

# BOQONNAA 3

$$a : b$$

$$a : b = c : d$$

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

## REESHOO PIROPPORSHINII FI DHIBBARRAA

### Kaayyoo Gooroo Boqonnaa Kanaa

*Xumura barnoota boqonnaa kanaa booda:*

- *yaad-rimee reeshoo fi piropporshinii ni hubatta.*
- *pirobileemota dhibbarraan wal qabatan ni furta.*
- *pirobileemota bu'aa, kasaaraa fi dhala baaqqee furuuf yaad-rimee dhibbarratti ni fayyadamta.*

### Qabiyyeewwan Ijoo

#### 3.1 Reeshoo fi Piroporshinii

#### 3.2 Dhibbarraa Caalaatti

#### 3.3 Shaallagoota Keessatti Hojiirra Oolma Dhibbarraa

Jechoota Ijoo

Cuunfaa Boqonnaa

Gilgaalota Keessa Deebii

## SEENSA

Herrega keessatti yaad-rimeen reeshoo, piroporshinii fi dhibbarraa baay'ee walitti dhiyaatu. Boqonnaan kun faayidaa reeshoo, piroporshinii fi dhibbarraa irratti xiyyeeffata. Qabiyyeewwan ijoo kanas galmaan ga'uuf boqonnaa kana keessatti:

- reeshoo salphisani barreessuu ni baratta.
- piroporshinalummaa kallattii fi fuggisoo keessa deebitee ni ilaalta.
- waa'ee piroporshinii fi faayidaa isaa jiruu fi jireenya keessattii ni baratta.

Akkasumas, yaadrimee dhibbarraa fi shallagoota keessatti hojiiarra oolmaa isaa ni baratta.

### 3.1 REESHOO FI PIROPPORSHINII

#### 3.1.1 Reeshoo

Wantoota lama akkamittin waliin madaalta? Wantoota lama yookiin lakkoofsota lama hiruun waliin madaaluun ni danda'ama. Yommuu kana reeshoo wantoota lamaa yookiin reeshoo lakkoofsota lama jenna. Osoo hiikoo reeshoo hin kenniin dura, mee gochaalee armaan gadii ilaaluuf yaali.

#### Gocha 3.1

**Gaaffilee armaan gadii garee gareen irratti mariyachuun gabaasa dareef dhiyeessaa.**

- 1 Firaakshiniin maali?
- 2 Firaakshiniin salphate jechuun maal jechuudha?
- 3 Firaakshinota armaan gadii salphisi.
 

<b>a</b> $\frac{38}{95}$	<b>b</b> $\frac{48}{144}$	<b>c</b> $\frac{96}{36}$	<b>d</b> $\frac{153}{102}$
--------------------------	---------------------------	--------------------------	----------------------------
- 4 Reeshoon maali?
- 5 Reeshoo lakkoofsota lakkawwii lamaa jechuun maal jechuudha?
- 6 Reeshoon lakkoofsota lamaa salphaa ta'uu isaa akkamitti beekuu dandeessa?
- 7 Wantoota reeshoon madaalamuu danda'an amma ta'e tarreessi?
- 8 Garaagarummaa firakshiinii fi reeshoo gidduu jiru hiriyaa kee wajjiin irratti mari'adhu?
- 9 Mee reeshoon barattoota dubaraa gara barattoota dhiiraattii 3:5 haajennu. Kana jechuun maal jechuu dha?

- 10 Daree tokko keessatti dubara 16 fi dhiira 28 tu jira. Kanneen armaan gadiif deebii kenni.
- Reeshoo barattoota dubaraa gara barattoota dhiiraattii
  - Reeshoo barattoota dhiiraa gara barattoota dubaraattii
  - Akka walii galaatti waa'ee reeshota kana lamaanii maal jetta?

Reeshoo jechuun wantoota lama hiruun walmadaalchisuu jechuudha.

**Falkeenya 1:** Battallee Herregaa tokko irratti Leensaa, Sootalee, Gammadee fi Hawwiin duraa duubaan qabxiin isaanii 40 keessaa 36, 24, 18 fi 30. Qabxii tokko tokkoo isaanii waliin madaali.

**Furmanni:** Sootaleen  $\frac{2}{3}$  ffaa Leensa argatte (Maaliif?)

Gammadeen  $\frac{3}{5}$  ffaa Hawwii argatte (Maaliif?)

Hawwiin  $\frac{5}{6}$  ffaa Leensaa argatte (Maaliif?)

Reeshoon wantoota lamaa duraa duubaan kan nutti agarsiisu hamma wanti duraa isaa lammaffaa keessatti argamu yookiin harka meeqan wanti duraa isaa lammaffaa keessatti akka argamu yoo ta'u, bifa hiruutiin ibsama. Karaa biraa immoo, reeshoon akka armaan gadiitti bal'inaan hiikamuu danda'a.

**Hiikoo 3.1:** Yoo A fi B'n wantoota lama ta'an, ibsamni  $\frac{A}{B}$  reeshoo A fi B jedhama. A fi B'n tarmii jedhamu. Tarmiin jalqabaa A'n waamamaa fi tarmiin lamaffaa B'n waammasiisaa jedhamu.

**Hubadhu:** Reeshoon wantoota lamaa A fi B yeroo baay'ee karaa sadii barreeffamuu danda'u

i Jechaan A gara Btti

ii A:B

iii  $\frac{A}{B}$  (bifa firakshiniin)

Reeshoon A:B salphate kan jennu, yoo tarmoondi lamaan hirmaataa waliinii 1 malee hiru qaban ta'e dha. Kunis H.W.G (A, B) = 1 yoo ta'e qofa.

**Falkeenya 2:** Manni barumsaa tokko barsiisoota 50 fi barattoota 1250 qaba. Reeshoo barsiisoota gara barattootatti barbaadi.

**Furmanni:** Reeshoon baay'ina barsiisootaa gara baay'ina barattootattii 50:1250 ta'a. Garuu kana yeroo salphifnu 1:25 ta'a.

Kanaaf,  $50:1250 = 1:25$ .

Reeshoon  $1:25$  jechuun, tokkoo tokkoo barsiisaa mana barumsaa kanaaf, barattoota 25tu jira yookiin baay'inni barsiistootaa  $\frac{1}{25}$  ffaa baay'inna barattootaati jechuudha. Reeshoon wantoota lamaa yammuu dubbannu wantoonni lamaanuu yuuniitii tokkoon safaramu, yookiin gosa tokko ta'uu qabu. Fakkeenyaaf dhiiroota 15 fi re'oota 10 yookiin 10kg fi 50m waliin madaalu hindandeessu.

**Fakkeenya 3:** Reeshoo armaan gadii barbaadi.

- a Ji'a  $3\frac{1}{6}$  gara guyyaa 38 tti
- b 70km gara 7500m tti
- c 250ml gara 2ℓ

**Furmaana:** a Wantoonni kennaman yuuniitii garaagaraan waan ta'eef dursa gara yuuniitii tokkootti fiduun barbaachisaadha. Ji'a  $3\frac{1}{6} =$  guyyaa 95 ta'a.

Kanaaf, reeshoon barbadamu  $95:38$  ta'a.

- b Wantoonni lamaan yuuniitii tokkicha hinqabani.

Kanaaf,  $70\text{km} = 70000\text{m}$  ta'a.

Kanaaf, reeshoon barbaadamu  $28:3$  ta'a.

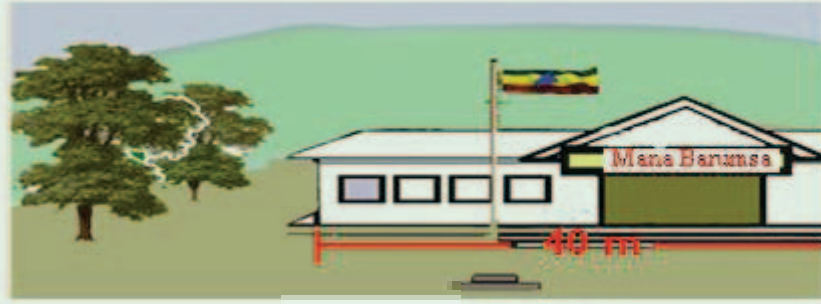
- c Wantoonni kennaman lamaan yuuniitii tokko waan hinqabneef, dursa liitirii gara milii liitiriitti jijjiiruu qabda.

Kanaafuu,  $2\ell = 2000\text{ m}\ell$ .

Kanaaf, reeshoon barbaadmu  $1:8$  ta'a

### Hojii Garee 3.1

- 1 Danaan armaan gadii gamoo mana barumsaa dheerinni isaa 40m ta'e agarsiisa. Bifa danaa pilaanii ijaarsaa irratti kenname kanaan manni barumsaa kun ijaarame. Reeshoon dheerina danaa gamoo man barumsaa pilaanii ijaarusaa irraa gara gamoo isa sirritti ijaarametti  $1:200$  dha.



Dibaa 3.1

- a** Gamoon kun pilaani irratti hammam akka dheeratu shallagi.
- b** Gamoon inni sirriin lafarratti 1.2m yoo ta'e, pilaanii irratti hammam ta'a?
- 2** Kaartaa mana barumsaa kee ilaali. Iskeeliin isaa meeqa? Iskeelii kenname kanatti fayyadamuun naannawaa fi bal'ina mana barumsaa kee kanaa barbaadi.

Wanta guutuu kenname tokko gara reeshoo  $a:b$  kenname tokkootti hiruun ni danda'ama. Kunis tarkanfiilee armaan gadiitiin raawwatama. Mee wanta kenname kana 'x' haa jennu.

**Tarkaanfii 1:** Ida'ama tarmootaa barbaadi. Kunis ' $a + b$ ' ta'a.

**Tarkaanfii 2:** Foormulloota lamaan kanatti gargaaramuun ga'eeffan  $x$  lamaan barbaadi:

$$\text{Ga'een duraa} = \frac{a}{a+b} \times x$$

$$\text{Ga'een lammaffaa} = \frac{b}{a+b} \times x \text{ barbaadi}$$

**Falkaanya 4:** Daree tokko keessa barattoota 48tu jira. Yoo reeshoon barattoota dubaraa gara barattoota dhiiraattii 3:5 ta'e, baay'inaa barattoota dubaraa fi dhiiraa daree kana keessaa barbaadi:

**Furmaata:** Ida'amni tarmoota reeshoo kenname,  $3 + 5 = 8$

$$\text{Kanaaf, baayinni barattoota dubaraa} = \frac{3}{8} \times 48 = 18$$

$$\text{Baay'inni barattota dhiiraa} = \frac{5}{8} \times 48 = 30$$

Kanaafuu, dubara 18 fi dhiira 30 tu daree keessatti argama.

### 3.1.2 Piroporshinii

Gara hiikoo piroporshiniitti osoo hin darbiin dura, waa'ee yaad-rimee piroporshinaalummaa kallattii fi fuggisoo gochaalee armaan gadiitti fayyadamuun keessa deebi'ii yaadadhu.

## Gocha 3.2

- 1 Mee qubeessaa 6 qarshii 9'n bitte haa jennu.
  - a Qarshii meeqaan qubeessaa 8, 12 fi 4 bitta?
  - b Akka baay'inni qubeessaa bitamuu dabalaa deemuun, gatiin walii galaa ittiin bitaamus dabalaa deemaa?
  - c Akka baay'inni qubeessaa bitamuu xiqqaachaa deemuun gatiin bittaa waliigalaa xiqqaachaa deemaa?
  - d Waa'ee walitti dhufeenya baay'ina qubeessaa bitamee fi gatii waliigalaa bituuf barbaachisuu maal jetta?
- 2 Namoonni lama hojii tokko xumuruuf guyyaa 24 itti fudhata.
  - a
    - i Hojii kana namoonni 4 guyyaa meeqatti xumuru?
    - ii Hojii kana namoonni 6 guyyaa meeqatti xumuru?
  - b Akka baay'inni namootaa dabalaa yookiin xiqqaachaa deemuun guyyaan hojii kana xumuruuf barbaachisu dabalaa yookiin xiqqaachaa deemaa?
  - c Waa'ee walitti dhufeenya baay'ina namoota mindeeffamanii fi baay'ina guyyaa hojii walfakaatu xumuuf barbaachisuu maal jechuu dandeessa?
- 3 Yoo  $x : y = 3:5$  fi  $y : z = 2 : 3$  ta'e,  $x : z$  barbaadi.
- 4 Daree tokkoo keessatti dubaroota 15 fi dhiiroota 25 tu jira.
  - a Reeshoo lakkoofsa dubaraa gara lakkoofsa dhiiraattii barbaadi.
  - b Piroporshinii dubaroota daree kana keessa barbaadi?
  - c Piroporshinii dhiiroota daree kana keessaa barbaadi?
  - d Gartokkee gartokkee waliin madaaluu maal jetta?
  - e Gartokkee guutuu waliin madaalu maal jetta?
- 5 Reeshoowwan lama lamaan armaan gaditti kennaman keessaa kamtu walqixa?
 

<ol style="list-style-type: none"> <li>a <math>\frac{16}{24}</math> fi <math>\frac{8}{16}</math></li> <li>c 1.5: 2.7 fi 4.5 :8.1</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>b 8:14 fi 20:35</li> <li>d 8:28 fi 12:36</li> </ol>
---	--
- 6 Walqixxummaan reeshoo maal of keessatti qabata? Walqixxummaa  $8:12 = 24:36$  maal jetta?
- 7 Reeshoowwan walqixaa kanneen arman gadii keessatti gatii jijjiiramaa barbaadi.
 

<ol style="list-style-type: none"> <li>a <math>5: 3 = x : 6</math></li> <li>d <math>y : 15 = 6 : 9</math></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>b <math>2: p = 4: 3</math></li> <li>e <math>7: 8 = m : 2</math></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>c <math>7: x = 49: 63</math></li> <li>f <math>a: 13.2 = 2.5: 5.5</math></li> </ol>
--	---	---

- 8 Kanneen armaan gadii keessaa kamtu piroporshinaalummaa kallattii yookiin fuggisoo dha?
- a Saffisa (v) konkolaataan tokko fageenya (S) ta'e yeroo (t) keessatti ittiin deemu.
- b Hima walqixaa  $y = \frac{1}{x}$ , y fi x'n jijjiiramoota lakkoofsa zeeroo hintaane bakka bu'ani dha.
- 9 Barreessituun tokko guyyaa shan keessatti barreeffama fuula 70 barreessiti. Guyyaa 7 keessatti fuula meeqa barreessiti?
- 10 Namoonni afur guyyaa sadi keessatti hojii kenname xumuruu ni danda'u. Hojiidhuma kana namoonni 6 guyyaa meeqa keessatti xumuruu danda'u?

Gochaalee armaan oliitti kennaman sirriitti yoo hojjette, hiikoo piroporshinaalummaa kallattii fi piroporshinaalummaa fuggisoo armaan gadiitti kennaman salphatti hubatta.

**Hiikoo 3.2:** Wantonni lama (jijjiiramootni lama)  $x$  fi  $y$ 'n piroporshinaalummaa kallattiiti kanjennu, yoo lakkoofsi hin jijjiiramne ' $k$ ' n jiraatee, fi  $y = kx$ ,  $k \neq 0$  ta'e dha.  $k$ 'n hirmaataa yookiin dhaab-giteessa piroporshinaalummaa jedhama.

**Hiikoo 3.3:** Wantonni lama (jijjiiramootni lama)  $x$  fi  $y$ 'n piroporshinaalummaa fuggisooti kan jennu, yoo lakkoofsi hin jijjiiramnee  $k$ 'n jiraatee, fi  $y = \frac{k}{x}$  yookiin  $xy = k$ ,  $k \neq 0$  ta'e dha.

Reeshoo kenname tokko keessatti, tarmoonni isaa lamaan lakkoofsa zeeroo hin ta'iin tokkichaana yoo baay'ifne yookiin hirre, reeshoon kun hin jijjiiramu. Fakkeenyaaf, 18:24 walqixa 6:8 fi 3:4 ti. Walqixxummaa kana maal jetta? Kana irraa ka'uun hiikoo waliigalaa piroporshiniitti deemta.

**Hiikoo 3.4:** Piroporshiniin wal qixxummaa reeshoowwan lamaati. Kunis, reeshooleewwan lama  $\frac{a}{b}$  fi  $\frac{c}{d}$ , keessatti yoo  $a:b = c:d$  ta'e  $a$ ,  $b$ ,  $c$  fi  $d$  'n piroporshiniin jiru jedhamu.

Piroporshinii  $a:b = c:d$  keessatti  $a$  fi  $d$ 'n fixeewwan yoo ta'an  $b$  fi  $c$ 'n immoo giddu galeessota jedhamu.

Piroporshinii  $8:12 = 24:36$  fudhachuun fiixeewwanii fi giddugaleessota isaa kenni?

Baay'ataa fiixeewwanii fi baay'ataa giddugalessotaa barbaadi? Baay'ataan fiixeewwanii fi baay'ataan giddugaleessotaa walqixaa?

**Yaadadhu:** Yoo  $ac = cb$  ta'e,  $ad = bc$  ta'a. Kani baay'ataa qaxxaamara piroporshiniiti jiidhama.

**Fakkanya 5:** 18,  $x$ ,  $x$  fi 50 piroporshiniin jiru yoo ta'e, gatii ' $x$ ' barbaadi.

**Furmaata:**  $\frac{18}{x} = \frac{36}{50}$

$$36 \times x = 18 \times 50$$

$$x = \frac{18 \times 50}{36}$$

$$x = 25$$

Pirobileemota jiruu fi jieenyaan walqabatan baay'ataa qaxxaamara piroporshiniitti fayyadamuun furuun ni danda'ama.

**Fakkanya 6:** Lafa bal'inni isaa  $63,000\text{m}^2$  ta'u irratti biqiltuu mukaa 700 tu dhaabamuu danda'a. Biqiltuu mukaa meeqatu lafaa bal'inni isaa  $0.18\text{km}^2$  ta'e irratti dhaabamuu danda'a?

**Furmaata:** Akka bal'inni lafaa dabalaa deemuun baay'inni biqiltuu muka dhabamuu dabalaa deema.

**Lakkoofsa biqiltuu mukaa**

700

$x$

**Bal'ina lafaa**

$63,000\text{m}^2$

$0.18\text{km}^2 = 180000\text{m}^2$

Reeshoowwan lamaan walqixxeessuun kan argattu,  $63000:180\ 000 = 700 : x$

$$\frac{63000}{180000} = \frac{700}{x}$$

$$x = \frac{180000 \times 700}{63000} = 2000$$

Kanaaf, biqiltuu mukaa 2000tu lafa bal'inni isaa  $0.18\text{km}^2$  ta'e irra dhaabamuu danda'a.

**Fakkanya 7:** Warshaan kophee oomishu tokko guyyaa 15 keessatti kophee cimdii 27000 oomisha. Guyyaa 7 keessatti warshaan kun kophee cimdii meeqa oomisha?

**Furmaata:** Akka guyyaan hir'achaa deemuun, lakkoofsi kophee cimdii oomishamus hir'achaa deema.



*Lakkoofsa kophee cimdiin*

2700

 $b$ *Lakkoofsa guyyaa*

15

7

Reeshoowwan lamaan walqixxeessuun:

27000:  $b = 15 : 7$ 

$$\frac{27000}{b} = \frac{15}{7}$$

$$b = \frac{7 \times 27000}{15} = 12,600$$

Kanaaf, guyyaa 7 keessatti kophee cimdiin 12,600 tu oomishamuu danda'a.

**Gilgaala 3.1**

- 1 Reeshoo armaan gadii bifa salphataa ta'een barbaadi:
  - a 45cm gara 5m tti
  - b 200g gara 5kg tti
  - c  $2\frac{1}{2}$  sa'aatii gara 5400 sekoondiitti
  - d  $2\frac{1}{2}$  waggaa gara ji'a 3 tti
- 2 Hojjattootni warshaa tokko keessaa baay'inni isaanii 1980. Yoo lakkoofsi dhirootaa 1020 ta'e, reeshoo armaan gadii barbaadi (deebii kee salphisuun kenni):
  - a Lakkoofsa dhiiraa gara lakkoofsa dubartootaatti.
  - b Lakkoofsa dubartootaa gara lakkoofsa hojjetootaatti.
- 3 Lafti danaa rektaangilii qabu dheerinaan 0.3m fi dalgeen 21 cm dha.
  - a Reeshoo dalgee gara dheerinaatti barbaadi.
  - b Reeshoo dheerinaa gara dalgeetti barbaadi.
- 4 Lakkoofsota arfan arfan armaan gaditti kennaman keessaa isaan kamtu piroporshiniin jira.
  - a 3, 4, 15, 25
  - b 3, 15, 25, 5
  - c 18, 27, 12, 18
  - d 12, 10, 16, 10
- 5 Piroporshinoota armaan gadii keessatti gatii 'x' barbaadi.
  - a  $x : 6 = 5 : 3$
  - b  $9 : 25 = x : 125$
  - c  $\frac{7}{18} = \frac{x}{54}$
  - d  $\frac{16}{x} = \frac{17}{102}$
- 6 Mappii iskeeliin isaa 1:1500 ta'e irratti dheerinni daandii magaalaa tokkoo gara magaalaa biraa geessu 9.2cm dha. Dheerina daandii magaloota lamaan gidduu jiru kana lafa irratti shallagi? (Deebii kee 'm' yookiin 'km' tiin kenni)

- 7 Kofootni rog-sadee bifa reeshoo 3:5:7 ti. Safara kofoota rog-sadee kanaa digiriin barbaadi.
- 8 Qonnaan bulaan tokko ijoollee sadii qaba. Ijoollee isaa kana mee maqaa isaanii bakka bu'aa A, B fi C'n haa moggaafnu. Qonnaan bulaan kun qarshii 10,500 ijoollota isaa A, B fi C' f akkaataa reeshoo 5:7:9tti hireef. Gahee tokkoo tokkoo ijoollee kanaa barbaadi.
- 9 Barataan tokko dabtara 6'f qarshii 27.60 baasii godhe. Dabtara walfakkaatu 15'f barataan kuni qarshii meeqa baasa?
- 10 Reeshoon wantoota lama gidduu 2:7. Yoo wanti 2<sup>ffaa</sup> 9.8kg ta'e, inni 1<sup>ffaa</sup> hammami?
- 11 Mana barumsaa tokko keessa barattoota 150 tu jira. Reeshoon lakkoofsa barattoota dhiiraa gara lakkoofsa barattoota dubaraatti 7:8. Dhiirootaa fi dubartootni lakkoofsaan meeqa meeqa ta'u.

### 3.2 DHIBBARAA CAALAATTI

Jiruuf jireenya guyyaa guyyaa keessatti jechi “dhibbarraa” jedhamu si mudachuun isaa hin oolu. Fakkeenyaaf, hima akka “gatiin buna 50%'n gadi bu'e” jedhu ilaaluu dandeessa.

Golee kana keessatti, yaadrimee fi tarmoota akka hundee, kuufama, fi dhibbarraa hundee kenname tokkoo yaadrimee piroporshiniitti fayyadamuun baratta.

Waa'ee firaakshinii fi deesiimaalii kutaawwaan darban keessatti baratee jirta. Kanaaf, gochaalee armaan gadii akka keessa deebiitti shaakaluun yaad-rimee dhibbarraa hundee kenname tokkoo hubachuuf yaali.

### Gocha 3.3

- 1 Deesiimaaliin maali?
- 2 Dhibbarraa jechuun maali? Fakkeenya kenni.
- 3 Akkamitti firaakshinii gara deesiimaaliitti akka deebisuun danda'amu ibsi.
- 4 Deesiimaalii akkamitti gara dhibbarraattii fi dhibbarraa gara deesiimaaliitti jijjiiruun akka danda'amu ibsi.
- 5 Deesiimaalota armaan gadii gara firaakshiniitti jijjiiri.
 

<b>a</b> 0.15	<b>b</b> 0.03	<b>c</b> 5	<b>d</b> 2.9	<b>e</b> 2.42
---------------	---------------	------------	--------------	---------------
- 6 Firaakshinota armaan gadii gara deesiimaaliitti jijjiiri
 

<b>a</b> $\frac{2}{5}$	<b>b</b> $\frac{13}{100}$	<b>c</b> $\frac{4}{7}$	<b>d</b> $\frac{112}{100}$	<b>e</b> $3\frac{1}{2}$
------------------------	---------------------------	------------------------	----------------------------	-------------------------

- 7 Dhibbarraa armaan gadii gara deesimaaliitti jijjiiri.  
**a** 3%      **b** 1.05%      **c** 25%      **d** 12.23%      **e** 0.102%
- 8 Firaakshinota armaan gadii dhibbarraan mul'isi.  
**a** 8:15      **b**  $\frac{79}{125}$       **c**  $\frac{7}{4}$       **d**  $\frac{1}{8}$
- 9 Deesiimaalota armaan gadii dhibbarraatiin mul'isi.  
**a** 0.37      **b** 1.03      **c** 0.015      **d** 0.58
- 10 Yoo n'n lakkoofsa poozativii ta'e n% jechuun maal jechuudha?
- 11 Yoo  $\frac{3}{4}$ 'n barattoota daree keessa jiran uffata seeraa mana barumsaa uffataaniiru ta'e, barattoonni uffaata seeraa hin uffatiin dhibbarraa meeq ta'u?
- 12 Barattoota 1250 mana barumsaa tokkoo keessaa, 850 dhiira. Dubaroonni dhibbarraa meeqa ta'u? Dhiironni dhibbarraa meeqa ta'u?
- 13 Maatiin tokko 35% galii ji'aa qarshii 7500 nyaataaf oolchu. Nyaataaf hammam baasu?
- 14 Ayyaantuun battallee herregaa 20 keessaa 18 argatte. Afaan Ingilizii immoo 25 keessaa 23 argatte. Battallee isa Kam caalaa hojjette?

Golee kana keessatti, piroporshiniitti fayyadamtee pirobileemota dhibbarraan walqabatan furta. Kanatti fayyadamuuf immoo dhibbarraa yaad-rimee reeshoo waliin erga walqabsiiftee booda, reeshoo biraa ibsuuf barbaadduun walitti qixxeessita.

$$\text{Kunis, Dhibbarraa } 100 = \frac{\text{Dhibbarraa wan kenname tokko}}{\text{Guutuu waan kennamee}}$$

Kanaaf, yoo waan kenname kana 'a'n baakka buufnee fi kan inni keessaa kenname immoo 'b'n bakka buufne, bifa armaan gadiin walqabsiifna.

$$\frac{a}{b} = \frac{\text{Dibbarraa}}{100}$$

Kana keessatti a'n waamamaa fi b'n ammo waamsisaa jedhamu.

Fakkeenyaaf mee 35% qarshii 140 barbaadi yoo jedhamte,  $35\% = \frac{35}{100}$  ta'a. Kanaaf, dhibbarraa = 35 ta'a.

Waamsisaa (b) = 140 ta'a. Kan barbaadamu 'a' dha.

$$\text{Kanaafuu, } \frac{a}{140} = \frac{35}{100}$$

$$a \times 100 = 35 \times 140 \dots \dots \dots \text{qaxxaamura baayyisuu}$$

$$a = \frac{35 \times 140}{100} \dots\dots\dots \text{gama lamaan dhibbaaf hiruun}$$

$$a = 49$$

Kanaaf, 35% qarshii 140 qarshii 49 ta'a.

**Hubadhu: 1** Hunden ka'umsa dhibbarraan irraa shallagamu dha

**2** Dhibbarraan gartokkee hundee dhibbarraan irraa murtaa'u dha.

**Fakkeenya 1:** Dhibbarraa armaan gadii barbaadi.

**a** 7.25% kan qarshii 1500

**b**  $15\frac{1}{2}\%$  kan 2400.

**Furmaata:** **a** Kan barbaadamu reeshoo  $\frac{a}{1500}$  kan  $\frac{7.25}{100}$  waliin piroporshinii uumu dha.

$$\text{Kana jechuunis piroporshinii } \frac{a}{1500} = \frac{7.25}{100} \text{ furuu jechuudha.}$$

$$\text{Kunis, } a = \frac{1500 \times 7.25}{100} \text{ jechuudha.}$$

$$a = 108.75$$

Kanaaf, 7.25% kan qarshii 1500 qarshii 108.75 ta'a.

Hunden 1500 yoo ta'u dhibbarraan ammo 108.75 dha.

**b** Dura,  $15\frac{1}{2}\%$  jechuun 15.5% akka ta'e hubadhu. Kana booda reeshoo

$\frac{a}{2400}$  fi  $\frac{15.5}{100}$  'n piroporshinii uumii gatii  $a$  barbaadi.

$$\frac{a}{2400} = \frac{15.5}{100}$$

$$a = \frac{15.5 \times 2400}{100} = 372$$

Kanaaf,  $15\frac{1}{2}\%$  kan 2400 - 372

Fakkeenya armaan olii irratti hundaa'uun hariiroo hundee **b** fi dhibbarraa (yookiin immoo kuufama) **a** gidduu jiruu ilaaluun kan hin kennamne salphaatti argachuu ni dandessa. Isaanis:

**1** Gatii hundee (b) fi dhibbantaa (p) yoo kenname

$$\text{Dhibbarraa (a)} = \frac{b \times p}{100}$$

**Fakkeenya 2:** Warshaan tokko torbaanitti qomee 6400 oomisha. Yoo 45% qomee kanaa magariisa ta'an, qomeewwan meeqatu magariisaa miti.

**Furmaanta:** Jalqaba dhibbanta qomeewwan magariisa hintaane barbaadi.

Kunis,  $100\% - 45\% = 55\%$  qomeewwan magariisa hin taane.

Kanaaf,  $p = 55$ ,  $b = 6400$  ta'u.

$$a = \frac{b \times p}{100} = \frac{55 \times 6400}{100} = 3520.$$

Kanaafuu, qomeen 3520 magariisa miti.

**2** Gatii hundee **b** fi dhibbarraa **a** yoo kenname:

$$\text{Dhibbanta (p)} = \frac{a}{b} \times 100\% \text{ ta'a.}$$

**Fakkeenya 3:** Barsiisaa Gammadaan ji'a tokkotti mana keessa jiraatuuf Qr.750 baasa. Mindaan isaa Qr.4000 yoo ta'e, dhibbantaan baasii mana keessa jiraatuu meeqa?

**Furmaanta:**  $a = 750$ ,  $b = 4000$ ,  $p = ?$

$$\text{Kanaaf, } p = \frac{a}{b} \times 100\% = \frac{750}{4000} \times 100\% = 18.75\%$$

Gammadaan 18.75% mindaa isaa mana keessa jiraatuuf oolcha.

**3** Gatiin 'a' fi  $p$  yoo kenname  $b = \frac{a}{p} \times 100$  ta'a.

**Fakkeenya 4:** Namni kophee bitatu kamiyyuu gatii qophee isaaf ta'u irratti dabalee gibira dabalataa 4% gatii qophee bituu irratti dabaluu qaba. Gatiin gibira dabalataa namni kophee bitu kun baase 12.80 yoo ta'e, gatiin kophee meeqa ture?

**Furmaanta:**  $p = 4$ ,  $a = 12.80$ ,  $b = ?$

$$\text{Kanaaf, } b = \frac{a}{p} \times 100 = \frac{12.80}{4} \times 100 = 320$$

Gatiin kophee qarshii 320 ture.

**Fakkeenya 5:** Wagga afur dura naannoo Oromiyaa keessaa namootni 12000 dhibee dhukkuba busaaf galmaa'aanii turan. Bara kana immoo dhibee kanaaf namoota 9000 tu galmaa'e. Hammi hir'ate dhibbarra meeqa ta'a.

**Furmuuta:** 
$$\frac{\text{Dhibbanta}}{100} = \frac{\text{Hamma irrate yookiin dabale}}{\text{Hamma jalqaba beekame}}$$

$$\frac{p}{100} = \frac{12000 - 9000}{12000} = \frac{3000}{12000}$$

$$p = \frac{3000}{12000} \times 100\% = 25\%$$

### Gilgaala 3.2

- 1 Dhibbarraa armaan gadii barbaadi.
  - a 48.5% kan qarshii 240
  - b 45% kan 396
  - c 125% kan kiiloomeetirii  $3\frac{1}{2}$
  - d 39% kan 1700m
- 2 Piroobileemota dhibbanta armaan gadii furi
  - a 56% kan 180?
  - b Lakkoofsa  $25\frac{1}{2}\%$  'n isaa 3000 ta'u barbaadi.
  - c Dhibbantaa meeqaa 400tu 63 ta'a?
  - d 7.25% kan 18000 meeqa?
  - e Lakkoofsi 23.6% isaa 188.8 ta'e meeqa?
  - f 80% lakkoofsa 600 meeqa ta'a?
  - g 117 dhibbarraa meeqaan 270 ti?
  - h Lakkoofsa 42.5%'n isaa 276.25 ta'u barbaadi.
  - i 6.75%'n 32000 meeqa ta'a?
  - j Dhibbantaa meeqaa 240 tu 300 ta'a?
- 3 Barattoota mana barumsaa tokko keessaa 35% dubaroota. Baayyinni waliigalaa barattoota mana barumsa kanaa 1,240 yoo ta'an, baayyina barattoota dhiiraa barbaadi.
- 4 Barattootni 40% mana barumsaa magaalaa tokkoo miilaan deddeebi'anii baratu. Mana barumsaa kana keessa barattoota 1,050 tu jira. Baayyinni barattoota miilaan deddeebi'anii baratani meeqa?

- 5** Dammituun ji'atti Qr.2,500 argatti. 45% baasii mana keessaa, 15% baasii miidhagina isheetiif oolu, 25% immoo baasii ijoollesheetiif fi kan irra hafe immoo qusachuuf yoo karoorfatte, ji'atti qarshii meeqa qusatti?
- 6** Daqiiqaa 45tti mana barumsaa ga'uuf 60% konkolaataan deemuun qaba. Yeroon konkoolaataan deemu irratti dabarsu daqiiqaa meeqa?
- 7** Filannoon biyyoolessaa geggeeffame irratti 85% uummata magaalaa tokkoo filannoof ba'aniiru. Yoo baayyinni namoota sagalee isaanii kennanii 85,000 ta'an, baayyinni uummata magaalaa kanaa meeqa ture?
- 8** Gatiin sukkaara kiiloogiraamii tokkoo waggaa shan dura qarshii 7.50 ture. Waggaa sadii booda qarshii 13.50 yoo ta'e, dhibbantaa meeqa dabale?
- 9** Obseen gatii bittaa qarshii 4,500 irratti gibira dabalataa qarshii 675 dabaluu televiziinii bitatte. Dhibbantaa gibiraa dhibbarraa meeqa?
- 10** Kompuutarri gatiin isaa Qr.8,920 ta'e gibira dabalataa  $17\frac{1}{2}\%$  yoo qabaate, gatiin waliigala kompuutara kana bituuf barbaachisu hammami?
- 11** Daldalaan tokko qomee Qr.260'n gurguramuu qabu 25% gadi buusuun yoo gurgure, daldalaan kun qarshii meeqa gadi buuse?
- 12** Warshaan sukkaaraa tokko oomisha isaa waggaatti kuntaala 48,868,500 tti ol guddisuuf sa'aatii hojii fooyyessee ture. Warshaan kuni karoora oli 25% waggaatti oomishe. Warshaan kuni waggatti sukkaaraa kuntaala meeqa oomishe?
- 13** Naannoo tokko keessatti 44% dhaabbata eegumsa fayyaa hospiitaalotatu jira. Yoo baay'inni hospiitaalotaa 6'n baay'ina buufata fayyaa gadi ta'e, naannoo kana keessatti dhaabbata eegumsa fayyaa meeqatu argama?
- 14** Galiin dilboo dhaabbata daldala tokkoo ji'atti qarshii 7,200. Dhaabbatni kun 25% baasii mana keessatti daldaalu, 35% qusannaa, 18% hojii adeemsisuu fi 22% immoo baasii garaagaraaf oolche.
- a** Qarshii meeqatu qusannaaf oole?
- b** Qarshii meeqatu baasii mana keessatti daldaaluu fi hojii adeemsisuuf oole?
- 15** Baay'inni namoota suuqii meeshaalee gatii gadi aanaan dhiyeessutti fayyadaman giddu galeessaan guyyaatti 240 irraa gara 360tti guddate. Baay'inni namoota suuqii kanatti fayyadamanii dhibbantaa meeqa dabale?
- 16** Gammachuun konkolaataa gatiin isaa 160,000 ta'e irratti gibira gurgurtaa 12% dabaluu bite. Gammachuun konkolaataa kana gibira gurgurtaa dabalatee meeqaan bite?

### 3.3 SHALLAGOOTA KEESSATTI HOJIIRRA OOLMAA DHIBBARAA

Golee kana keessatti, faayidaa dhibbaraa pirobileemota bu'aa fi kasaaraa, fi dhala baaqqeen walqabatan furuu ilaalta.

#### 3.3.1 Bu'aa fi Kasaaraa Akka Dhibbarraatti Shallaguu

Yaad rimee bu'aa fi kasaaraa sirriitti hubachuuf gochaalee armaan gadii raawwachuun sigargaara

### Gocha 3.4

- 1 Qalbeessaan qomee tokko Qr. 90'n bite haa jenu. Qomee bite kana tilmamaan waan biteef itti ta'uu dinnaan nama qomee kana baayyee jaallatetti Qr. 120'tti gurgure. Daldala keessatti:
  - a gatii qomeen kun ittiin bitame maal jetta?
  - b gatii qomeen kun itti gurgurame maal jeta?
- 2 a Gatii wanti tokko ittiin bitame maal jetta?  
b Gatii wanti tokko itti gurgurame hoo?
- 3 Bu'aa yookiin kasaaraa akkamitti ibsita?
- 4 Obbo Dhaabaan qotiyyoo tokko Qr.5,600 bitanii, Qr. 6,200tti gurguran. Obbo Dhaabaan ni buufatan moo ni kasaaran?
- 5 Daldalaan tokko meeshaa ta'e Qr. 3,800'n bitee, Qr. 85'n baachisee manaan erga ga'ee booda, Qr. 3,250'tti gurgure. Daldalaan kun hagam buufate ykn kasaare?
- 6 Daldalaan tokko meeshaa suphaa konkolaataaf oolu tokko Qr. 6400'n yommuu gurguru 20% kasaare. Gatiin bittaa meeshaa kanaa meeqa ture?

Jechoota naannoo faayinaansiitti barataman yommuu ibsinu, gatiin wanti tokko ittiin bitame “gatii bittaa” (g.b) yoo jedhamu gatiin wanti tokkoo ittiin gurgurame immoo “gatii gurgurtaa” (g.g) jedhama.

#### Hubadhu :

- 1 Yoo gatiin gurgutaa (g.g) gatii bittaa (g.b) caale bu'aa arganne jenna.  
Kunis, bu'aa =  $g.g - g.b$
- 2 Yoo gatiin gurgurtaa gatii bittaa gadi ta'e, kasaaraa jedhama.  
Kunis, kasaaraa =  $g.b - g.g$



- 3** Bu'aa yookiin kasaaraan gatii bittaa irratti hundaa'ee shallagama. Foormullaawwan armaan gadii kunis yaada kana ibsu.

$$\% \text{ bu'aa} = \frac{\text{bu'aa}}{g.b} \times 100 \dots\dots\dots \text{i}$$

$$\% \text{ kasaaraa} = \frac{\text{Kasaaraa}}{g.b} \times 100 \dots\dots\dots \text{ii}$$

Foormullaa **i** irraa

$$\text{Bu'aa} = \frac{g.b \times \% \text{ bu'aa}}{100} . \text{ Kana immoo (1)}$$

Wajjiin walitti fiduun:

$$g.g - g.b = \frac{g.b \times \% \text{ bu'aa}}{100}$$

$$g.g = g.b + \frac{g.b \times \% \text{ bu'aa}}{100} = \frac{(100 + \% \text{ bu'aa})}{100} \times g.b \dots\dots\dots \text{iii}$$

$$\text{Haaluma walfakkaatuun (ii) irraa : kasaaraa} = \frac{g.b \times \% \text{ kasaaraa}}{100}$$

$$\text{Foormulaa (2) irraa immoo} \dots\dots\dots g.b - g.g = \frac{g.b \times \text{kasaaraa}}{100}$$

$$\text{Kanaaf, } g.g = \frac{(100 - \% \text{ kasaaraa})}{100} \times g.b \dots\dots\dots \text{iv}$$

Mee foormullawwan armaan olii kun faayiidaa isaan bu'aa fi kasaaraa shallaguu keessatti qaban fakkeenyaan ilaali.

**Fakkanya 1:** Daldaalaan tokko re'ee horsiisee bulaa irra Qr.320'n bitee Qr.440'tti gurgure.Dhibbarraa bu'aa yookiin kasaaraa barbaadi?

**Foormulaa:**  $g.b = 320$

$$g.g = 440$$

$g.g > g.b$  waan ta'eef, bu'aatu jira.

$$\text{Kanaaf, bu'aa} = g.g - g.b \dots\dots \text{(Foormulaa 1)}$$

$$= \text{Qr.440} - \text{Qr.320}$$

$$= \text{Qr. 120}$$

Foormulaa(i) tti fayyadamuun:

$$\% \text{ bu'aa} = \frac{\text{bu'aa}}{g.b} \times 100\%$$

$$= \frac{120}{320} \times 100\% = 37.5\%$$

**Falbsenya 2:** Namichi kophee daldalu tokko kophee osoo hin gurguramiin yeroo dheeraaf ture tokko 12% kasaaruun Qr.220tti gurgure. Gatii bittaa kophee kanaa barbaadi?

**Furmaata:**  $g.g = \text{Qr.}220$

% kasaaraa = 12

Foormullaa (iv) tti fayyadamuun:

$$g.g = \frac{(100 - \% \text{ kasaaraa})}{100} \times g.b$$

$$220 = \frac{(100 - 12)}{100} \times g.b$$

$$220 = \frac{88}{100} \times g.b$$

$$g.b = \text{Qr.} \frac{220 \times 100}{88} = \text{Qr.}250$$

Kanaaf, gatiin bittaa kophee kanaa Qr.250 ture.

**Falbsenya 3:** Daldaalaan tokko televiiziinii 15% kasaaruun Qr.3400tti gurgure. Yoo 15% bu'aa argachuuf yaadee ture ta'e, gatiin gurgurtaa isaa meeqa ta'a ture?

**Furmaata:** Tarkanfii jalqabaa:

$$g.g = \text{Qr.} 3400$$

% Kasaaraa = 15

Foormulaa iv'n:

$$g.b = \frac{g.g \times 100}{100 - \% \text{ kasaara}}$$

$$= \frac{3400 \times 100}{100 - 15} = \text{Qr.}4000$$

Tarkaanfii lammaffaa:

$$g.b = \text{Qr.}4000$$

% bu'aa = 15

Foormullaa iii 'n

$$g.g = \frac{(100 + \% \text{ bu'aa})}{100} \times g.b$$

$$= \frac{(100 + 15)}{100} \times 400 = \text{Qr.}4600$$

## Hojii Garee 3.2

- 1 Yoo gatiin bittaa qubeessaa 15, gatii gurgurtaa qalama 12 waliin walqixa ta'e, haala bittaa fi gurgurtaa kana keessatti dhibbantaa bu'aa yookiin kasaaraa barbaadi.
- 2 Daldaltuun takka burtukaanii 95 Qr. 160'n 20% kasaaruun gurgurte. Waliigalaa isaa irratti bu'aa 20% argachuuf burtuukaanii meeqa Qr. 112'tti gurguruu qabdi?

### 3.3.2 Dhala Baaqnee

Haalli bittaa fi gurgurtaan itti raawwatamu marti maallaqa yookiin qarshii irratti hundaa'a. Kanaaf, namootni yeroo tokko tokko maallaqa walii isaanii yookiin baankii irraa bifa liqitiin fudhatu.

Akkasumas namootni qarshii isaanii baankii ni kaawwatu. Qarshii nama irraa yookiin baankii irraa liqeffanne itti fayyadamuun bu'aa arganna. Baankiin qarshii namootaaf ol kaa'u irraa bu'aa ni argata. Kanaaf, qarshii yommuu liqeffannu abbaan qarshii tajaajila qarshii isaa nu irraa eeguun isaa hin hafu.

### Gocha 3.5

- 1 Qarshii namni tokko baankii irraa liqeffatu maal jedhama?
- 2 Qarshii liqeffame tokkoof qarshiin dabalataa kennamuuf maal jedhama?
- 3 Mee baankii baadiyyaa tokko keessa qarshii 1,500 keesse haa jennu. Waggaa sadii booda qarshii meeqa qabaatta yoo 4% qarshii keessee waggaa waggaan akka argattu waadaan siif seename?
- 4 Qarshii 8,000 liqeffatameef dhalli baaqqeen waggaa lama keessatti kaffalame qarshii 160. Reetiin dhala kana meeqa?
- 5 Aadde Hawwiin dhaabbata qarshii dhala baaqqee waggaatti 12% kaffalchiisu irraa qarshii 7,200 liqeffatee re'oota bitatte. Yoo liqin kun dhuma waggaa shanii irratti si'a tokko kaffalame,
  - i Dhalli waggaa shanan kana keessatti kaffalamu meeqa?
  - ii Qarshiin waliigalaa dhuma irratti kaffalamu meeqa?

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

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

$$K = P + I$$

Maallaqni liqeffannu yookiin ol kaawwannu inni duraa haadhoo dha.

Dhalli baaqqeen hamma qarshii liqeeffatamee fi yeroo turtii qarshii liqeeffatamee irratti hundaa'a. Akkaataan shallaggii isaas waliigaltee akkaataa reetii dhalaatiin ta.a.

Dhala baaqqee (I) shallaguuf foormullaan:

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

I = dhala

P = haadhoo

R = reetiidhalaa

T = yeroo

### Hojii Garee 3.3

Baankii magaalaa (yookiin gandaa) naannoo keessa jiraattu keessatti argamu deemiitii akaakuun dhala maallaqa meeqa akka jiru gaafadhu? Faayidaa fi miidhaa akaakuuwwan dhala kanaa irrattis mari'adhaa.

**Faalkooniy 4:** Qonnaan bulaan tokko interpiraayizii maallaqa baadiyyaa tokko irraa Qr. 250,000 tiraakterii ittiin bituuf yeroo turtii waggaa shaniif liqeeffate. Yoo interpiraaziin kun dhala baaqqee reetiinsaa 8.5% waggaaatti qonnaan bulaa kana wajjiin waliigale, dhalli innterpiraayiziin kun qonnaan bulaa kanarraa argatu hammami?

**Furmaanta:**  $P = \text{Qr. } 250,000$ ,  $T = \text{waggaa } 5$ ,  $R = 8.5\% = 0.085$ ,  $I = ?$

Kanaaf,  $I = PRT$

$$= \text{Qr. } (250,000 \times 0.085 \times 5)$$

$$= \text{Qr. } 106250$$

Kanaafuu, qonnaan bulaan kun Qr.106, 250 interpiraayizii maallaqaa kanaaf bifa dhala baaqqeetiin kaffalaaf.

**Faalkooniy 5:** Reetii dhala baaqqee 3% 'n, dhala qarshii 1200 waggaa 8 keessatti baankii irraa argachuuf, qarshii meeqa ol kaawuu qabda?

**Furmaanta:**  $I = \text{Qr. } 1200$

$T = \text{Waggaa } 8$

$R = 3\% = 0.03$

$P = ?$

$$\text{Kanaaf, } P = \frac{I}{R \times T} = \text{Qr. } \frac{1200}{0.03 \times 8} = \text{Qr. } 5000$$

Kanaafuu, qarshii 5000 ol kaawuu qabda.

**Fakkeenya 6:** Reetii dhala baaqqee hammamiin, qarshiin 3000 waggaa afur keessatti qarshii 4920 ta'a.

**Furmata:**  $P = \text{Qr. } 3000$

$K = \text{Qr. } 4920$  (kuufama)

$T = \text{Waggaa } 4$

$R = ?$

$I = K - P = \text{Qr. } (4920 - 3000) = \text{Qr. } 1920$

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

Yookiin  $R = \frac{I}{P \times T} = \frac{1920}{3000 \times 4} = \frac{16}{100} = 16\%$

Kanaaf, qarshiin 3000 reetii dhala baaqqee 16%'n waggaa afur keessatti qarshii 4920 ta'a.

### Gilgaala 3.3

- 1 Lammiin raadiyoo qarshii 450'n bitee, qarshii 30'n immoo gara ogeessaatti geessee fayyumma isaa ilaalchise. Yoo raadiyoo kana qarshii 540tti gurgure dhibbantaa bu'aa inni argatee barbaadi.
- 2 Daldalaan tokko maashinoota lama tokkoo tokkoo isaanii qarshii 24,000'n gurgure. Maashinii tokko yommuu gurguru 20% buufate. Yommuu isa kan biraa gurguru immoo 20% kasaare. Dhibbantaa bu'aa yookiin kasaaraa daldalaa kanaa barbaadi.
- 3 Qalama 90 qarshii 135'n gurguruun namichi tokko 20% kasaare. Qalamoota meeqa qarshii 120'n gurguruu qaba 20% bu'aa argachuuf?
- 4 Manni maxxansaa tokko kitaaba ta'e tokko qarshii 84'n gurguruun bu'aa 20% argate. Bu'aa 30% argachuuf manni maxxansaa kun kitaaba kana meeqatti gurguruu qaba?
- 5 Yoo gatiin gurgurtaa wanta baayyinni isaa 20 ta'e tokkoo walqixa gatii bittaa wanta bayyinni isaa 23 ta'e, dhibbantaa bu'aa yookiin kasaaraa bittaa fi gurgurtaa kanaa barbaadi.
- 6 Aadde Caaltuun qarshii 500, dhala baaqqee reetii 8% waggaatti qabu hiriyyaa ishee irraa liqeeffatte. Waggaa sadii booda qarshii meeqa waliigalaan deebifti?

- 7 Obbo Hiikaan qarshii 15,600 baankii dhala baaqqee reetii 3% waggatti kennu kaawwate. Dhuma waggaa shanii booda dhala baaqqee obbo Hiikaan argatu shallagi.
- 8 Obbo Tulluun qarshii 14,500 interpraayizii maallaqa baadiyaa tokkoo irraa waggaa 8'f erga tursiifaatanii booda dhala baaqqee Qr.4,785 argatani. Reetiin dhala interpraayizii kanaa meeqa ture?
- 9 Yoo reetiin dhalaa 8% waggaatti ta'e, yeroo hammamii keessatti dhalli baaqqee  $\frac{1}{4}$  qarshii jalqabaa ta'a?
- 10 Kanneen armaan gadii keessaa dhala baaqqee caalaa kan qabu kami?
- a Qarshii 5000 waggaa 5'f reetii dhalaa 3% waggaatti.
- b Qarshii 4000 waggaa 6'f reetii dhalaa 4% waggaatti.

**JECHOOTA IJOO**

↳ Baayyataa qaxxaamuraa	↳ Bu'aa	↳ Dhaab-giteessaa piroporshinaalummaa
↳ Dhala baaqqee	↳ Dhibbantaa	↳ Dhibbarraa
↳ Fixeewwan	↳ Gatii bittaa (g.b)	↳ Gatii gurgurtaa (g.g)
↳ Giddu galeessa	↳ Haadhoo	↳ Hundee
↳ Kasaaraa	↳ Piroporshinii	↳ Piroporshinii fuggisoo
↳ Piroporshinii kallattii	↳ Reeshoo	↳ Reetii dhalaa

**Cuunfaa Boqonnaa**

- 1 Yoo A fi B'n wantoota lama ta'an, ibsamni  $\frac{A}{B}$  reeshoo A fi B jedhama yommuu barreeffamus A:B ta'a.
- 2 Jijjiiramtonni lama x fi y'n piroporshinaalummaa kallattii qabu, kan jennu, yoo lakkoofsi hin jijjiiramne 'k'n jiraatee fi  $y = kx$ ,  $k \neq 0$  ta'e dha. yommuu barreeffamu " $y \sim x$ " jedhameeti.

- 3** Jijjiiramtonni lama  $x$  fi  $y$ 'n piroporshinaalummaa fuggisoo qabu kan jennu yoo lakkoofsi hin jijjiiramnee “ $k$ ”n jiraatee fi  $y = \frac{k}{x}$  yookiin  $xy = k$  ta'e dha. yommuu barreessinu ‘ $y \sim \frac{1}{x}$ ’
- 4** Piroporshiniin ibsama herregaa walqixxummaa reeshoolee lamaa ibsudha. Kunis,  $a:b = c:d$  yoo ta'e  $a, b, c$  fi  $d$ 'n piroporshiniin jiru jedhamu.
- 5** Yoo  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  ta'e  $a \times d = b \times c$ . Kunis baay'ataa qaxxamura piroporshinii jedhama.
- 6**  $\frac{a}{b} = \frac{p}{100}$ ,  $a$  = Dhibbarraa hundee kennamee  
 $b$  = Hundee (yookiin guutuu wanta tokko kan hammi 'a' keessaa fuudhamu)  
 $p$  = Dhibbarraa (Harka dhibba keessaa)  
 $a = \frac{b \times p}{100}$  yoo  $b$  fi  $p$ 'n kennaman  
 $b = \frac{a}{p} \times 100$  yoo  $a$  fi  $p$ 'n kennaman  
 $p = \frac{a}{b} \times 100\%$  yoo  $a$  fi  $b$ 'n kennaman
- 7** Bu'aa =  $g \cdot g - g \cdot b$   
 Kasaaraa =  $g \cdot b - g \cdot g$   
 $\% \text{ bu'aa} = \frac{bu'aa}{g \cdot b} \times 100$   
 $\% \text{ kasaaraa} = \frac{\text{kasaara}}{g \cdot b} \times 100$   
 $g \cdot g = \frac{(100 + \% \text{ bu'aa})}{100} \times g \cdot b$   
 $g \cdot b = \frac{g \cdot g \times 100}{100 - \% \text{ kasaaraa}}$
- 8** Dhala baaqee (I) = Haadhoo (P)  $\times$  Reetii (R)  $\times$  yeeroo (T)  
 $I = P \times R \times T$

## Gilgaaloota Keessa Deebii Boqonna 3<sup>ffaa</sup>

- 1 Obbo Soolan qarshii 8400 waggaa tokko keessatti argataan irraa ashuuraa galii qarshii 1200 kaffalani. Reeshoolee armaan gadii barbaadi:
  - a galii waliigalaa irraa gara ashuuraa galiitti
  - b ashuuraa galii irraa gara galii waliigalaatti.
- 2 Qarshii 13, 920 namoota sadiif akkaataa reeshoo 3:5:7tti hiri.
- 3 Yeroo ta'e keessatti dhalli qarshii 3000 qarshii 150 yoo ta'e, dhalli qarshii 4500 yeroo kana keessatti meeqa ta'a, reetiin dhalaa osoo hinjijjiiramni?
- 4 Namootni lama investimantiif qarshii 24000 fi 36000 walitti buusani. Dhuma waggaa tokkoffaa isaaniitti yoo bu'aan isaanii qarshii 25000 ta'e ga'ee bu'aa tokkoo tokkoo isaanii shallagi.
- 5 Lafa qonnaa ta'e tokko, qonnaan bultoonni 20 guyyaa 8 keessatti qotanii yoo xumuran lafa qonnaa kana qonnaan bultoonni 16 guyyaa meeqa keessatti qotanii xumuruu danda'u?
- 6 Konkolaataan tokko 160km sa'aatii 4 keessatti deema. Yeroo hammami itti fudhata 400km deemuuf?
- 7 Daldalaan tokko konkolaataa ta'e tokko qarshii 120,000'n erga bitee booda baasii garaagaraa qarshii 5000 ta'u itti baase. Yoo konkolaataa kana qarshii 132,500 tti gurgure dhibbantaa bu'aa argamee barbaadi.
- 8 Dhalli baaqqeen waggoota 5 keessatti  $\frac{3}{4}$  haadhoo ta'uuf, reetiin dhalaa meeqa ta'uu qaba?