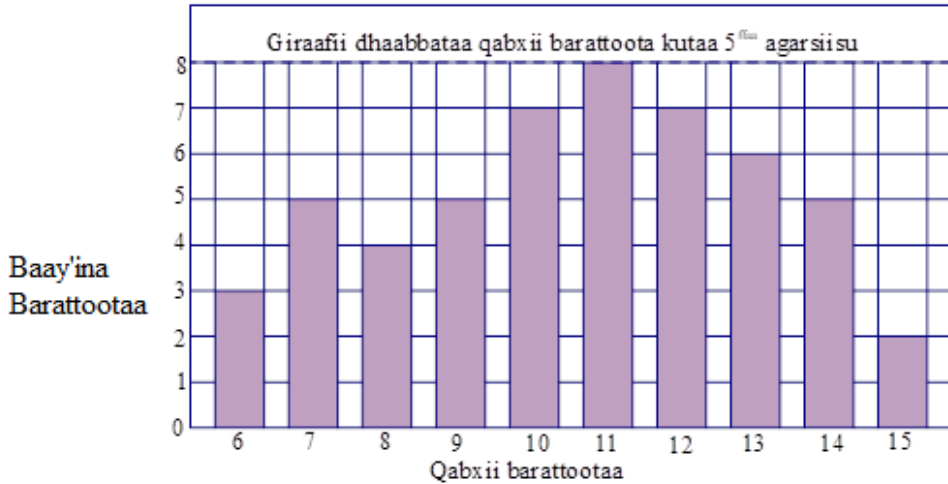
Tarkaanfilee armaan olii fayyadamuudhaan danaan ijaarte kun **giraafii dhaabbataa** jedhama.

Giraafii dhaabbataa yoo ijaarru qabxiilee armaan gadii hubannoo keessa galchina.

- ✓ Chaartii dhaabbataawwan rektaangulaa'aa dheerinni isaanii gatii bakka bu'anii waliin piroporshinaalii ta'uu qabu.
- ✓ Dhaabbataawwan rektaangulaa'aa dalgee walqixa bal'achuu qabu.
- ✓ Dhaabbataawwan dalgee walqixa qabaniin addaan qoqqoodamu.

### Fakkeenya 2

Giraafii dhaabbataan armaan gadii qabxii battallee herregaa 15 keessaa barattoonni kutaa 5<sup>ffaa</sup> qoraman kan agarsiisudha. Giraaficha irratti hundaa'uun gaaffilee itti aanan deebisi.



Danaa 6.1

- a. Baay'inni barattoota kutaa kanaa kan battalee fudhatanii meeqa?
- b. Qabxiin barattoonni irra caalaa argatan meeqa?
- c. Barattoota meeqatu walakkaa gadi argatan?
- d. Barattoota meeqatu qabxii 10 fi isaa ol argatan?

### Furmaata

- Baay'inni barattootaa =  $3 + 5 + 4 + 5 + 7 + 8 + 7 + 6 + 5 + 2 = 52$  dha.
- Barattoonni qabxii irra caalaa argatan 11 dha.
- Qabxiin walakkaa gadii 6 fi 7 dha. Barattootni 3 qabxii 6 argatan akkasumas, barattootni 5 qabxii 7 argatan. Kanaaf,  $3+5 = 8$  walakkaa gadii argatan.
- Barattoota qabxii 10 fi isaa ol argatan =  $7 + 8 + 7 + 6 + 5 + 2 = 35$  dha.

### Hubadhu

Giraafota dhaabbataa ijaaruuf daataa dheedhii gara daataa qindaa'eetti jijjiiruuf gabatee irra deddeebi'inaan fayyadamuu qabna.

### Fakkeenya 3

Barsiistuu Leelliseen barattoota kutaa 5 battallee herregaa 10 keessaa qortee firi barattootaa bifa daataa dheedhiitiin akka armaan gadiitti galmeessite. Gabatee agarsiistuu gatiiwwan deddeebi'inaatti fayyadamuun qindeessitii giraafii dhaabbataan agarsiisi.

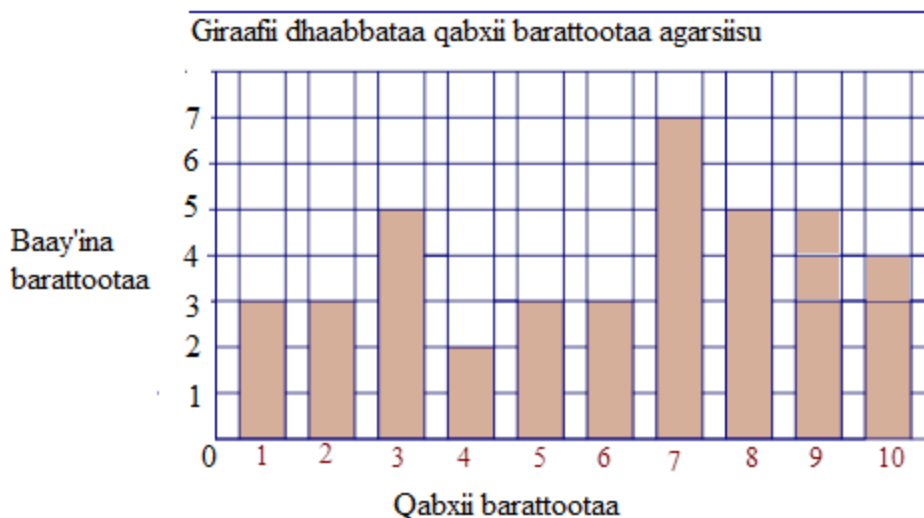
4, 1, 7, 6, 3, 8, 7, 2, 4, 9, 5, 3, 7, 8, 9, 7, 5, 9, 3, 10

2, 1, 8, 9, 3, 7, 10, 1, 6, 8, 9, 10, 3, 7, 6, 2, 5, 8, 10, 7

### Furmaata

Gabatee agarsiistuu gatiiwwan jijjiiramaafi deddeebi'insaa

Gatii	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Deddeebi'insa	3	3	5	2	3	3	7	5	5	4



Danaa 6.2

### B. Giraafii Sararaa

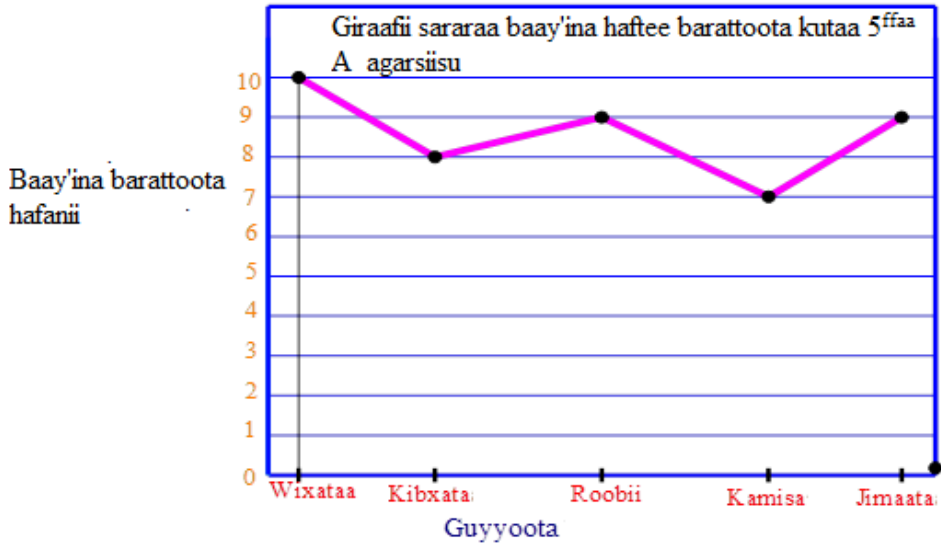
Daataa qindaa'e tokko giraafiidhaan agarsiisuuf kan mijatu kan biraa giraafii sararaati. Giraafii kana ijaaruuf sarara dalgee irratti wantoota daataa ibsan agarsiisna. Sarara ole irratti baay'ina isaanii agarsiisna.

### Fakkeenya 4

Barsiistuu Siifan barattoota daree kutaa 5<sup>ffaa</sup>A keessatti too'annaa guyyaa guyyaan gaggeessitee torban tokko keessatti barattoota hafan gabatee deddeb'insaan ibsite. Odeeffannoo gabatee irratti hundaa'uun giraafii sararaa ijaari.

Guyyaa	Wiixata	Kibxata	Roobii	Kamisa	Jimaata
Baay'ina barattoota hafanii	10	8	9	7	9

Furmaata



Danaa 6.3

Gilgaala 6.2

1. Odeeffannoon armaan gadii gurgurtaa simintoo kuntaalaan abbaan warshaa simiintoo tokko guyyoota shaniif gurgure agarsiisa.

Guyyoota	Wiixata	Kibxata	Roobii	Kamisa	Jimaata
<b>Simiintoo kuntaalaan gurgurame</b>	5000	7000	6,000	5,500	8,000

Oddeeffannoo armaan olii giraafii dhaabbataan agarsiisi.

2. Gabateen armaan gadii firii qormaataa Afaan Oromoo 100 keessaa argatan kan barattoota kutaa 8<sup>ffaa</sup> agarsiisa. Oddeeffannoo armaan gadii giraafii sararaan agarsiisi.

Firii qormaataa	60	65	70	75	80	85	90	95
Baay'ina barattootaa	4	5	9	3	7	6	8	5

## 6.3. Gatii Giddu-galaa Lakkoofsotaa

### Gocha 6.3

1. Gatiin giddu- gala umrii barattoota daree kee keessaa hammami?
2. Leenseen qormaata 100 keessaa sororfameen herregaan 84, Afaan Ingiliiziitiin 56 fi afaan Oromootiin 88 argattee jirti. Gatiin giddu gala barnoota sadanii Leenseen argatte dhibba keessaa hammami?

### Hiikoo 6.3

Gatiin giddu-galaa daataa tokkoo kan shallagamu, lakkoofsota daaticha keessaa hundaa walitti ida'uun baay'ina lakkoofsotaa kenname keessa jiraniif hiruudhaan ta'a.

$$\text{Gatii giddu- galaa} = \frac{\text{Ida'ama gatiwwan daataa keessaa}}{\text{Baay'ina miseensota daataa}} \text{ ta'a.}$$

### Fakkeenya 5

Daataan armaan gadii baay'na dargaggoota duula biqiltuu dhaabuu gandoota 10 keessatti hirmaataniidha. Gatiin giddu gala baay'ina dargaggoota duula biqiltuu dhaabuu irratti hirmaatanii meeqa?

38, 40, 40, 75, 67, 70, 75, 80, 50, 45

### Furmaata

$$\text{Gatii giddu- galaa} = \frac{\text{Ida'ama gatiwwan daataa keessaa}}{\text{Baay'ina miseensota daataa}}$$

$$\text{Gatii giddu galaa} = \frac{38 + 40 + 40 + 75 + 67 + 70 + 75 + 80 + 50 + 45}{10} = \frac{580}{10} = 58$$

Gatiin giddu galaa baay'ina dargaggoota duula biqiltuu dhaabuu irratti hirmaatanii 58 ta'a.

## Fakkeenya 6

Dammituun dorgommii tokko irratti akaakuu barnootaa shan qoramtee, keessaa Herregaan 64, Baayoloojiin 80, Fiiziksiin 70 fi Keemistiriin 82 argatte. Dammituun qabxii barnoota Afaan Oromoo hamma argatte hin barre. Dorgommii darbuuf gatii giddu galaa 75 argachuu qabdi. Kanaaf, Dammituun dorgommii darbuuf barnoota Lammummaafi amala gaarii meeqa argachuu qabdi?

### Furmaata

Mee m'n qabxii barnoota Afaan Oromoo haa ta'u.

$$\text{Gatii giddu- galaa} = \frac{\text{Ida'ama gatiiwwan daataa keessaa}}{\text{Baay'ina miseensota daataa}}$$

$$75 = \frac{64 + 80 + 70 + 82 + m}{5}$$

$$64 + 80 + 70 + 82 + m = 5 \times 75$$

$$296 + m = 375$$

$$m = 375 - 296 = 79$$

Kanaafuu, Dammituun dorgommii darbuuf barnoota Afaan Oromoo 79 argachuu qabdi.

### Gilgaala 6.3

1. Battallee tokko irratti qabxiileen barattoota kudhanii 50, 40, 45, 40, 70, 90, 35, 30, 40, 60 dha. Gatii giddu galaa qabxiwwan kanaa barbaadi.
2. Umrii barattoota 20 daree tokko keessatti argaman akka armaan gadiitti galamaa'eera. Gatii giddu gala umrii barattoota barbaadi.  
12, 13, 12, 13, 12, 12, 17, 15, 14, 10, 16, 12, 13, 14, 10, 11, 12, 13, 14, 15
3. Barattootni 6 battallee herregaa marsaa afur 10 keessaa argatan akka armaan gadiitti ibsameera. Gaffilee armaan gadii gabatee irratti hundaa'uun deebisi.



**Herrega Kitaaba Barattootaa Kutaa 5**

Maqaa barattootaa	Qabxii barattoota 6 battallee marsaa afur 10 keessaa qormaanii qabxii argatan			
	Battallee 1	Battallee 2	Battallee 3	Battallee 4
A	5	8	8	7
B	6	5	6	7
C	3	6	5	6
D	2	4	3	7
E	6	7	9	10
F	8	6	5	5

- a. Qabxii gatii giddu- galaa barataa/ttuu A barbaadi.
  - b. Qabxii gatii giddu- galaa barataa/ttuu C barbaadi.
  - c. Qabxii gatii giddu -galaa barataa/ttuu F barbaadi.
  - d. Barataa/barattuu kamtu qabxii gatii giddu galaa irra caalaa argate/tte?
  - e. Qabxiin gatii giddu -galaa battallee 1<sup>ffaa</sup> meeqa?
  - f. Qabxiin gatii giddu- galaa battallee 3<sup>ffaa</sup> meeqa?
  - g. Barattoonni qabxii gatii giddu- galaa fooyyee argatan battallee kamiin?
  - h. Barattoonni qabxii gatii giddu -galaa gad-aanaa argatan battallee kamiin?
4. Gabateen armaan gadii daawwannaa iddoo seenaa qabeessa ta'ee torban tokkotti gaggeeffaman agarsiisi. Gabatee armaan gadii irratti hunda'uun gaaffilee a fi b deebisi.

Guyyoota	Wiixata	Kibxata	Roobii	Kamisa	Jimaata	Sanbata	Dilbata
Baay'ina daawwataa	75	67	85	89	95	110	130

- a. Baay'inni daawwataa torban tokkotti gatiin giddu galaa meeqa?
- b. Guyyoota kam daawwannaan gatii giddu galaa ol gaggeeffame?

## 6.4. Dinaarota, Daayootaafi Lootorii Fayyadamuun

### Yaalii Sasalphaa Taasiisuu

#### Hojii Garee 6.2

Gareen ta'uudhaan yaalii armaan gadii raawwadhaa.

#### A. Yaalii Dinaariidhaan Gaggeeffamu

Meeshaan barbaachiisu:

Dinaara maallaqa Itoophiyaa



Dinaara  
Danaa 6.5



Fuula leencaatiin 'H' fi fuula madaalaatiin 'T' jedhaa moggaasaa.

1. Dinaara al-kudhan ol darbachuun fuula gara irraa oole akkaataa gabatee armaan gadii kanaan galmeessa.

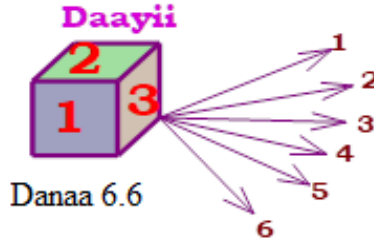
Yaalii	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fuula gara irraa oole										

Firii argattan daree guutuuf dhiheessaa.

- a. Yaalii gaggeessitan irraa "H" si'a meeqa argattan?
- b. Yaalii kana irraa "T" si'a meeqa argattan?
- c. Dinaarii tokko yommuu ol darbatamu carraan ta'uumsaa fakkii madaalaa argachuu meeqa ta'a?

## B. Yaalii Daayiidhaan Gaggeeffamu

Meeshaan barbaachisu: Daayii



Daayiin fuulota walqixaa jaha kan qabuufi fuulonni isaa lakkoofsota 1, 2, 3, 4, 5, 6'n kan adda baafamaniidha.

2. Gareedhaan ta'uun yaalii armaan gadii hojjechuun gaaffilee dhihaataniif deebii kennaa.
  - a. Daayiin tokko al kudhan ol darbachuun lakkoofsa fuulaa irra oolee galmeessaa.

Yaalii	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fuula irra oolee										

- b. Firii argattan hiriyoota daree keessaniif dhiheessaa.
- c. Yaalii kana irraa lakkoofsonni ol garagalanii mul'atan isaan kami?
3. Daayiin tokko al tokko yommuu ol darbatame ta'iinsi lakkoofsa fuulaa irra ooluu danda'uu barreessaa.
4. Ta'iinsa kanneen keessaa ba'iin lakkoofsa 5 ta'uu meeqa ta'a?
5. Daayiin yommuu ol darbatame carraan ta'umsaa fuula ol garagalee 5 ta'uu meeqa ta'a?

## C. Yaalii Lootoriin Gaggeeffamu

Meeshaan barbaachisu; kaardii lakkoofsotaa

6. Gareedhaan ta'uun kaardii lakkoofsotaa 1 hamma 10'n qaban walkeessa makuun tokko keessaa akka tasaa yommuu kaafamu, ba'iin lakkoofsa:
  - a. 4 ta'uu
  - b. 7 ta'uu

## Gilgaala 6.4

1. Dinaarri al tokko yoo ol darbatame carraan ta'umsaa fuulli ol garagalee fakkii leencaa ta'uu meeqa?
2. Daayiin yommuu ol darbatame carraa ta'umsaa fuulli ol garagalee lakkoofsota armaan gadii ta'uu tilmaami.
  - a. Lakkoofsa 4 ta'uu
  - b. Lakkoofsa 2 ta'uu
  - c. Lakkoofsa 7 ta'uu

## Cuunfaa Boqqonnaa 6

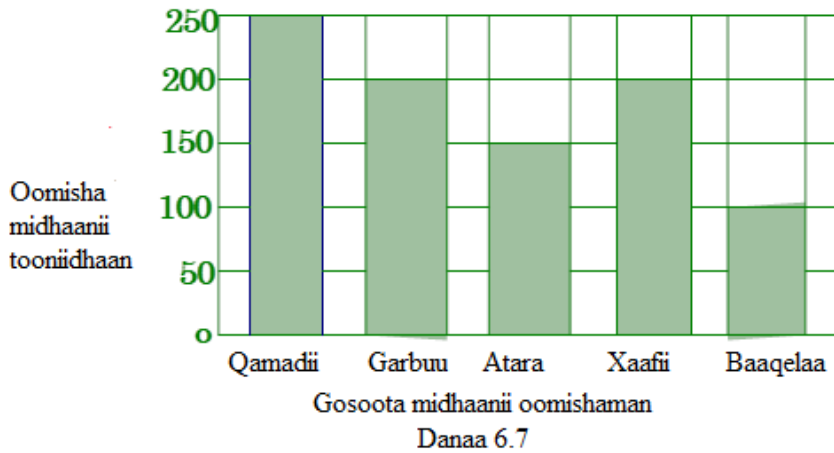
- Daataa funaanuun adeemsa safaruu, walitti qabuufi qindeessuu daataa dheedhii qorachuuf kan hundaa'ee dha.
- Kaayyoon ijoo giddugaleessa daataa shallaguu lakkoofsa tokkicha kan daaticha bakka bu'u argachuu dha.
- Gatii giddu galaa daataa tokkoo kan shallagamu, lakkoofsota daaticha keessaa hundaa walitti ida'uun baay'ina lakkoofsotaa kennaman keessa jiraniif hiruudhaani.

**Gilgala Keessa Deebii Boqonnaa 6**

1. Daataa dheedhii armaan gadii firii battallee herregaa barattoota kutaa 4<sup>ffaa</sup> agarsiisa. Gabatee agarsiistuu gatiwwan jijjiiramaafi deddeebi'insaatti fayyadamuun qindeessitii giraafii dhaabbataan agarsiisi.

5	1	9	3	6	5	4	2	9	7
3	2	5	6	2	8	9	3	10	5
9	5	2	1	3	9	7	8	4	5
9	6	3	6	8	1	2	4	7	5

2. Giraafii dhaabbataan armaan gadii oomisha gara garaa waldaa qonnaan bulaa tokkoo bara 2012 kan oomishan tooniidhaan agarsiisi. Giraafii irratti hundaa'uudhaan gaaffilee itti aanan deebisi.



- a. Oomishni qamadii Omisha baaqelaa irra toonii hammam caalaa?
- b. Waldaa qonnaan bultoota midhaan oomishan gatiin giddu galaa toonii meeqa ta'a?

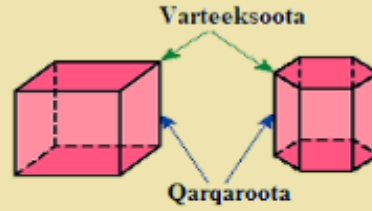
- c. Waldaan qonnaan bulootaa midhaan oomishan waliigalaan toonii meeqa ta'a?
3. Gatiin giddu galaa lakkoofsota lamaa 76 dha. Yoo lakkoofsi tokkoo 25 ta'e lakkoofsi inni biroo meeqa ta'a?
4. Giraafiin sarara armaan gadii baasii Obbo Leencoon guyyoota shaniif baasan agarsiisa . Giraafii armaan gadii irratti hundaa'uun gaaffilee itti aanan deebisi.



Danaa 6.8

- a. Baasii irra caalaa Obbo Leencoon baasan guyyaa kamiidha?
- b. Baasiin gatii giddu galaa Obbo Leencco meeqa?
- c. Guyyoota shaniif baasiin Obbo Leencoon baasan meeqa?

# BOQONNAA 7



## GOSOOTA FI HIIKOO BOCOOTA JABOO BEEKAMOO

**Bu'aalee Barachuu:** Adeemsaafi xumura barumsa boqonnaa kanaatti:

- gosoota bocoota jaboo beekamoo adda addaa ni hubatta.
- akka amaloota isaaniitti gosoota bocoota jaboo beekamoo ni ramadda.
- gosoota bocoota jaboo beekamoo ni hiikta.

### Seensa

Kutaa sadaffaa boqonnaa saddeettaffaa keessatti danaalee jaboo daayimeenshinii sadi qaban hamma tokko barattee jirta. Mata duree kana jalatti immoo waa'ee danaalee beekamoo ji'oomeetirii jaboo kaneen akka piriizimii, piraamiidiifi isfiirii amaloota isaan qaban waliin gadifageenyaan ni baratta.

## 7.1. Danaalee Daayimeenshinii Sadee Akka Amaloota

### Isaanitti Qoqqooduu

#### Seensa

Danaaleen ji'oomeetirii kaneen akka iskuweerii, rektaangiliifi rogsadee dheerinaafi dalgee qofa waan qabaniif danaalee diriiroo daayimeenshinii lamee jedhamu. Danaaleen ji'oomeetirii kaneen dheerina, dalgeefii olee qaban danaalee jaboo daayimeenshinii sadee jedhamu. Mata duree kan jalatti danaalee daayimeenshinii sadee amaloota isaaniifi hiikoowwan isaanii irratti hundaa'uun

walfakkaatinaafi garaagarummaa danaalee kanaa baratta.

Ji'oometirii jaboo keessatti danaaleen beekamoo daayimeenshinii sadi qaban kanneen armaan gadiiti.

- kiyuubii
- Piriizimii
- Piraamidii
- Siliindarii
- Koonii
- Isfiirii dha.

## Gocha 7.1

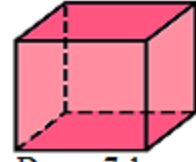
1. Wantoota naannoo keetti argaman keessaa kanneen boca daayimeenshinii sadi qaban armaan oliitti tarreefamaniif fakkeenya kenni.(Boca daayimeenshinii sadi qabu jechuun dheerina, dalgeefi olee kan qabu jechuudha.)
2. Wantoota fakkeenya kennite kanneen danaa isaanii dabtara kee irratti kaasi.
3. Wantoota fakkeenya fudhatte kanneenii baay'inaafi akaakuu fuulota isaa, baay'ina qarqarootaafi baa'ina varteeksota isaa adda adda baasi tarreessi.
4. Wanti fakkeenya fudhatte kun amaloota armaan gadii keessaa kam jala akka ta'an adda baasii ibsi.

Amaloota tokkoon tokkoo danaalee daayimeenshinii sadi qaban akka armaan gadiitti kan ibsaman ta'u.



### Amaloota piriizimii

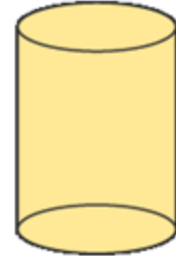
- Hundeewwan waltarreefi walitti galoo ta'an lama qaba.
- Hundeewwan lamaan rogbaay'ota kamuu ta'uu danda'u.
- Fuulootni cinaachaa paralelloogiraamota.
- Varteeksota qaba.



Danaa 7.1

### Amaloota siliindarii

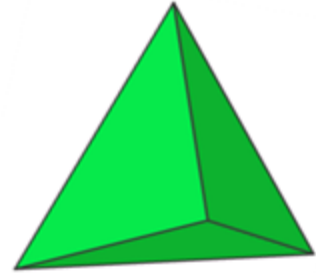
- Hundeewwan waltarreefi walitti galoo ta'an lama qaba.
- Hundeewwan lamaanu geengoodha.
- Varteeksota hinqabu.



Danaa 7.2

### Amaloota Piraamidii

- Hundee tokko qofa qaba.
- Hundeen rogbaay'ee kamuu ta'uu danda'a.
- Fuulootni cinaachaa rogsadoota.
- Varteeksota qaba.
- Qarqaroota qaba.



Danaa 7.3

### Amaloota Koonii

- Hundee tokko qofa qaba.
- Hundeen geengoodha.
- Fuulli cinaachaa dirra maramaadha.
- Varteeksii tokko qofa qaba.



Danaa 7.4

### Amaloota Isfiirii

- Dirra maramaa tokko qofa qaba.
- Hundee hinqabu.
- Tuqaaleen dirra irratti argaman handhuura isfiirii irraa walqixa fagaatu.
- Varteeksiifi qarqara hinqabu.



Danaa 7.5

### Qoqqoodama danaalee kanneenii dirra isaanii irratti hundaa'uun kan armaan gadii ta'a

#### A. Kanneen dirri isaanii rogbaay'ota ta'an

- Kiyuubii
- Piriizimii
- Piraamidii fa'a yoo ta'an

#### B. Kanneen dirri isaanii maramaa ta'an

- Siliindarii
- Koonii fi
- Isfiirii fa'adha.

### Gilgaala 7.1

1. Danaalee daayimeenshinii sadee keessaa saanduqni kibriitii maal jalatti ramadama?
2. Saanduqni kibriitii:
  - a. Fuulota meeqa qaba?
  - b. Qarqaroota meeqa qaba?
  - c. Varteeksota meeqa qaba?
3. Xaasaan bishaan ittiin dhugamu hundeen isaa geengoo ta'e tokko qadaada kan hinqabne yoo ta'e,

- Dirra diriiraa meeqa qaba?
- Dirra maramaa meeqa qaba?
- Varteeksota meeqa qaba?

## 7.2 Hiikoo Piriizimootaa, Piraamidootaafi Isfiirii.

### Seensa

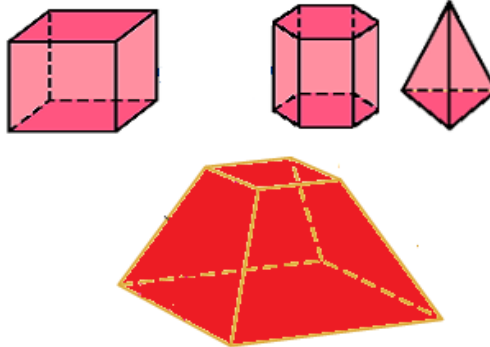
Mata duree kana jalatti hiikoo piriizimii, piraamidiifi isfiirii ni baratta. Hiikoo piriizimii kennuun dura hiikoo hediroonii baay'ee hubachuu qabda.

### Hiikoo 7.1

Hediroonii baay'een danaa daayimeenshinii sadee fuulonni isaa hundi rogbaay'ota ta'aniidha.

### Fakkeenya1

Danaaleen armaan gadii hediroonii baay'eedha.



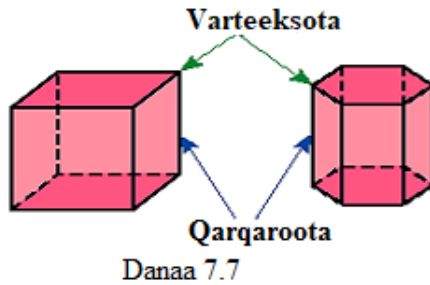
Danaa 7.6

### Hiikoo 7.2

Piriizimiin hediroonii baay'ee hundeewwan walitti galoo waltarree ta'an lama qabuudha. Hundeewwan lamaan rogbaay'ee kamiyyuu ta'uu danda'u. Fuulonni kanneen hafan paralelloogiraamota ta'u.

## Fakkeenya 2

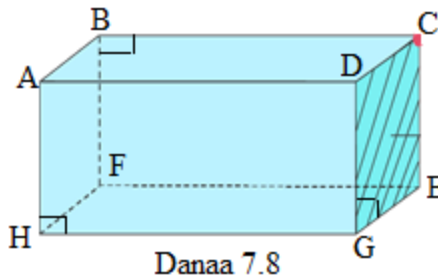
Danaaleen lamaan armaan gadii piriizimoota.



Maqaan piriizimii hundee isaa irratti hundaa'a.

## Fakkeenya 3

Piriizimiin armaan gadii hundeen isaa rektaangilii waan ta'eef, piriizimii rektaangulawaa jedhama.



Piriizimiin kun:

- Fuulota rektaangilii ta'an 6 qaba. Isaanis:  
 Rektaangilii ABCD, Rektaangilii HFEG, Rektaangilii ADGH,  
 Rektaangilii BCEF, Rektaangilii DCEG fi Rektaangilii ABFH dha. Fuulota  
 kanneen keessaa rektaangilii HFEG fi rektaangilii ABCD'n duraa  
 duubaan hundeeffan jalaafi irraati.
- Qarqaroota 12 qaba. Isaanis:

$$\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{CD}, \overline{DA}, \overline{CE}, \overline{EF}, \overline{FB}, \overline{EG}, \overline{GH}, \overline{HF}, \overline{GD}, \overline{HA}$$

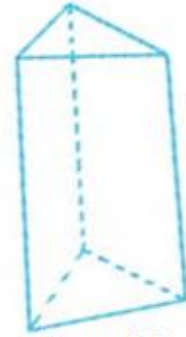
- Varteeksota 8 qaba. Isaanis:  
Varteeksii A, Varteeksii B, Varteeksii C, Varteeksii D, Varteeksii E,  
Varteeksii F, Varteeksii G fi Varteeksii H dha.

#### Fakkeenya 4

Piriizimiin armaan gadii hundeen isaa rogsadee waan ta'eef, piriizimii rogsadawaadha.

Piriizimiin rogsadawaa kun:

- Fuulota 5 qaba.
- Qarqaroota 9 qaba.
- Varteeksota 6 qaba.
- Hundeewan rogsadoota walitti galoo ta'an lama qaba.
- Fuulota cinaachaa parallelogiraamii ta'an sadi qaba.



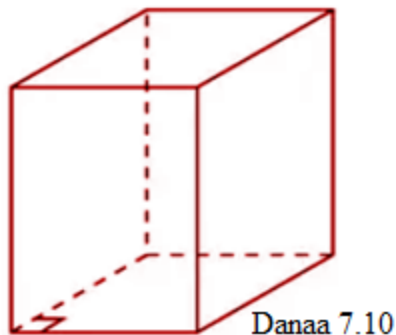
Danaa 7.9

#### Akaakuu piriizimootaa

1. Piriizimii sirriifi piriizimii shaffaaxaa
2. Piriizimii sirnaawaafi piriizimii sirnaawaa hintaane
3. Priizimiin boca hundee isaanii irratti hundaa'uun akaakuu adda addaatti qoqqoodama.
  - Piriizimii rogsadwaa(hundeen rogsadee yoo ta'e)
  - Piriizimii iskuweerii(hundeen iskuweerii yoo ta'e)
  - Piriizimii rektangulawaa(hundeen rektaangiliiyoo ta'e)
  - Piriizimii rogshanee(hundeen rogshanee yoo ta'e)
  - Piriizimii rogjahee (hundeen rogjahee yoo ta'e)fi kan kana fakkataniidha.

### Hiikoo 7.3

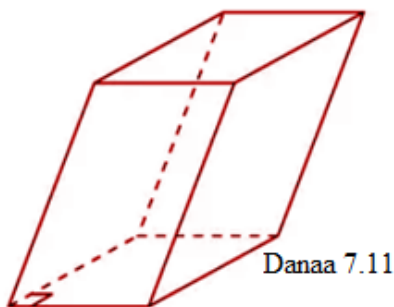
Piriizimii sirriin piriizimii rogootni cinaachaa isaa hundeewwaniif parpeendikulaarii ta'aniidha. Fuuloonni cinaachaa rektaangiloota ta'u. Fakkeenyaaf, piriizimiin armaan gadii danaa 7.10 irra jiru piriizimii sirriidha.



**Piriizimii  
rektaangulawaa sirrii**

### Hiikoo 7.4

Piriizimii shaffaxaa piriizimii rogootni cinaachaa isaa hundeewwaniif parpeendikulaarii hintaanedha. Fuuloonni cinaachaa paralelloogiraamota ta'u. Fakkeenyaaf, piriizimiin danaa 7.11 irra jiru piriizimii shaffaaxaati.



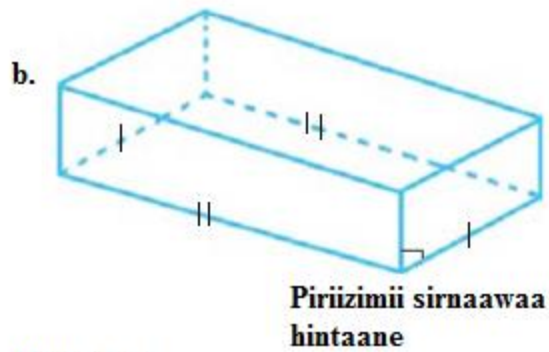
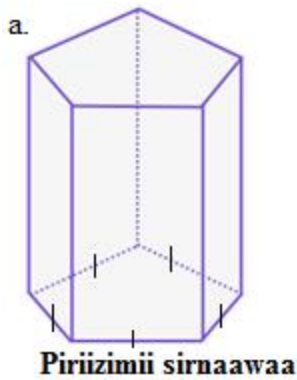
**Piriizimii rektaangulawaa  
shaffaaxaa**

### Hiikoo 7.5

**Pirizimii sirnaawaa:** Yoo hundeen pirizimii rogbaay'ee sirnaawaa ta'e pirizimii sirnaawaa jedhama. Yoo ta'uu baate garuu, pirizimii sirnaawaa hintaane jedhama.

#### Fakkeenya 5

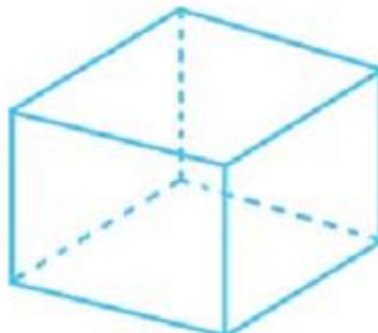
- Piriizimiin jalqabaa armaan gadii hundeen isaa rogshanee sirnaawaa waan ta'eef piriizimii sirnawaadha.
- Piriizimiin lammaffaa armaan gadii hundeen isaa rektaangilii waan ta'eef piriizimii sirnaawaa hintaanedha.



Danaa 7.12

### Hiikoo 7.6

Kiyuubiin piriizimii fuuloonni isaa hundi iskuweerota walitti galoo ta'aniidha.



Danaa 7.13

### Hiikoo 7.7

Kiyuubooyidin piriizimii hundeewwan isaa rektaangiloota ta'eefi qarqaroonni cinaachaa hundeewwaniif parpendikulaarii ta'aniidha.



Danaa 7.14

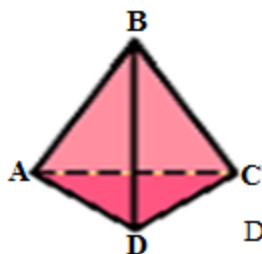
### Hiikoo 7.8

Piraamidiin hediroonii baay'ee hundeen isaa rog-baay'ee tokko ta'eedha.

Hundeen kun rogbaay'ee kamiyyuu ta'uu danda'a. Fuulonni kanneen hafan hundinuu rogsadoota ta'u. Maqaan piraamidii hundee isaa irratti hundaa'a.

### Fakkeenya 6

Danaan armaan gadii piraamidii rogsadawaadha. Sababin isaa hundeen isaa rogsadee waan ta'eef.



Danaa 7.15

Piraamidiin armaan olii:

- Fuulota afur qaba. Isaanis:

Rogsadee ABC, Rogsadee BCD, Rogsadee BAD fi Rogsadee ADC dha.



Fuulota kanneen keessaa rogsadee ADC'n hundee piraamidii kanaati.

➤ Qarqaroota jaha qaba. Isaanis:

Qarqara  $\overline{AB}$ , Qarqara  $\overline{BC}$ , Qarqara  $\overline{CD}$ , Qarqara  $\overline{DA}$ , Qarqara  $\overline{AC}$  fi Qarqara  $\overline{BD}$ dha.

➤ Varteeksota afur qaba. Isaanis:

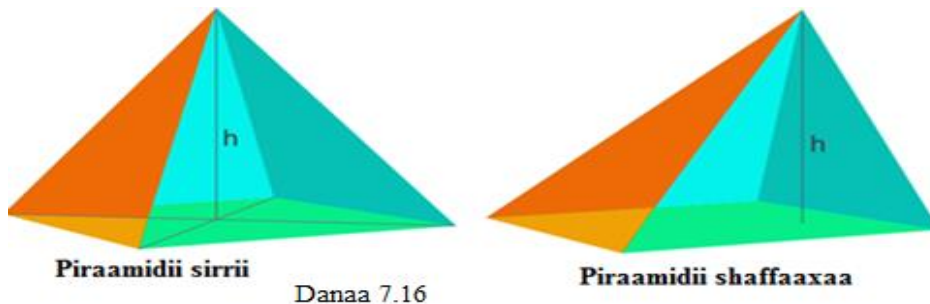
Varteeksii B, varteeksii A, Varteeksii C fi Varteeksii D dha.

### Akaakuu piraamidootaa

#### 1. Piraamidii sirriifi piraamidii shaffaaxaa

Piraamidii sirrii: Oleen piraamidichaa yoo varteeksii hunderra hinjirreefi handhuura hundee walqabsiise piraamidii sirrii jedhama. Piraamidiin piraamidii sirrii hintaane piraamidii shaffaaxa jedhama.

Fakkeenyaaf, danaa 7.16 armaan gadii piraamidii sirriifi piraamidii shaffaaxaati.



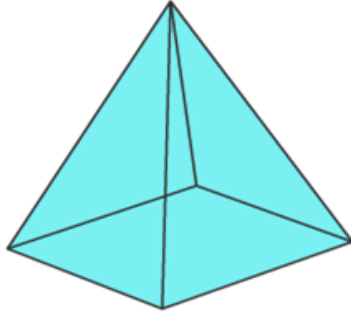
#### 2. Piraamidii sirnaawaafi piraamidii sirnaawaa hintaane

Piraamidiin hundeen isaa rogbaay'ee sirnawaa ta'eefi oleen isaa varteeksii hunderra hinjirreefi handhuura hundee walqabsiise piraamidii sirnawaa jedhama. Fulooni cinaacha piraamidii sirnaawaa rogsadoota ayisoosilasii walitti galoo ta'aniidha.

Piraamidii hundeen isaa rogbaay'ee sirnawaa hintaane, Piraamidii sirnaawaa hintaane jedhama.

Fakkeenyaaf, danaa 7.17 armaan gadii irratti piraamidiin iskuweerii sirrii

piraamidii sirnaawaa yoo ta'u, piraamidiin rektaangulawaa piraamidii sirnaawaa hintaaneedha.



Piraamidii iskuweerii

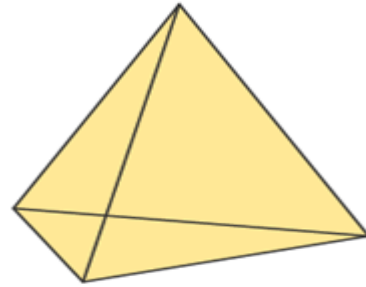
Danaa 7.17



Piraamidii  
rektaangulawaa

Bifa hundee irratti hundaa'uun piraamidiin akaakuu adda addaatti qoodama.

1. Piraamidii rogsadawaa: Yoo hundeen piraamidii rogsadee ta'e, piraamiidii rogsadawaa jedhama.



Piraamidii rogsadawaa

Danaa 7.18

Amaloota piraamidii rogsadawaa

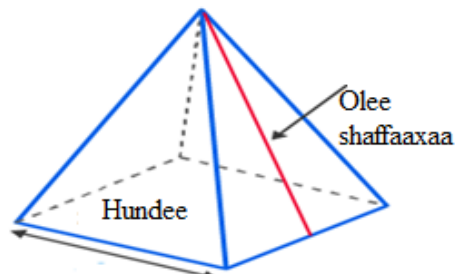
- Fuulota 4 qaba.
- Varteeksota 4 qaba.
- Qarqaroota 6 qaba.

2. Piraamidii rektaangulaawaa: yoo hundeen piraamidii rektaangilii ta'e, piraamidii rektaangulawaa jedhama.

Amaloota piraamidii rektaangulawaa

- Fuulota 5 qaba.
- Varteeksota 5 qaba.
- Qarqaroota 8 qaba.

3. Piraamidii rogshanee: yoo hundeen

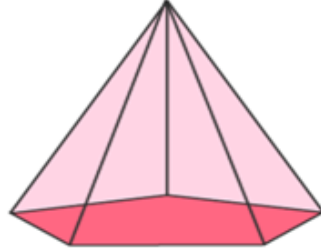


Danaa 7.19

rogshanee ta'e, piraamidii rogshanee jedhama.

Amaloota piraamidii rogshanee

- Fuulotaa 6 qaba.
- Varteeksota 6 qaba.
- Qarqaroota 10 qaba.

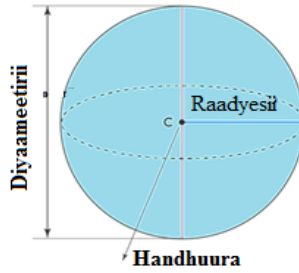


Piraamidii rogshanee  
Danaa 7.20

### Hiikoo 7.9

Isfiiriin danaa jaboo walakkaa geengoo diyaameetirii isaa irra naanneessuudhaan argamuudha.

Isfiiriin dirra tokko qofa qaba. Dirri isaa maramaafi hundee hinqabu. Tuqaaleen dirra irratti argaman handhuura isfiirii irraa walqixa fagaatu.



Danaa 7.21

### Gilgaala 7.2

1. Piriizimiin rogjahee:

- Fuulota meeqa qaba?
- Qarqaroota meeqa qaba?
- Varteeksota meeqa qaba?
- Fuulota paralleloogiraamii ta'an meeqa qaba?

2. Piraamidii rog jahee:
  - a. Fuulota meeqa qaba?
  - b. Qarqaroota meeqa qaba?
  - c. Varteeksota meeqa qaba?
  - d. Fuulota rogsadootaa meeqa qaba?
3. Wantoota naannootti agartu irraa Fakkeenya isfiirii kenni.

## 7.3 Danaalee Daayimeenshinii Sadee Hiikoo Isaanii Irratti Hundaa'uun Walmadaalchisuu

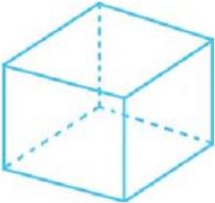
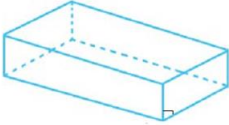

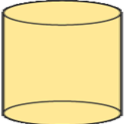


### Seensa

Mata duree kana jalatti danaalee jaboo daayimeenshinii sadi qaban hiikoofi amaloota isaanii irratti hundaa'uun walmadaalchisuu baratta.

### Gocha 7.3

1. Walfakkaatinaafi garaagarummaa Piriizimiifi piraamidii tarreessi.
2. Walfakkaatinaafi garaagarummaa siliindariifi koonii tarreessi.

Jaboo daayimeenshinii sadee qaban haala gabatee armaan gadiitiin walmadaalchisuun ni danda'ama.

Maqaa danaa jaboo	Danaa jaboo	Amaloota danaalee jaboo
Piriizimii Kiyuubii		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuulota iskuweerii ta'an 6 qaba.</li> <li>- Qarqaroota 12 qaba.</li> <li>- Varteeksota 8 qaba.</li> </ul>
Piriizimii rektaangulaawaa		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuulota 6 qaba.</li> <li>- Qarqaroota 12 qaba.</li> <li>- Varteeksota 8 qaba.</li> </ul>
Piraamidii rogsadawaa		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuulota 4 qaba.</li> <li>- Qarqaroota 6 qaba.</li> <li>- Varteeksota 4 qaba.</li> </ul>
Siliindarii		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirra diriiraa 2 qaba.</li> <li>- Dirra maramaa 1 qaba.</li> <li>- Varteeksii hinqabu.</li> </ul>
Isfiirii		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirra maramaa 1 qaba.</li> <li>- Qarqaroota hinqabu.</li> <li>- Varteeksota hinqabu.</li> </ul>
Koonii		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dira diriiraa 1 qaba.</li> <li>- Dirra maramaa 1 qaba.</li> <li>- Varteeksii 1 qaba.</li> </ul>

### Gilgaala 7.3

Gaaffilee 1 hamma 4 tiif kan sirrii ta'aniin dhugaa kan sirrii hintaaneen soba jedhii deebisi. Gaaffilee 5 hamma 8 akkaataa gaafatameen deebisi.

1. Fuuloonni cinaachaa piriizimii rogsadootadha.
2. Fuuloonni cinaachaa piraamidii paralelloogiraamotaadha.
3. Piraamidiin hundeen isaa iskuweerii ta'e ni jira.
4. Piraamidiin hundee tokko qofa qaba.
5. Piriizimii hundeen isaa rogsadee ta'e dabtara kee irratti fakkeessi. Piriizimiin fakkeesite kun:
  - a. Fuulota rogsadee meeqa qaba?
  - b. Fuulota paralelloogiraamii meeqa qaba?
6. Piriizimii rogshanee dabtara kee irratti fakkeessi. Piriizimiin fakkeesite kun:
  - a. Fuulota meeqa qaba?
  - b. Qarqaroota meeqa qaba?
  - c. Varteeksota meeqa qaba?
  - d. Fuulota paralelloogiraamii meeqa qaba?
7. Gaaffii shanaffaafi jahaffaa irraa walfakkaatinaafi garaagarummaa piriizimii rogsadeefi piriizimii rogshanee tarreessi.

## Cuunfaa Boqonnaa 7

- Hediroonii baay'een danaa daayimeenshinii sadee fuulonni isaa hundi rog-baay'ota ta'aniidha.
- Piriizimiin hediroonii baay'ee hundeewwan walitti galoo waltarree ta'an lama qabuudha.
- Hundeewwan lamaan rog-baay'ee kamiyyuu ta'uu danda'u. Fuulonni kanneen hafan paralelloogiraamota ta'u. Maqaan piriizimii maqaa hundee isaa irratti hundaa'a.
- Piriizimii sirriin piriizimii rogootni cinaachaa isaa hundeewwaniif parpendikulaarii ta'aniidha. Fuuloonni cinaachaa rektaangiloota ta'u.
- Piriizimii shaffaxaa piriizimii rogootni cinaachaa isaa hundeewwaniif parpendikulaarii hintaanedha. Fuuloonni cinaachaa paralelloogiraamota ta'u.
- Piraamidiin hediroonii baay'ee hundee tokko qabuudha. Hundee kun rog-baay'ee kamiyyuu ta'uu danda'a. Fuulonni kanneen hafan hundinuu rogsadoota ta'u. Maqaan piraamidii hundee isaa irratti hundaa'a.
- Piraamidii sirrii: Oleen piraamidichaa yoo varteeksii hundera hinjirreefi handhuura hundee walqabsiise piraamidii sirrii jedhama. Piraamidiin piraamidii sirrii hintaane piraamidii shaffaaxa jedhama.
- Piraamidiin hundeen isaa rogbaay'ee sirnawaafi oleen piraamidichaa varteeksii hunderra hinjirreefi handhuura hundee yoo walqabsiise piraamidii sirnaawaa jedhama. Fuuloonni cinaacha piraamidii sirnaawaa rogsadoota ayisoosilasii walitti galoo ta'aniidha.
- Isfiiriin dirra tokko qofa qaba. Dirri isaa maramafi hundee hinqabu. Tuqaaleen dirra irratti argaman handhuura isfiirii irraa walqixa fagaatu.

## Gilgaala Keessa Deebii

### I. Himamoota armaan gadii kan sirrii ta'aniin dhugaa kan sirrii

hintaaneen soba jedhii deebisi.

1. Piriizimiin hundee lama qaba.
2. Piriizimiin rektaangulawaa kamiyyuu piriizimii sirriidha.
3. Piraamidiin kamiyyuu fuulonni cinaacha isaa rogsadoota.
4. Piriizimiin hundeen isaa iskuweerii ta'e kamiyyuu kiyuubiidha.
5. Kiyuubiin kamiyyuu piriizimiidha.

### II. Gaaffilee armaan gadii akkaataa gafatameen deebisi.

6. Piraamidiin hundeen isaa rektaangilii ta'e dabtara kee irratti fakkeessi.

Piraamidiin fakkeessite kun:

- a. Fuulota meeqa qaba?
  - b. Qarqaroota meeqa qaba?
  - c. Varteeksota meeqa qaba?
  - d. Fuulota rogsadee meeqa qaba?
7. Piraamidiin hundeen isaa rogsadee ta'e dabtara kee irratti fakkeessi.

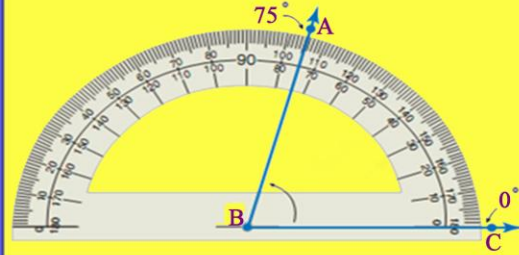
Piramidiin fakkeesite kun:

- a. Fuulota meeqa qaba?
  - b. Qarqaroota meeqa qaba?
  - c. Varteeksota meeqa qaba?
  - d. Fuulota paralelloogiraamii meeqa qaba?
8. Gaaffii jahaffaafi torbaffaa irraa walfakkaatinaafi garaagarummaa piraamidii rektaangulawaafi piraamidii rogsadawaa tarreessi.



# BOQONNAA

# 8



## SARAROOTA, KOFOOTAafi SAFARA ISAANII

**Bu'aalee Barachuu:** Adeemsaafi xumura barumsa boqonnaa kanaatti:

- amaloota siiqqeewwan simeetirii barbaachisoo ta'an ni hubatta.
- amaloota siiqqeewwan simeetirii fayyadamuun ijaarsa ni raawwatta.
- sararoota, dhabbatoofi kofoota bakka walqixaatti ni qoodda.
- maalummaa digirii beekuun hamma kofa kennamee ni safarta.
- foormulaa bal'ina rektaangilotaafi iskuweerotaa ni beekta.
- bal'ina rektaangilotaafi iskuweerotaa ni shallagda.
- safaroota danaalee ji'oomeetirii haala qabatama isaanii keessatti ni fayyadanta.

### Seensa

Boqonnaa kana jalatti ijaarsa sararoota walqaxxaamuraniifi waltarree, sarara dhabbataa walqixeetti qooduu, ijaarsa sararoota parpendikulaarii, safaraafi ramaddii kofootaa, kofa qixxeetti qooduu, simeetirii sararootaa, naannawaafi bal'inoota iskuweerotaafi rektangilootaa akkasumas, hojiira oolmaa sararootaa, kofootaafi safaraa ni baratta. Boqonnaa kana keessatti jechi sarara jedhu sarara qajeelaa akka ta'e haa hubatamu.

## 8.1. Sararoota

### Seensa

Mata duree kana jalatti meeshaalee ijaarsaaf fayyadan kanneen akka kompaasii, sarartuufi kan kana fakkaatan fayyadamuun ijarsa sararoota walqaxxaamuraniifi waltarree, sarara dhaabbataa walqixeetti qooduufi ijaarsa sararoota parpendikulaarii sarara kennamee ni baratta.

### 8.1.1 Ijaarsa Sararoota Walqaxxaamuraniifi Waltarree

#### Gocha 8.1

1. Dabtara kee irratti tuqaalee lama fakkeessi. Tuqaalee lamaan kana kan walqabsiisu sararoota meeqatu tuqaalee kanneen keessa darbuu danda'a?
2. Sarara tokkoofi tuqaa sarara kana irra hinjirre tokko akka armaan gadiitti dabtara kee irratti fakkeessi.

● P



Danaa 8.1

- a. Sararoota meeqatu tuqaa kana keessa darba?
- b. Sararoota tuqaa kana keessa darban keessaa sararoota meeqatu sarara kenname hinqaxxaamurre? Yoo kan hinqaxxaamurre jiraate kan hinqaxxaamurre kun maal jedhama?
- c. Sararoota tuqaa kana keessa darban keessaa sararoota meeqatu parpendikulaarii sarara kennameeti?

Sararri dheerina malee bal'ina hinqabu. Dheerinni isaa gara lamaaniiuu dhuma hinqabu. Xiyyoonni gara lamaniin jiran dheerina dhuma hinqabne agrsiisan. Sararri tuqaalee sarara irra jiran keessaa tuqaalee lamaan kan qubee gurguddaa lamaan bakka bu'aniin moggaafamuu danda'a. Yookiin immoo qubee xiqqaa sarara irra hinjirre tokkoon moggaafamuu danda'a.

### Fakkeenya 1

Maqaan sarara armaan gadii kanneen armaan gadii ta'uu danda'a.



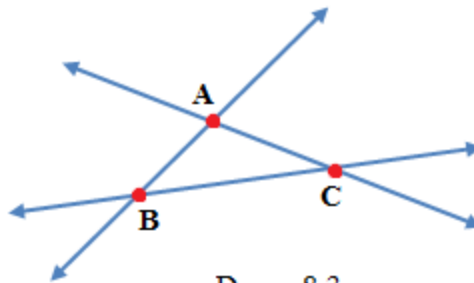
Danaa 8.2

- Sarara AB yookiin  $\overline{AB}$
- Sarara BA yookiin  $\overline{BA}$
- Sarara  $m$

Sararoonni lama tuqaa **tokko qofa** irratti walqaxxaamuru. Tuqaa tokko irratti yoo walhinqaxxaamurre walhinqaxxaamuran jechuudha. Walqaxxaamuriinsa sararoota lamaa agarsiisuuf sararoota akka walqaxxaamuraniitti sarartuun sararuudha.

### Fakkeenya 2

Tuqaa sararoonni lama itti walqaxxaamuran adda baasi.



Danaa 8.3

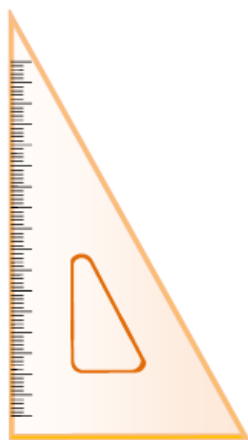
### Furmaata:

- $\overline{AB}$  fi  $\overline{AC}$ 'n tuqaa A irratti walqaxxaamuru.
- $\overline{AB}$  fi  $\overline{BC}$ 'n tuqaa B irratti walqaxxaamuru.
- $\overline{BC}$  fi  $\overline{AC}$ 'n tuqaa C irratti walqaxxaamuru.

### Hiikoo 8.1

Sararoonni lamaafi lamaa ol ta'an kanneen diriiroo tokko irra jiran yoomiyyuu kan walhinqaxxaamurre yoo ta'an **sararoota waltarree** jedhamu.

Meeshaan sararoota waltarreefi sararoota parpendikulaarii ijaaruuf fayyadu **seetiskuweerii** jedhama. Danaan armaan gadii danaa seetiskuweeriiti.

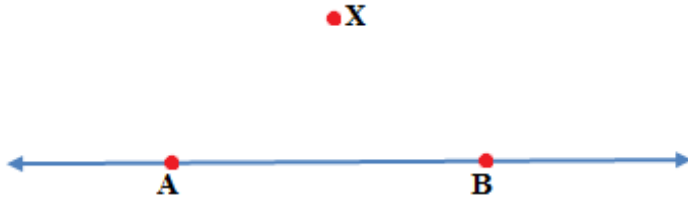


Danaa 8.4

### Gocha 8.2

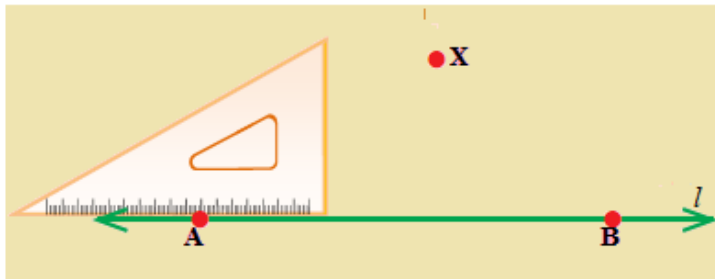
Sarartuufi seetiskuweerii fayyadaamuun sarara tuqaa X keessa darbee sarara  $\overline{AB}$  dhaaf waltarree ta'e, akka armaan gadiitti ijaari. Tarkaanfilee ijaarsaa kanneenii hubadhu.

**Tarkaanfii 1:** Sarara AB fi tuqaa X kan sararaan ala ta'e kaasi.



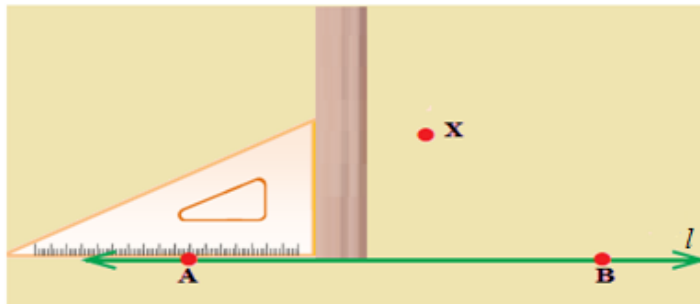
Danaa 8.5

**Tarkaanfii 2:** Seetiskuweerii gara miila kofa sirriitiin sarara AB irra bakka tuqaa A yookiin B irra kaayi.



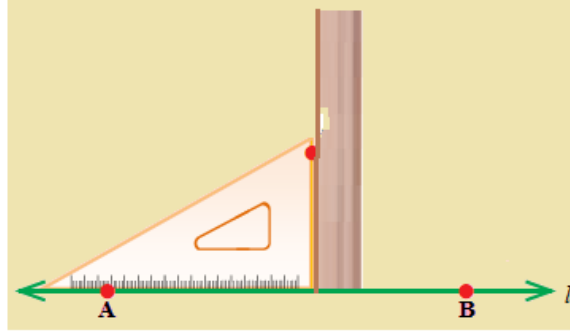
Danaa 8.6

**Tarkaanfii 3:** Gara miila biraa seetiskuweeriitiin sarartoo kaayi.



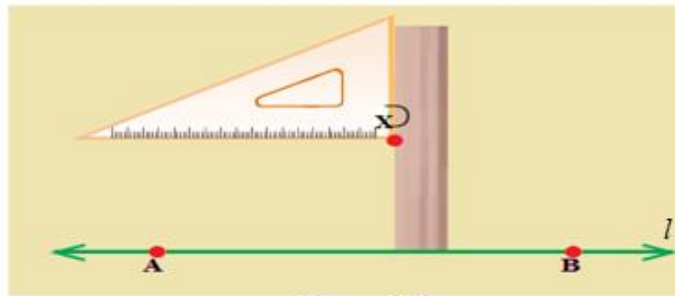
Danaa 8.7

**Tarkaanfii 4:** Seetiskuweeriifi sarartoo sarara AB irra hamma sarartoon tuqaa X tuqutti siqsi.



Danaa 8.8

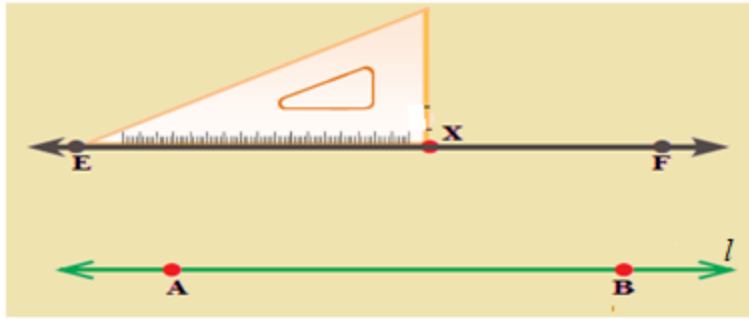
**Tarkaanfii 5:** Seetiskuweerii roga sarartoo irra hamma rogni seetiskuweerii inni jalaa tuqaa X irra gahutti siqsi.



Danaa 8.9

**Tarkaanfii 6:** Setiskuweerii bakka dhaabbateetti qabuun, roga seeti-iskuweerii karaa jalaatiin sarara qajeelaa tuqaa X keessa darbu kaasiiti dheeressi. Tuqaalee E fi F sarara kana irratti moggaasi.

Kanaafuu,  $\overline{EF}$ 'n sarara tuqaa X keessa darbee,  $\overline{AB}$  dhaaf waltarree ta'eedha.



Danaa 8.10

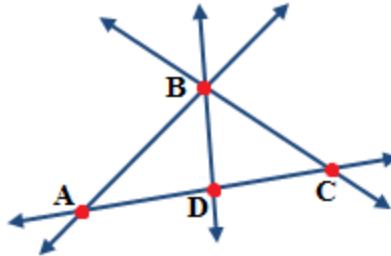
### Gilgaala 8.1

1. Maqaa sarara armaan gadii kenni.



Danaa 8.11

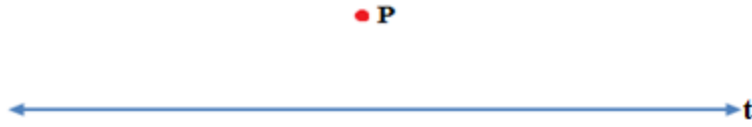
2. Danaa armaan gadii irratti hundaa'uun gaaffilee armaan gadii deebisi.



Danaa 8.12

- a. Sararootni tuqaa D keessa darban meeqa? Maqaa isaanii moggaasi.
- b.  $\overline{AD}$  fi  $\overline{BC}$ 'n walqaxxaamuruu? Yoo walqaxxaamuran tuqaa kam irratti walqaxxaamuru?
- c.  $\overline{DC}$  fi  $\overline{AB}$ 'n walqaxxaamuruu? Yoo walqaxxaamuran tuqaa kam irratti walqaxxaamuru?

3. Sararoota shan kan tuqaa P keessa darbanii sarara  $t$  qaxxaamuran kaasi.

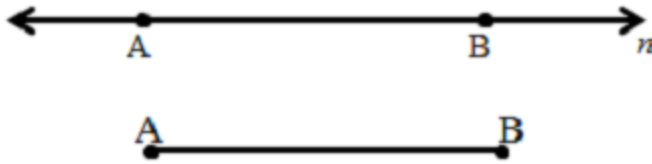


Danaa 8.13

### 8.1.2. Sarara Dhaabbataa Walakkeessuu

#### Hiikoo 8.2

Sarara dhaabbataa jechuun sarara qajeelaa irratti tuqaalee A fi B dabalatee tuqaalee gidduu A fi B ti argamaniidha. Tuqaaleen A fi B tuqaalee fiixee jedhamu.



Danaa 8.14

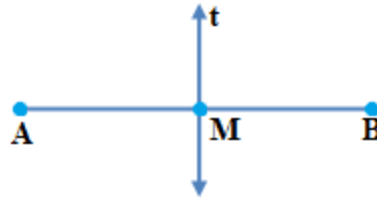
Maqaan sarara dhaabbataa kanaa kanneen armaan gadii ta'a.

- Sarara dhaabbataa AB yookiin  $\overline{AB}$
- Sarara dhaabbataa BA yookiin  $\overline{BA}$

#### Hiikoo 8.3

Tuqaa walakkeessaa jechuun tuqaa sarara dhaabbataa tokko bakka walqixatti qooduudha. Fakkeenyaaf, dheerinni  $\overline{AM}$  fi dheerinni  $\overline{BM}$  walqixa yoo ta'an, M'n tuqaa **walakkeessaa** sarara dhaabbataa AB jedhama. Sararri tuqaa walakeessa keessa darbu immoo sarara walakkeessaa jedhama. t'n sarara walakkeessaa sarara dhaabbataa AB ti.





Danaa 8.15

### Gocha 8.3

Kompaasiifi sarartuu fayyadamuun sarara dhaabbataa XY armaan gadii bakka walqixa lamatti qoodi. Tarkaanfilee isaaniis hubadhu.

**Tarkaanfii 1:** Fiixee kompaasii X irra kaa'uun Raadiyesii kompaasii walakkaa dheerina  $\overline{XY}$  caalu taasisuun golboo ijaari.



Danaa 8.16

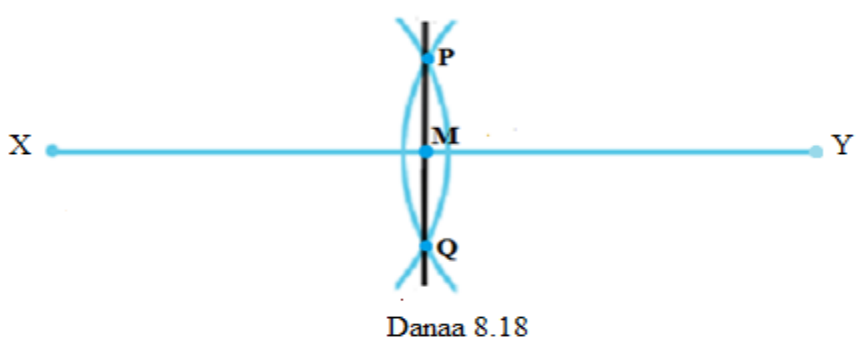
**Tarkanfiin 2:** Raadiyesii kompaasii tarkaanfii 1<sup>ffaa</sup> irratti fayyadamte osoo hinjijjiirin fiixee kompaasii Y irra kaa'uun golboo duraa bakka lamatti kan qaxxaamuru ijaari.



Danaa 8.17

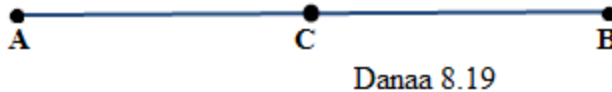
**Tarkaanfii 3:** Sarartuu fayyadamuun tuqaalee golboowwan lamaan itti walqaxxaamuran walqabsiisi. Tuqaalee kanneen P fi Q jedhi moggaasi. Mee bakka  $\overline{XY}$  fi  $\overline{PQ}$  'n itti walqaxxaamuran M haajennu. M'n tuqaa walakkeessaa  $\overline{XY}$

jedhama. Kanaafuu,  $XM = MY$  ta'a.  $\overline{PQ}$  immoo walakkeessaa sarara dhaabbataa  $\overline{XY}$  ti.

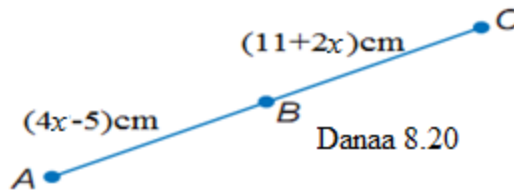


### Gilgaala 8.2

1. Sarara dhaabbataa armaan gadiitiif C'n tuqaa walakkeessaa yoo ta'e, sararoota walakkeessaa meeqatu tuqaa walakkeessaa C keessa darba?



2. Sarara dhaabbataa dheerinni isaa 10cm ta'e fudhuutii kompaasiifi sarartuu fayyadamuun tuqaa walakkeessaa agarsiisi.
3. Dheerinni sarara dhaabbataa tokko 29cm yoo ta'e, dheerinni walakkaa sarara kanaa meeqa?
4. B'n tuqaa walakkeessaa sarara dhaabbataa AC yoo ta'e: AB, BC fi AC barbaadi.



5. Yoo  $LM = (7y+9)cm$  fi  $LN = 158cm$ , M'n tuqaa walakkaa L fi N gidduu jiru ta'e, LM fi MN barbaadi.

### 8.1.3. Ijaarsa Sararoota Parpendikulaarii Sarara Kenname

#### Tokkoo

Mata duree kana jalatti ijaarsa akaakuu lamaa ilaalta.

1. Sarara kan tuqaa sarara kenname tokko irratti argamu keessa darbee, sararichaaf parpendikulaarii ta'e ijaaruu.
2. Sarara kan tuqaa sarara kennameen ala ta'e, keessa darbee sarara kennameef parpendikulaarii ta'e, ijaaruu.

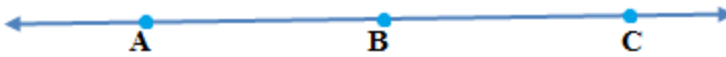
#### Gocha 8.4

Barattoota gareen ta'uun ijaarsa sararoota parpendikulaarii sarara kenname tokkoo barsiisaa hordofuun gochaalee armaan gadii shaakalaa.

1. Sarara tuqaa sarara kenname tokko irra jiru keessa darbee, sararichaaf parpendikulaarii ta'e sarartuufi koompaasii fayyadamuun ijaari.
2. Sarara tuqaa sarara kenname tokko irra hinjirre keessa darbee, sararichaaf parpendikulaarii ta'e sarartuufi koompaasii fayyadamuun ijaari

#### Gilgaala 8.3

1. Sararoonni B keessa darbanii sarara AC'f parpendikulaarii ta'an meeqa?



Danaa 8.21

2. Tuqaa 10cm sarara irraa fagaatu tokko fudhuutii tuqaa kana keessa darbee sararaaf parpendikulaarii ta'e ijaari.
3. Gaaffii  $2^{ffaa}$  irratti hundaa'uun tuqaa 10cm sarara irraa fagaatu keessa darbanii sararichaaf parpendikulaarii ta'an meeqa?

## 8.2 Kofootaafi Safara Kofootaa

### Seensa

Mata duree kana jalatti hiikoo kofaa, safaraafi ramaddii kofootaa, kompaasiifi sarartuu fayyadamuun kofa qixxeetti qooduufi pirotraaktarii fayyadamuun kofa safaruu baratta.

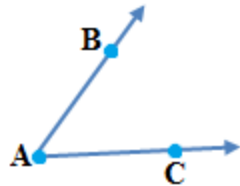
### 8.2.1 Kofoota

#### Gocha 8.5

1. Xiyya jechuun maal jechuudha?
2. Xiyyoonni lama yoo walqaxxaamuran bakka meeqatti walqaxxaamuruu danada'u?
3. Bakki xiyyoonni lamaan kun irraa ka'an maal jedhama?

#### Hiikoo 8.4

Kofti xiyyoota lama kanneen tuqaa ka'uumsaa tokko waliin qaban kan qabateedha. Xiyyootni lamaan rogoota kofaa jedhamu. Tuqaan ka'uumsaa immoo varteeksii kofichaa jedhama. Fakkeenyaaf, danaa 8.23 irratti  $\overrightarrow{AB}$  fi  $\overrightarrow{AC}$  rogoota kofa BAC ti. Tuqaa ka'uumsaa A'n varteeksii kofa BAC ti.

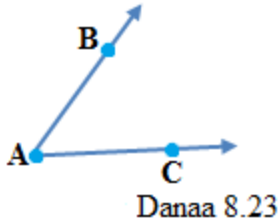


Danaa 8.22

### Fakkeenya 3

Mee danaa 8.23 irratti hundaa'uun maqaa kofichaa kenni.

#### Furmaata



Maqaan kofa kanaa kanneen armaan gadii ta'a. Jechaan, Kofa BAC yookiin kofa CAB yookiin kofa A jedhama.

Mallattoon:  $\angle BAC$ ,  $\angle CAB$ ,  $\angle A$  yookiin

$$\hat{BAC}, \hat{CAB}, \hat{A}$$

### Fakkeenya 4

Maqaa kofoota danaa 8.24 irra jirani kenni.

#### Furmaata

a. Jechaan, kofa RPQ yookiin kofa QPR

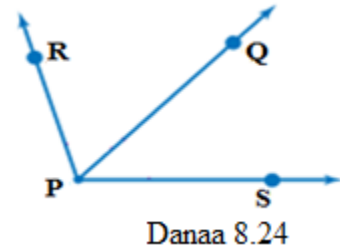
Mallattoon  $\angle RPQ$  yookiin  $\angle QPR$

b. Jechaan, kofa QPS yookiin kofa SPQ

Mallattoon  $\angle PQS$  yookiin  $\angle SPQ$

c. Jechaan, kofa RPS yookiin kofa SPR

Mallattoon  $\angle RPS$  yookiin  $\angle SPR$



a. Jechaan, kofa RPQ yookiin kofa QPR

Mallattoon  $\angle RPQ$  yookiin  $\angle QPR$

b. Jechaan, kofa QPS yookiin kofa SPQ

Mallattoon  $\angle PQS$  yookiin  $\angle SPQ$

c. Jechaan, kofa RPS yookiin kofa SPR

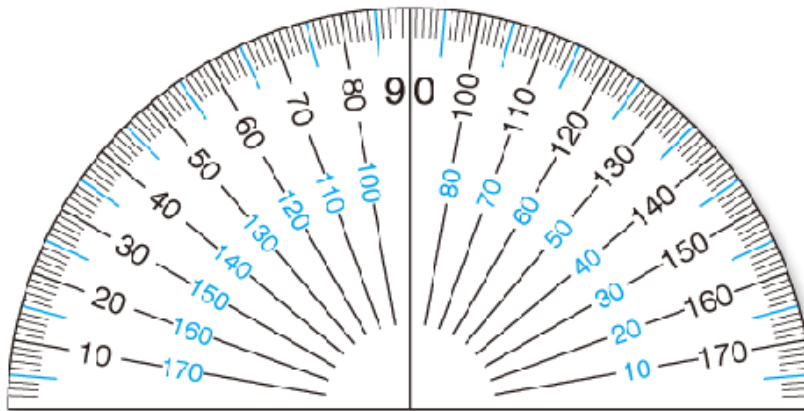
Mallattoon  $\angle RPS$  yookiin  $\angle SPR$

## Hubadhu

Kofootni armaan olii hunduu varteeksii tokko waliin waan qabaniif kofoota kanneen keessaa tokkooyyuu  $\angle P$  hinjedhamu.

### 8.2.2 Safaraafi Akaakuu Kofootaa

Meeshaa kofti ittiin safaramu pirotiraakterii jedhama. Yuunitiin kofti ittiin safaramu digiriidha. Mallattoodhaan (“°”).



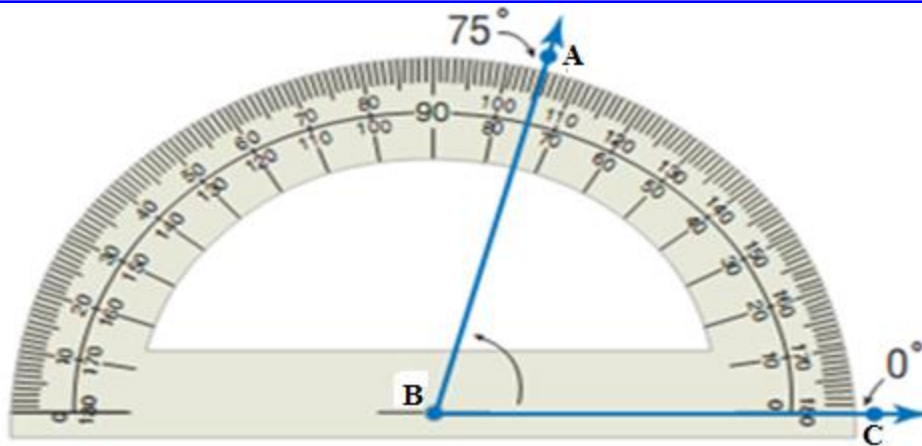
Danaa 8.25

Pirotiraaktariin iskeelota lama kan kallattii faallaa walii qabaniifi  $0^\circ$  hamma  $180^\circ$  qabuudha.

Iskeeliin alaa bitaa gara mirgaatti  $0^\circ$  hamma  $180^\circ$  tti agarsiisa. Iskeeliin keessaa mirgaa gara bitaatti  $0^\circ$  hamma  $180^\circ$  tti agarsiisa. Rogni kofaa tokko  $0^\circ$  irra gama mirgatiin yoo oole, lakkoofsa iskeelii keessaa irra jirutu dubbifama. Yoo  $0^\circ$  gama bitaatiin roga kofaa tokko irra oole lakkoofsa iskeelii alaa irra jirutu dubbifama.

### Fakkeenya 5

Pirotiraaktariin armaan gadii mirgaa gara bitaa iskeelii keessaatiin  $75^\circ$  safaruu agarsiisa.



$$s(\angle ABC) = 75^\circ$$

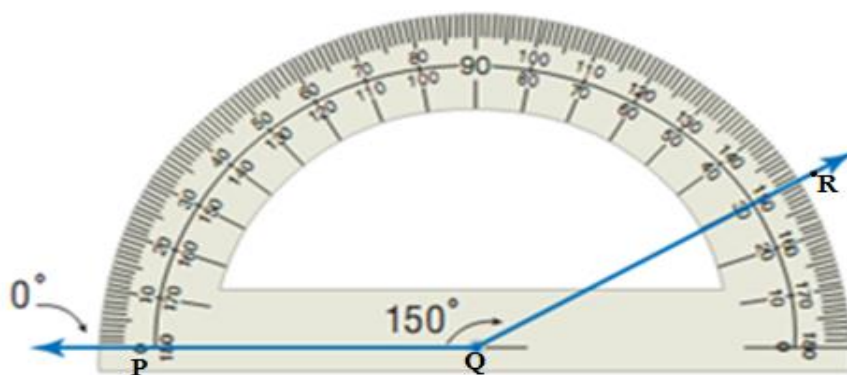
Danaa 8.26

Safarri kofa kanaa akkaataa armaan gadiitti moggaafama.

- Safara kofa B yookiin .mallattoon  $s(\angle B)$  jedhama.
- Safara kofa ABC yookiin safara kofa CBA yookiin mallattoon  $s(\angle ABC)$  yookiin  $s(\angle CBA)$  jedhama.

### Fakkeenya 6

pirotiraaktariin armaan gadii bitaa gara mirgaatti iskeelii alaatiin  $150^\circ$  safaruu agarsiisa.



$$s(\angle PQR) = 150^\circ$$

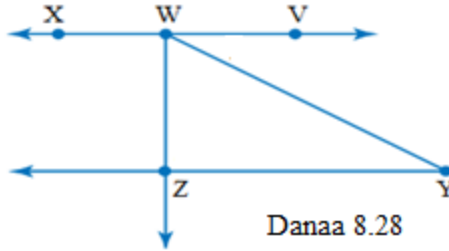
Danaa 8.27

Kofootni safara isaanii irratti hundaa'uun akkaataa armaan gadiitti qoqqoodamu.

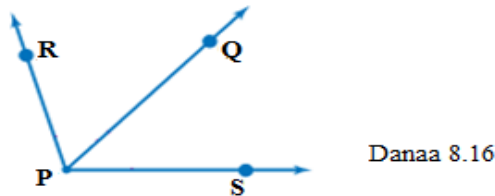
1. Kofa Akkiyuutii  $0^\circ < s(\angle A) < 90^\circ$
2. Kofa Sirrii  $s(\angle A) = 90^\circ$
3. Kofa Obtiyuusii  $90^\circ < s(\angle A) < 180^\circ$
4. Kofa Qajeelaa  $s(\angle A) = 180^\circ$
5. Kofa Rifileeksii  $180^\circ < s(\angle A) < 360^\circ$
6. Kofa marsaa Guutuu  $s(\angle A) = 360^\circ$

### Gilgaala 8.4

1. Danaa armaan gadii irratti hundaa'uun gaaffilee armaan gadii deebisi.



- a. Maqaa kofoota hundaa varteeksiin isaanii W ta'an kenni.
  - b. Maqaa rogoota kofa XWZ kenni.
  - c. Maqaa biroo  $\angle WYZ$  kenni
2. Safara kofoota armaan gadii ( $\angle RPQ, \angle QPS, \angle RPS$ ) pirotiraaktariin safariitii, qoqqoodama kofaa keessaa kam akka ta'e adda baasi.



3. Safaroota kofoota armaan gadii qoqqoodama kofootaa keessaa kam akka



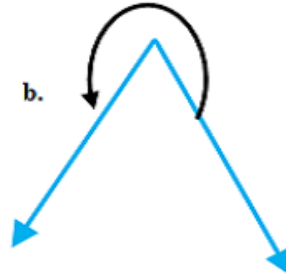
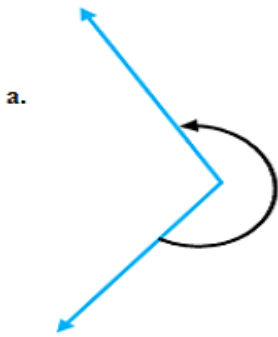
ta'an adda baasi.

- a.  $78^\circ$       b.  $235^\circ$       c.  $89^\circ$       d.  $100^\circ$       e.  $135^\circ$

4. Kofoota safarri isaanii kan armaan gadii ta'an pirotiraaktarii fayyadamuun ijaari.

- a.  $95^\circ$                       b.  $145^\circ$

5. Kofoota armaan gadii kanneen mallattoon itti godhame safari.



Danaa 8.30

### 8.2.3 Kofa Qixxeetti Qooduu

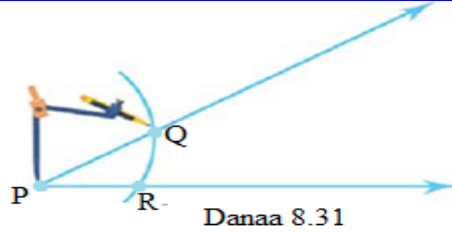
Xiyyi kofa bakka walqixa lamatti qoodu, **walakkeessaa** kofaa jedhama.

Sararri dhaabbataanis walakkeessaa kofaa ni ta'a.

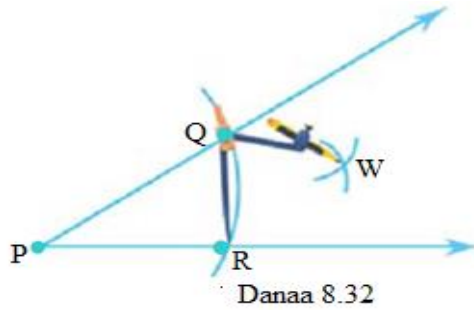
#### Gocha 8.6

Tarkaanfilee armaan gadii fayyadamuun kofa kenname qixxeetti qoodi.

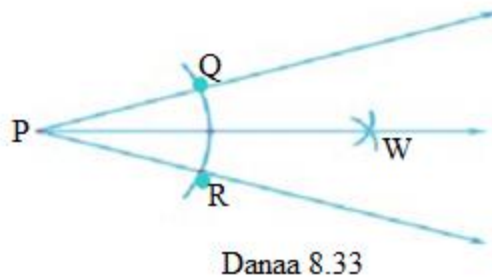
**Tarkaanfii 1:** Fiixee kompaasii tuqaa P irra kaa'uun golboo rogoota lamaan kofaa qaxxaamuru ijaari. Bakka walqaxxaamuriinsaa kanas Q fi R jedhii moggaasi.



**Tarkaanfii 2:** Raadiyesii kompaasii osoo hinjijiriin fiixee kompaasii al tokko Q irra al tokko immoo R irra kaa'uun golboo keessoo kofatti walqaxxaamuran lama ijaari. Tuqaa wal qaxxaamuriinsaa kanaan W jedhii moggaasi.



**Tarkaanfii 3:** Sarartuudhaan xiyya tuqaan ka'umsaa P ta'ee tuqaa W irra darbu ijaari. Xiyyi kun walakkeessaa kofa QPR jedhama.



Walakkeessaan kofaa kun koficha bakka walqixa lamatti qooda.

Kanaafuu,  $s(\angle QPW) = s(\angle RPW)$  ta'a jechuudha.

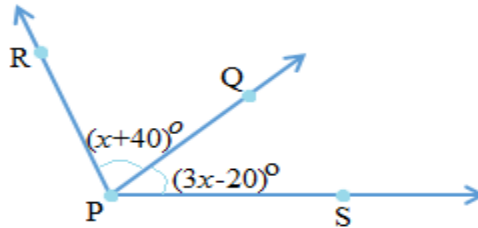
## Gilgaala 8.5

1. Sarartuufi kompaasii fayyadamuun kofoota armaan gadii bakka walqixa lamatti qoodi.



Danaa 8.34

2. Xiyyi PQ walakkeessaa kofa RPS yoo ta'e gaaffilee armaan gadii deebisi.



Danaa 8.35

- a. Gatii  $x$  barbaadi.
- b. Safara kofa RPQ fi safara kofa SPQ barbaadi.
- c. Safara kofa RPS barbaadi.

## 8.3 Simeetirii Sararootaa

### Seensa

Mata duree kana jalatti danaalee simeetirii qabaniifi hinqabne adda baafatta. Akkasumas, sararoota simeetirii danaalee ji'oomeetirii diriiroo murteessuu, danaalee ji'oomeetirii salphaa ijaaruu fi sararoota simeetirii isaanii ijaaruu baratta.

### Hiikoo 8.5

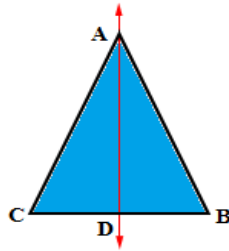
Danaan ji'oomeetirii tokko sarara irratti yoo dacha'e walakkaawwan uumaman guutumaa guutuutti kan walirra oolan yoo ta'e, danichi simeetirii qaba jedhama. Sararri irratti dacha'e immoo sarara siimeetirii yookiin siiqqee simeetirii jedhama. Danaaleen ji'oomeetirii sarara simeetirii tokkoofi ol qabachuu danda'u. Kan hin qabnes ni jiru.

### Fakkeenya 8

Rogsadeen ayisoosilasii simeetirii qabaa? Yoo qabaate sarara simeetirii meeqa qaba?

### Furmaata

Eeyye, rogsadeen ayisoosilasii armaan gadii sarara AD irratti yoo dachaafta walakkaawwan uumaman guutumaa guutuutti walirra oolu. Kanaafuu, rogsadee ayisoosilasiin sarara simeetirii tokko varteeksii rogootni walitti galoo ta'an lamaan itti walkiphan irraa gara hundee rogsadichaatti qaba.



Danaa 8.36

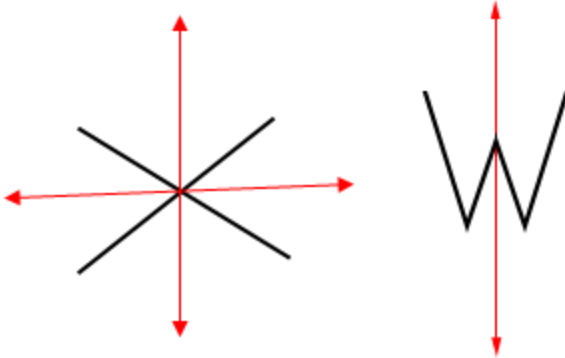
### Fakkeenya 9

Qubeen X fi qubeen W'n simeetirii qabuu? Yoo qabaatan sarara simeetirii meeqa meeqa qabu?

### Furmaata

Eeyye, lamaanuu ni qabu. Qubeen X sarara diimaa dalgeefi olee kenname irratti yoo dachaafta walakkaawwan uumaman guutumaa guutuutti walirra oolu.

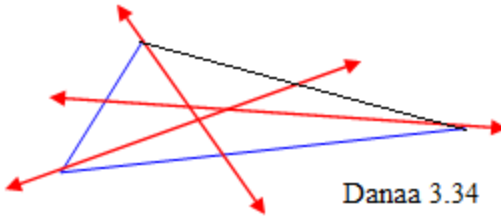
Kanaafuu, qubeen X sarara simeetirii lama dalgeefi ole qaba. Akkasumas, qubeen W sarara diimaa irratti yoo dachaafte walakkaawwan uumaman guutuuma guutuutti walirra oolu. Kanaafuu, qubeen W ole irratti sarara simeetirii tokko qaba.



Danaa 8.37

### Fakkeenya 10

Danaan armaan gadii simeetirii hinqabu. Sarara kamuu irratti osoo dacha'ee walakkaawwan isaa guutuuma guutuutti walirra hin oolan. Kanaafuu, sarara simeetirii hinqabu.



Danaa 3.34

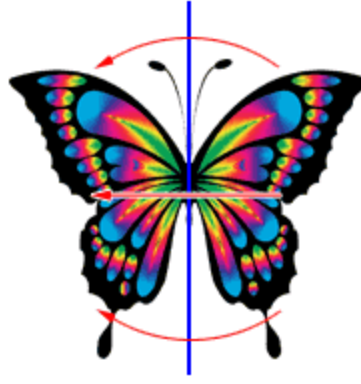
### Hubadhu

Sararoonni simeetirii dalgee, ole yookiin shaffaaxa ta'uu danda'u.

### Gocha 8.7

Fakkeenya armaan olii sadeen bu'uura godhachuun gaaffilee armaan gadii irratti hiriyyoota kee waliin irratti mari'adhu.

1. Wantootni naannoo keetti argaman kan simeetiraawaa ta'an hedduutu jiru. Fakkeenyaaf, billaachi qaama bitaafi mirgaa walitti yoo dachaase guutumaa guutuutti wal irra oolu. Kanaafuu, dachaa tokko yookiin sarara simeetirii tokko qaba jechuudha. Fakkeenya kana ka'umsa godhachuun wantoota nannoo keetti argaman kanneen simeetirii qaban tarreessi.



Danaa 3.39

2. Lakkoofsota 2 hamma 9 keessaa isaan kamtu sarara simeetirii qabu? sarara simeetirii meeqa meeqa qabu?
3. Geengoon sararoota simeetirii qabaa? Yoo qabaate meeqa qaba?
4. Rogsadeen ikulaateraalii sararoota simeetirii qabaa? Yoo qabaate meeqa qaba?
5. Iskuweeriin sararoota simeetirii qabaa? Yoo qabaate meeqa qaba? Dalgee meeqa? Olee meeqa? Shafaaxaa meeqa?

### Hubadhu:

Danaalee ji'oometirii sasalphoo ijaaaruun sararoota simeetirii isaanii barbaaduun ni danda'ama.

## Hojii Garee 8.1

Sarartuufi koompaasiitti fayyadamuun rektaangilii ijaariiti sararoota simeetirii isaa murteessi.

## Gilgaala 8.6

1. Qubeewwan gurguddoo armaan gadii keessaa isaan kamtu sarara simeetirii qaba? meeqa meeqa qabu?

A B C D E  
F G H I J  
K L M N P

2. Rogsadee ayisoosilasii dheerinni rogoota walqixxee ta'anii 5cm ta'e, ijaariitii sarara simeetirii isaa ijaari.
3. Bal'insi rogsadeen ayisoosilasii sarara simeetirii irratti bakka lamatti yoo murame rog sadeewwan uumaman gosoota rogsadee keessaa kam ta'u?
4. Rektaangilii dheerinniifi dalgee rogoota isaa walduraa duubaan 4cm fi 3cm ta'e, ijaariiti sararoota simeetirii isaa ijaari.
5. Rogjaheen sirnawaa sararoota simeetirii qabaa? meeqa qaba?

## 8.4 Safara

### Seensa

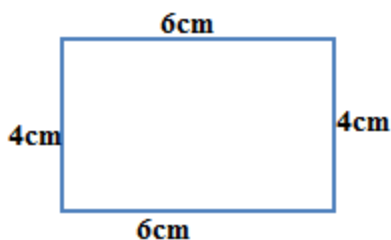
Mata duree kana jalatti naannaawaafi bal'ina iskuweeroataafi rektaangilootaa baratta.

#### A. Naannawa rektaangiliifi iskuweerii

Naannawa rektaangilii tokkoo barbaaduuf safara dheerina rogoota isaa walitti ida'uudha.

Fakkeenyaaf, naannawni rektaangilii armaan gadii,

$$P = 6cm + 4cm + 6cm + 4cm = 20cm$$



Danaa 8.40

Karaa gabaabaan naannawaa rektaangilii kanaa barbaaduuf, dheerinni rektaangilii lamaanuu walqixa waan ta'aniif,  $6cm + 6cm = 2 \times 6cm$  ta'a. Akkasumas dalgeen rektaangilii lamaanuu walqixa waan ta'aniif,

$$4cm + 4cm = 2 \times 4cm \text{ ta'a.}$$

Kunis,  $P = 6cm + 4cm + 6cm + 4cm$  karaa gabaabaan yoo barreeffamu,

$$P = 2 \times 6cm + 2 \times 4cm \text{ ta'a.}$$

Kanaafuu,  $6cm + 4cm + 6cm + 4cm = 2 \times 6cm + 2 \times 4cm$  ta'u.

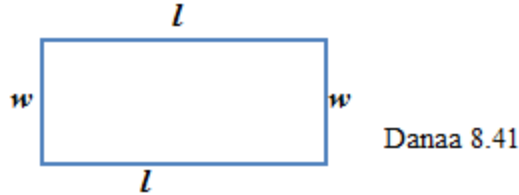
$$\begin{aligned} P &= 6cm + 6cm + 4cm + 4cm \\ &= 2 \times 6cm + 2 \times 4cm = 12cm + 8cm = 20cm \end{aligned}$$



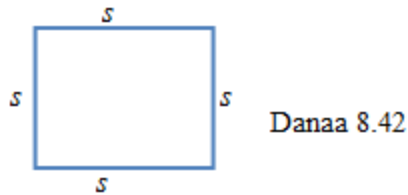
## Herrega Kitaaba Barattoota Kutaa 5

Kanaafuu, rektaangilii dheerinni isaa  $l$  ta'eefii dalgeen isaa  $w$  ta'e kamiifuu, naannawni isaa

$$P = \ell + w + \ell + w = \ell + \ell + w + w = 2 \times \ell + 2 \times w = 2 \times (\ell + w) \text{ ta'a}$$

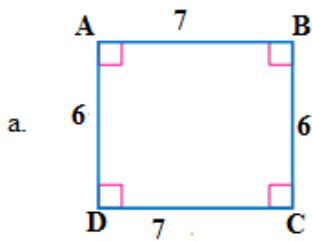


Iskuweeriin rektaangilii rogoonni isaa afranuu walqixa ta'eedha. Kanaafuu, naannawni iskuweerii afur si'a dheerina roga isaa ta'a. Kunis yoo dheerinni iskuweerichaa yuunitii  $s$  ta'e,  $P = 4s$  ta'a.

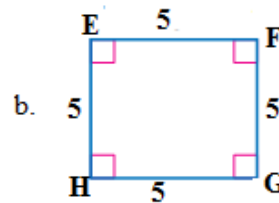


### Fakkeenya 11

Naannawa danaalee armaan gadii barbaadi.



Danaa 8.43



### Furmaata

a.  $P = 2 \times (\ell + w) = 2 \times (7 + 6) = 2 \times 13 = 26$

b.  $P = 4s = 4 \times 5 = 20$

## Gilgaala 8.7

1. Naannawni rektaangilii tokkoo 150cm yoo ta'eefi dheerinni isaa 50cm yoo ta'e, dalgeen rektaangilii kanaa meeqa ta'a?
2. Naannawni rektangilii tokkoo 90cm yoo ta'e,  $\ell + w'n$  meeqa ta'a?
3. Naannawni iskuweerii tokkoo 120cm yoo ta'e, dheerinni roga iskuweerii kanaa meeqa ta'a?

### B. Bal'ina iskuweeriifi rektaangilii

#### Hiikoo 8.6

Bal'inni(A) iskuweerii dheerinni roga isaa yuunitii s ta'e,  $A = s^2$  ta'a.

#### Fakkeenya 14

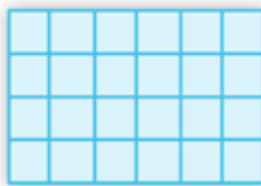
Bal'ina iskuweerii dheerinni roga isaa 6cm ta'ee barbaadi.

#### Furmaata

$$A = s^2 = (6cm)^2 = 6cm \times 6cm = 36cm^2 \text{ ta'a.}$$

#### Gocha 8.8

1. Waraqaa iskuweerii irratti sarara eeguun rektaangilii tokko kaasi.
2. Iskuweerota rektaangilii kaafte kanaan hammataman lakkaa'i. Meeqa?
3. Rektaangilii armaan gadii irratti hundaa'uun gaaffilee armaan gadii deebisi.



Danaa 8.44

- a. Baay'inni iskuwwerota rektangilii kanaan hammatamanii meeqa?

- b. Baay'ina iskuweerota dheerina irra jiraniifi dalgee irra jiran waliin yoo baay'iftu meeqa ta'a?
- c. Deebii gaaffii  $a$  irra jiruufi  $b$  irra jiru irraa maal hubatte?

Gocha armaan olii sirrii yoo hojjatte hiikoo armaan gadii ni hubaatta.

Bal'inni rektaangilii baay'ina iskuweerota yuunitii tokkoo rektaangilii keessa jiraniidha. Karaa biraatiin baay'ina iskuweerota rektaangilii kanaa keessa jiran argachuuf baay'ina iskuweerota dheerina irra jiran lakkaa'un baay'ina iskuweerota dalgee tokko irra jiraniin baay'isuudha.

Kanaafuu, balinni ( $A$ ) rektaangilii tokkoo dheerina isaa ( $\ell$ ) dalgee isaa ( $w$ )'n baay'isuun argama. Kunis, Bal'ina ( $A$ ) = dheerina ( $\ell$ )  $\times$  dalgee( $w$ ) ta'a.

$A = \ell \times w$  ta'a jechuudha. A'n bal'ina bakka bu'a.  $\ell$ 'n dheerinafi  $w$ 'n immoo dalgee bakka bu'a.

### Fakkeenya 15

Bal'ina rektaangilii dheerinniifi dalgeen walduraa duubaan 6cm fi 5cm ta'ee barbaadi.

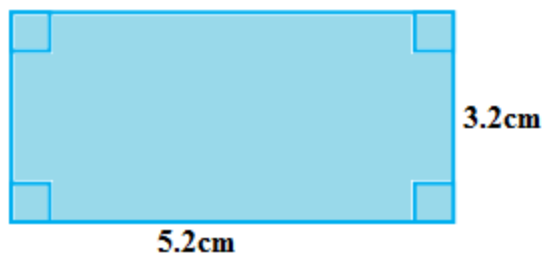
### Furmaata

$$A = \ell \times w$$

$$A = 6cm \times 5cm = 30cm^2$$

### Fakkeenya 16

Bal'ina bal'insa rektaangilii armaan gadii barbaadi.



Danaa 8.45

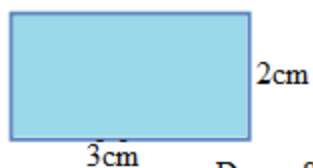
### Furmaata

$$A = \ell \times w$$

$$A = 5.2\text{cm} \times 3.2\text{cm} = 16.64\text{cm}^2$$

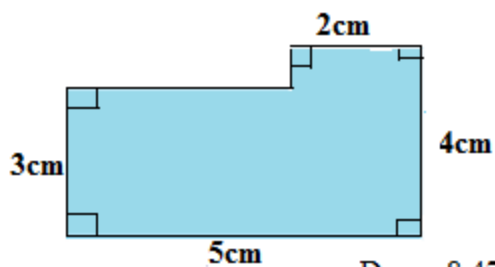
### Gilgaala 8.8

1. Bal'inaafi naannawa bal'insa rektaangilii armaan gadii barbaadi.



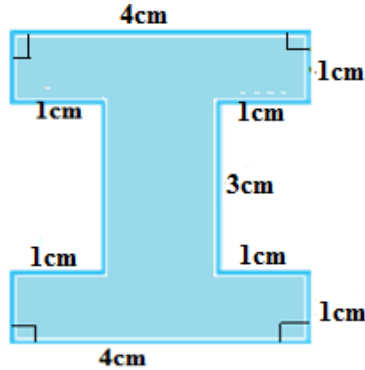
Danaa 8.46

2. Bal'inaafi naannawa danaa armaan gadii barbaadi.



Danaa 8.47

3. Bal'inaafi naannawa danaawwan armaan gadii barbaadi.



Danaa 8.48

## 8.5 Hojiirra Oolmaa Sararootaa, Kofootaafi Safaraa

### Seensa

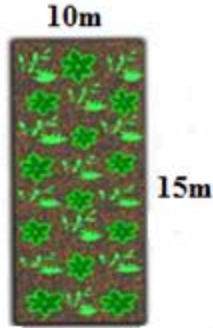
Mata duree kana jalatti hojiirra oolmaa sararootaa, kofootaafi safarri jiruufi jireenya guyyaa guyyaa keessatti qaban baratta.

### Gocha 8.9

1. Wantoota naannoo keetti argaman kan bifa bal'insa rektaangilii qaban adda baasii tarreessi.
2. Tajaajila wantoonni kun qaban tarreessi.

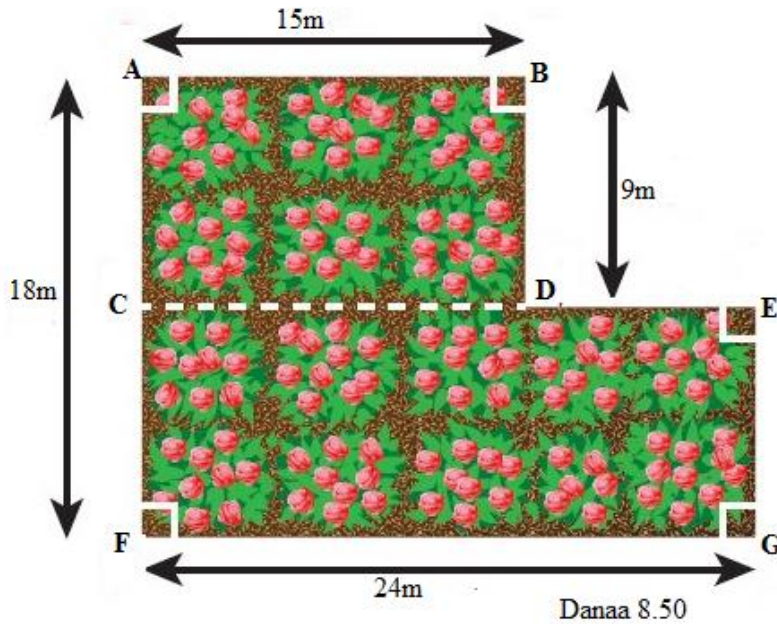
### Gilgaala 8.9

1. Tolashiin iddoo rektaangulaawaa ta'e irratti akka armaan gadiitti daraaraa dhaabdee naannawa isaa dalleessuu barbaadde. Naannawni daraaraa kanaa meeqa? Bal'inni daraaraan kun irra jiru meeqa?



Danaa 8.49

2. Bakki kubbaa saaphanaa itti taphatamu tokko dheerinni isaa 18m fi dalgeen isaa 9m yoo ta'e,
  - a. Naannawni iddoo kubbaa saaphanaa kun meeqa ta'a?
  - b. Bal'inni iddoo kubbaa saaphanaa kun meeqa?
3. Hoteelli tokko iddoo haara galfannaa rektaangulawaa qabu tokko dheerinaa 8m fi dalgee 6m dalleessuu barbaade. Dheerinni naannawa dallaa kanaa hammam ta'a?
4. Toltuun iddoo daraaraa akkaataa diyaagiraamii armaan gadiitiin qabdi.



Danaa 8.50

**Herrega Kitaaba Barattoota Kutaa 5**

- a. Bal'inni iddoo daraaraa kanaa meeqa?
  - b. Naannawni iddoo daraaraa kanaa meeqa?
  - c. Iddoo daraaraa kanaaf dikee bittee itti naquu barbaadde. Dikeen kun kuntaalli tokko bal'ina  $12\text{ft}^2$  uuwwisa. Iddoo daraaraa kanaa kuntaala meeqatu gaha?
5. Lafa dheerinni 16m fi dalgeen 10m ta'e tokko seeraamiikii  $1\text{m}^2$  ta'e meeqatu gaha?

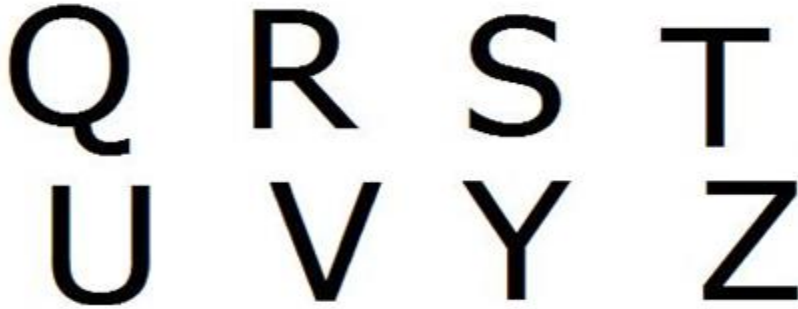
## Cuunfaa Boqonnaa 8

- Sararoonni lama yoo walqaxxaamuran tuqaa **tokko qofa** irratti walqaxxaamuru.
- Tuqaa tokko keessa sararoota hedduutu darba.
- Tuqaa lama keessa sarara tokko qofatu darba.
- Sararri tuqaa sarara dhaabbataa irra hinjirre keessa darbee saraa dhaabbataa walqixatti qoodu tokko qofa.
- Tuqaa walakkeessaa jechuun tuqaa sarara dhaabbataa tokko bakka walqixatti qooduudha. Sararri tuqaa walakkeessaa keessa darbee sarara dhaabbataa bakka walqixatti qoodu sarara walakkeessaa jedhama.
- Sarartuufi kompaasiin sararoota dhaabbataa walakkeessuu ijaaruuf ni fayyadu.
- Kofti xiyyoota lama kanneen tuqaa ka'umsaa tokko waliin qaban kan qabateedha. Xiyyoonni lamaan rogoota kofaa jedhamu. Tuqaan ka'umsaa immoo varteeksii kofichaa jedhama.
- Pirotiraaktariin meeshaa kofti ittiin safaramuudha.
- Danaan ji'oomeetirii tokko sarara irratti yoo dacha'e walakkaawwan uumaman guutumaa guutuutti kan walirra oolan yoo ta'e, danichi simeetirii qaba jedhama. Sararri irratti dacha'e immoo sarara simeetirii yookiin siiqqee simeetirii jedhama. Danaaleen ji'oomeetirii sarara simeetirii tokkoofi ol qabachuu danda'u. Kan hin qabnes ni jiru.
- Nannawa rektaangilii tokkoo barbaaduuf safara dheerina rogoota isaa walitti ida'uudha.
- Bal'inni bal'insa rektaangilii dheerina si'a hojjaa ta'a.

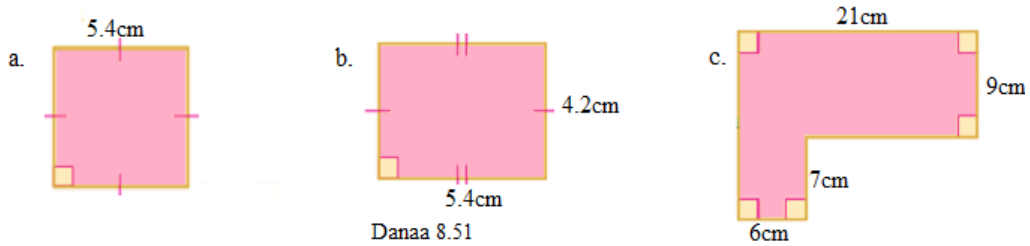


**Gilgala Keessa Deebii Boqonnaa 8**

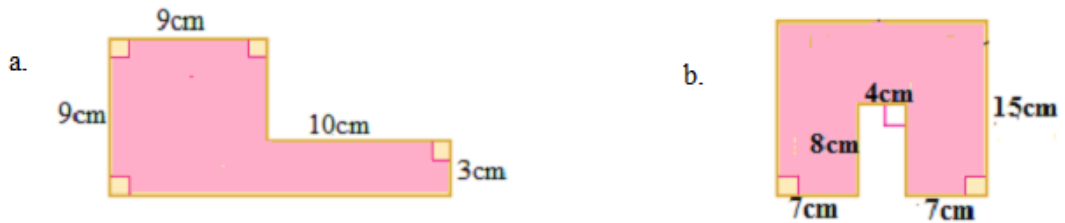
1. Qubeewwan armaan gadii kanneen simeetirii qabaniifi hinqabne adda baasi. Kan simeetirii qaban sararoota simeetirii meeqa meeqa akka qaban murteessi.



2. Bal'inaafi naannawa bal'insa danaalee armaan gadii barbaadi.



3. Bal'ina bal'inasa qaama danalee dibamanii armaan gadii barbaadi.



4. Iddoon daraaraa itti dhaabamu rektaangulawaa ta'e tokko dheerinni isaafi dalgeen isa walduraa duuban 12m fi 9m yoo ta'e, bakka walqixa 6ti yoo qoodame, qoodamni tokko naannawa hammamii qabaachuu akka danda'u ibsa waliin tarreessi.