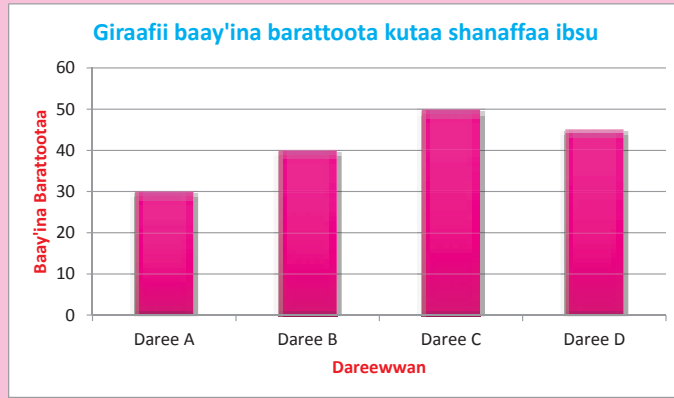


Boqonnaa

4



QABANNAA DAATAA

Kaayyoo Gooroo Boqonnaa

Xummura barnoota boqonnaa kanaa booda,

- giraafii dhaabbataa(baargiraafii) daataa kennamee ni ijaarta
- giraafiin dhaabbataa kenname maal akka mul'isu ni ibsita.
- giddugaleessi/avereejjii/ daataa tokkoo maal akka ta'e ni ibsita.
- giddugaleessa daataa kennamee ni shallagda.

Qabiyyeewwan ijoo

4.1 Ijaarsaa fi Ibsa Giraafota Dhaabbatoo

4.2 Giddugaleessa Lakkoofsotaa

Jechoota Ijoo

Cuunfaa boqonnaa

Gilgaala Keessa Deebii

SEENSA

Qabannaan daataa odeeffannoo funaanuu, qindeessuu fi hiika kennuutiin kan walqabate dha. Boqonnaan kun waa'ee giraafii dhaabbataatti fayyadamuun daataa ibsuu fi giddu galeessa daataa kenname tokkoo shallaguu irratti beekumsa bu'uuraa kennuuf kan xiyyeeffate dha. Fakkeenyonni fi gochaaleen daree beekumsa jireenya guyyaa keetiin walqabatetti akka fayyadamtu kan si gargaaranis kennamaniiru.

4.1 IJAARSAA FI IBSA GIRAAFOTA DHAABBATOO

GOCHA 4.1

- 1 Daataa kenname giraafii dhaabbataan mul'isuun maaliif barbaachise?
- 2 Giraafii dhaabbataa biiroolee mana barumsaa irratti maxxanfame ykn bakka biraatti argitee beektaa?
- 3 Gabatee armaan gadii garagalchiitii torbee darbe keessatti sa'aatiiwwan meeqaaf akka qo'atte guuti.

Guyyaa	Baay'ina sa'aatii qo'attee
Diilbata	
Wiixata	
Kiibxata	
Roobii	
Kamisa	
Jimaata	
Sanbata	

- a Guyyaa kamitti sa'aatii olaanaa qo'atte?
- b Guyyaa kamitti sa'aatii gadi aanaa qo'atte?
- 4 Odeeffannoo armaan olii danaadhaan bakka buusuuf tarkaanfilee armaan gadii hordofi.
 - a Siiqqeewwan dalgee(siiqqee-x) fi olee(siiqqee-y) lamaanuu ijaari.
 - b Sa'aatiiwwan qo'annaa siiqqee-y irratti fi guyyoota qo'annaa siiqqee-x irratti ibsi.
 - c Dhaabbataawwan olee, oleen isaanii baay'ina sa'aatiiwwan qo'annaa waliin walqixa ta'an ijaari.
 - d Dhaabbiiwwan walqixa ballachuu qabu. Akkasumas bakkeen duwvaa dhaabbiiwwan walitti aanan gidduutti argaman walqixa ta'uu qabu.
 - e Baay'ina sa'aatiiwwan qo'annaa olaanaa fi gadi aanaa danaa qofa ilaaluun salphumatti addaan baasuu dandeessaa?

Danaan ati ijaarte giraafii dhaabbataa jedhama. Giraafiin dhaabbataa chaartii dhaabbataawwan rektaangulaa'aa dheerinni isaanii gatii bakka bu'anii waliin piroopporshinaalii ta'an qabu dha. Giraafii dhaabbataa yoo ijaarru qabxiilee armaan gadii hubannoo keessa galchina.

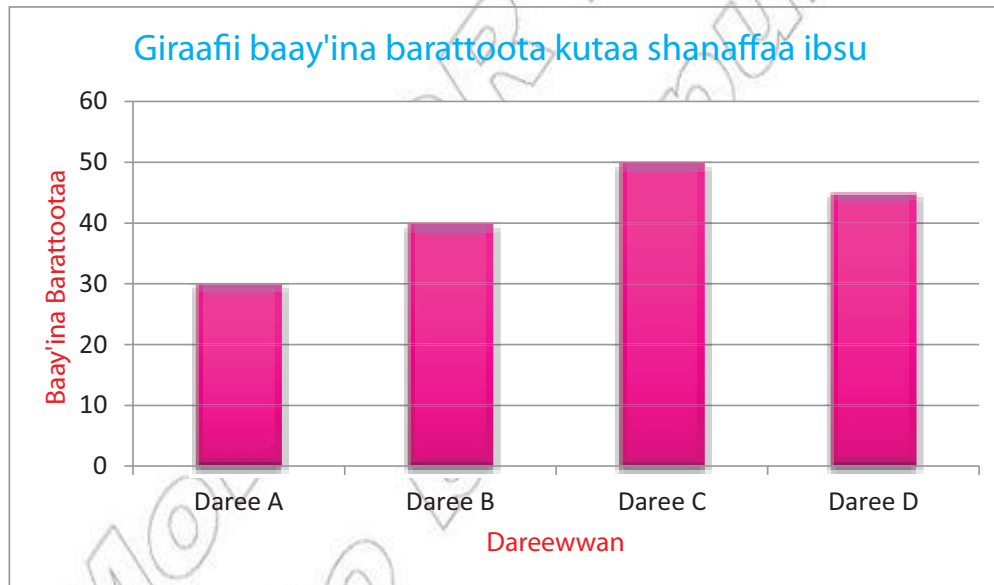
- 1 Dhaabbataawwan rektaangulaa'aa dalgee walqixa ballatu qabu.
- 2 Dhaabbataawwan baniinsa dalgee walqixa qabaniin addaan qoqqoodamu.

Giraafonni dhaabbataa karaalee heddudhaan tajaajila kennu.

- 1 Odeeffannoo giraaficharraa argachuun hubannoo nuuf kenna.
- 2 Odeeffannoowwan giraaficha irra jiran waliin madaaluun hubannoo biraa argachuuf.
- 3 Yeroo baay'ee daataa giraafii irraa fudhachuun piroobileemota furuuf itti fayyadamna.

Fakkeenya 1:

Giraafiin armaan gadii baay'ina barattoota kutaa 5^{ffaa} dareewwan afur keessa jiran agarsiisa. Giraaficha irratti hundaa'uun gaaffilee itti aanan deebisi.



- a Barattoota meeqatu daree B keessa jira?
- b Daree kamtu barattoota irra caalaa qaba?
- c Baay'inni barattoota daree B kan daree A meeqaan caala?

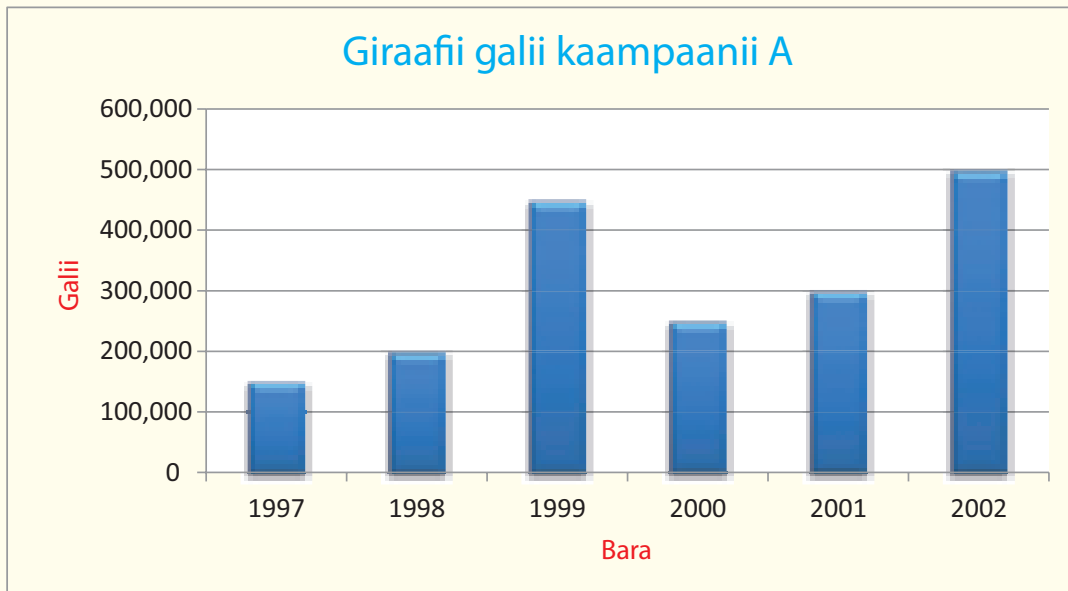
Furmaata:

- a Kutaa 5^{ffaa} daree B keessa barattoota 40 tu jira.
- b Oleen dhaabbataa daree C hundarra dheeraa waan ta'eef, dareen C dareewwan kaan irra barattoota irra caalaa qaba.

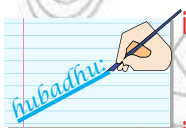
- c Baay'inni barattoota daree B kan daree A 10'n caala.
Kunis, Dareen B barattoota 40 qaba. Dareen A barattoota 30 qaba.
Garaagarummaan = $40 - 30 = 10$.
Kanaafuu, dareen B baay'ina barattoota 10n kan daree A caala.

HOJII GAREE 4.1

- 1 Faayidaawwan daataa gabateewwaniin ibsuu irratti mari'adhaa.
- 2 Faayidaawwan daataa giraafiiwwan dhaabbataan ibsuu irratti mari'adhaa.
- 3 Daataa waa'ee umrii barattoota daree keetii qindeessi. Odeeffannoo ati qindeessite giraafii dhaabbataan ibsuun gaaffilee armaan gadii giraafii keetirraa deebisi.
 - a Barattootni umriin isaanii waggaa 11 meeqa?
 - b Barattootni umriin isaanii waggoota 12 hamma 14 ta'an meeqa?
- 4 Galii kaampaaniin A bara baraan argate giraafii armaan gadiin agarsiifameera. Giraaficha irratti hundaa'uun gaaffilee itti aanan deebisi.



- a Galiin guuddaa qarshii meeqa? Waggaa kam keessatti argame?
- b Garaagarummaan galii guddaa fi xiqqaa gidduu jiru qarshii meeqa?
- c Galiin bara 1998 kan bara 2001 irra qarshii meeqaan hanqata?
- d Ida'amni galii bara 1997 hamma 2002 tti qarshii meeqa?



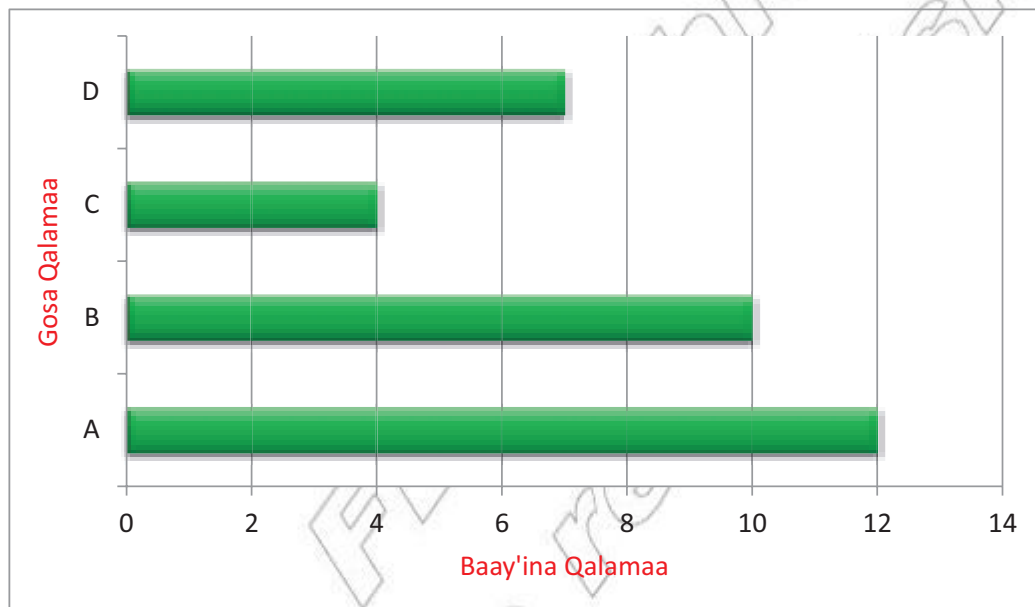
Giraafota dhaabbataa yoo ijaartu daataan bifa gabatee taaliin ykn gabatee irra deddeebi'iinsaan qindaa'uu qaba.

Giraafotni ol dhaabatoos yookiin kanneen dalga ciisan ta'uu ni danda'u.

Fakkeenya 2:

Gabateen armaan gadii baay'ina gosoota qalamoota gara garaa suuqii tokko keessatti gurguraman agarsiisa. Giraafii dalgee odeeffaannoo kana agarsiisu kaasi.

Gosa qalamaa	Taalii	Baay'ina qalamoota gurguramanii
A	### ## //	12
B	## ##	10
C	////	4
D	## //	7

**GILGAALA 4.1**

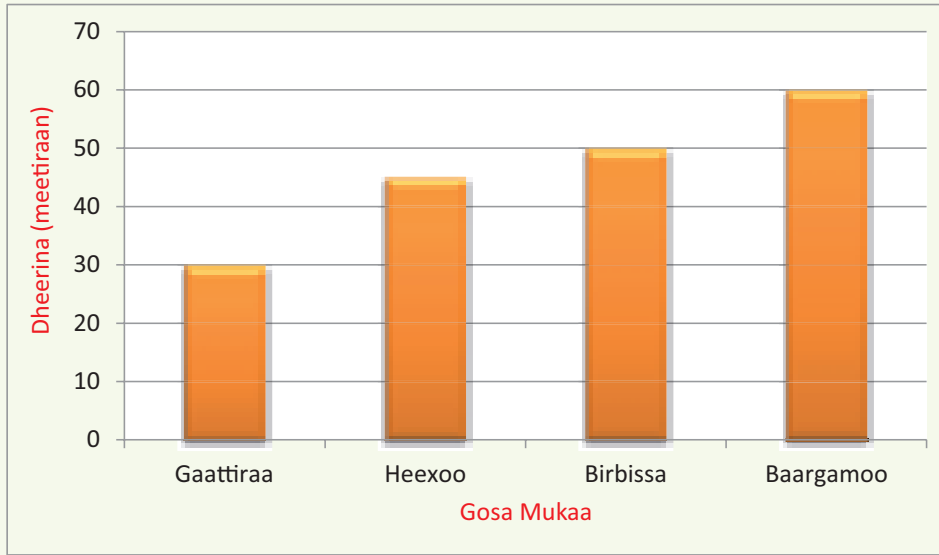
- 1 Daataan buna Itoophiyaa waggoota 1970 - 1974 keessatti gara biyya alaatti ergamee gabatee armaan gadii keessatti galmaa'eera.

Bara	1970	1971	1972	1973	1974
Buna ergame (Tooniidhaan)	220	250	300	340	430

Daataa kana ibsuuf giraafii dhaabbataa ijaari. Giraafii dhaabbatichaatti fayyadamuun gaaffilee armaan gadii deebisi.

- Gidduu waggoota lamaan kamiitti daballii guddaan gara biyya alaa erguun mul'ate?
- Giraafii ijaarte irraa daataa waggoota 1971 fi 1974 waliin madaalitii hammamiin akka walcaalan ibsi.

- 2 Giraafin armaan gadii dheerina mukkeen Itoophiyaa isaan hunda irra dhedheeroo ta'an agarsiisa.



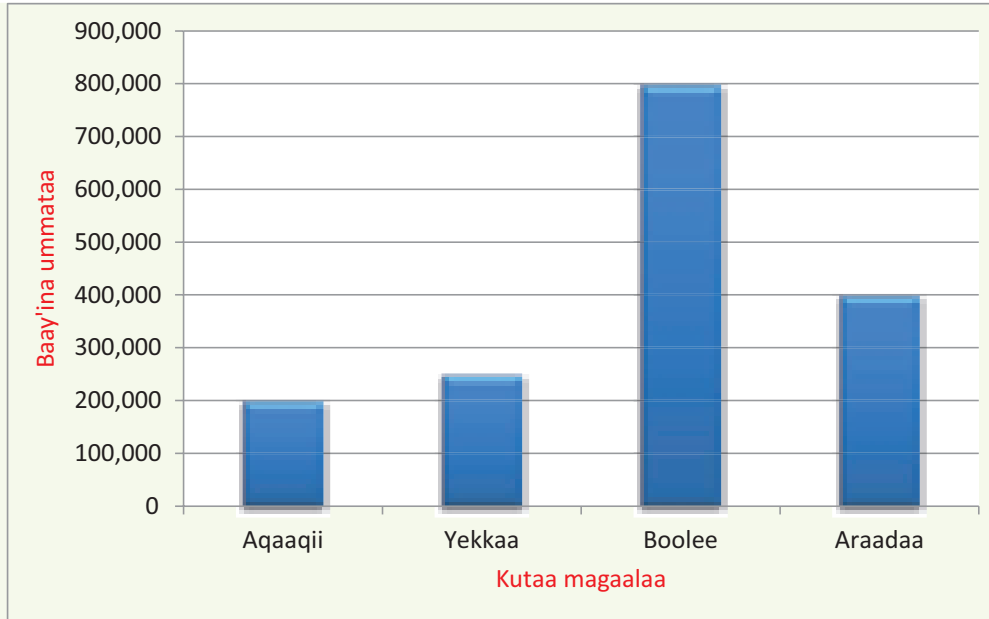
Giraafii armaan olii fayyadamuun gaaffilee armaan gadii deebisi.

- Gaattiraan hammam dheerata?
 - Mukni hunda irra caalaa dheeratu isa kami?
 - Mukni tokko dachaa muka biroo dheerata. Mukkeen kuni eenyu?
- 3 Odeeffannoon armaan gadii umrii jireenya bineensota adda addaa giddugaleessaan kan agarsiisu dha.

Bineensota	Giddu galeessa umrii jireenyaa(waggaadhaan)
Adurree	11
Re'ee	12
Farda	23
Leenca	10
Illeettii	7

Daataa armaan oliif giraafii dhaabbataa ijaari.

- 4 Giraafin armaan gadii baay'ina ummatoota kutaalee magaalaa afran Finfinnee keessa jiranii kan agarsiisu yoo ta'e giraaficha irratti hundaa'un gaaffilee itti aanaan deebisi.



- Kutaa magaalaa kamtu ummata hundarra baay'ee qaba?
 - Kutaa magaalaa kamtu ummata hundarra xiqqaa qaba?
 - Ummata meeqatu Araadaa, Boolee fi Aqaaqii keessa jiraata?
 - Kutaan magaalaa tokko baay'ina ummataatiin walakkaa kutaa magaalaa biroo qaba. Kutaaleen magaalaa kuni kami?
- 5 Hakimiin bineensaa tokko guddina adurree takkaa qo'achuu waan barbaadeef ulfaatina adurree ji'a sadi sadiin safaruun gabateedhaan akka armaan gadiitti galmeesseera.

Umurii ji'aan	Ulfaatina (g)
3	190
6	300
9	350
12	420
16	475
18	500

Giraafii dhaabbataa salphaa odeeffannoo armaan olii agarsiisu ijaari.

- Kitaaba ati jaalattu keessaa keeyyata tokko filadhu.
 - Qubeewwan kamtu deddeebi'iinsa guddaa qaba jettee yaadda?
 - Tokkoon tokkoon qubeewwanii yeroo meeqa keeyyata keessatti akka mul'atan lakkaa'i. Bu'aawwan gabateedhaan galmeessi.
 - Giraafii dhaabbataa bu'aawwan mul'isu ijaari.

4.2 GIDDUGALEESSA DAATAA

Mata duree kana keessatti giddugaleessa tuuta daataa tokkoo akkamitti akka shallagduu fi giddugaleessa shallaguu baruun maaliif akka barbaachise ni baratta.

GOCHA 4.2

- 1 Caalaan qormaata 100 keessaa sororfameen herregaan 70, ingiliffaan 60 fi oromiffaan 80 argateera. Giddugaleessi qabxii Caalaa dhibba keessaa hammami?
- 2 Giddugaleessi umrii barataa daree kee keessaa hammami?
- 3 Giddugaleessi dheerina maatii keetii sis dabalatee hammam ta'a?
- 4 Giddu galeessa daataa tokkoo shallaguun maaliif nu gargaara?



A *Giddugaleessi tuuta daataa tokkoo kan shallagamu, lakkoofsota daaticha keessaa hundaa walitti ida'uun baay'ina lakkoofsotaa tuuta keenname keessa jiraniif hiruudhaani.*

Tuuta daataa keenname tokkoof giddu-galeessa shallaguuf

- i *Ida'ama lakkoofsota maraa barbaadi.*
- ii *Ida'ama argame baay'ina lakkoofsotaaf hiri.*

$$\text{Giddugaleessi} = \frac{\text{ida'ama gaatiiwwan daataa keessaa}}{\text{baay'ina miseensota daataa}}$$

B *Kaayyoowwan giddugaleessa barbaaduu keessaa inni tokko kan daataa hundumaa bakka bu'u gatii tokko qofa murteessuudhaaf.*

Fakkeenya 1:

Bokkaan ji'a Hagaayyaa keessatti guyyoota shaniif magaalaa Adaamaatti roobe miilii meetira 500, 550, 450, 400 fi 600 ta'uun galmaa'era. Giddugaleessa hamma bokkaa guyyoota shaniif roobe shallagi.

Furmaata:

$$\text{Giddugaleessi} = \frac{\text{ida'ama hamma bokkaa guyyoota shaniif roobee}}{\text{baay'ina miseensota daataa}}$$

$$\text{Giddugaleessi} = \frac{500 + 550 + 450 + 400 + 600}{5} = \frac{2500}{5} = 500 \text{ mm dha.}$$

HOJII GAREE 4.2

Daree kee keessatti garee lama uumuun garee A fi B jedhii moggaasi.

- a Dheerina miseensota tokkoon tokkoon garee lamaanii safari.
- b Giddugaleessa dheerina gareewwan lamaanii shallagi.
- c Garee kamtu giddugaleessa guddaa qaba, A moo B?

Fakkeenya 2:

Giddugaleessa galii guyyaa abbaa suuqii tokkoo shaqaxa gurguraman irraa argame shallagi.

Guyyaa	Hamma gurgarame (Qarshiin)
Wiixata	381.00
Kiibxata	650.00
Roobii	525.00
Kamisa	683.00
Jimaata	654.00
Sanbata	827.00
Diilbata	718.00

Furmaata:

$$\text{Giddugaleessi gurgurtaa} = \frac{381 + 650 + 525 + 683 + 654 + 827 + 718}{7} = \frac{4438}{7} = 634$$

Kanaafuu giddugaleessi gurgurtaa guyyaa tokkoo qarshii 634 ta'a.

GILGAALA 4.2

- Magaalaa Naqamteetti, ho'insi guyyaa torbee jalqabaa ji'a Fulbaanaa keessatti 18°, 13°, 15°, 22°, 18°, 14° fi 12° yoo ta'e giddugaleessa ho'insa torbee barbaadi.
- Namichi tokko konkolaataadhaan guyyoota sadiif deeme. Guyyaa jalqabaa sa'aatiitti 45km, guyyaa 2^{ffaa} sa'aatiitti 40km fi guyyaa 3^{ffaa} sa'aatiitti 38km yoo deeme giddugaleessi saffisni isaa meeqa ta'a?
- Barataan tokko battalleewwan barnoota jaha irratti fudhateen qabxiilee armaan gadii galmeesseera. Giddugaleessa qabxii isaa barbaadi.

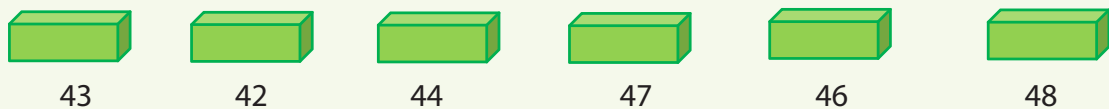
Gosa Barnootaa	Herrega	Ingiliffa	Seenaa	Oromiffa	Saayinsii	Siiviksii
Qabxii	8	10	9	6	5	4

- Ulfaatinni ijoolee kurnan buufata fayyaa tokko keessatti safarameen akka armaan gadiitti galmaa'eera.

Daa'ima	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Ulfaatina (Kg)	12	15	18	20	25	30	22	35	37	26

Giddugaleessa ulfaatinaa barbaadi.

- Baay'inni muka kibriitii tokkoon tokkoon saanduqa kibriitii 6 keessatti argame lakkaa'amee bu'aawwan armaan gadii galmaa'eera.



Giddugaleessa baay'ina muka kibriitii saanduqota keessa jirani barbaadi.

- 6 Battallee tokko irratti qabxiileen barattoota kudhanii 50, 60, 45, 20, 70, 90, 25, 30, 40, 30 dha. Giddugaleessa qabxiwwanii barbaadi.
- 7 Giddugaleessi 25, 26, 44 fi x yoo 32 ta'e gatii x barbaadi.
- 8 Garee lakkoofsota armaan gadiitiif giddugaleessa barbaadi.
- | | | | |
|---|----------------------------|---|------------------------|
| a | 1, 2, 3 4, 5 | d | 33, 35, 37 |
| b | 9, 10, 12, 15, 14 | e | 256, 258, 272 |
| c | 72, 64, 68, 76, 65, 75, 70 | f | 1010, 1023, 1044, 1055 |



Jechoota Ijoo



- | | | |
|-----------------------|----------------------|-------------------------|
| → Daataa | → Siiqqeewwan x fi y | → Ida'ama |
| → Giraafii dhaabbataa | → Giddugaleessa | → Baay'ina daataawwanii |



Cuunfaa Boqonnaa



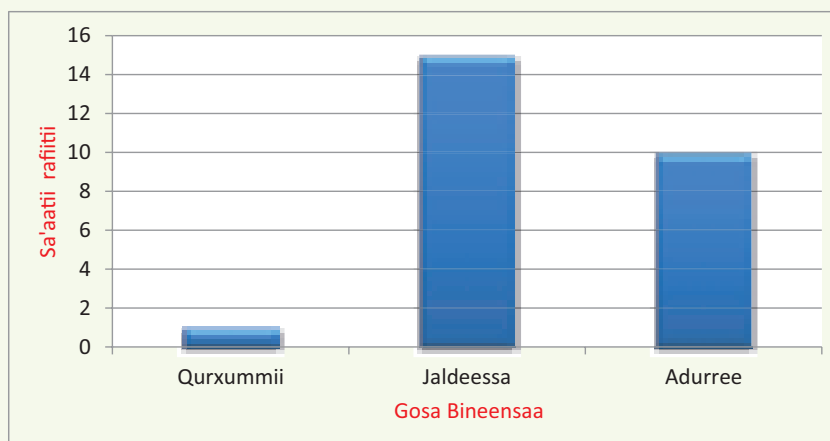
- ⇒ Giraafiin dhaabbataa kan fayyadu:
- ✓ Odeeffannoo salphaatti dubbisuuf
 - ✓ Waliin madaallii raawwachuuf
 - ✓ Piroobileemota furuuf
- ⇒ Giraafii dhaabbataa yoo ijaarru qabxiilee hubachuu qabnu:
- ✓ Dhaabbiwwan walqixa ballachuu qabu
 - ✓ Bakkeen duwwaa dhaabbiwwan walitti aanan gidduutti argamu walqixa ta'uu qabu.
 - ✓ Giraafichi mata duree sirrii ta'e qabaachuu qaba.
 - ✓ Giraafichi siiqqeewwan x fi y irratti lakkoofsota moggaasaa qabaachuu qaba.
- ⇒ Kaayyoon ijoo giddugaleessa daataa shallaguu lakkoofsa tokkicha kan daaticha bakka bu'u argachuu dha.
- ⇒ Tuuta daataa kenname tokkoof giddugaleessa (avereejjii) shallaguuf:
- ✓ Ida'ama daataawwan hundaa barbaadi.
 - ✓ Ida'ama argame baay'ina daataatiif hiri.

GILGAALA KEESSA DEEBII

- 1 Tajaajila sadeen giraafii dhaabbataa ibsi.
- 2 Giraafii dhaabbataa ijaaruf tarkaanfilee hordofuu qabnu barreessi.
- 3 Gabateen armaan gadii anniisaa gochaalee keessatti tajaajilan daqiiqaatti kiiloo kaaloriidhaan safarame agarsiisa.

Gochaalee	Deemsa	Fiigicha	Bishaan daakuu	Biskileetii oofuu
Kiiloo kaalorii /daqiiqaa	7	10	14	8

- Giraafii dhaabbataa ijaari.
 - Giraafii ijaarte irratti hundaa' uun gaaffilee armaan gadii deebisi.
 - Gocha kamtu daqiiqaatti anniisaa caalaa barbaada?
 - Gocha kamtu daqiiqaatti anniisaa xiqqaa barbaada?
- 4 Giraafiin dhaabbataa armaan gadii sa'aatii rafitii guyyaa tokko keessatti bineensonni sadi qaban kan agarsiisu yoo ta'e giraafii kana irratti hundaa' un gaaffilee itti aanan deebisi.



- Guyyaa tokkotti adurreen sa'aatii meeqa irriibaan ala taati.
 - Guyyaa tokkotti jaldeessi sa'aatii meeqa rafa?
 - Bineensa kamtu guyyaatti sa'aatii xiqqaa rafa?
- 5 Giraafiin armaan gadii halluuwwan barattootaan jaallataman agarsiisa.

