KUN BIIROO BARNOOTA BULCHINSA MAGAALAA FINFINNEETIIN QOPHAA'EE KAN ISIINIF DHIHAATU

- BARNOOTA HERREGAA
- KUTAA 5FFAATI
- QOPHEESSAAN :B/SAA DASTAA TAMASGEEN.

Barannoo 1ffaa

BOQONNAA SADII (3)

- FIRAAKSHINOTAA,DEESIMAALOTAA FI QOYYAABOTA ARFAN.

❖ Kaayyoo Gooroo Boqonnaa

➢ **Xumura boqonnaa kana booda**

✓ Gosoota firaakshinii nihubattu.

✓ Yaad-rimee dhibbantaa fi seerota jijjiirra dhibbantaa gara firaakshinii fi deesimaaliittii ni hubattu.

✓ Tooftalee firaakshinoota ittiin waliin madaallu ni hubattu.

✓ Qoyyaboota bu’uuraa arfan firaakshinootaa fi deesimalota irratti ni raawwattu.

---itti fufa--

3.1 Firaakshinii.(1ffaa)

- Firaakshinii jechuun bifa a/b tiin kan barreeffamu ta'ee ,**a'** n waamamaa fi **b'** n ammoo waamsisaadha.
- Firaakshiniin waamamaa fi waamsisaa isaa irratti hunda'uun bakka saditti qoodama.

1.Firaakshinii sirrii

- Firaakshinii tokko keessatti waamamaan irra xiqqaa waamsisaa yoo ta'edha.

Fakkeenya.a) 1/2 ,1<2 , 5/7,5<7 ,11/15,11<15, ...

2.Firaskshinii sirrii hin ta'iin

- Firaakshinii tokko keessatti waamamaan irra guddaa yookaan wal qixa waamsisaa yoo ta'edha.

Fakkeenyaa.a)5/3 ,5>3, 7/4,7>4, 17/11,17>11....

3.Firaakshii makaa

- Firaakshiniin lakkoofsota lakkaawwii fi firaakshinii sirrii of keessatti qabudha.
- a,b fi c'n lakkoofsota lakkaawwii yoo ta'aniifi firaakshiniin makaa a b/c tiin ibsama. b<c ti

Fakkeenyaa a) 2 1/3 , 5 3/7, 4 5/9,...

- Firaakshinii sirrii hin ta'in akka firaakshinii makaatti ibsuun ni danda'ama.

Fakkeenya 22/5 = 4 2/5 ta'a jechuudha.

- Akkasumas firaakshinii makaa gara firaakshinii sirri hin ta'anitti jijjirun ni danda'ama.

---ittifu---

Fakeenya 1. 3 2/7 kan jechuun $7 \times \frac{3+2}{7} = \frac{21+2}{7}$

=23/7 ta'a.

2.6 6/11 = $\frac{6 \times 11 + 6}{6} = \frac{66+6}{6}$ =72/6 = 12 ta’

3.2 Dhibbantaa Akka Firaakshiniitti

- Firaakshiniin waamsisaan isaa 100 ta'e dhibbantaa jedhama
- Mallattoon isaa " % " dha

Fakkeenya a.27% jechuun 27×1/100 = 27/100 ta'a.

Dhibbantaan dhibbaaf hiruu waliin wal qabata.

---ittifu---

A) Firaakshinoota gara deesimaalii fi dhibbantaati jijjiiruu.

- Firaakshinii gara deesimaalitti jijjiiruuf waamamaa firaakshinii Waamsiisaaf hiruun gahee isaa kaa'uudha yookan barreessuudha.

Fakkeenyaa a) 4/5 = 0.8 ta'a b) 9/4 = 2.25 ta'a.

- Firaakshinii gara dhibbantaati jijjiiruuf firaakshinii kenname 100% 'n baay'isuudha.

Fakkeenyaa a) 3/5 Furmaata 3/5×100% = 3×20% =60% ta'a.

---ittifufa---

1.Obbo magaraan qarshii 120 kiisii isaa keessaa qaba .shaamizii qarshii 70’n yoo bite, qarshii isaa keessaa dhibbaantaa meeqa fayyadame?

Furmaata: a’n dhibbaantaa fayyadame yoo ta’e

120 =100%

70 =a ,70 x100% =120 x a ,=7000% =120a

a = 7000%/120 ,= a =700/12 a= 58.33% fayyadame.

B)Deesimaalii gara firaakshinii fi dhibbantaati jijjiiruu.

- Deesimaalii gara dhibbantaatti jijjiiruuf deesimaalii 100% baay'isuun tuqaa deesimaalii bakkeewwan deesimaalii lama bitaa gara mirgaatti siiqsuudha.

Fakkeenyaa a) 0.54 =0.54x100% =54% ta'a.

C)Dhibbantaa gara firaakshinii fi deesimaaliitti jijjiiruu

- Dhibbantaan waamsisaan isaa 100 waan ta'eef 100f hirree salphisuun gara firaakshiniitti jijjiira.
- Akkasumas firaakshinii argannee waamsisaa isaaf hiruun gara deesimaalitti jijjiira.

---ittifu---

Fakkeenya **a)** 54% =54x1/100 =54/100 = 27/50 firaakshinii ta'a.

27/50 =0.54 deesimaalii ta'a.

b,Dhiiga keenya keesa 90% bishaanidha.Deesimaalii fi Firaakshiniin ibsi.

Furmaata. 90 x1/100 =**9/10** –firaakshinii

9/10 = **0.9** -deesimaalii

Gaaffii Shaakallii

*a)*0.076garadhibbantaati jijjiiri.

b) 4/5 gara deesimaalii fi dhibbantaati jijjiiri.

---ittifufa---

BARANNOO 2 ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen.

3.3 Firaakshinoota waliin madaaluu fi Tartiibeessuu.

Xumura barnoota kana booda barattoonni:

#Firaakshinoota waliin ni madaalu.

#Caalmaa firaakshinootaa ni himu.

#Firaakshinoota ni tartiibeessu.

#Firaakshinoota waamsisaa adda addaa qaban waliin ni madaalu.

--itti fufa--

- Firaakshinoota waliin madaaluu jechuun:
- firaakshinoota lamaa fi isaa ol ta’an wal-bira qabuun kamtu akka caalu argisiisuu jechuudha.
- caalmaan lakkoofsotaa kan ibsu mallattoolee wal-caalmaa irra guddaa ykn irra xiqqaa fayyadamuun adda baafanna.

  " < ’’ =irra xiqqaa “ > ’’ =irra guddadha.
- Firaakshinoota waliin madaaluuf qaxxaamura waliin baay’isuun baay’ataa argame waliin madaaluudha.

---ittifu---

Fakkeenya. 1 Firaakshinoota armaan gadii **< ykn >** tti fayyadamii bakka duwwaa irra guuti.

a) 1/3----2/5

b)3/8-----2/7

--ittifu--

Furmaata.a) 1/3---- 2/5 =1x5-----3x2 =5<6

kanaaf 1/3 < 2/5 ta'a

b)3/8----2/7 = 7x3----- 8x2 = 21 > 16 kanaaf 3/8 > 2/7 ta'a.

- Firaakshinoota waamsisaa wal- qixaa qabaniif inni waamamaa guddaa qabu irra guddaadha.
  Fakkeenya :- 11/10----13/10 furmaata 11 < 13 ti kanaaf 11/10 < 13/10 ta'a.
- Firaakshinoota waamamaa wal qixaa qabaniif inni waamsisaa xiqqaa qabu irra guddadha.

---ittifu---

Fakkeenya a) 3/4----3/5 **furmaata** 4 < 5 ti kanaaf 3/4 > 3/5 ta'a.

- **Firaakshinoota tartiibeessuu** jechuun: firaakshinoota kennaman xiqqaa irraa gara guddatti yookan guddaa irraa gara xiqqaatti tartiibeessudha.
- Firaakshinoota gara deesimaalitti jijjiiruun madaaluu ni dandeenya

Itti fufa-

Fakkeenyaa a) 1/2, 3/4, 1/3, 5/6

a)Guddaa irraa gara xiqqaatti barreessi.

b)Xiqqaa irraa gara guddaatti barreessi.

Furmaata

a)5/6, 3/4, 1/2, 1/3 b) 1/3, 1/2, 3/4, 5/6

0.833.. , 0.75 ,0.5 ,0.333..

---Itti fufa---

- Gaaffii shaakallii

1:Firaakshinoota armaan gadii xiqqaa irraa gara guddaatti barreessi.

a)2/5 ,4/5 ,3/5 ,1/5

b)6/7 ,6/5 ,6/11

---itti fufa---

BARANNOO 3ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen.

---ittifufa---

3.4 FIRAAKSHINOOTA QOYYABU.

- **Xumura barnoota kanaa booda barattootnni:**
- **Firaakshinoota waamsisaan isaani wal-qixa ta’e ni ida’u/ni hir’isu.**
- **Firaakshinoota waamsisaan isaani adda addaa ta’eef hiramaa walii xiqqichaa ni barbaadu.**

--itti fufa--

3.4.1 Firaakshinoota Ida'uu fi Hir'isuu(3ffaa)

- Firaakshinoota waamsisaan isaani wal-qixaa ta'an ida'uu ykn hir'isuuf waamsisaa tokko fudhannee waamamoota walitti ida'uu ykn hir'isuu.
- a,bfi c’n lakkoofsota lakkaawwii yoo ta’an,

  a/b+c/b =(a+c)/b ta’a.

  Akkasumas a/b-c/b = a-c/b ta’a. a>c ti.

Fakkeenya a) 2/3+5/3 b) 21/25 - 14/25

Furmaata a)2/3+5/3 = 2+5/3 =7/3 ta'a .

b) 21/25 - 14/25 = 21-14/25 = 7/25 ta'a.

C)32/19+10/19

Furmaata: 32/19 +10/19 waamamaa tokko waan qabaniif

32/19 + 10/19 = 42/19

d)146/56-100/56 furmaata: 146/56 – 100/56 =46/56

---ittifu---

Ida'uu fi Hir'isuu firaakshinoota waamsisaa adda addaa qabanii

- **Firaakshinoota waamsisaa adda addaa qaban ida’u yookaan hir’isuuf tarkaanfilee armaan gadii hordofuudha.**
  - Hiramaa walii xiqqicha(HWX) waamsisotaa barbaaduu.
  - HWX akka waamsisaatti fudhachuun firaakshinoota kennamaniif firaakshinoota walii gitaa barbaaduu.
  - Akka seera firaakshinoota waamsisaa tokko qabaniitti waamamoota ida'uu ykn hir'isuudha.

---itti fufa---

- a,b,c fi d’n lakkoofsoota laakkaawwii yoo ta’an , a/b+c/d =ad+bc/bd ta’a.

  Akkasumas a/b-c/d =ad-bc/bd ta’a.

Fakkeenya 1.Firaakshinoota armaan gadii ida'I

a) 5/6+5/12+1/4 **Furmaata** HWX kan 6,12 fi 4 =12 dha.

6=6,12,18,24,… 12=12,24,36,48,…

4=4,8,12,16,20,24,…

5/6+5/12+1/4= 5×2+1×5+3×1/12 =10+5+3/12 =18/12 = 3/2 ta'a.

---ittifufa--

b) 1/2+5/12+3/8 **furmaata**: HWX(2,8,12)=24

2= 2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26…

12=12,24,36,48,…

8=8,16,24,32,40,48,…kanaafuu,

1 x12 +5x2+3x3/24 =(12+10+9)/24 =31/24

2,Firaakshinoota armaan gadii hir'isu.

a) 11/8-1/2-3/16 **Furmaata** HWX kan 8,2 fi 16 =16dha . 2=2,4,6,8,10,12,14,16,18,… 8=8,16,24,32,… 16=16,32,48,…

2×11-1×8-1×3/16 =22-8-3/16 =

22-11/16 =11/16 ta‘a

b) 9/7-4/9 =9x9-7x4/7x9 =81-28/63 = 53/63 ta’a.

C)8/7-7/11 furmaata:

--itti fufa--

Gaaffii shaakallii

1)Firaakshinoota armaan gadii ida’i.

a)5/12+3/8 b) 1/9 + 7/6

2 Firaakshinoota armaan gadii hir’isi

a)42/15-16/15

b)146/56-100/56

Ittifufa--

Furmaata:a) 5/12 + 3/8 =>12 = 12,24, 36 ,48,---

8= 8,16,24 ,32,40,---=$\frac{5x2+3x3}{24}$ =$\frac{10+9}{24}$ = 19/24

b) 1/9 +7/6=> 9+ 9,18,27,36,---

6= 6, 12, 18, 24, 30, 36,---

1/9+7/6 = $\frac{1x2+7x3}{18}$ = $\frac{2+21}{18}$ =23/18

---itti fufa---

BARANNOO 4ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen.

3.4.2.Firaakshinoota Baay'isuu fi Hiruu.

❖Xumura barnoota kana booda barattoonni:

- ✓Firaakshinoota baay’isuu ni hubatu
- ✓Fuggisoo firaakshinootaa ni barbaadu.
- ✓Firaakshinoota hiruu ni shallagu.

--itti fufa--

A)Firaakshinoota baay'isuu

- Firaakshinoota lama ykn lamaa ol ta'an waliin baay'suuf waamamootaa fi waamsisoota isaanii tartiibumaan waliin baay'isuudha.
- a,b,c fi d’n lakkoofsota lakkaawwii yoo ta’an a/bxc/d =ac/bd ta’a.

Fakkeenya a)1/2×4/3 **Furmaata**

1/2×4/3 =4/6 =2/3 ta'a. b)6/7x5/8 =30/56 ta’a.

c)3/20 x5/6 =15/120 =3/24 =1/8 ta’a.

B)Fuggisoo Firaakshinii fi Firaakshinoota hiruu.

- **Baay'ataan firaakshinoota lamaa tokko(1)yoo ta'e firaakshiniin inni tokko isa 2^{ffaa} tiif fuggisoo jedhama.**

Fakkeenya.Fuggisoon 19/7 furmaata: 19/7 x7/19 =1 kanaafuu,19/7 fuggisoo 7/19 ta'a.

- **a,b,c,d ,n lakkoofsota lakkaawwii yoo ta'an : a/b÷c/d = axd/bxc =ad/bc(d/c fuggisoo c/d ti) .**

Fakkeenya a)5/7÷ 11/10 Furmaata: 5/7 x 10/11 = 50/77 ta'a.

---ittifu---

- **Fuggisoon firaakshinii zeeroon alaa tokkoo galagaltoo firaakshinii sanaati.**
- **a fi b’n lakkoofsota lakkaawwii yoo ta’an:**

  1: ax1/a =1/axa =1 kanaaf a fi 1/a ,n waliif fuggisoodha.

  2: a/b x b/a =b/a xa/b =1 kanaaf a/b fi b/a ‘n waliif fuggisoodha.

Fakkeenya 1)Fuggisoo firaakshinoota: a) 6/5

Furmaata: a) 5/6 =6/5×5/6= 1 ta'a.

Kanaafuu fuggisoon 6/5 'n 5/6 ta'a.

----itti fufa--

b)4 3/5 =5×4+3/5=20+3/5 = 23/5

23/5×5/23 =1 kanaaf fuggisoon

4 3/5 'n 5/23 ta'a.

2.Firaakshinoota armaan gadi hiri

a) 17/11 ÷ 34/3

Furmaata 17/11 x 3/34 = 3/11x2 = 3/22 ta'a.

b)13/2÷8/3

Furmaata : 13/2 x3/8 = 39/16 ta’a.

c) 5/9÷4/3

Furmaata : 5/9 x3/4 = 15/36 = 3/12 ta’a.

---ittifufa--

Gaaffii Shakallii

1.Firaakshinoota armaan gadii hiri

A)20/3÷50/9

B) 5/12÷7/6

2.Fuggisoo 12/5 meeqa?

---itti fufa---

BARANNOO 5ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen.

3.5 Deesimaalota Qoyyabuu

❖Xumura barnoota kana booda barattoonni:

- ✓ Deesimaalota hamma bakkeewwan lamatti ida’uu fi hir’isuu fi hubatu.
- ✓ Deesimaalota ida’uu fi hir’isuu ni shallagu.
- ✓ Tooftalee deesimaalota baay’isuufihiru ni hubatta.

Itti fufa--

3.5.1.Ida'uu fi Hir'isuu deesimaalota. (5ffaa)

Deesimaalota hamma bakkeewwan 2 tti.

- Deesimaalota hamma bakkeewwan 2 tti(mana dhibbaffaa) qaban ida'u ykn hir'isu ta'a.

Fakkeenyaa 1) Deesimaalota armaan gadii ida'i

a) 23.12 +32.52 b)12. 11+ 8.53

Furmaata: a. 23.12+32.52=55.64 ta'a. b)12.11+8.53 =**20.64** ta'a.

2.Deesimaalota armaan gadii hir'isi.

a)34.26-16.14 b)4.67- 1.32

Furmaata a) 34.26 -16.14 =**18.12** ta'a.

b) 4.67 -1.32 =**3.35** ta'a

- Ida'uu fi hir'isuu irratti yoo dijiitiin tuqaa booda jiru yoo wal qixa ta'uu baate zeeroo dhuma irraan itti dabaluudha.

Fakkeenya a)1.78+4.7 b)6.47-3.2

Furmaata a) 1.78+4.70 =6.48

b) 6.47-3.2 =3.27

---ittifufa---

- Deesimaalota hamma bakkeewwan 3 fi isaa olis haaluma armaan oliitin hojjetama.
- Deesimaalota irraa gadee barreessuu fi tuqaalee deesimaalota sirridhaan mana manaan isaani jala galchuun shallaguu.

Fakkeenya

a)	b)	c)	d)
46.3	63.25	109.45	78.4
+39.56	+24.6	-67.4	-45.32
85.86 ta'a.	**87.85**	**42.05**	**33.08**

---ittifufa---

1.Kanneen armaan gadii ida’i.

a) 1.304 b) 6.14

+12.45 +15.9

13.754 **22.04**

2) Kanneen armaan gadii hir’isi

a)9.71 b)14.361

-2.84 -5.015

6.87 **9.346**

Gaaffii Shakallii

1)Kanneen armaan gadii ida’i.

a)0.42+0.65 b) 17.31+0.8

2)Kanneen armaan gadii hir’isi.

a)5.42-1.3 b) 22.36-8.5

DEEBII

1.a) 0.42
+0.65
1.07

b) 17.31
+0.8
18.11

2.a)5.42
-1.3
4.12

b) 22.36
-8.5
13.86

---ittifufa---

BARANNOO 6ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

---ittifu---

3.5.2 Deesimaalota Baay'isuu

❖ **Xumura barnoota kana booda:**

- ✓ **Deessimaalota baay’isuu ni shallagda.**
- ✓ **Tarkaanfilee deesimaalota ittin baay’isan ni hubattu.**

---ittifufa--

- Deesimaalota Baay'isuuf tarkaanfikee armaan gadii hordofuu qabna.

1)Tuqaa deesimaalii osoo hin fudhatiin deesimaalota akkuma lakkoofsota hundaa waliin baay'isuu.

2.Dijiitota tuqaa deesimaali irraa gara mirgaatti jiran kan baay'isaaf baay'ifamaa keessaa lamaanuu lakkaa'uudha.

3 Baay'inni dijiitota baay'ataa keessatti mirga irraa gara bitaati lakkaa'uun tuqaa deesimaalii kaa'i.

---ittifufa---

Fakkeenya a) 28. 41× 2.58

Furmaata 28.41×2.58 = 732978 =tuqaa booda afur waan ta'eef

73.2978 ta'a.

b) 2.3 x 0.6 =138 tuqaa booda deesimaaliin lama waan ta’eef 1.38 ta’a.

c)3.21 x 1.1 =1.1 = 3531 =3.531 ta’a.

---ittifu---

- Deesimaalota 10 'niin fi paaworoota 10'nin baay'isuun tuqaa deesimaali baay'ina zeeroowwaaniin bitaa irraa gara mirgaatti siiqsuudha.

Fakkeenya.a)17.46×10=174.6 ta'a.

b) 0.082 x100 = 8.2 ta’a.

---ittifufa--

3.5.3 Deesimaalota Hiruu

- Hiruu deesimaalii raawwachuuf, Jalqaba qoodaa fi qoodamaa 10'nin ykn paaworoota 10'nin baay'isuun qoodaa ykn qoodamaa gara lakkoofsa hundaatti jijjiruun itti fufudha. Akkasumas tuqaa deesimaalii baay'ina zeeroowwaniin mirga irraa gara bitaatti kan siiiqu ta'a.

---ittifufa--

- **Fakkeenya** a)0.7÷0.35 b)3÷0.5

  Furmaata a) 0.7/0.35 =0.7×100/0.35×100 =70/35 =2 ta'a.

  b) 3÷0.5 = 3×10/0.5×10 =30/5 =6 ta**'a.**

Gaaffii shaakallii.

1, Deesimaalota armaan gadii hiri

a. 0.4 ÷0.5

b. b. 0.82 ÷0.4

2) deesimaalota armaan gadii baay'isi.

a)0.315 x 4.2 b)4.21x5

Deebii

1) **a)0.4÷0.5 =4/5** =0.8 ta’a.

b)0.82÷0.4 = 82/40 =2.05 ta’a.

2) **a)0.315x4.2=13230** =1.3230 = 1.323 ta’a.

b)4.2 x 5 = 210 = 21.0 = 21

---ittifufa---

BARANNOO 7ffaa

KEESSA DEEBII BOQONNAA 3

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

Cuunfaa boqonnaa.

- Firtaakshiniin bifa a/b tin kan barreeffamu ta’ee a’n waamamaa fi b’n waamsiaadha.

Gosoota Firaakshinii

1.Firaakshinii sirrii:firaakshiniin waamamaan isaa irra xiqqaa waamsisaa ta’eedha.

2.Firaakshinii sirrii hin ta’iin:firaakshiniin waamamaan isaa irra guddaa waamsisaa ta’eedha.

3.Firaakshinii makaa :Firaakshinii lakkoofsa lakkaawwii fi firaakshinii sirrii hin ta’iin of keessattiqabatedha.

---ittifufa---

- Waamamaa fi waamsisaa firaakshinii tokkoolakkoofsa lakkaawwii tokkota’een yoo baay’atangatiin firaakshiniichaa hin jijjiiramu.firaakshinonni akkasii firaakshinota walii gitaa jedhama.
- Dhibbantaan kutaa waan guutuu tokkoo bakka walqixaa 100tti qoqqoodameedha.
- Lakkoofsa lakkaawwii a,b fi c ta’an maraaf, bakka b<c ta’eetti a b/c =((a x c)+b)/c

---ittifufa---

- ❖ Lakkoofsa lakkaawwii a,b,c fid maraaf kanneen armaan gadii **dhugaa**dha.
- ✓ a/b+c/b + (a+c)/b
- ✓ a/b-c/b = (a-c)/b
- ✓ a/b+c/d = (ad+bc)/bd
- ✓ a/b-c/d = (ad-bc)/bd bakka ad>bc ta'eti
- ❖ Lakkoofsa lakkaawwii a,b,c fi d maraaf kanneen armaan gadii dhugaadha.
- ✓ a/b x c/d = ac/bd
- ✓ a/b÷c/d a/b x d/c =ad/bc

---itti fufa---

- ❖ a/b’n zeeroo irraa adda yoo ta’e, a/b’n fuggisoo b/a fi b/a’n fuggisoo a/b ti.
- ❖ Fuggisoon firaakshinii tokkoo galagaltoo firaakshinicha sanaati.
- ❖ Ida’uu fi hir’isuun deesimaalotaa raawwatamuu kan danda’u:
- ✓ Deesimaalota irraan gadee barreessu fi tuqaalee kallattiidhaan waljala galchuun ida’uu ykn hir’isuu.
- ✓ Tokkoon tokkoon deesimaalii gara firaakshiniittijijjiiruun ida’uuykn hir’isuu fi bu’aa argame gara deesimaalitti jijjiirudhaani.

Gaaffii(5’)

1:3/4’n Addunyaa kanaa bishaanidha. Isa kana dhibbantaan yoo ibsamu dhibbantaa meeqa ta’a?

A) 25% B) 65% C) 75% D)35%

2 Gaaffii

2)Deesimaaliin (0.2÷0.6)÷(0.3÷0.9) yoo salphatu meeqa ta’a?

A)10 B) 2 C) 1 D)19/18

---itti fufa---

BARANNOO 8ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen.

---ittifufa--

BOQONNAA 4

QABANNAA DAATAA.

KAAYYOO GOOROO BOQONNAA

- ❖ Xumura boqonnaa kanaa booda,
- ✓ Giraafii dhaabbataa daataa kennamee ni ijaartu.
- ✓ Giraafii dhaabbataa kenname maal akka ta’e mul’isu ni ibsitu.
- ✓ Giddugaleessi daataa tokko maal akka ta’e ni ibsitu.
- ✓ Giddugaleessa daataa kennamee ni shallagdu.

---ittifufa---

Seensa daataa.

- Walitti qabamni waantota yeroo baay'ee lakkoofsaan kennamu daataa jedhama.
- Akkataa daballii yookaan hir'ina isaanitti qindaa'a

Daataa funaanuu.

- Daataan mallattoo taalitti fayyadamuun ni funaanama.
- Mallattoon taalii sararoota xixiqqaa tokko tokkoon isaanii ramaddii tokko bakka bu'u.

Fakkeenya tokko "/",lamaaf "//" fi kkf fa'i.

Haa ta'u malee inni shanaffaa taalii arfaffa bakka bu'u tokko qaxxamursiisuun 5'n jedhamee lakkaa'ama.kunis "~~////~~"(5) ta'a.

Fakkeenya lakkoofsa 12 taaliitti fayyadamuun ni danda'ama.

Furmaata "~~////~~ ,~~////~~, //" 5+5+2 =12 ta'a.

lakkoofsa	4	7	2	6	9	10
Taayilii	////	~~////~~ //	//	~~////~~ /	~~////~~ ////	~~////~~ ~~////~~

Gaaffii shaakallii (2’).

1:Lakkoofsota armaan gadii taayiliidhaan barreessi.

a) 16 b) 22 c) 19

Furmaata; a) 16=

b)22=

c) 19=

---ittifufa--

IJAARSAA FI IBSA GIRAAFOTA DHAABBATOO

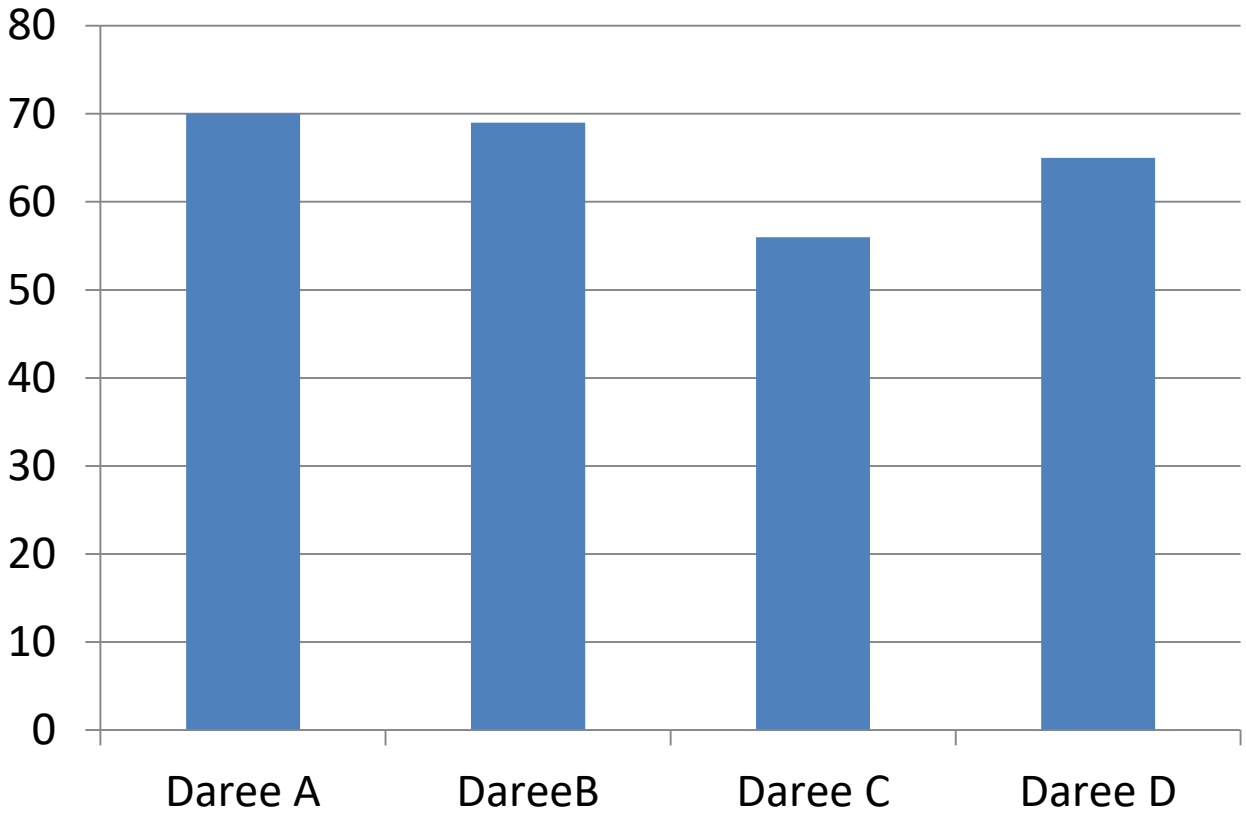
Giraafii dhaabbataa yoo ijaarru:

- Dhaabbataawwan rektaangulaa'aa dalgee wal qixa qaba, akkasumas bakkeen duwwaa dhaabbiiwwan walitti aanaan giddutti argaman wal-qixa ta'uu qaba.


---ittifufa---
160
140
120
100
80
60
40
20
0

---ittifu---

- Giraafonni dhaabbataa karaalee heddudhaan tajaajila kennu.
- 1.Odeeffannoo giraaficha irraa argachuun hubannoo nuf kennu.
- 2.Odeeffannoo giraaficha irraa jiran waliin madaaluun hubannoo biraa argachuuf.
- 3.Daataa giraafii irraa fudhachuun piroobileemota furuuf nu gargaara.
- Giraafotni ol dhaabbatoo yookiin kanneen dalga ciisan ta'uu danda'a.
- **Fakkeenya** Daataa barattoota kutaa 5^{ffaa} daree afur keessa jiran daree A, 70, B, 69, C, 56 fi D,65 bara 2009ti galmaa'ani.


80
70
60
50
40
30
20
10
0
Daree A
DareeB
Daree C
Daree D

---ittifu---

1:Giraafii armaan olii irratti hunda’uun kanneen armaan gadii deebisi.

a)Barattootni daree kam keessatti baay’atu?

b)Daree kamtu barattoota xiqqaa qaba?

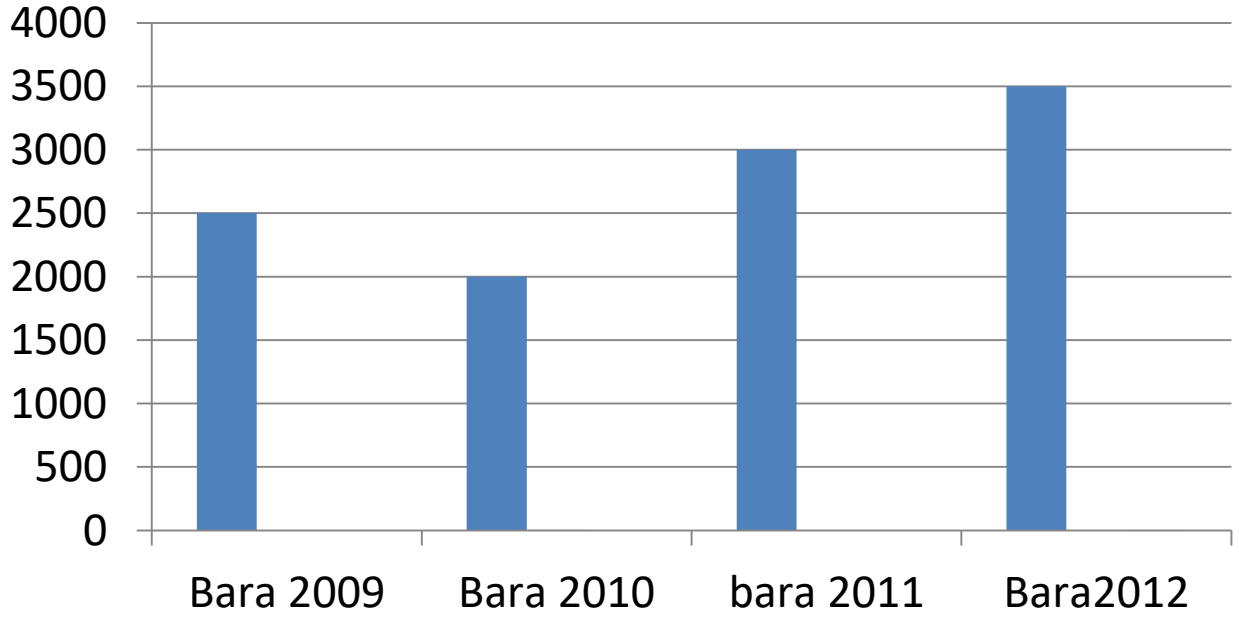
c)Barattoota meeqatu daree A,B,C fi D keessatti galmaa’e jira?

---Deebii---

a) Daree A keessatti
b) Daree C
c) Daree(A+B+C+D) = 70+69+56+65=260
d) Kanaafuu barattoota 260tu jira.

Gaaffii Shaakallii (30”)

- Baay’ina barattoota bara 2009-2012tti baratan.



---ittifufa---

a). Bara kam keessa batattoonni baay’inaan baratani?

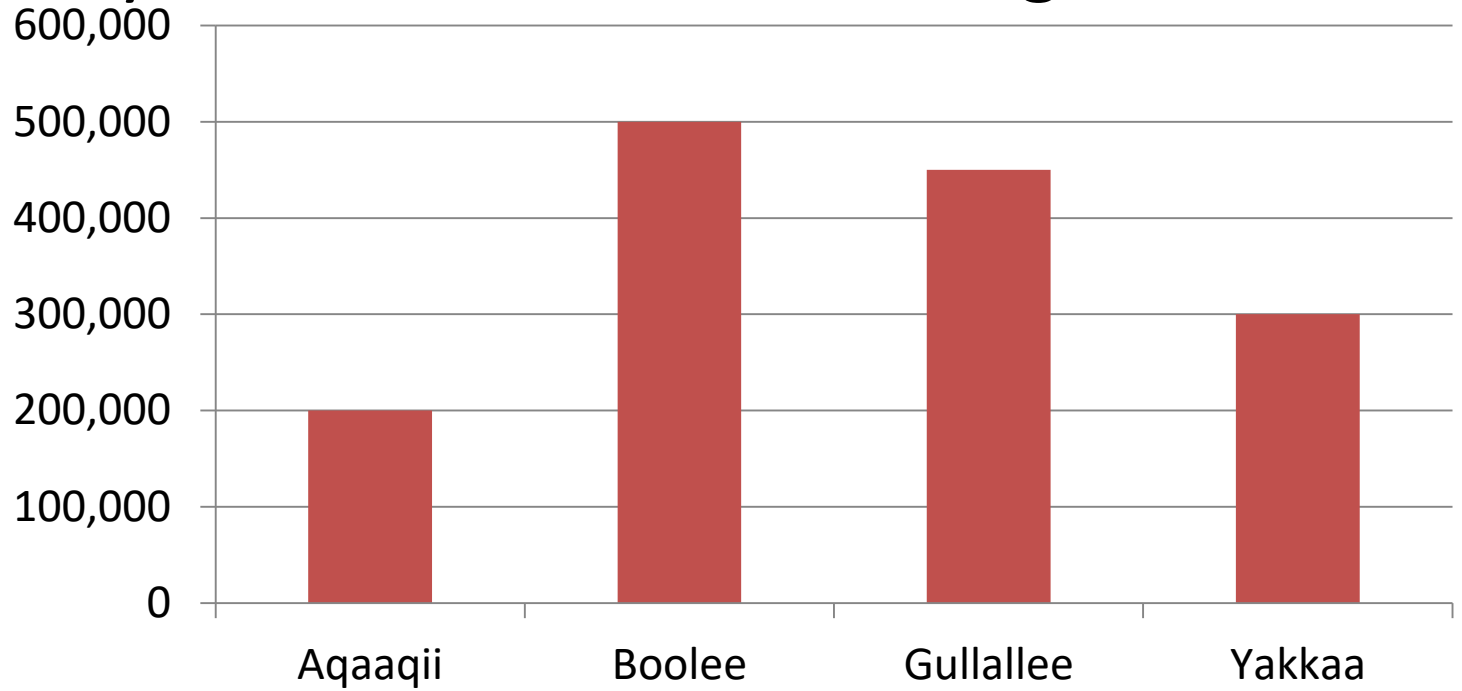
DEEBII:

b)Bara kami barattoonni xiqqoon baratani?

DEEBII:

Hojii manaa

- Baay’inaa uummata kutaa magaalaa shan



---ittifufa---

1Giraafii armaan olii irratti hundaa’uun kanneen armaan gadii hojjedhu.

c)Kutaa magaalaa kamtu ummata humdarra baay’ee qaba?

b)Kutaa magaalaa kamtu ummata humdarra xiqqaa qaba?

c)Ummata meeqatu Boolee,Aqaaqii, Ekkaa fi Gullallee keessa jiraata?

---ittifufa---

DEEBII

a) BOOLEE

b)AQAAQII

c) 200,000+300,000+450,000+500,00=

1,450,000

---itti fufa---

BARANNOO 9ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

---ittifufa---

Giraafii Dhaabbataa fi Dalga ciisaa.

Kaayyoo:Xumura barnoota kana booda barattootni:

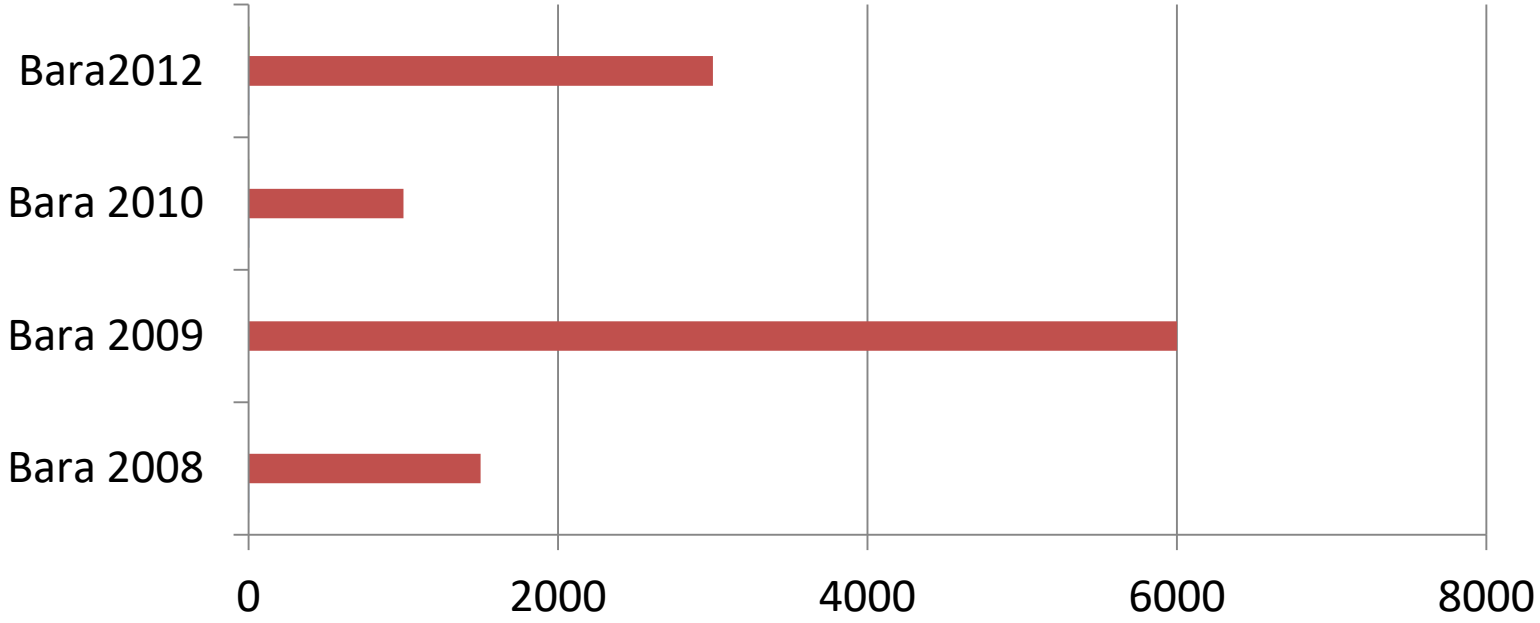
- Daataa kenname giraafii dhaabbataa yookiin dalga ciisaa mul’isuu ni dandeessu.
- Gaaffii giraafii irraa dhihaatu deebisuu ni dandeessu(ni shallagdu).

---ittifufa---

- ❖ Giraafi dhaabbataa yookiin dalga ciisaa yoo ijaarru qabxiilee hubachuu qabnu:
- ➢ Dhaabbiwwan walqixa bal’achuu qabu.
- ➢ Bakkeen duwwaa dhaabbiiwwan walitti aanaan gidduutti argamu walqixa ta’uu qabu.
- ➢ Giraafichi mata duree sirriita’e qabaachuu qaba.
- ➢ Giraafichi siiqqeewwan x fi y irratti lakkoofsota moggaasa qabaachuu qaba.

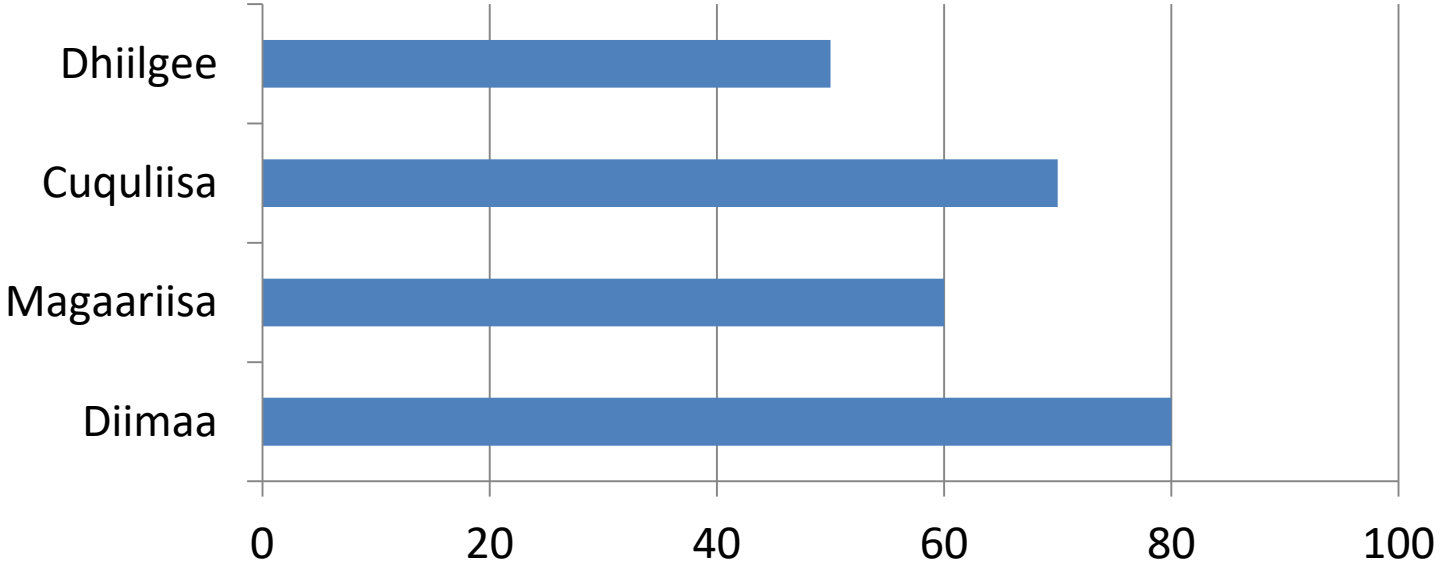
---ittifufa---

Giraafii dalga ciisaa.



Gaaffii shaakallii.

1.Giraafiin armaan gadii halluu barattootni jaallatan argisiisa.



---ittifufa---

1 Giraafii armaan olii irratti hundaa’uun deebisi.

a)Barattoonni baay’inaan halluu kam jaallatu?

b)barattoota meeqatu halluu magariisa jaallata?

c)Barattoota meeqatu halluu dhiilgee jaallata?

d)Ida’amni baay’ina barattoota halluuwwan arfani meeqa ta’a?

---ittifufa---

DEEBII

1a)Diimaa(80)

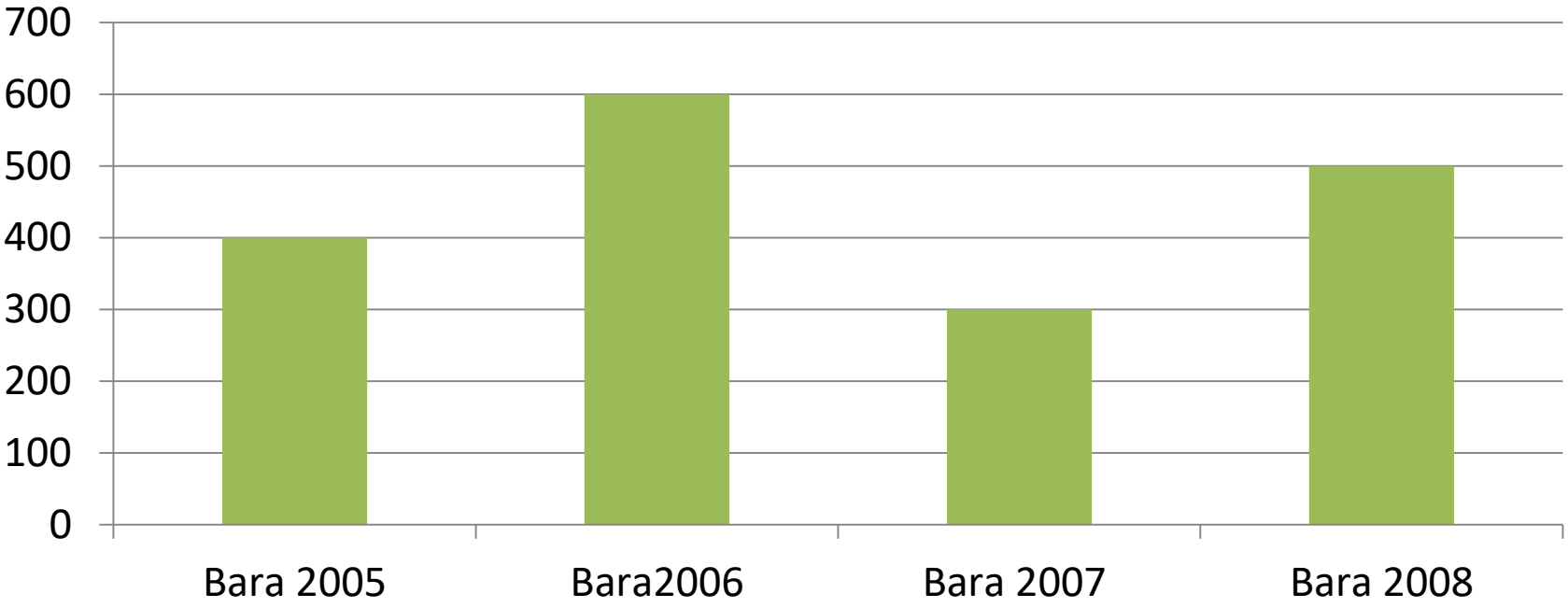
b)barattoota 60

C)Barattoota 50

d) Diimaa+magariisaa+Cuquliisa+Dhiilgee=

80+60+70+50 = 260 ta’a

Giraafii dhaabbii ragaabarattoota galmaa’ani harca’an



---ittifufa---

1 Giraafii armaan olii irratti hundaa’uun deebisi.

a)Barattoonni baay’inaan bara kam harca’ani?

b)barattoota meeqatu bara 2007 harca’e?

c)Barattoota meeqatu bara 2008 harca’e?

d)Ida’amni baay’ina barattoota bara 2005-2008titti harca’ee meeqa?

---ittifufa---

DEEBII

a)Bara 2006

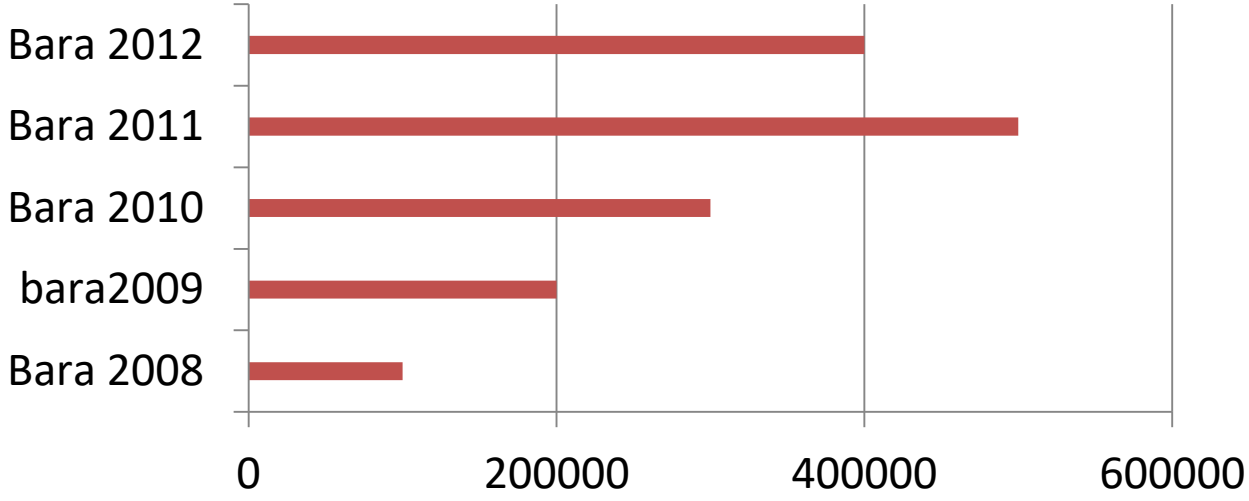
b)Barattoota 300

C)Barattoota 500

d)Bara 2005-2008(300+400+600+700) =2,000

HOJII MANAA

1. Galii magaala A bara baraan argate giraafii armaan gadiin argisiifameera.



---ittifufa--

1.Giraafii armaan olii irratti hunda’uun deebisi.

a)Galii guddaan qarshii meeqa? Waggaa kam keessatti argame?

b)Garagarummaan galii guddaa fi xiqqaa gidduu jiru qarshii meeqa?

c)Galiin bara2009 kan bara 2010 qarshii meeqaan hanqata?

---ittifufa---

DEEBII

1.a) 500,000 bara 2011

b)500,000-100,000 =400,000

c) kan bara 2009= 200,000 kan bara 2010 =300,000 kanaafuu 300,000-200,000 = 100,000 kan bara 2009 qarshii 100,000n kan bara2010 hanqata(xiqqata)

---itti fufa---

BARANNOO 10ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

---ittifufa---

Giddu galeessa Daataa.

Xumura barnoota kana booda barattotni:

- ✓ kaayyoo giddu galeessaa ni hubattu.
- ✓ Giddu galeessa tuutaa yookaan lakkoofsa kenname ni shallagdu.

---ittifufa---

- Giddu galeessi tuuta daataa tokko kan shallagamu lakkoofsota daaticha keessaa hundaa walitti ida'uun baay'ina lakkofsota tuuta keenname keessa jiraniif hiruudhaani
- Tuuta daataa kenname tokkoof giddu galeessa shallaguuf:

1 Ida'ama lakkofsoota maraa barbaaduu

2 Ida'ama argame baay'ina lakkofsootaaf hiruu

Giddu galeessa =$\frac{\text{Ida'ama gatiiwwan daataa keessaa}}{\text{Baay'ina miseensota daataaf}}$

---ittifu---

- Kaayyoowwan giddu galeessa barbaaduu keessaa inni tokko kan daataa hunda bakka bu'u gatii tokko qofaa murteessuudha.

Fakkeenya.1.Gosa Barnoota Herregaa irratti qabxii barattootni kudhan argatan: 50, 60, 45,20, 70, 90,25, 30, 40, 30 dha.Giddu galeessaa qabxiiwwanii barbaadi.

Furmaata. G/G=Ida'ama lakkoofsa maraa

Baay'ina isaaf

G/G=50+60+45+20+70+90+25+30+40+30 = 460/10 =46 kanaafuu giddu galeessi isaa 46 ta’a.

10

2)Giddu galeessa lakkoofsaarmaan gadii barbaadi. 72,64,68,76,65,75,70

Furmaata G/G = 72+64+68+76+65+75+70 = 490 =70

7 7

Gaaffii shaakallii(2’)

1. Lakkoofsa armaan gadiitiif giddu galeessa isaa barbaadi. 9,10,12,15,14

Furmaata: g/g=

---ittifufa---

DEEBII

Furmaata: G/G = $\frac{9+10+12+15+14}{5} = \frac{60}{5} = 12$

kanaafuu G/G =12 ta’a.

---ittifufa---

Hojii manaa

1. Giddu galeessa lakkoofsota 25, 26,44, fi x yoo 32 ta'e gatiin"x"meeqa?

2) Giddu galeessa daataa armaan gadii barbaadi.

a) 21,9,15,67,13

b) 27,14,23,6,9,11

DEEBII

1) G/G = $\frac{25+26+44+x}{4}$ = **32** = $\frac{95+x}{4}$ =32x4 =95+x

128 =95+x = 128-95 = x =33

2)a)G/G=$\frac{21+9+15+67+13}{5}$=G/G=$\frac{125}{5}$=G/G =25 ta'a.

b)G/G=$\frac{27+14+23+6+9+11}{6}$=g/g =90/6 =g/g= 15 ta'a.

---itti fufa---

BARANNOO 11ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

Cuunfaa Boqonnaa.

Xumura barnoota boqonnaa kana booda barattoonni:

- faayidaa giraafii ol dhaabbataa fi dalga ciisaa ni hubatu.
- giraafii oldhabbataa fi dalga ciisaa irraa hubannoo adda addaa ni argatu.
- kaayyoo giddu galeessa hubatu.
- giddu galeessa ni shallagu

Ittifufa---

1.Giraafiin dhaabbataa kan fayyadu:

- Odeeffannoo salphaatti dubbisuuf
- Waliin madaallii raawwachuuf.
- Piroobliieemota furuuf.

2.Giraafi dhaabbataa yoo ijaarru qabxiilee hubachuu qabnu:

- Dhaabbiwwan walqixa bal’achuu qabu.
- Bakkeen duwwaa dhaabbiiwwan walitti aanaan gidduutti argamu walqixa ta’uu qabu.
- Giraafichi mata duree sirriita’e qabaachuu qaba.
- Giraafichi siiqqeewwan x fi y irratti lakkoofsota moggaasa qabaachuu qaba

---ittifufa---

- **Kaayyoon** ijoo giddu galeessa daataa shallaguu lakkoofsa tokkicha kan daaticha bakka bu’u argachuudha.
- Tuqaa daataa kenname tokkoof giddu galeessa shallaguuf:

✓ Ida’ama daataawwan hundaa barbaaduu.

✓ Ida’ama argame baay’ina daataatiif hiru.

---ittifufa---

- Walitti qabamni waantota yeroo baay'ee lakkoofsaan kennamu daataa jedhama.
- Daataan mallattoo taalitti fayyadamuun ni funaanama.

---ittifufa---

Gaaffii shaakallii(5’)

1.Lakkoofsota armaan gadii taayiliidhaan barreessi:

a) 36= b)28=

2)Baay’ina barattoota kutaa 4ffaa mana barumsaa Taaddasaa Birruu kan bara 2010 galma’an.Kutaa A=68, B=78, C=64, D=58 giraafii dhaabbataa irratti argisiisi.

a)kutaa kamtu barattoota baay’ee qaba?

b)Kan barattoota xiqqaa qabuhoo?

c)Walii gala barattootni galma’ani hoo meeqa?

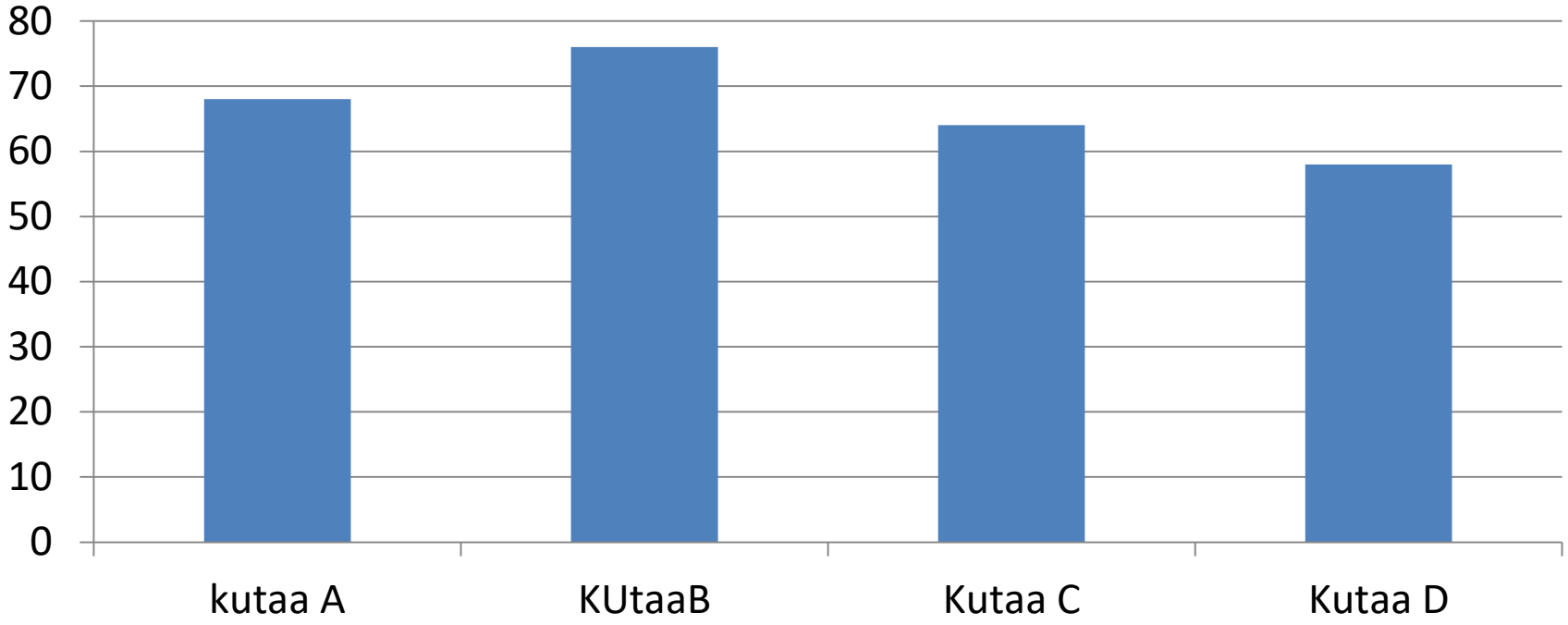
---ittifufa---

DEEBI

1:a) 36= //// //// //// //// //// //// //// /

b)28 = //// //// //// //// //// ///

---ittifufa---



---ittifufaa

a) Kutaa B

b) Kutaa D

c) kutaa (A+B+C+D)=68+78+64+58=**268** ta’a.

Kanaafuu bara 2010 kutaan 4ffaa barattoota 268 tu galma’e.

Gaaffii shaakallii (3’)

3. Giddu galeessi 42, 55, 64, 36 ,46, 57 barbaadi.

---ittifufa---

DEEBII

G/g= $\frac{42+55+64+36+46+57}{6} = \frac{243+57}{6}$ = g/g

g/g=300/6= 50 kanaafuu g/g=50 ta’a.

---ittifufa---

BARANNOO 12ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

BOQONNAA 5

DANAALEE JI'OOMEETIRII FI SAFAROOTA ISAANI

Kaayyoo Gooroo Boqonnaa.

Xumura barnoota boqonnaa kanaa booda:

- **amaloota gurguddoo kan simeetirii siiqqee ni hubattu,hojii ijaarsa danaalee irrattis hubannoo kanatti ni fayyadamtu.**
- **Sararoota dhaabbataa fi kofoota ni walfakkeessitu.**

---ittifufa---

- **Yuunitii ‘digirii’ addaan ni baafattu,itti gargaaramtee safara kofa kennamees ni ibsitu.**
- **foormulaawwan bal’inoota iskuweerii fi rektaangilii ni hubattu, itti gargaaramtees bal’inoota danaalee kaniini ni shallagdu.**
- **Kiyuubotaa fi piriizimoota rektaangulaa’aa yuunit-kiyuubootaan guutuun qabee isaanii ni tilmaamtu.**
- **Sararoota wal-tarree fi parpandiikularii adda ni baafatu.**

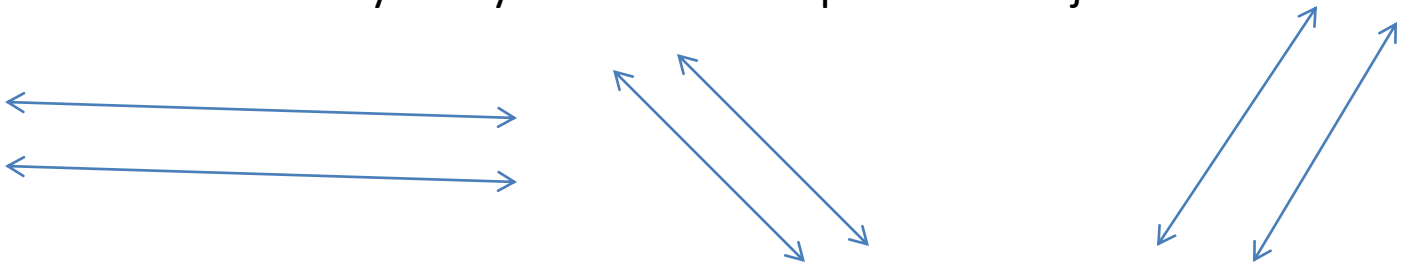
5.1.Sararoota

5.1.1 Sararoota wal qaxxaamuranii fi wal tarree ta’an ijaaruu.

1.Sarara qajeelaa

A<----------->B sarara qajeelaa AB yookiin $\overleftrightarrow{AB}$ jennee moggaafna

- ✓ Sararri qajeelaan tokko bal’ina hin qabu.
- ✓ Dheerinii Sarara qajeelaa gama lamaanu hin dhaabbatu(dhuma hin qabu).
- ✓ Sararoonni baay'een kanneen sararicha qaxxamuran jiraachu ni danda'ama.
- ✓ Sarara qajeelaa kan hin qaxxamurre tokko qofaadha.Innis sarara wal-tarreedha.
- ✓ **Sarara wal tarree**:sararoonni lamaa fi lamaa ol kan wal hin qaxxamurredha.
- ✓ Sararri waltarree yoomiyuu kan wal hin qaxxaamurre jechuudha.



---ittifufa---

1. Rektaangilii gara mirgaa jiru fudhu.

a)Sararoota qarqara irra jiranii fi waltarree ta’an moggaasi



- AD//BC ,AB// DC

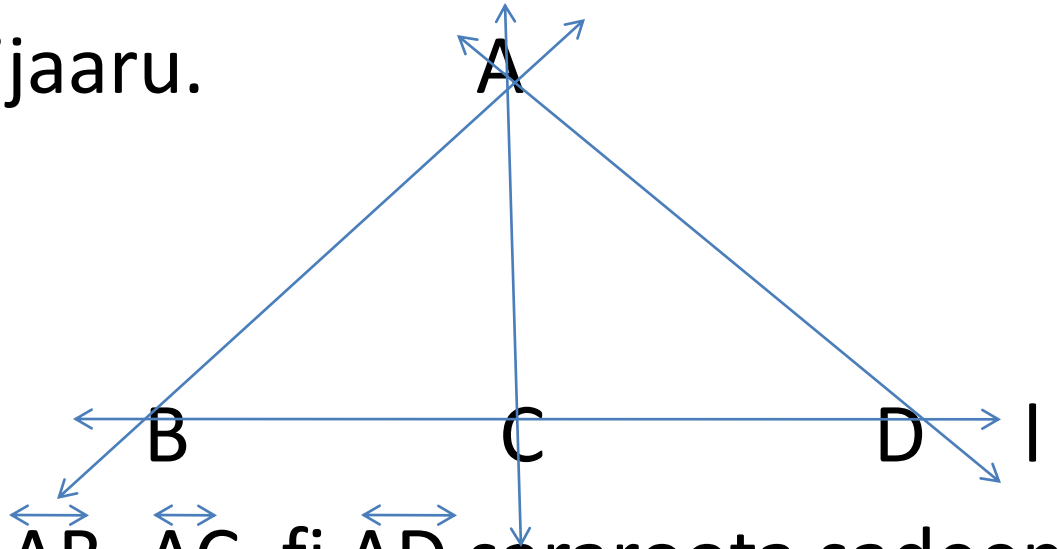
---ittifufa---

Fakkeenya 1.Sararoota tuqaa A keessa darbuun sarara *l* tuqaalee B,C fi D irratti qaxxaamuran kaasi.



---ittifufa---

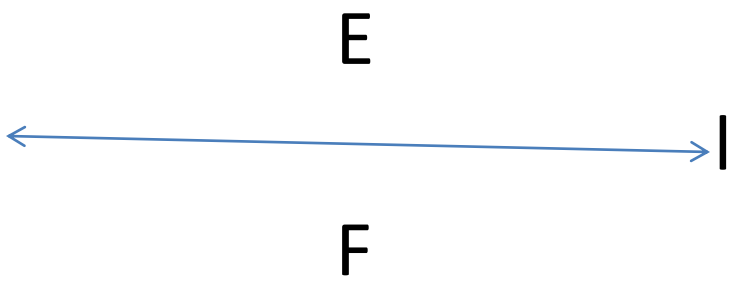
Yommuu ijaaru.



Kanaafuu,AB ,AC ,fi AD sararoota sadeen sarara l tuqaalee B,C fi D irratti qaxxaamuranii dha.

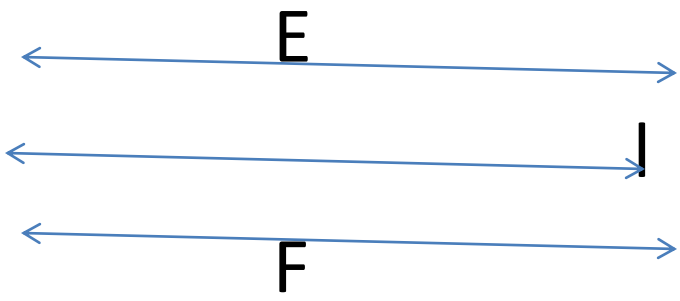
---ittifufa---

2. Danaa armaan gadii sarartootti fayyadamuun sararoota E fi F keessa darbuun l dhaaf wal tarree ta’an ijaari.Sararri E keessa darbu isa F keessa darbuuf waltarree dhaa?



---ittifufa---

Deebii:



Kaanaafuu sararri tuqaa E keessa darbu wal tarree sarara l tii .Akkasumas wal tarree tuqaa F ti

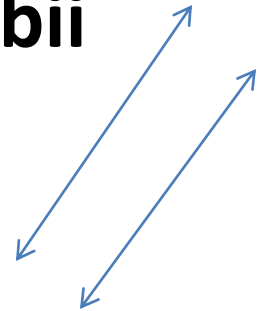
Gaaffii shaakallii(3’)

1.Sarara waltarree lama barreessi(agarsiisi).

---ittifufa---

Deebii

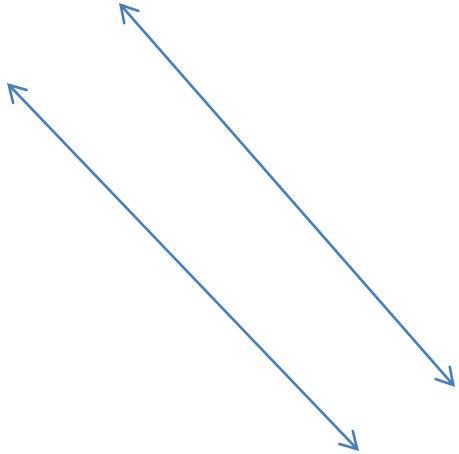
1)



2)



3)



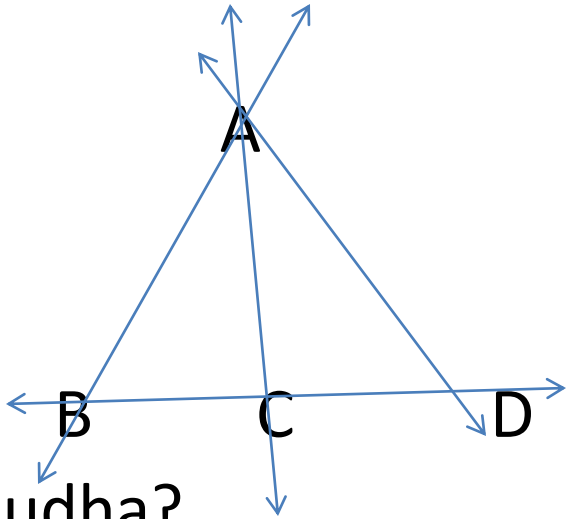
Hojii manaa

1.Danaa gara mirgaa jiru keessatti

a)$\overleftrightarrow{AC}$’n bakkakamitti $\overleftrightarrow{BD}$ qaxxamura?

b)$\overleftrightarrow{AD}$//$\overleftrightarrow{BC}$dhaa? Maaliif?

c)$\overleftrightarrow{AB}$,$\overleftrightarrow{AC}$fi $\overleftrightarrow{AD}$ bakka kamitti walqaxxaam-muruu?



2. sarara qajeelaa jechuun maali jechuudha?

3.Sarara waltarree jechuun maali jechuudha

---ittifufa---

Deebii 1 a)tuqaa C irratti b) miti .waan wal qaxxaamuruuf

c)Tuqaa A irratti wal qaxxamuru

- **Sararri qajeelaan** dheerinni isaa gama lamaanu hin dhaabbatu. Sararri qajeelaan bal’ina hin qabu
- **Sarara waltarree** :sararoonni lamaa fi isaa ol ta’an kan wal hin qaxxamureedha

---ittifufa---

BARANNOO 13ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

Sarara Dhaabbataa Walakkeessu.

❖ Xumura barnoota kana booda barattoonni:

- Sararoota dhaabbataa ni walakeessu.
- Tarkaanfilee ittiin sarara dhaabbataa walakeessu ni himu.

---ittifufa---

3.Sarara Dhaabbata:tuuta tuqaalee sarara qajeelaa irratti argamamanii fi kanneen fiixee lamaanii C fi D giddutti kan argamanidha.



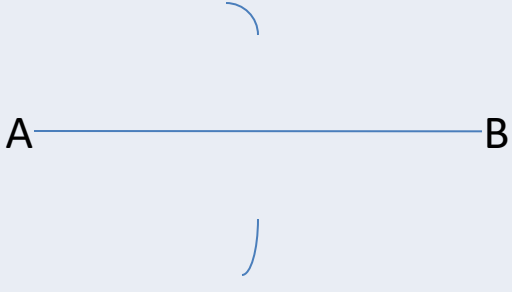
$\overline{CD}$

---ittifufa---

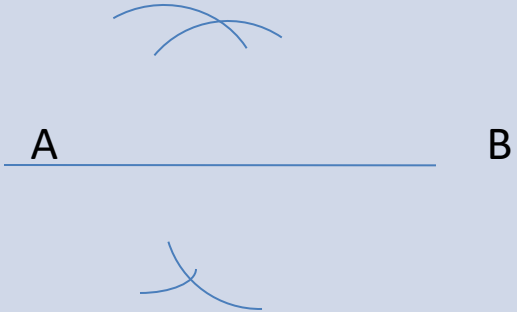
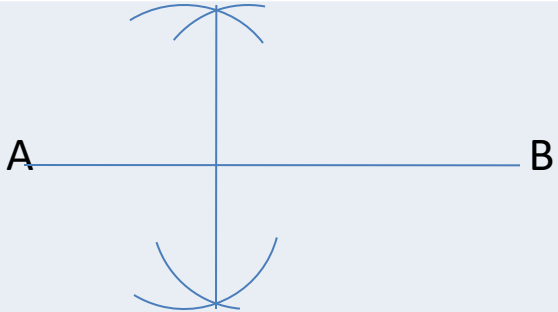
- Ijaarsa ji’oomeetirii tokko yoo ijaarru meeshaaleen barbaachisoo lama fayyadamna: koompaasii fi sarartoo
- **Koompaasiin** meeshaalee geengoo ykn golboo ijaaruuf kan tajaajiludha.
- **Sarartoon** tuqaalee lama sarara dhaabbataatiin walqabsiisuuf kan tajaajiludha.

---ittifufa---

koompaasii fi sarartoo fayyadamuun sarara dhaabbataa tokko walakkeessuuf tarkaanfilee armaan gadii barbaachisaadha.

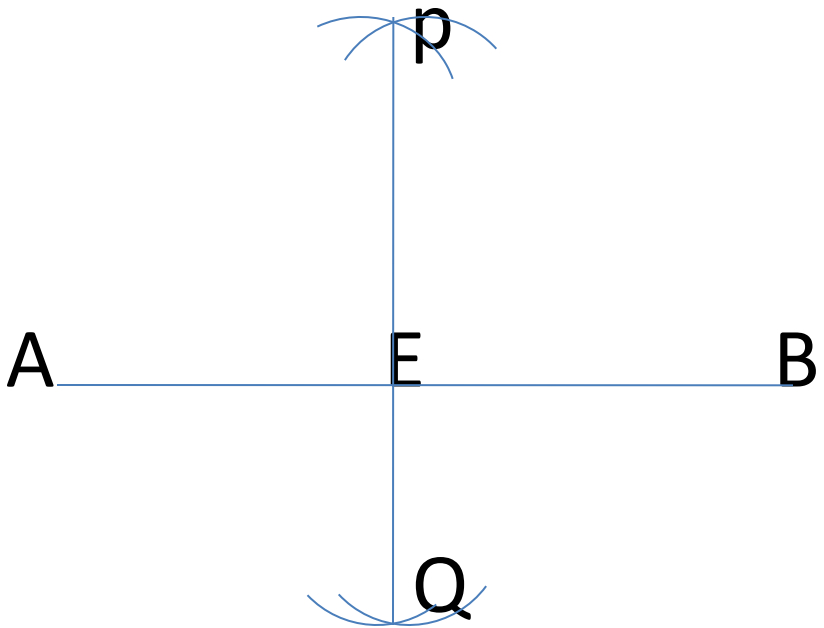
Tarkaanfilee	sarara
1.Waraqaa irratti tuqaalee lama fudhuutii sarara dhaabbataan wal qabsiisi.	
2.Tuqaa A akka handhuuraatti gargaaramuun koompaasii raadiyesiin isaa walakkaa AB caaluu golboo lama sarara AB tiin olii fi gadiitti ijaari.	

---ittifufa---

Tarkaanfii	sarara
3.Banaan kompaasii (raadiyeesii) osoo hin jijjiiramiin tuqaa B akka handuuraatti gargaaramuun golboo lama kanneen golboowwan lamaan duraanii kutan sarara AB tiin olii fi gadii ijaari.	
4.Tuqaalee golboowwan lamaan itti walqaxxaamuran P fi Q jechuun moggaasiitii sarartoodhaan PQ n itti wal qaxxaamuran tuqaan E walakkeessa AB jedhama kunis AE=EB jenna.	

---Ittifufa---

Kanaafuu



Haala itti fayyadama koompaasii.

Tarkaanfii 1-4

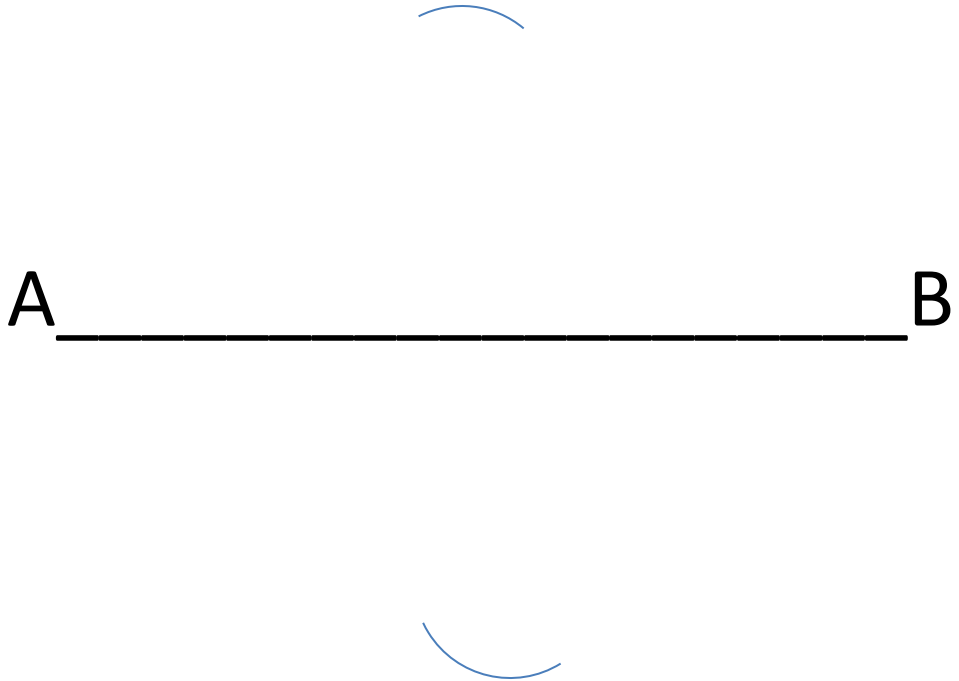
---ittifufa---

Fakkeenya 1.sarara dhaabbataa AB kan 20cm dheeratu ijaaritii kompaasii fi sarartootti fayyadamuun $\overline{AB}$ walakkeesi .tuqaa walakkeesaa E jedhii moggaasi.

Furmaata:1ffaa A_____B

---ittifufa---

2ffaa



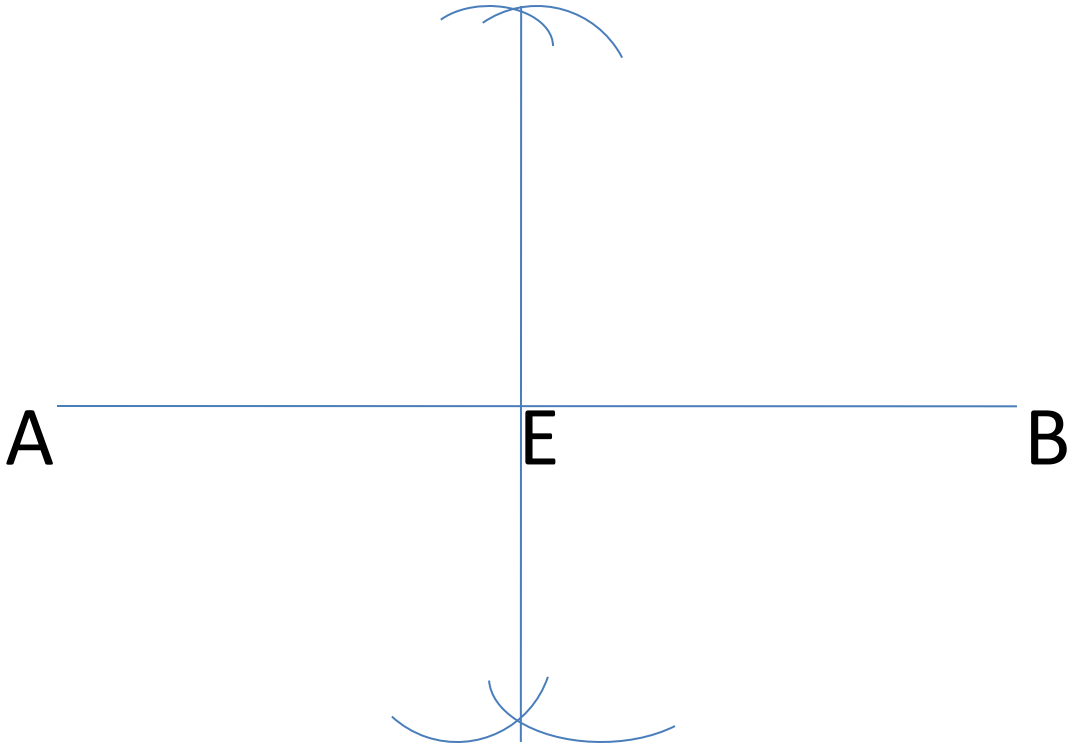
---ittifufa---

3ffaa



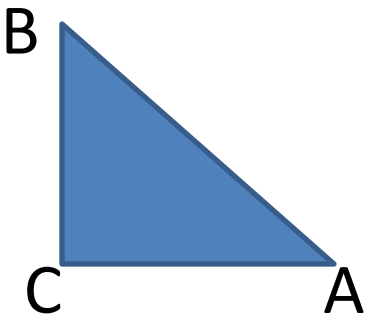
---ittifufa---

4ffaa



---ittifufa---

2.Danaa armaan gadii keessatti :



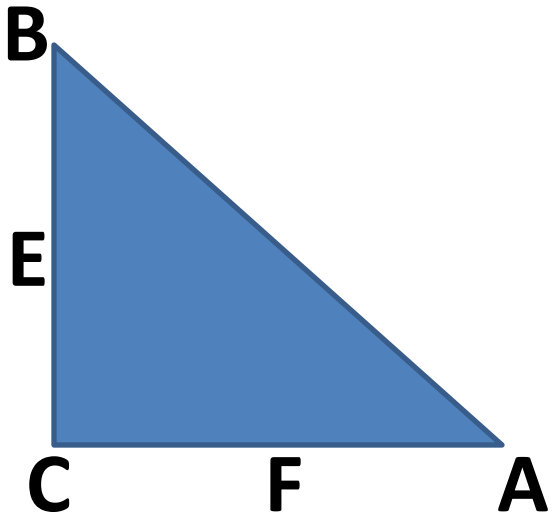
a)Koompaasii fi sarartootti fayyadamuun tuqaa walakkeessaa $\overline{BC}$ agarsiisitii tuqaa E jedhii moggaasi.

b)Tuqaan walakkeessa $\overline{AC}$ ammoo F jedhii moggaasi.

c)$\overline{EF}$ fi $\overline{AB}$ waliin madaali

---ittifufa--

Deebii



$\overline{EF}$ ‘n walakkaa $\overline{AB}$ ti.

Gaaffii(4’)

1. sarara dhaabbataa jechuun maali jechuudha?
2. Meeshaalee sarara dhaabbataa ijaaruuf barbaachisoo lamaan barreesi.

---ittifufa---

1. **Sararri dhabbataan** kan itti hin fufne (kan dhaabbatedha).
2. Kompaasii fi sarartoodha.

Hojii manaa

1. Sarara dhaabbataa PQ dheerinni isaa 10cm ta’e ijaari.

a) sarartoodhaan safaruun tuqaa giddu galeessaa agarsiisi.

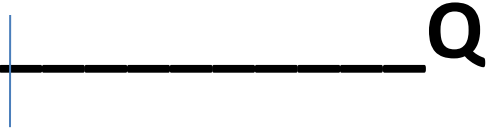
b) Kompaasii fi sarartootti gargaaramuun tuqaa giddu galeessaa agarsiisi.

c) Deebiiwwan a fi b argatte tokkodhaa?

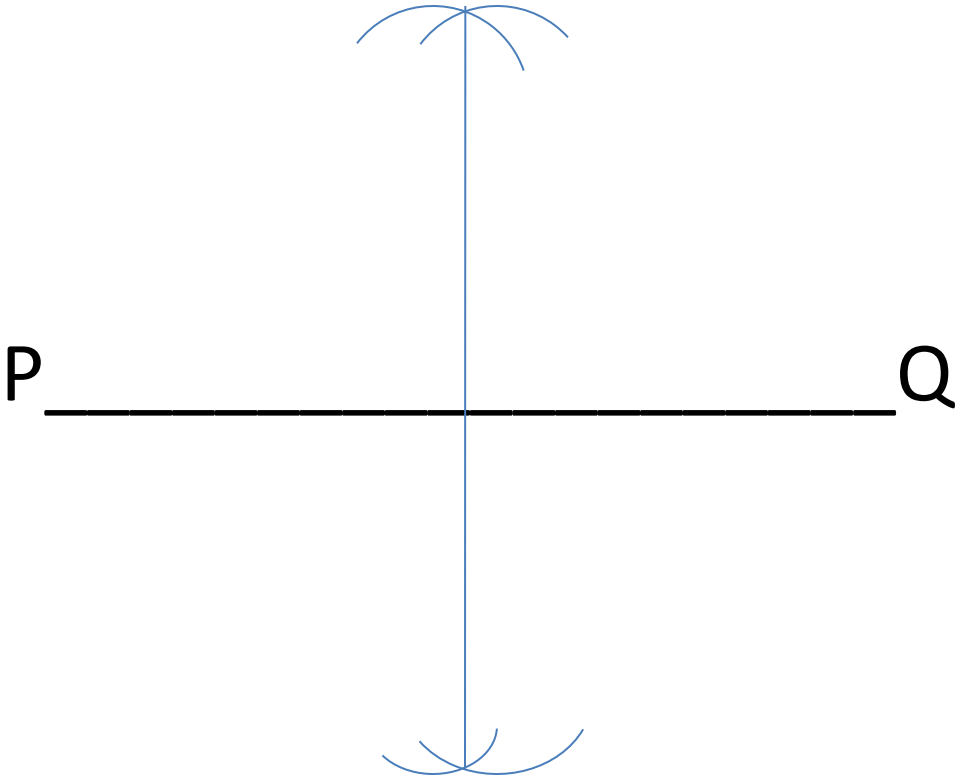
---ittifufa---

Deebii **10cm**

P _____Q



---ittifufa---



---ittifufa---

c) Deebiin a fi b keesatti giddu galeessi argamee lamaanuu tokkodhaa.

---ittifufa---

BARANNOO 14ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

5.1.3 Sarara kennameef sarara parpandikulaarii

❖Xumura barnoota kana booda barattoonni:

✓Sarara parpandikulaarii ni ijaaru.

✓Tarkaanfilee sararri parpandikulaarii ittiin ijaaramu ni himu.

---ittifufa---

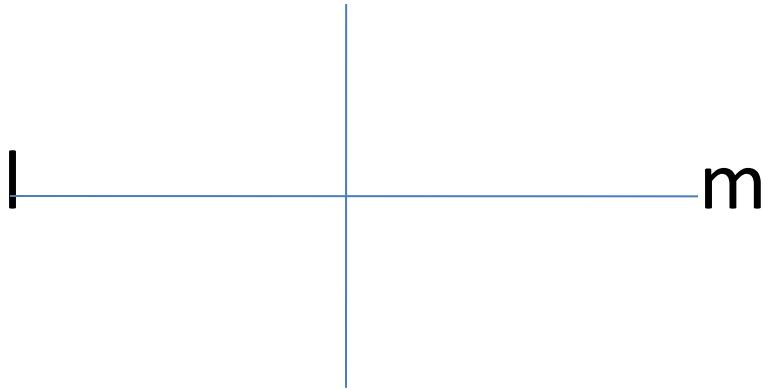
❖ Ijaarsa akaakuu lama ilaala.

a)Sarara qajeelaa kan tuqaa sarara kenname tokko irratti argamu keessa darbee, sararicha kennameef parpandiikulaarii ta’e ijaaruu.

b) Sarara qajeelaa kan tuqaa sarara kennameen ala ta’e keessa darbee sarara kennameef parpandiikulaarii ta’e ijaaruudha

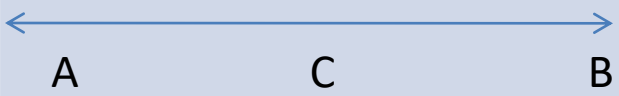
---ittifufa---

- . Sararoota qajeeloo lama gidduu isaaniitti kofa sirrii yoo uuman waliif parpandiikulariidha. Yommuu barreessinu l ⊥ m

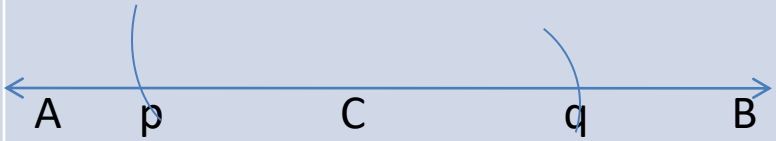
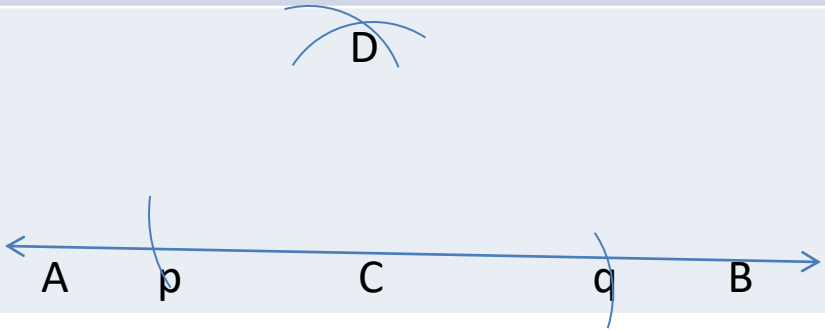


---ittifufa---

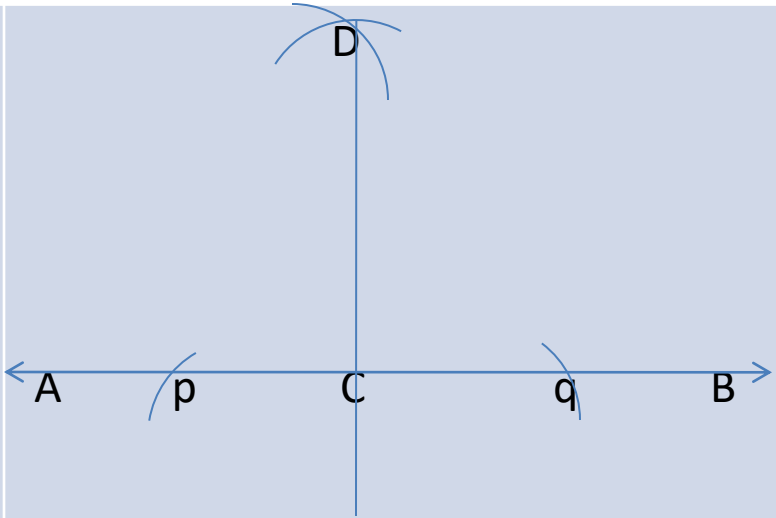
sarara qajeelaa kan tuqaa C sarara AB irra jiru keessa darbee AB tiif parpandiikulaarii ta’e akkaataa itti ijaarru ilaalla.

Tarkaanfii	sarara
1.sarara qajeeiaa AB fi tuqaa C kan AB irra ta’e ijaari	

---ittifufa---

tarkaanfii	sarara
2.Koompaasii raadiyeesii mijaawaa ta'een tuqaa C akka handhuuraatti gargaaramuun golboowwan lamaan AB qaxxaamuran ijaari.Bakka golboowwan itti qaxxaamuran p fi q jedhii moggaasi.	
3 tuqaa p fi q akka handhuuraatti fayyadamuun koompaasii raadiyesii tokkicha ta'een golboowwan lamaan sarara kennameen olitti wal qaxxaamuran ijaari.	

---ittifufa---

tarkaanfii	sarara
4.bakka golboowwan itti walqaxxaamuran D jedhii moggaasi sarartoodhaan D fi C wal qabsiisi.AB tiif parpandiikulaarii ta’e tuqaa C keessa darbudha.	

Haala itti fayyadama isaa

Tarkaanfilee isaa:

---Ittifufa---

Fakkeenya1.sarara dhaabbataa $\overline{CD}$ ijaari. Tuqaa A sarara kanaa ol jiru fudhu.sarara tuqaa A keessa darbee $\overline{CD}$ tiif parpandiikulaarii ta’e ijaari.

Furmaata: 1ffaa tuqaa o’kan $\overline{CD}$ irra ta’edha.

A

C_____D

---ittifufa---

2ffaa A

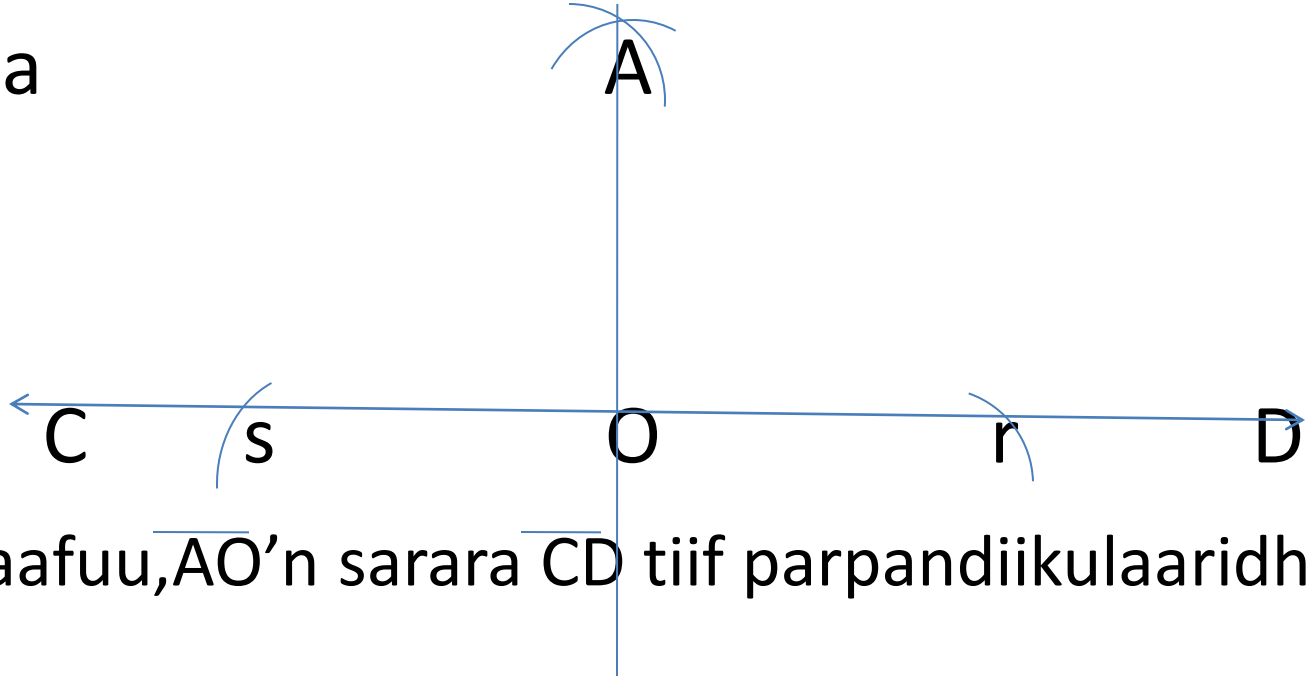


3ffaa A



---ittifufa---

4ffaa



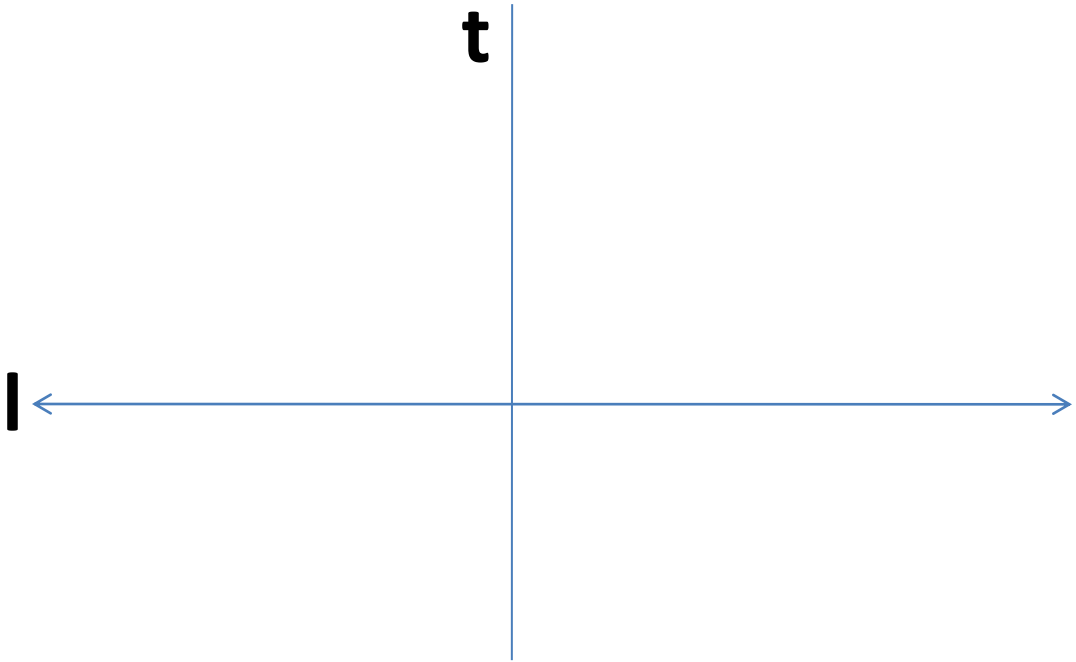
Kanaafuu,$\overline{AO}$’n sarara $\overline{CD}$ tiif parpandiikulaaridha.

Gaaffii shaakallii(3’)

2.Sarara parpandiikularii kaasii argisiisi

---itti fufa---

Deebii



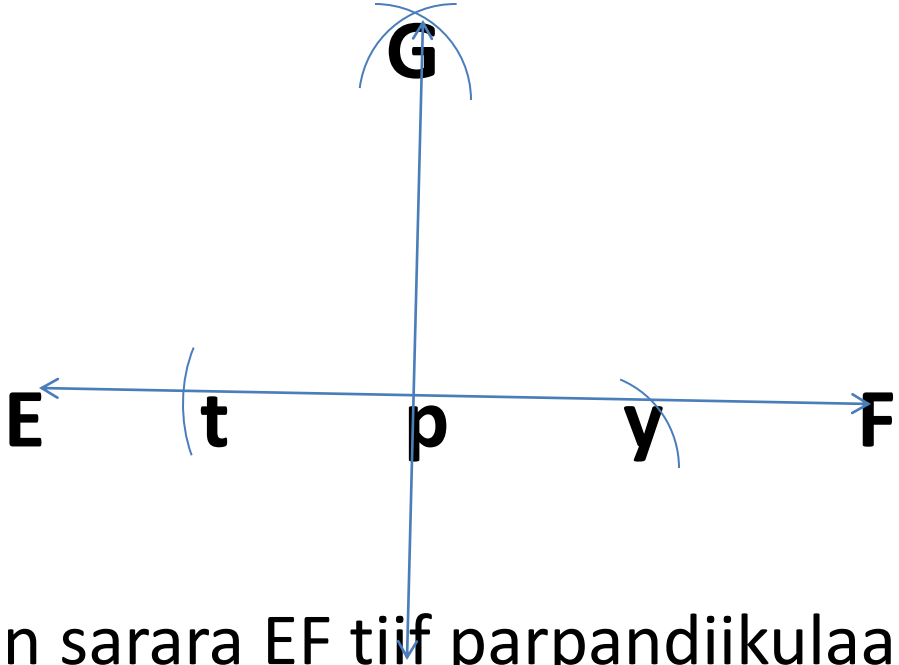
L t

Hojii manaa

1. sarara dhaabbataa $\overline{EF}$ ijaari. Tuqaa G sarara kanaa ol jiru fudhu.sarara tuqaa G keessa darbee $\overline{EF}$ tiif parpandiikulaarii ta’e ijaari.

---ittifufa---

Deebii



Kanaafuu, GP’n sarara EF tiif parpandiikulaaridha

---ittifufa---

BARANNOO 15ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

---ittifufa---

5.2.Kofoota fi safara kofoota

5.2.1 Kofoota

xumura barnoota kanaa booda barattoonn:

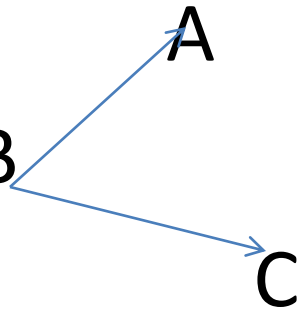
- ✓ **Kofoota ni moggaasu.**
- ✓ **Karaalee kofoonni ittiin moggafaman ni hubatu.**

---ittifufa---

- Bakki xiyyoonni lama kanneen tuqa ka'umsaa tokko qaban giddu jiru **kofa** jedhama.
- ✓ Mallattoon kofa bakka bu'an "<" ykn " ^" dha.

Fakkeenya.

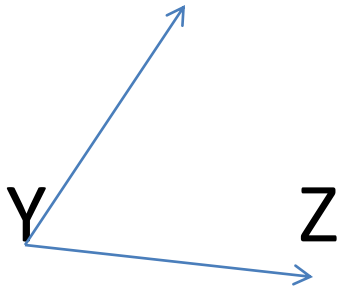
<ABC ykn <B



ABC’n kofadha.

---ittifufa---

- Verteeksii tokko irra kofti tokko qofti yoo jiraate,qubee verteeksii irra jiruun kofichi moggaafama. X .kofa XYZ ykn kofa ZYX .mallattoon <XYZ(xyz)



---ittifu---

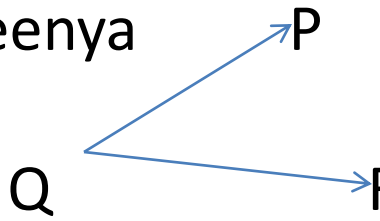
Kofoota moggaasuu

- Kofoota karaalee adda addaattin moggaasuu ni danda'ama.

1.Qubee sadiitti fayyadamuun moggaasuu.

2.Qubee verteeksiin irra jiruun moggaasu.

Fakkeenya



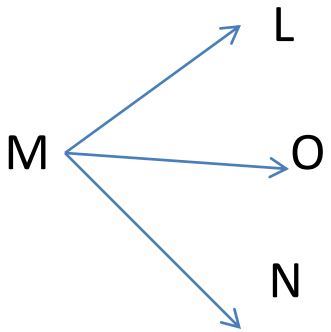
. Kofa PQR ykn <PQR

. Kofa Q ykn <Q

- Verteeksii tokko irra kofootni lamaa ol yoo jiraatan kofa qubee verteeksichaa dabalatee quboota sadii fayyadamuun kofa moggaasuun barbaachisaadha.

---ittifu---

Fakkeenya



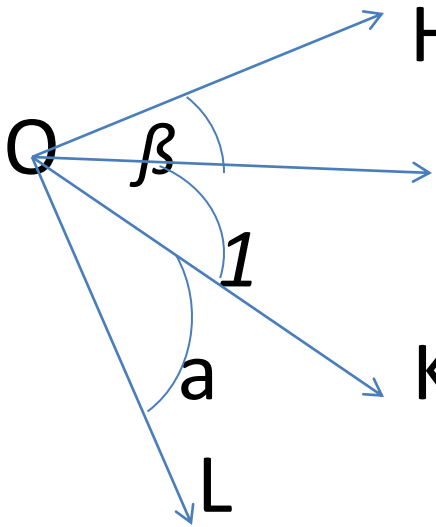
- ✓ Kofootni kunis <LMN, <LMO fi <NMO
- ➢ Lakkoofsota 1,2,3 ----, quboota Afaan oromoo xixiqqaa a,b,c,--- fi quboota ***giriikii ß, ð,¶,α,Ý ,t****ti* fayyadamuun kofoota moggaasuun ni danda'ama.

Ittifufa---

Qubee Giriikii	α	ß	γ	δ		¶
Akkataa itti dubbiffa mu	Alfaa	beettaa	gaamaa	Deeltaa	teettaa	Paayii

---ittifufa---

Danaa armaan gadii irraa kofoota moggaasi.



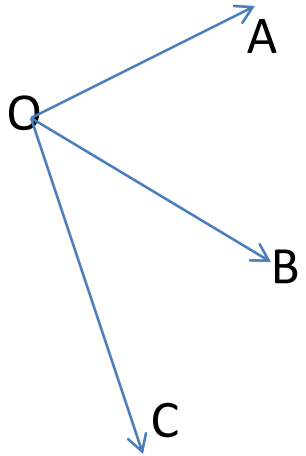
<HOL =ß

<IOK =1

<KOL = a

Gaaffii Shaakallii(4’)

1.Danaa armaan gadii irraa kofoota moggaasi.



---ittifufa---

Deebii

<AOB ,<BOC,< AOC yookiin

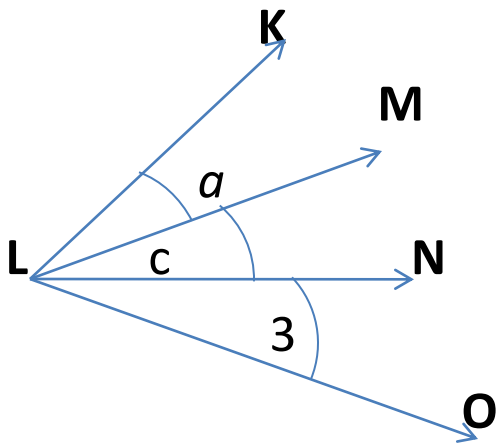
Kofa AOB , Kofa BOC fi kofa AOC ta’a.

HOJII MANAA

1.Danaa armaan gadii irratti hunda’uun:

a)kofoota L irratti uumaman hundaa tarreessi.

b)Maqaa biraa kofa *a* maali?,kan c hoo?,kan 3 hoo?



---ittifufa---

Deebii

a:kofa **KLM ,** kofa **KLN,** kofa**KLO ,** kofa **MLN**

Kofa **MLO fi** kofa **NLO**

b)Kofa **KLM =*a***

:kofa**MLN =c**

: kofa **NLO = 3**

---ittifu---

BARANNOO 8ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

---ittifufa----

Safarootaa fi Gosoota kofoota

A)safara kofootaa

❖**Xumura barnoota kanaa booda barattoonni**:

✓meeshaa kofa ittiin safarru ni himu.

✓Kofoota ni safaru,ni ijaaru.

✓Yuunitii digirii adda ni baafatu.

---ittifufa---

- Meeshaan kofa safaruuf tajaajilu **piroteeraakterii** jedhama
- Pirooterakteeriin qarqarri isaa bakka wal-qixa 180° tti qoqqoodamee walakkaa geengoo kan ta'eedha.

---ittifufa---

- Yuunitiin kofa ittiin safarru **digiiri**iidha.
- Mallattoon isaa (°)
- Kofa kenname tokko pirooteraakteriidhaan safaruuf tarkaanfilee armaan gadii hordofuun barbaachisaadha

---ittifufa---

1.Handhuura piroteraakterii verteeksii koficha irraa ka'u.

2,Rogoota lameen koficha keessaa isa tokko sarara qajeelaa piroteerakterichaa kan digirii zeeroo(0°)tti kallatteeffaame irra ka'u.

3, Safarri yuunitii piroteerakteerii bakka rogni 2ffaa irraa kaa'e dubbisuudhaan safara kofa kenname ibsu.

---ittifu---

- Sababa pirooteraakteriin iskeeliiwwan 0° hamma180° tiin moggafameef,kofoota rifileeksi pirooteraakterii fayyadamuun safaruu fi ijaaruun rakkisaadha.
- Yeroo kana tarkaanfileelamaan armaan gadii hordafuun kofoota rifileeksii ijaaruuf ykn safaruu ni dandeenya,

1. Kofa 180° pirooteraakteriidhaan ijaaruu ykn safaruu
2. Kofa hafe xiyya dhumaa 180° irraa ijaaruu ykn safaruu

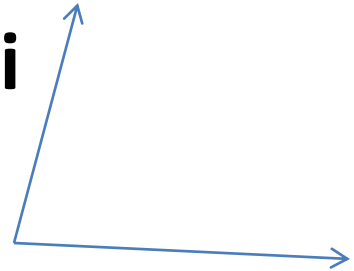
---ittifufa---

Fakkeenya 1 kofoota armaan gadii pirooteraakteriitti fayyadamii argisiisi.

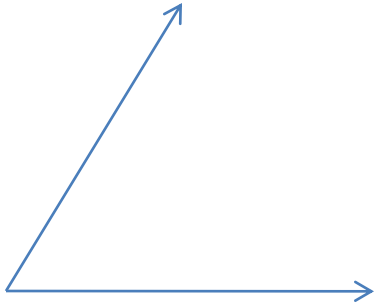
a) 75° b) 60°

Deebii

a)



b)



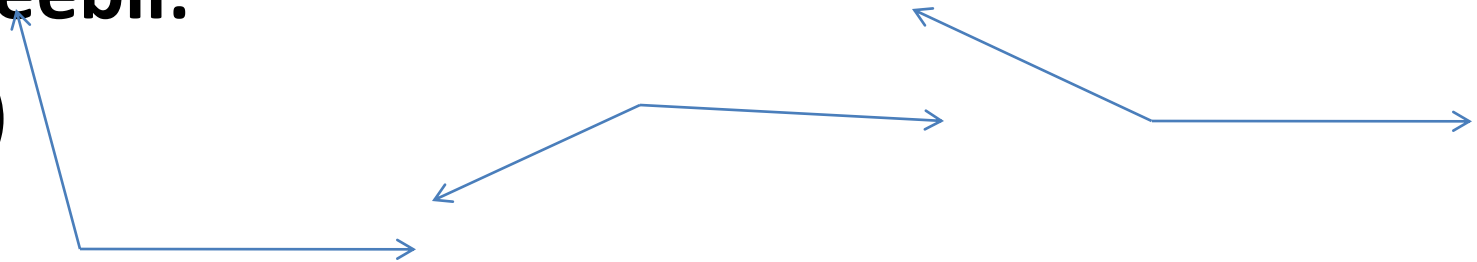
---ittifufa---

Fakkeenya 2.pirooteraakteriitti gargaaramii kofoota armaan gadii ijaari.

a) 120° b)190° c) 170°

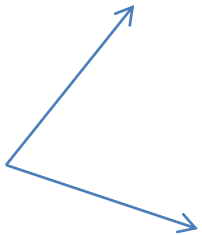
Deebii:

a)

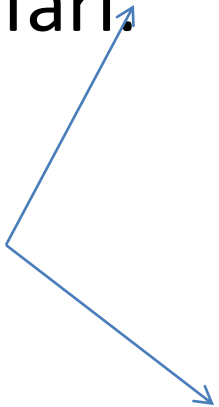


---ittifufa---

Fakkeenya:2.kofoota armaan gadii safari.

a) 

b) 

c) 

deebii

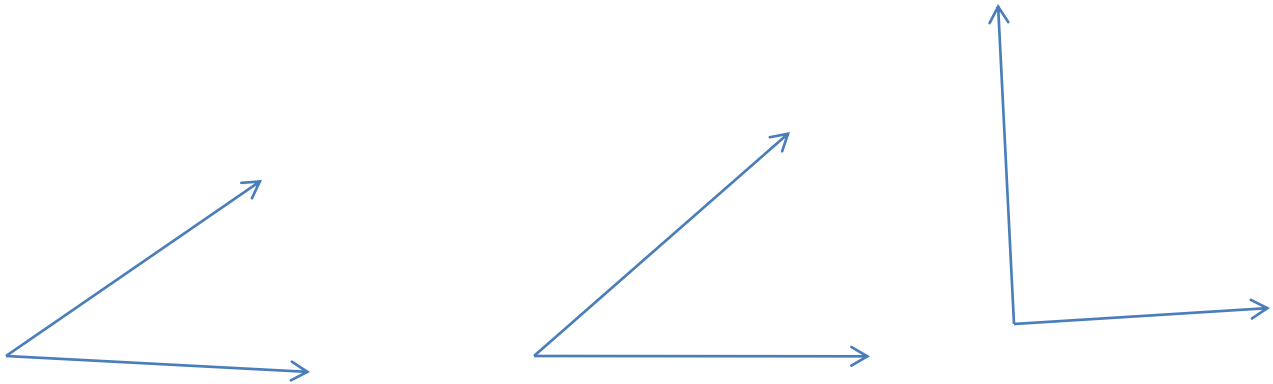
Gaaffii shaakallii(5’)

1. pirooteraakteriitti fayyadamuun kofoota armaan gadii qaban ijari.

a)30° b)45° c)90°

---ittifufa--

Deebii a)



Hojii manaa

1. Kofoota armaan gadii pirooteraakteriitti fayyadamii ijaari.

a)145° b)185° c)210°

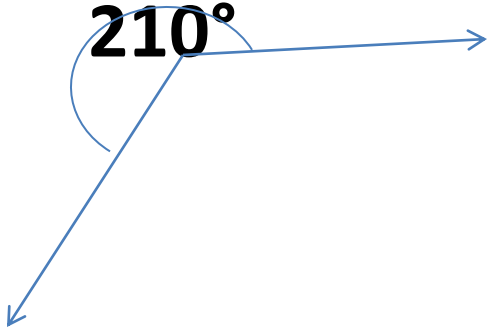
---ittifufa--

Deebii

a)







---ittifufa---

BARANNOO 17ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

---ittifufa---

Gosoota kofoota

- **Xumura barnoota kanaa booda:**
  - **Gosoota kofoota adda baaftani ni himu.**
  - **Pirooteraakteriitti fayyadamuun,safara kofaa ni argisiisu**

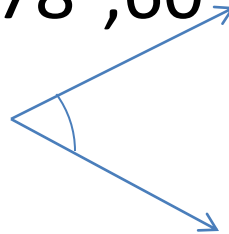
---ittifufa---

1)**kofoota zeeroo**: xiyyoonni tuqaa ka'umsa tokkicha qaban lama wal irra yoo ciisan kofni giddutti umamudha .sararri kofa zeeroo (0°)dha.



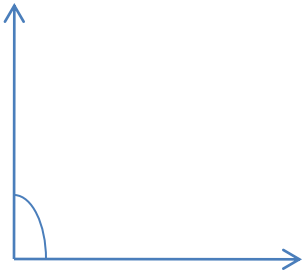
2,Kofa Akkiyuutii :kofti safarri isaa 0°fi 90°gidduu ta'edha. Fakkeenya: 30° ,78°,60°, 45°,---

0°<x°<90°



---ittifu---

3, **Kofa sirrii:kofni xiyyoota lamaan waliif parpandikulaarii ta’an giddutti uumamudha.**



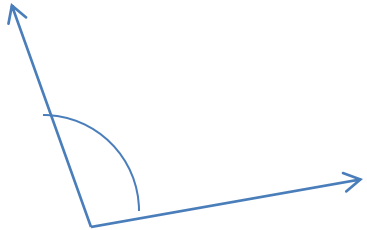
✓ Kofti safarri isaa 90° ta'edha.

4.Kofa Obtiyuusii

Kofti safarri isaa 90° fi 180° giddu ta'edha.

fakkeenyaa: 95°,120°°,175°,160°,---

90°<a°<180°

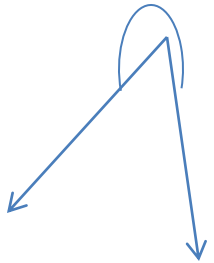


---ittifufa---

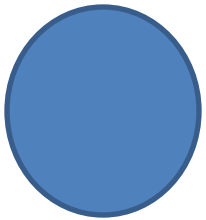
5.Kofa Rifileeksi

➢ Kofti safarri isaa 180°fi 360° ta'edha.

180<y°<360



6 **Kofa geengoo:**kofa xiyya naanna’u tokko naannawaa guutuu tokko erga xumuree booda uumamudha**.**



✓ Safarri kofti isaa 360°ta'edha

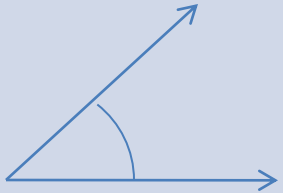
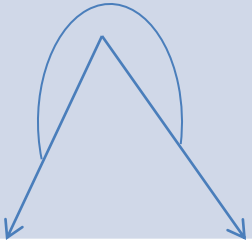
---ittifufa---

7. **Kofa qajeelaa**:



- safari kofa isaa 180° ta'edha.
- Kofni xiyyoota lamaan tuqaa ka’umsaa tokkicha qabanii fi kallattiidhan faallaa waliif ta’an giddutti uumamudha

---ittifu---

Safara kofaa	Maqaa kofaa	Fakkeenya fakkii
0° hamma 90°	Kofa akkiyuutii	
90°hamma 180°	Kofa obtiyuusii	
180 °hamma 360°	Kofa rifileeksii	

---ittifufa---

1.Mallattoo’’ X”kaa’uun gabatee armaan gadii guuti.

Kofa	Akkiyuutii	Obtiyuusii	Rifileeksii
110°		X	
36°	X		
143°		X	
189°			X
200°			X
179°		X	

Gaaffii shaakallii(4’)

I Deebii sirrii ta’e filadhu.

1.Kanneen armaan gadii keessaa tokko kofa rifileeksiidha. A)179° B)89 °C)250° D)90°

2.Kofoota armaan gadii keessaa kofa akkiyuutii kan ta’e?A)108° B)190° c)80° D)90°

Hojii Manaa

1. Gabatee armaan gadii keessatti mallattoo” X”kaa’uu guuti.

kofa	Akkiyuuti	obtiyuusii	Rifileeksii	Geengoo	Qajeelaa
98°					
360°					
180°					
259°					
76°					
225°					

---ittifufa---

DEEBII:

Kofa	Akkiyuu-tii	obtiyuusii	rifileeksii	Geengoo	Qajeelaa
98°		x			
360°				x	
180°					x
259°			x		
76°	x				
225°			x		

---ittifufa---

BARANNOO 18ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

5.2.3 kofoota walakkeessuu

❖Xumura barnoota kana booda barattoonni:

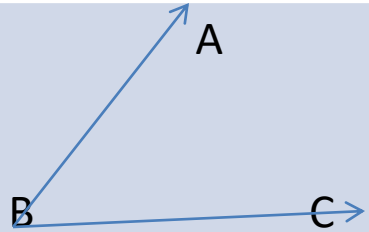
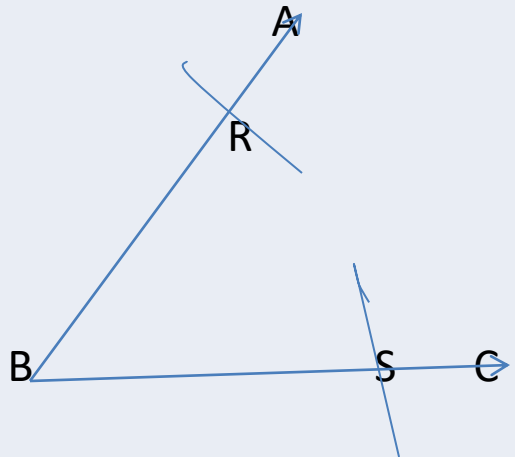
✓Sararoota fi kofoota ni walafakkeessu.

✓Tooftaalee kofootaa ittiin walakkeessan ni himu.

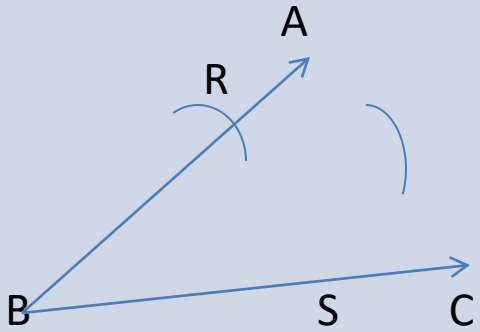
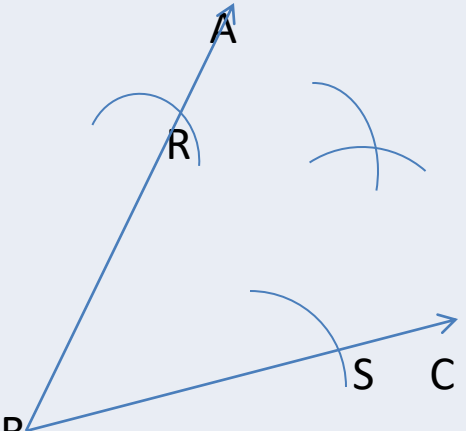
---ittifufa---

- ❖ Koompaasii fi sarartootti fayyadamuun kofa kenname akkamitti akka walakkeessinu ilaala.
- ✓ Tarkaanfileen hordofamuu qabanis gabatee armaan gadii irratti ibsamaniiru.

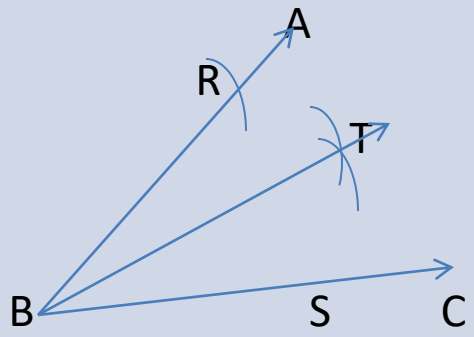
---ittifufa---

Taarkaanfiilee	Danaa walakkeeffamu
1.Kofa ABC akaakuu barbaadde fakkeessi	
2.tuqaa B akka handhuuraatti gargaaramuum koompaasii raadiyeesii mijaawwaa ta’een golboo BA fi BC qaxxaamuru ijaari. Bakka golboowwan itti xiyyoota qaxxaamuran R fi S jedhii moggaasi	

---ittifufa---

tarkaanfii	Danaa walakeessamu
3.Tuqaa R akka handhuuraatti gargaaramuun gidduu xiyyoota lamaan kofichaatti golboo ijaari	
4.Raadiyeesiin koompaasichaa osoo hin jijjiiriin tuqaa S akka handhuuraatti gargaaramuun golboo isa duraa kan qaxxaamuru golboo biraa ijaari.	

---ittifufa---

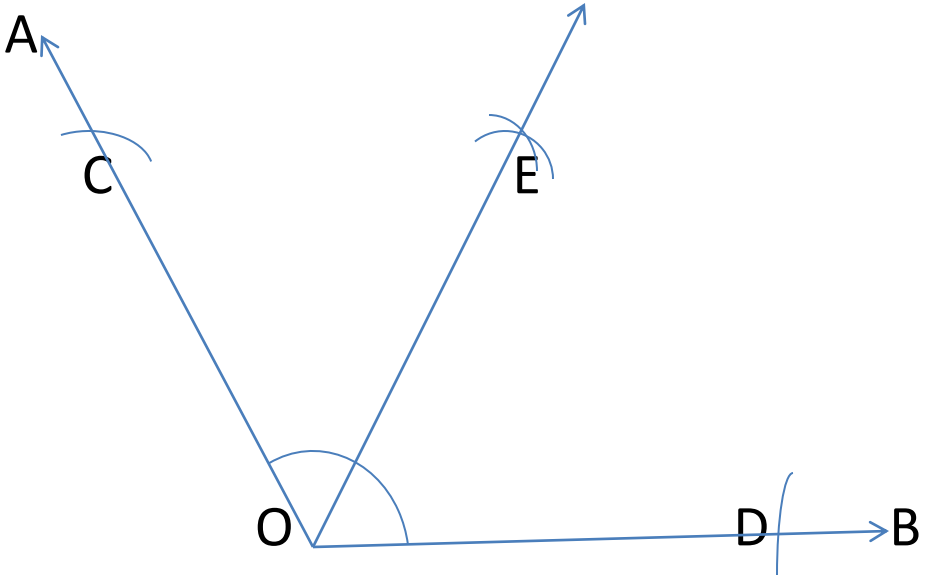
tarkaanfiilee	Danaa walakeeffamu
5.Bakka golboowwan lamaan itti wal qaxxaamuran tuqaa T jettee moggaasuun xiyya BT ijaari.<ABT fi <TBC Pirootiraaktariidhaan sarari .Maal hubatte? Xiyyi BT<ABC walakkeessudha,	

---ittifufa---

- BT’n kan kofa <ABC bakka walqixaa lamatti <ABT fi <TBC tti qoodee walakkeesa <ABC Jedhama.

Fakkeenya 1:kofa sararri isaa 150° ta’e ijaaritii koompaasii fi sarartootti fayyadamuun walakeesi.

Furmaata:



---ittifufa---

- Kofa AOE fi kofa EOB pirootiraaktariin safari.

OE’n kan kofa <AOB bakka wal qixaa lamaatti <AOE fi <EOB tti qoode walakkeesa.

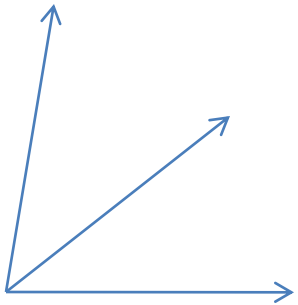
Gaaffii Shaakallii(8’)

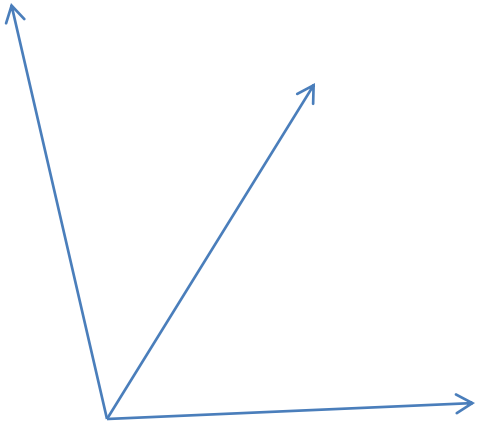
1. Kofoota armaan gadii kaasitii koompaasii fi sarartoo fayyadamuun walakeessi.

a. 80° b) 100°

---ittifufa---

Deebii



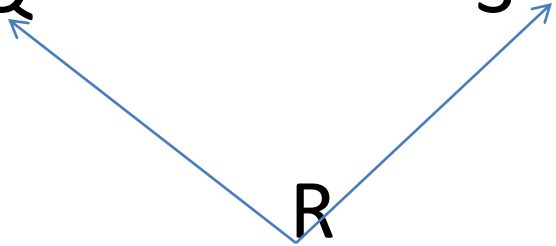


Hojii Manaa

1.Kofoota armaan gadii kaasitii koompaasii fi sarartoo fayyadamuu walakkeessi.

a) 140° b)90°

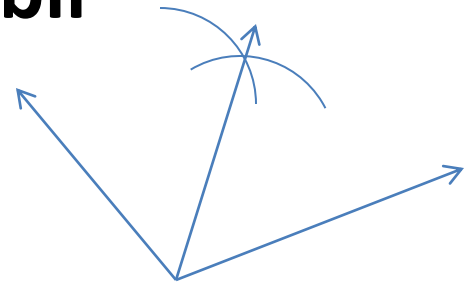
2) koompaasii fi sarartoo fayyadamuun kofa QRS walakkeessi Q S <R =110°

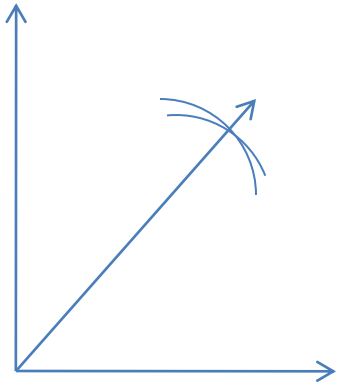


---ittifufa---

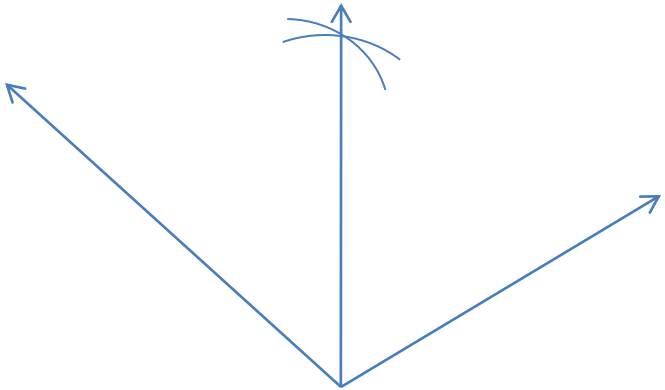
Deebii

1.





2.



---ittifufa---

BARANNOO 19ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

---ittifufa---

5.3.GOSOOTA ROG SADEEWWANII

A. Dheerina rog-sadootaa.

❖Xumura barnoota kana booda barattonni:

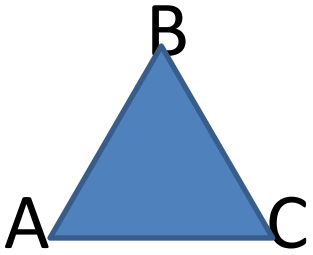
✓ gosoota rog-sadee ni himu.

✓Rog-sadee dheerina roga isaatiin adda ni baasu.

---ittifufa---

- ❖ Danaa ji'oomeetirii rogoota sadii qabu rog-sadee jedhama.
- ➢ Rog-sadeen tokko rogoota 3, verteeksii 3 fi kofoota 3 qaba.
- ➢ Rog-sadeen qubeewwan verteeksota isaani irra jiraniin moggaafamu.

.

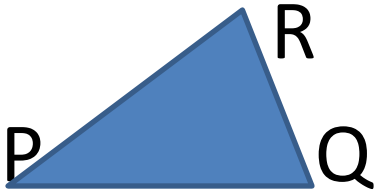


ABC

---ittifufa---

A)Dheerina rogoota isaani irratti hundaa'uun bakka(3) sadiitti qoodama.

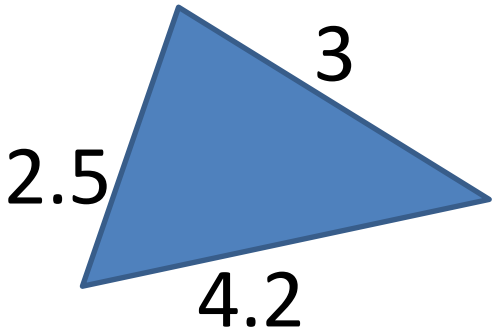
1.**Iskeelanii**:Rogootni sadanuu dheerina adda addaa qabu.



PQ‡QR ‡RP ta’a.

---itti fufa---

Fakkeenya;



- Dheerinni roga sadanuu garaagaradha.

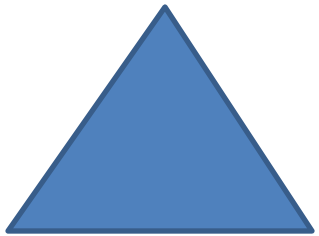
---itti fufa---

2.Rog-sadee Ayisoosilasii

Rogootni lama wal-qixa dheeratu.

Rogootni wal-qixaa miiltoo yoo jedhamu, rogni sadaffaa hundeedha.

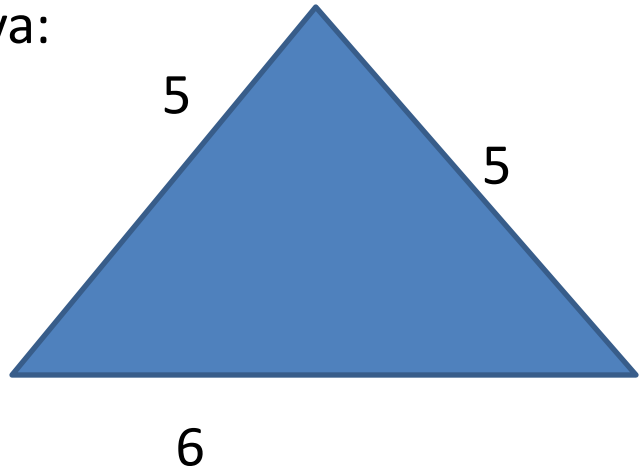
Fakkeenya: E △DEF , DE=EF wal-qixa



D F

---ittifu---

Fakkeenya:



- Dheerinni roga miila lamaanii wal-qixadha

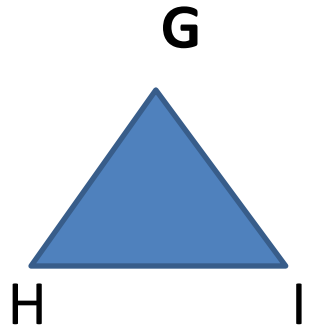
---ittifufa---

3,Rog-sadee Ikkulaataraalii (qixxee)

Rogoonni sadanuu wal-qixa dheeratu.

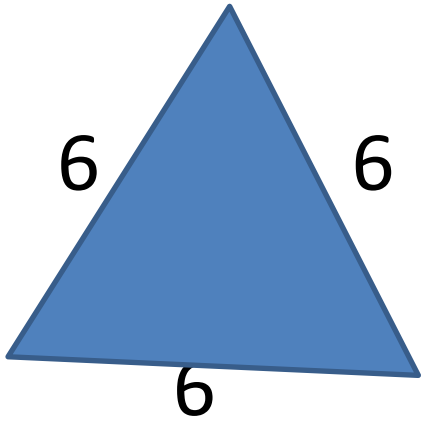
Fakkeenya

GH=HI=GI



---ittifufa---

Fakkeenya:



- Dheerinni roga sadanuu wal-qixadha.

Gaaffii Shaakallii(5’)

1. Filannoo rogootaa kennaman kana keessaa kan rogsadee **Iskeelanii** ta’e kamii?

A)4cm, 4cm, 4cm B)4cm, 4cm, 5cm

C) 3cm, 4cm, 5cm D.4cm, 5cm, 5cm

2. Filannoo rogootaa kennaman kana keessaa kan rogsadee **Ayisoosilasii** ta’e kamii?

A)5cm, 6cm, 10cm B)5cm, 5cm, 4cm C) 5cm, 5cm, 5cm D) 6cm, 10cm, 14cm

---ittifufa---

3. Filannoo rogootaa kennaman kana keessaa kan rog-sadee **Ikkulaataraalii** ta’e kamii?

A)5cm, 5cm, 5cm B)5cm, 5cm, 4cm C)3cm, 4cm, 5cm D) 5cm, 11cm, 15cm

---itti fufa---

Deebii

1.A) 4cm,4cm,4cm=dheerinni rogoota isaa sadanuu wal-qixa kanaafuu rog-qixxeedha.

B)4cm, 4cm, 5cm fi D.4cm, 5cm, 5cm = dheerinni rogoota lamaa wal-qixaa,kanaaf rog-sadee Ayisoosilasiidha.

C) 3cm, 4cm, 5cm=dheerinni rogoota isaa sadanuu adda addadha. Kanaafuu rog-sadee iskeelaniidha.

deebiin isaa: C

---ittifufa---

2: A)5cm, 6cm, 10cm fi D) 6cm, 10cm, 14cm= dheerinni rogoota isaa sadanuu adda addadha

Kanaafuu rog-sadee **iskeelanii**dha.

B) 5cm, 5cm, 4cm =dheerinni rogoota isaa lamaan wal-qixaadha.kanaaf rog-sadee **Ayisoosilasii**dha.

C) 5cm, 5cm, 5cm=dheerinni rogoota isaa sadanuu wal-qixa kanaafuu **rog-qixxee**dha.

Deeiin isaa:B

---ittifufa---

3. A)6cm, 6cm, 6cm=dheerinni rogoota isaa sadanuu wal-qixa kanaafuu **rog-qixxee**dha.

B)5cm, 5cm, 4cm= dheerinni rogoota isaa lamaan wal-qixaadha.kanaaf rog-sadee **Ayisoosilasii**dha.

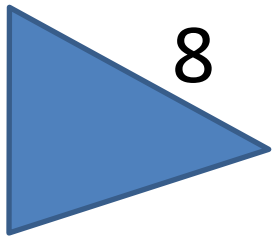
C)3cm, 4cm, 5cm fi D) 5cm, 11cm, 15cm=dheerinni rogoota isaa sadanuu adda addadha. Kanaafuu rog-sadee **iskeelanii**dha.

Deebiin isaa: A

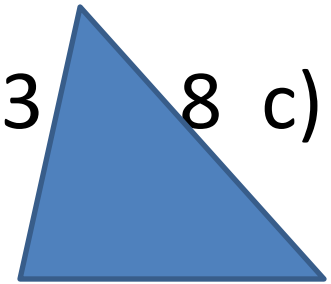
Hojii Manaa

1. Danaalee rog-sadootaa dheerina armaan gadii qabani irratti,hundaa’uu,iskeelanii,ayisoosilasii fi rog-qixxee jechuun deebisi.

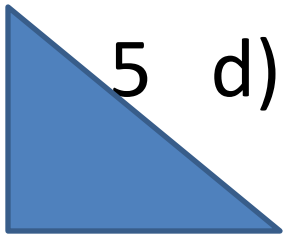
a) 4 8 8



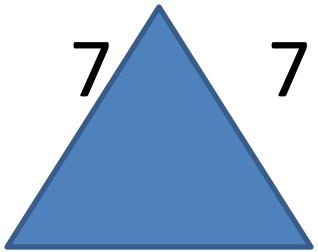
b) 3 8 8



c) 3 5 4



d) 7 7 7



---ittifufa---

Deebii:

a)Rog-sadee Ayisoosilasii.

b)Rog-sadee Ayisoosilasii.

c)Rog-sadee iskeelanii.

d)Rog-sadee ikkulaateraalii(rog-qixxee).

---ittifufa---

BARANNOO 20ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

---ittifufa---

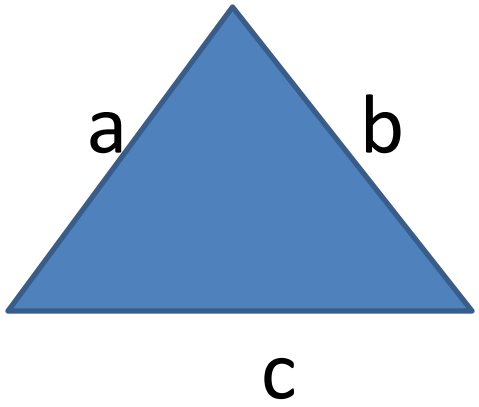
Wal-caalmaa rogoota rog-sadee

❖**Xumura barnoota kana booda barattoonni:**

- **Caalmaa rog-sadee ni himu.**
- **Caalmaa rog-sadee ni hubatu.**

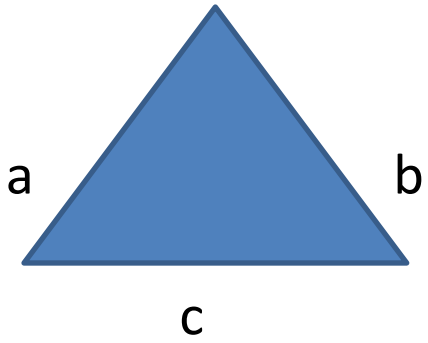
---ittifufa---

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



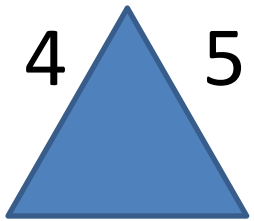
---ittifufa---

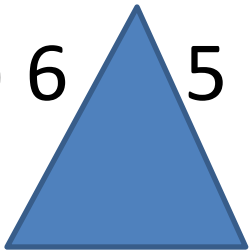
Fakkeenya a,b fi c'n dheerina rogoota rog-sadee tokkoo yoo ta'e:
i)a+b>c ii)a< b+c iii)a+c>b ta‘u.

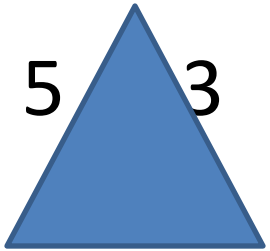


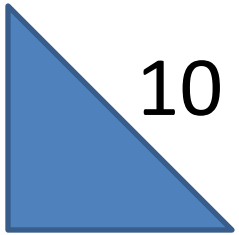
---ittifufa---

1. Danaalee armaan gadii irratti hundaa’uun wal-caalmaa rogoota isaani hojjedhu.

a) 

b) 

c) 

d) 

Deebii.

1.a)i. 4+5>3**= 9>3** ii)3+5> 4 = **8>4** iii)4+3>5 =**7>5**

b)i,6+5 >7=**8>9** ii) 6+7>5=**13>5** iii)7+5>6 =**12>6**

c) i,5+3>6 = **8>6** ii)5+6>3 =**11>3** iii)6+3>5 =**9>5**

d)i) 8+6>10 =**14>10** ii)10+6>8 =**16>8** iii)10+8>6 = **18>6**

Gaaffii shaakallii(5’)

1.Filannoo armaan gadii keessaa kan dheerina rogoota ro-sadee ta’uu hin dandeenye

kamii?

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

C)7cm, 7cm, 7cm D)7cm, 6cm, 5cm

2) Kanneen armaan gadii keessaa tokko dheerina rogoota rog-sadee kan ta’e kami?.

A)9cm,4cm,3cm B) 5cm,12cm,6cm

C) 13cm,6cm,8cmD)5cm,8cm,15cm

Deebii.

1:B

2:C

Hojii Manaa

1. Danaalee armaan gadii keessaa kan dheerinni roga isaa sirrii ta’e kami?

A) 2 3 6

B) 5 4 3

C) 3 5 1

D) 2 2 5

---ittifufa---

Deebii:

1:B

---ittifufa---

BARANNOO 21ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

2 Safara kofa isaanii irratti hunda’uun rog-sadee gosa saditti qoodamu.

❖Xumura barnoota kana booda barattootni:

✓Safara kofa rog-sadee ni himu.

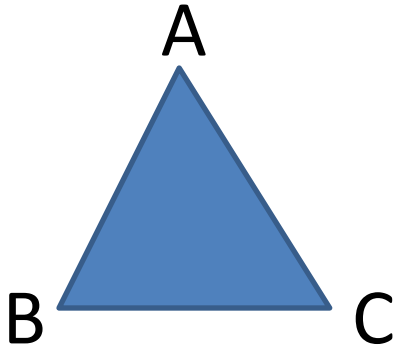
✓Ida’ama kofa rog-sadee ni barbaadu.

---ittifufa---

1)Rog-sadee kofaa Akkiyuutii.

Kofootni isaa sadanuu akkiyuutidha.

Fakkeenya .

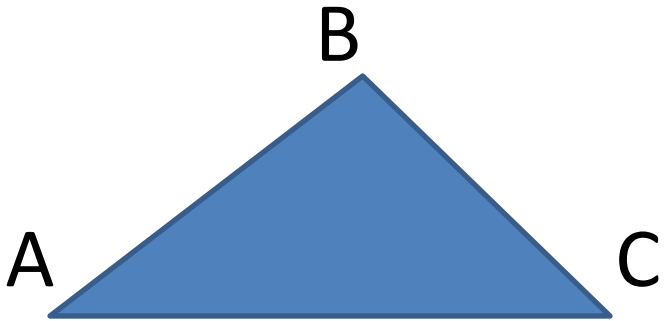


Rog-sadee kofootni isaa sadanuu 90° gadidha.

2)Rog-sadee kofa obtiyuusii

Kofoota sadan keessaa tokko kofa **obtiyuusii**dha

Kofoota sadan keessaa tokko 90° ol ta'edha.



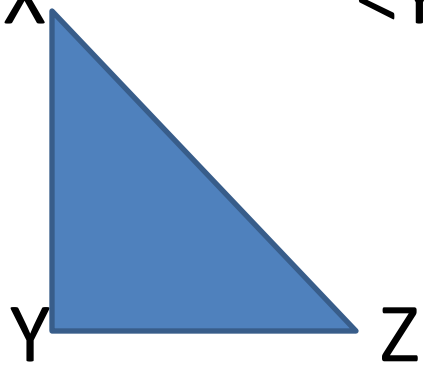
Kofti B(<B) 90° ti oli

3)Rog-sadee kofa sirrii

Kofoota sadan keessaa tokko kofa sirridha.

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

Fakkeenyaa

- 

---ittifufa---

- Ida'amni safara kofoota keessaa rog-sadee tokkoo 180°dha.

Fakkenya:1.kofoota rog-sadee keessaa inni tokko 80° yoo ta’e ida’amni kofoota lamaan hafanii hammami?

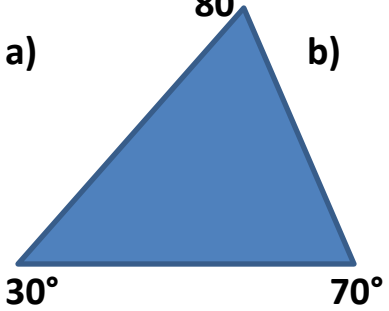
Furmaata: y°’n ida’ama kofoota lamaanii yoo ta’e, 80° + y°=180°

180°- 80°=y° **=> y°=100°(ida’ama kofa lamaaniti).**

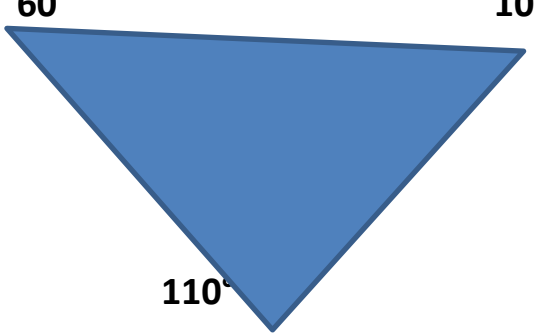
---ittifufa---

2. Danaalee rog-sadootaa armaan gadii safara kofa isaanii irratti hundaa'uun rog-sadoota adda baasi.

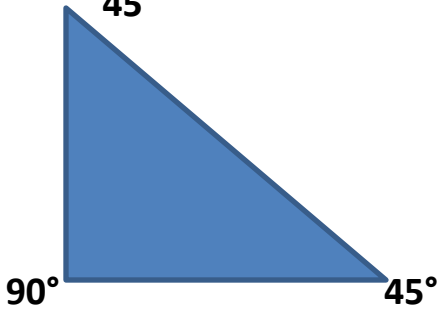
a)



b)



C)



---ittifufa---

Deebii:

a)Rog-sadee **kofa akkiyuutii.**

b)Rog-sadee **kofa obtiyuusii.**

c) R0g-sadee **kofa sirrii.**

Gaaffii shaakallii(5’)

1. Kofootaa kennaman armaan gadii keessaa kan rog-sadee **kofa Akkiyuutii** ta’e kamii?

A)30°,50°,100 ° B) 30°, 60°,90 ° C) 30°, 40°,110° D)40°, 60°,80°

2. Kenneen armaan gadii keessaa tokko rog-sadee **kofa Obtiyuusii** ta’e kamii?

A) 30°, 45°,105°B) 30°, 60°,90°C)40°, 60°,80° D)60°, 60°,60°

3. kofootaa armaan gadii keessaa kan rog-sadee **Kofa sirrii** ta’e kami?

A)60°, 60°,60° B)30°, 60°,90° C)50°,60°,70°D)40,° 45°, 95°

Hojii manaa

1. Kofoonni lamaan rog-sadee tokkoo 30° fi 50° yoo ta’an,safarri kofa 3ffaa meeqa?
2. Kofoonni lamaan rog-sadee tokkoo 90° fi 30° yoo ta’an kofni 3ffaa meeqa?

---Ittifufa---

Deebii:

1.Furmaata:ida’amni rog-sadee tokkoo 180° dha.

x°’n kofa 3ffaa yoo ta’e,

30°+ 50°+ x° =180° => x =180°-80°

x°=100°ta’a.

2. ida’amni rog-sadee tokkoo 180° dha.

y°’n kofa 3ffaa yoo ta’e , 90°+30°+y° =180°

120°+y°=180°,y°=180°-120°**=>y°=60°**

---ittifufa---

BARANNOO 22ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

---ittifufa---

Hariiroo kofoota rog-sadee fi dheerina rog-sadootaa.

❖ ***Xumura barmoota kana booda barattoonni:***

- ***dheerina roga isaani ilaalani gosa rog-sadichaa ni himu.***
- ***hariiroo kofa fi dheerina rogaa ni himu.***

---ittifufa---

1. **Iskeelanii**:Rogootni sadanuu dheerina adda addaa qabu,akkasumas kofni isaanis adda addaa.

2.Rog-sadee Ayisoosilasii

Rogootni lama wal-qixa dheeratu.

Rogootni wal-qixaa miiltoo yoo jedhamu, rogni sadaffaa hundeedha.Akkasumas kofoonni isaa lamaan wal-qixa.

---ittifufa---

3,Rog-sadee Ikkulaataraalii (qixxee)

Rogoonni sadanuu wal-qixa dheeratu.

Kofoonni isaa sadanuu walqixa

---ittifufa--

Rog-sadee qixxeen:kofoonni isaa sadanuu(60°,60° 60°) fi rogoonni isaa sadanuu wal-qixadha.

1)Rog-sadee kofaa Akkiyuutii.

Kofootni isaa sadanuu akkiyuutidha.

Rog-sadee kofootni isaa sadanuu 90° gadidha

---ittifufa---

2)Rog-sadee kofa obtiyuusii.

Kofoota sadan keessaa tokko kofa **obtiyuusii**dha

Kofoota sadan keessaa tokko 90° ol ta'edha.

3)Rog-sadee kofa sirrii.

Kofoota sadan keessaa tokko kofa **sirri**dha.

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

Gaaffii adda addaa

1.rog-sadeen rog-qixxee ayisoosilasiidha?.Rog-sadeen ayisoosilaliin rog-qixxeedha?

Deebii: miti,sababiin isaa rog-qixxeen rogoonni sadanuu wal-qixa dheeratu.garuu rog-sadee ayisoosilaliin rogootni lama wal-qixa dheeratu

---ittifufa---

2.Rog-sadeen tokko kofa **sirrii** tokkoo ol qabaachuu danda’aa?

Deebii: Rog-sadeen tokko kofa sirrii tokko qofaa qabaachuu danda’a.Kanaafuu rog sadeen tokko kofa sirrii tokkoo ol qabaachuu hin danda’u.

Gaaffii shaakallii(5’)

1. Rog-sadeen ayisoosilasii tokko rog-sadee kofa sirrii ta’uu danda’aa?

---ittifufa----

Deebii

Hin danda’u sababiin isaas Rogootni wal-qixaa miiltoo yoo ta’u, rogni sadaffaa hundeedha.

Rog-sadee kofa sirriin ammoo kofti isaa tokko 90°dha.

Hojii manaa

1. Rog-sadeen rog-qixxee tokko rog-sadee kofa sirrii ta’uu danda’aa? kan kofa obtiyuusii hoo?

---ittifufa---

Deebii:a) Rog-sadeen rog-qixxee tokko kofa sirrii ta’uu hin danad’u.sababiin isaas rog-qixxee kofoonni isaa 60°,60° ,60°dha.kofa sirriin immoo kofa sadan keessa tokko 90° dha**.**

b) Kofti obtiyuusiin immoo kofoota sadan keessaa tokko 90° ti olidha**.**

---ittifufa---

BARANNOO 23ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

---ittifu---

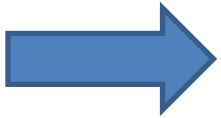
5.4.SIIQQEEWWAN SIMEETIRII

- XUmura barnoota kana booda barattoonni:
  - **amaloota gurguddoo kan simeetirii siiqqee ni hubattu.**
  - **simeetirii siiqqee olee fi dalgee adda ni baafatu.**

---ittifufa---

- Danaa ji'oomeetirii tokko sarara kenname / irratti simeetirawwaa kan ta'u danaan sun sararicha irratti yoo dacha'e walakkawwan uumaman guutumaan guutuutti kan wal irra ciisan yoo ta'edha.

Fakkeenya a)





b) C, A , B

---ittifufa--

- Siiqqeewwan simeettirii karaa adda addaan ilaaluu dandeenya:

1:siiqqee simeetirii dalgaa qaban.

2:siiqqee simeetirii olee qaban.

3:siiqqee simeetirii dalgaa fi olee qaban.

---ittifufa---

Fakkeenya

1.qubee siiqqee simeetirii dalgaa qaban:B, C,E,D

2:siiqqee simeetirii olee qaban: A,M, U

3:siiqqee simeetirii dalgaa fi olee qaban: H

Gaaffii shaakallii(5’)

1. Qubeewwan Afaan Oromoo A- Z tti jiran siiqqee simeetirii kan qabani fi hin qabne adda baasi barreessi.

---ittifufa---

Deebii

a) **Simeetirii kan qaban: A ,B ,C ,D ,E ,H ,I ,K,M ,O ,U ,W**

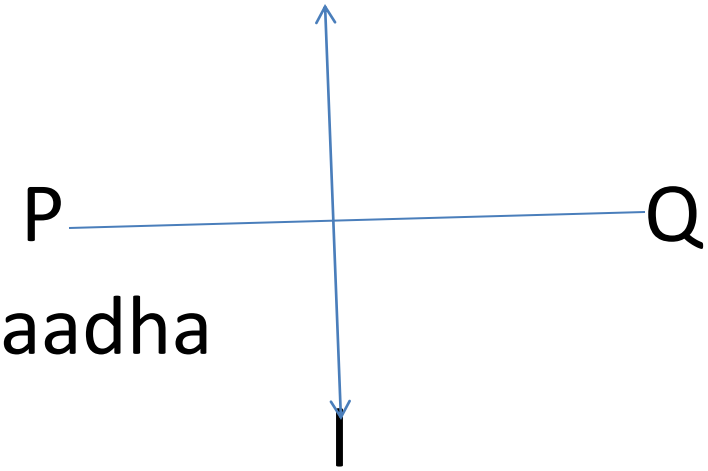
b) **Simeetirii kan hin qabne:F,G ,J ,L N, P,Q,R ,S T,Y,Z**

---ittifufa---

- Siiqqeen simeetirii sarara dhaabbataa kan tuqaa tokkoo fi fakkaatti tuqichaa wal-qabsiisuun uumamee bakka wal-qixa lamatti qooduu fi kan sararicha dhaabbataaf parpeendikulaarii ta’edha

---ittifufa---

- P fi Q’n tuqaalee simeetiraawaa sarara l irratti yoo ta’an:



- ✓ $\overline{PQ}$ sarara dhaabbataadha

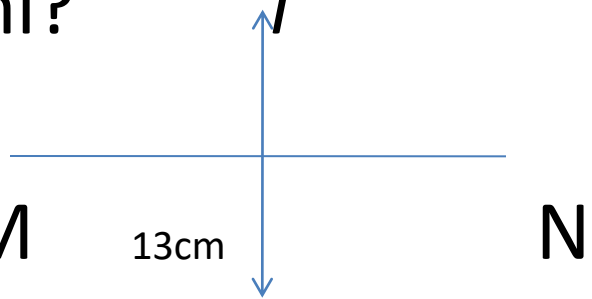
---ittifufa---

i)/ fi $\overline{PQ}$'n waliif parpeendikulaariidha.

ii)/'n walakkeessa $\overline{PQ}$ ti

Fakkeenya 1:/'n siiqqee simeetirii tuqaalee lamaan M fi N yoo ta'e,fageenyi M irraa gara / 13cm yoo ta'e fageenyi N fi / gidduu jiru hammami? /

Furmaata:

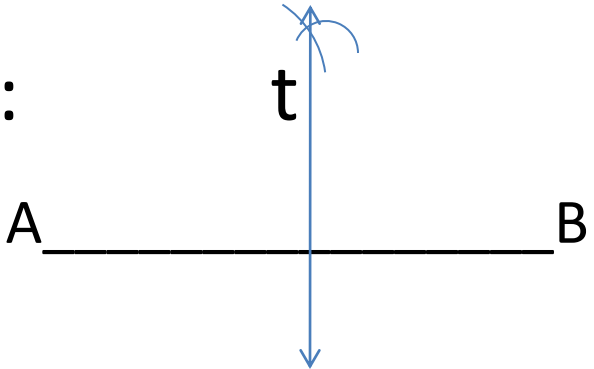


---ittifufa---

- l’n walakkeessa sarara dhaabbataa $\overline{MN}$ waan ta’eef l fi N gidduu fageenyi jiru 13cm ta’a.

2,Fageenyi tuqaalee A fi B gidduu jiru 12cm yoo ta’e koompaasii fi sarartootti fayyadamuun siiqqee simeetirii lamaanii ijaari.

Furmaata:



---ittifufa---

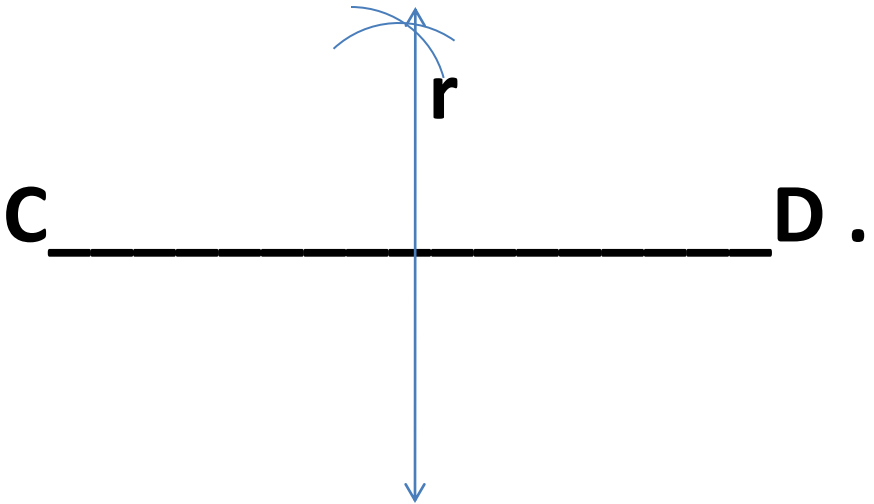
- AB’n sarara dhaabbataadha.
- Sararri t parpeendikulaarii AB ti.
- Fageenyii A fi t gidduu 6cm , t fi B gidduu jirus 6cm ta’a.

Hojii Manaa.

1:Dheerinni CD 20cm yoo ta’e koompaasii fi sarartootti fayyadamuun siiqqee simeetirii tuqaalee lamaan C fi D ijaari.

---ittifufa---

Deebii: C_____D



---ittifufa---

Kanaafuu, r parpeendikulaarii CD ta’a.

Fageenyi r fi C akkasumas r fi D gidduu jiru10 cm ta’a.

---Ittifufa---

BARANNOO 24ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

---itti fufa---

Rog-sadee fi Rog-arfeewaan siiqqee simeetirii isaani sararuu;

Xumura barnoota kana booda barattoonni:

- ✓ **Rog-sadee siiqqee simeetirii qaban adda ni baasu.**
- ✓ **Rog-arfee siiqqee simeetiri ni sararu.**

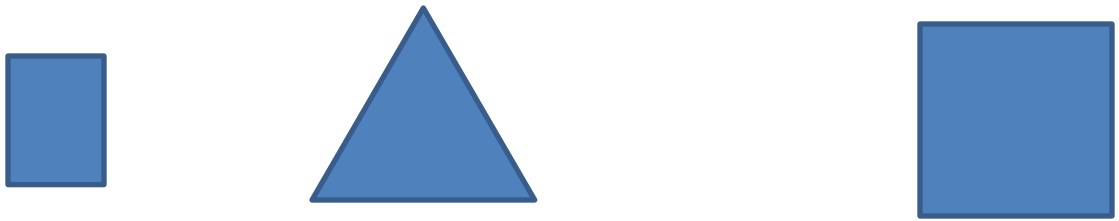
---ittifufa---

Rog-sadee fi Rog-arfeewaan siiqqee simeetirii isaani sararuu.

Rog-sadee ykn rog arfeen yommuu sararu:

1:siiqqee simeetirii dalgaa qaban sararuu.

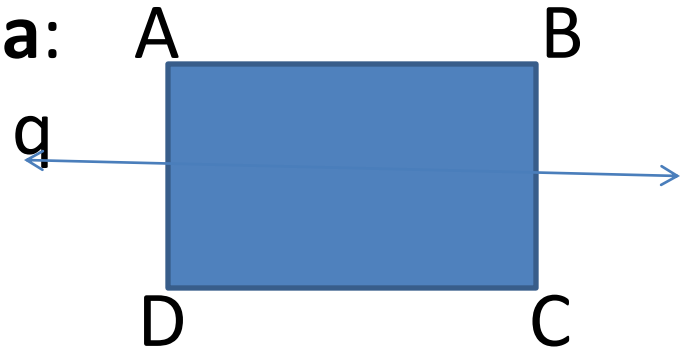
2:siiqqee simeetirii olee qaban sararuun.



---ittifufa---

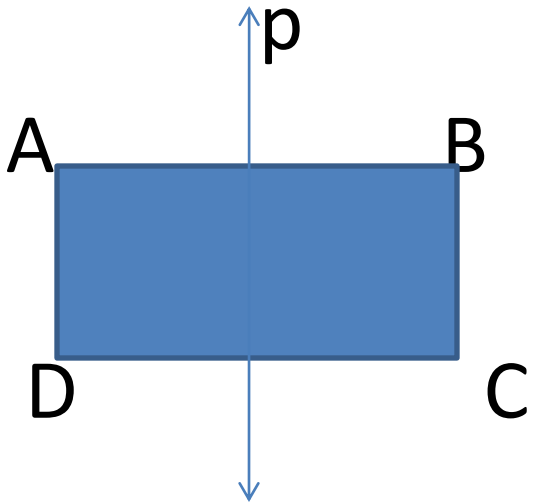
Fakkeenya:1,Rektaangilii ABCD keessatti AB=10cm fi BC =8cm yoo ta’an koompaasii fi sarartootti fayyadamuun siiqqeewwan simeetirii rektaangilichaa ijaari.

Furmaata:



---ittifufa---

- < A = < D fi <B = <C wali irra ciisaa.
- q parpeendikulaarii $\overline{AD}$ fi q parpeendikulaarii $\overline{BC}$ ti.



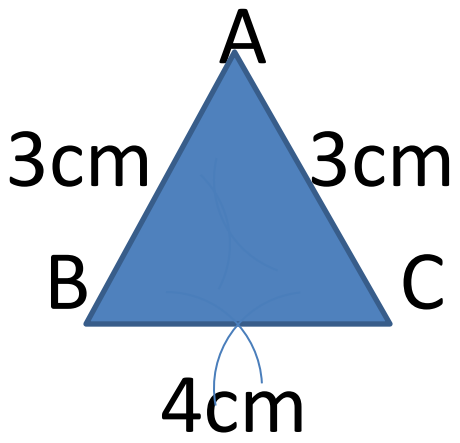
---itti fufa--

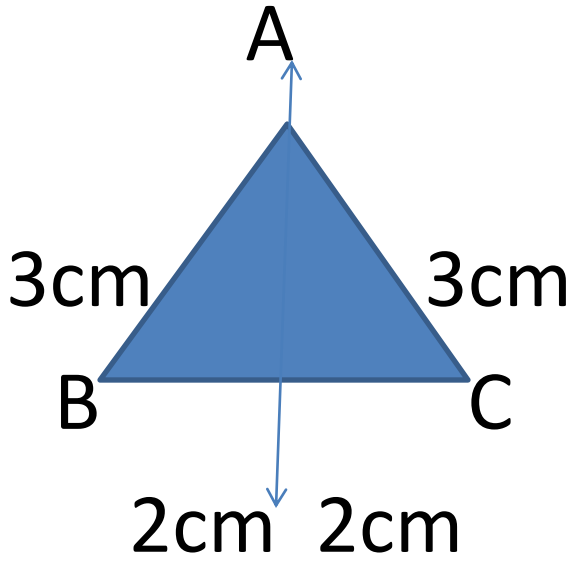
- <A =< B, fi <D =<C waliin wal irra oolu.
- P’n parpeendikulaarii $\overline{AB}$ fi p’n parpeendikulaarii $\overline{DC}$ ti.

2. Rog-sadee Ayisoosilasii ABC keessatti AB =3cm fi BC =4cm yoo ta’an koompaasi fi sarartoottii fayyadamuun siiqqee rog-sadichaa ijaari.

---ittifufa---

Furmaata: Ayisoosilasiin rogoonni miilla lamaanii walqixa.



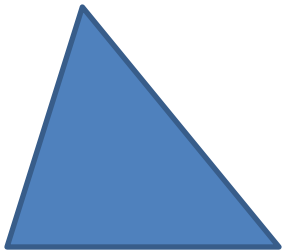


---ittifufa---

3.Rog-sadee iskeelaniin siiqqee simeetirii ni qabaa?

Deebii:

Hin qabu(sababiin isaas rogoonni isaa sadanuu dheerina adda addaa qabu,kanaafuu rogoonni isaani wal-irra hin oolan(hin ciisaan)).

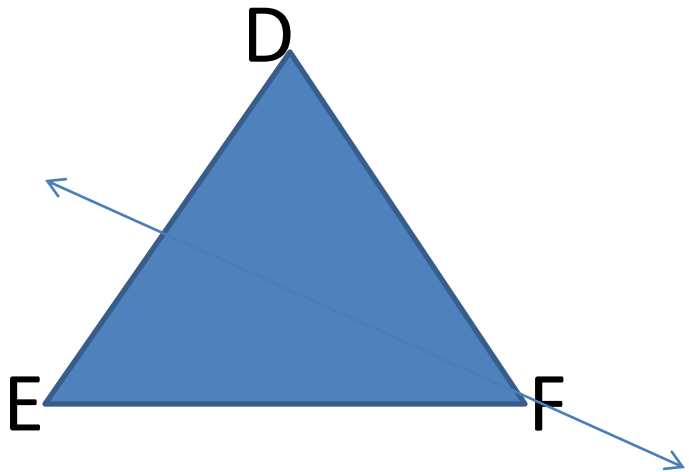


Gaaffii shaakallii(5’)

1. Rog-sadee rog-qixxee DEF keessatti rogootni isaa 4cm yoo ta’e sarara siiqqee simeetirii isaa ijaari.

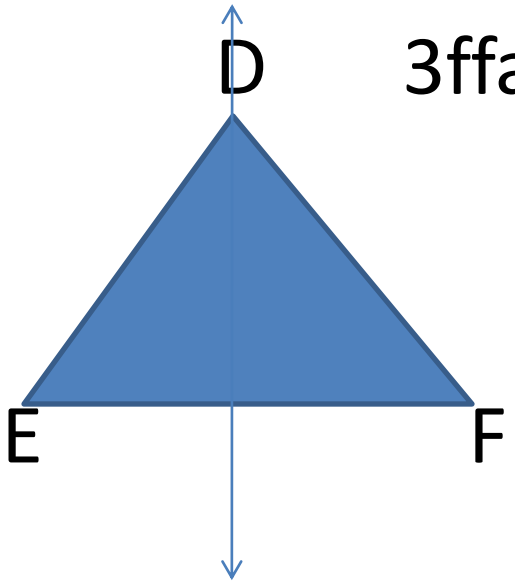
---ittifufa---

Furmaata:

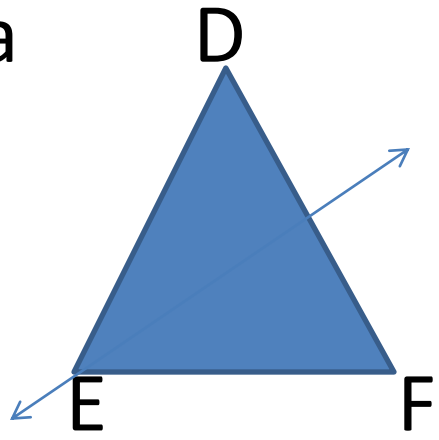


---ittifufa---

2ffaa



3ffaa

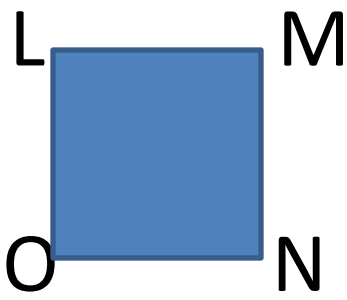


Hojii manaa.

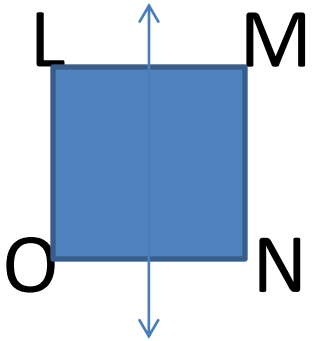
1. Iskuweerii LMNO keessatti dheerinni rogoonni isaa 6cm yoo ta’ee koompaasii fi sarartootti fayyadamuun siiqqee simeetirii iskuweerichaa ijaari.

Deebii

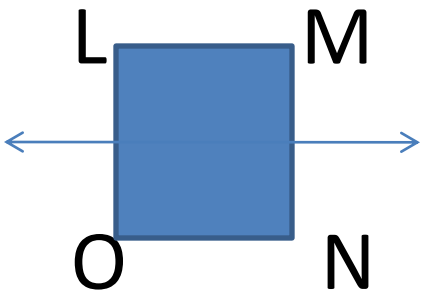
Furmaata:



1ffaa.



2ffaa



---ittifufa---

BARATTOOTA:

Abdiin Galaa Isiniif Haa ta’u!!

---ittifufa---

BARA FI FURGUGGEE------

---ittifufa---

BARANNOO 25ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

5.5.SAFAROOTA

Naannawwaa Rektaangilii

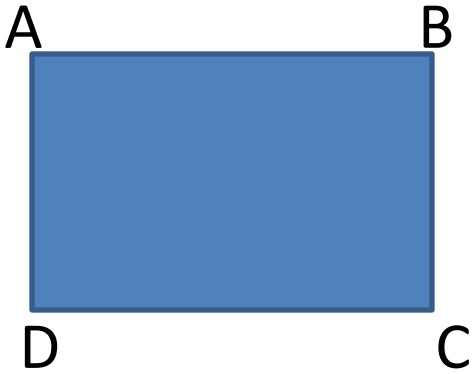
❖Xumura barnoota kana booda barattoonni:

✓foormulaa naannawaa rektaangilii ni hubattu, itti gargaaramanis naannawaa danaalee kaniini ni shallagdu.

---ittifu---24

A)Rektaangilii

- Rektaangiliin rog-arfee kan rogootni waliif fuullee waltarree fi walitti galoodha.
- Kofoonni rektaangilii hundi kofa sirriidha.
- Rektaangiliin kofti isaa hundi wal-qixadha



ABCD' Rektaangiliidha.

Naannawwa Rektaangilii.

- Naannawwaan rog-arfee tokko kan argamu rogoota isaa walitti ida'uudhani (naannawwan rog-arfee tokkoo ida’ama dheerina rogoota arfaniiti).

Fakkeenya 1.Naannawwa rektaangilii dheerina l fi dalgeen w qabu barbaaduuf

Naannawwaa(N) =l+w+l+w

N =l+l+w+w

N =2l+2w

N= 2(l+w)yuunitii.

Kanaafuu N= 2(l+w)yuunitii ta'a

---ittifu---

1. Rektaangiliin dheerinni isaa 20cm fi dalgeen isaa 15cm yoo ta'e, naannawwa rektaangilii kanaa barbaadi.

Furmaata N= 2(l+w) , l=20cm, w=15cm

N=2(20+15)cm =N= 2(35)cm

N=70cm

---ittifufa---

2.Naannawa rektaangilii dheerinnii fi dalgeen wal dura duuba20cm fi 10cm ta’e barbaadi

Furmaata: N= 2(l+w) l=20cm , w=10cm

kanaafuu N=2(20cm+10cm) =2(30cm)

N =60cm ta’a.

---ittifufa---

3.Naannawni rektaangilii tokkoo 16cm fi dalgeen isaa 3cm yoo ta’e dheerina isaa barbaadi.

Furmaata: N=2(l+w)

Kennama N=16cm ,w=3cm **barbaadamaa**=l?

16cm=2(l+3cm) =8cm =l+3cm =8cm- 3cm =l

5cm =l kanaafuu dheerinni isaa 5cm ta’a**.**

---itti fufa--

4. Naannawaan rektaangilii tokkoo 36cm yoo ta’ee,dheerinni rektaangilichaa dachaa dalgee isaati.Dheerinnii fi dalgeen isaa meeqa ta’a?

Furmaata N=36cm, **l=2w** N=2(l+w) garuu l=2w ti

36cm=2(2w+w) =36cm=2(3w) ,36cm =6w

6cm=w kanaafuu **dalgeen (w)=6cm** ta’a.

Dheerinn(l) =2(dalgee)ti , l=2(6cm) ,**l=12cm** ta’a.

---ittifufa---

5.Rektaangiliin tokko dheerina 9cm fi dalgee 6cm qabu naannawa rektaangilichaa meeqa?

Furmaata:N = 2(l+w) , N = 2(9cm+6cm)

N =2(15cm) kanaafuu **N = 30cm** ta’a.

---ittifufa---

6. Dheerinni rektaangilii 8cm fi dalgee isaa 6cm yoo ta’e naannawaa isaa barbaadi.

Furmaata:N =2(l+w) = 2(8cm+6cm) = 2(14cm**)**

N = 28cm dha

Gaaffii shaakallii(5’)

1. Rektaangilii dheerinnii fi dalgeen isaa walduraa duubaan akka armaan gadiitti kennamaniif naannawa isaa barbaadi.

a) 5cm,3cm

b) 15cm ,13cm

---ittifufa---

DEEBII

a) N=2(Dheerina+dalgee)

N= 2(5cm+3cm), N=2(8cm)

N=16cm kanaafuu naannawaan isaa **16cm** ta'a.

b) N=2(15cm+13cm) N=2(28cm)

N=56cm ta'a.

Hojii Manaa

1. Naannawwan rektaangilii tokkoo 18cm fi dalgeen isaa 3 cm yoo ta'e, dheerina rektaangilii kanaa barbaadi.

---ittifufa---

Deebii

1.**Furmaata** N=2(l+w) , w=3cm fi N=18cm
kanaaf 18cm=2(l+3cm)

9cm =l +3cm, l= 9cm-3cm

l = 6cm ta'a.

---ittifufa---

BARANNOO 26ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

--Ittifufa---

Bal'ina Rektaangilii

❖**Xumura barnoota kana booda barattootni:**

✓ foormulaa bal’ina rektaangilii ni hubattu, itti gargaaramanis bal’ina ni shallagu.

---ittifufa---

Bal'inii rektaangilii baay'ataa dheerinaa fi dalgeeti



B=dheerina × dalgee B=l yuunitti ×w yuunitti

B= l × w iskuweer-yuuntii

B=l × w ta'a.

---ittifu---

Fakkeenya 1. Rektaangiliin dheerinni roga isaa 8cm fi dalgeen isaa 12cm yoo ta'e bal'inni isaa meeqa ta'a?

Furmaata B=l × w , l=8cm fi w =12cm

B=8cm× 12 cm , B =(8×12)cm^2

B =96cm^2

2.Bal'inii rektaangilii tokkoo 16cm^2 fi dheerinni isaa 8cm yoo ta'e dalgeen isaa hammam ta'a?

Furmaata: B = LXw 16cm^2 = 8cmxw

16cm^2/8cm =**w =2cm kanaafuu dalgeen isaa 2cm** ta'a.

---ittifufa---

3.Bal’ina rektaangilii dheerinii fi dalgeen walduraa duubaan 6cm fi 14cm ta’e shallagi.

Furmaata: B =l x w B =6cm x14 cm

B =84cm^2 ta’a.

4.Bal’inni rektaangilii tokkoo 64cm^2fi dheerinni isaa 16cm yoo ta’e, dalgeen isaa hammam ta’a?

Furmaata:B =l xw kanaafuu, 64cm^2 =16cm xw

64cm^2/16cm = w = 4cm (dalgee)isaati.

---ittifufa---

6. Dheerinni fi dalgeen bal’ina kutaa mana rektaangulaa’aa tokko 3cm fi 5cm dha.

Bal’insi kutaa manichaa meeqa?

Furmaata:B= l x w kanaafuu

B =3cm x 5cm , **B =15**cm^2ta’a.

Gaaffii shaakallii(5’)

1,Bal'inni rektaangilii tokkoo $32cm^2$ fi dheerinni isaa 4cm yoo ta'e dalgeen isaa meeqa?

2.Rektaangiliin tokko dheerina 5cm fi dalgeen isaa 11cm yoo ta’e bal’inni isaa meeqa?

---ittifufa---

Deebii

1:Bal’inni =dheerina x dalgee

$32cm^2$= 4cm x w = $32cm^2$/4cm = w

W =8cm (dalgee isaati).

2:Bal’inni =dheerina x dalgee

B = 5cm x 11 cm = B =$55cm^2$ (bal’ina isaati).

Hojii manaa

1. Dirreen bifa rektaangilii qabu tokko dheerina 120cm fi dalgee 90cm qaba. Bal’inni isaa meeqa ta’a?

---ittifufa---

Deebii:

Furmaata: B= l x w ,

B= 120cm x 90cm = B =10,800cm^2

Kanaafuu dirreen bifa rektaangilii qabu bal’ina 10,800cm^2 ta’a**.**

---itti fufa---

BARANNOO 27ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

---ittifufa--

- ❖ Hariiroo Naannawwaa fi bal’inaa rektaangilii
  - ✓ foormulaawwan bal’ina fi naannawaa rektaangiliitti gargaaramanii bal’ina fi naannawaa kaniini ni shallagu.

---ittifufa---

- Bal’ina rektaangilii baay’ataa dalgee fi oleeti.
- Naannawaan rektaangilii ida’ama rogoota isaa arfaniiti.
- Naannawaa(**p**)=2(**l+w**)
- Bal’ina(**A**) =**L x W**



---ittifufa---

Fakkeenya1:Rogoota rektaangilii keessaa inni tokko 5cm dheerata.Bal’inni isaa $15cm^2$ yoo ta’e: a)Dalgeen isaa meeqa?

b)Naannawaa isaa barbaadi.

---itti fufa---

Furmaata:a) Bal’ina = Dheerina x dalgee

B =l x w ➔ 15cm^2 =5cm x w

15cm^2/5cm =w =>w =3cm ta’a.

b) Naannawaa =2(l+w)

N=2(5cm+3cm) , N=2(8cm)

N=16cm ta’a.

---itti fufa---

2.Dheerinni rektaangilii tokkoo dachaa dalgee isaati.
Naannawaan isaa 96cm yoo ta’e bal’inarektaangilii barbaadi.
Furmaata: l= 2w ti, N=2(l +W)

96cm =2(2w+w) , 96cm=2(3w)

96cm = 6w , w =96cm/6 kanaafuu

W =16cm(dalgee)isaati.

L =2w => l =2(16cm) l=32cm(dheerina) isaati.

B =l x w = 16cm x32cm= B =512cm^2

---ittifufa---

3.Oleen rektaangilii 10cm fi bal'inni isaa $80cm^2$ yoo ta'e dheerina roga hafee fi naannawaa rektaangilichaa barbaadi?

Furmaata: Bal'ina = dheerina x dalgee

w =10cm ,B =80cm2, $80cm^2$ =10cm x l

$80cm^2/10cm$ =l , **l=8cm** ta'a**.**

Naannawaa=2(l+w)

N =2(8cm+10cm) , N =2(18cm)

N=36cm(naannawaa)isaati.

---ittifufa---

4. Bal’nni rektaangilii $32cm^2$ fi dalgeen isaa dachaa dheerinaa yoo ta’e:

a) Dheerinaa fi dalgee isaa barbaadi.

b) Naannawan isaa meeqa?

---ittifufa---

Furmaata:B = l x w ,garuu w =2l dha.

Kanaafuu $32cm^2 = l \times 2l = 32cm^2 = 2l^2$

$32cm^2/2 = l^2$, $16cm^2 = l^2$ = **l=** $\sqrt{16cm2}$

= 4cm

W =2l, kanaaf, w = 2(4cm)

W= 8cm ta'a**.**

---ittifufa---

Naannawaan =2(l+w)

N = 2(4cm+8cm)

N = 2(12cm)

N = 24cm ta’a.

Gaaffii shaakallii(8’)

1. Bal’ina fi naannawaa Rektaanilii dheerinni rogaa 12cm fi dalgeen isaa 15cm ta’e barbaadi

---ittifufa---

Deebii:

B =l xw

B=12cm x 15cm B = 180cm3

N = 2(l+w)

N =2(15cm + 12cm) ,N = 2(27cm)

N =54cm ta’a.

Hojii Mamaa

1: Obbo Magarsaa lafa dheerina 25m fi dalgeen isaa30m ta’e qotee xaafii facaase.lafti obbo Magarsaa naannawaa fi bal’inni isaa hagami?

---ittifufa---

Deebii:

Furmaata: N=2(l+w)

N =2(25m+30m) ‘ N =2(55m)

N =110m ta’a.

B =l x w , B=25m x30m

B =750m^2 ta’a.

---ittufufa--

BARANNOO 28ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

---ittifu---

Iskuweerii

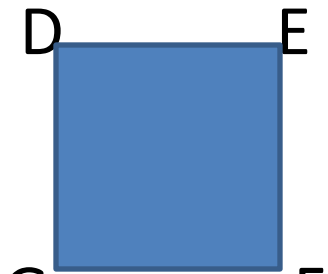
❖Xumura Barnoota Kana booda barattootni:

✓foormulaa naannawaa iskuweerii ni hubattu, itti gargaaramanis naannawaa danaalee kaniini ni shallagu.

Naannawwaa Iskuweerii

- ✓ Iskuweeriin rog-arfee rogootni isaa hundinuu wal-qixaa fi kofootni isaa arfani kofa sirrii ta'edha.

.



DEFG'n Iskuweeridha

- ✓ Ida'ama rogoota isaa arfaniiti ykn 4(rogoota isaa) ti

$N=4(roga)^2$

---ittifufa---

Fakkeenya 1.Iskuweeriin tokkoo rogni isaa 3cm yoo ta'e, naannawwaan isaa meeqa?

Furmaata. N= 4(roga) kennama rogni isaa =3cm , N=4(3cm) N=12cm ta'a.

---ittifufa---

2. Naannawa iskuweerii dheerinni rogaa isaa 25cm ta’e barbaadi.

Furmaata: N=4(Dheerina) kanaafuu, N =4(25cm)

N= 100cm ta’a.

---iiti fufa---

3. Naannawaa iskuweerii rogni isaa 8cm ta’e meeqa?

Furmaata: N =4(s) , N= 4(8cm) , **N =32cm** ta’a

---ittifufa---

4. Naannawa iskuweerii dheerinni roga isaa 14cm qabuu meeqa?

Furmaata: N = 4(s) kanaafuu ,N=4(14cm)

N=56cm ta’a.

---itti fufa---

5. Naannawaan iskuweerii tokko 40cm yoo ta’e, rogni isaa meeqa?

Furmaata: N= 4(s) =40cm = 4(s)

40cm/4 = s = 10cm ta’a.

Gaaffii shaakallii(6’)

1. Naannawaan iskuweerii 48cm yoo ta’e rogni isaa meeqa ta’a?
2. Rogni iskuweerii tokkoo 9cm yoo ta’e naannawaan isaa meeqa ta’a?

---ittifufa---

Deebii:

1.N=4(s) kanaaf, 48cm =4(s)

48cm/4 =4(s)/4 , = 48cm/4 = s

S(roga) =12cm ta’a.

2.N =4(s) , N =4(9cm) , N= 36cm ta’a.

Hojii Manaa

1. Naannawa iskuweerii dheerinni roga isaa 16cm qabuu meeqa?
2. Naanawaan iskuweerii 128cm yoo ta’e roga isaa barbaadi.

---ittifufa---

Deebii:

1.N=4(s) => N = 4(16cm) ,N= 64cm ta’a.

2. N = 4(s) =>128cm = 4(s)

128cm/4 =S(roga) = 32cm

kamaafuu rogni isaa 32cm ta’a.

---ittifufa---

BARANNOO 29ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

Bal'ina iskuweerii

❖ Xumura barnoota kana booda barattoonni:

✓ foormulaawwan bal’ina iskuweerii ni hubattu,

itti gargaaramanis bal’ina danaalee kaniini ni shallagu.

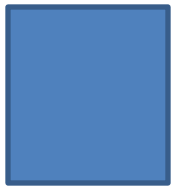
---ittifufa---

- Bal'inni iskuweerii roga isaa tokko iskuweerii gochuudha.Roga(s) tiin bakka bu'a. Kanaaf bal'inni =(s) 2

Sababiin isaas rogootni isaa arfanuu wali qixadha.

B=s yuunitii × s yuunitii

B =(s)2 iskuweer-yuuntiidha.



---ittifufa---

Fakkeenya. 1 Iskuweeriin dheerinni isaa 8 cm yoo ta'e bal'ina isaa barbaadi.

Furmaata. A= (s)2 kennama, s= 8cm

A=8 cm × 8 cm A=64 cm^2 ta'a.

2, Bal'inni iskuweerii tokkoo 625 cm^2 yoo ta'e, dheerinni roga isaa meeqa?

Furmaata: B= (s)2 kennama B=625$_{cm^2}$

625$_{cm^2}$= (s) , s= $\sqrt{625cm2}$ **S= 25cm** ta'a.

---ittifufa---

3. Bal’ina Iskuweerii dheerinni rogaa 12cm ta’e barbaadi.

Furmaata: $B = (s)^2$ kanaafuu, $B = (12cm)^2$

bal’inni(B) $= 144cm^2$ ta’a.

4. Bal’inni Iskweerii tokkoo $225cm^2$yoo ta’e dheerina roga isaa meeqa ta’a?

Furmaata: B = $(s)^2$ $\Rightarrow 225cm^2 = (s)^2 = \sqrt{225cm2}$

$\sqrt{25 \times 9cm2} = (s)$,s=(3 x5)cm , **s =15cm** ta’a.

---ittifufa---

5. Bal’inni iskuweerii 49cm^2 yoo ta’e dheerinni roga isaa meeqa?

Furmaata: B=$(s)^2$ = 49cm^2 =$(s)^2$ = s=$\sqrt{49cm2}$

S =7cm ta’a.

Gaaffii shaakallii(5’)

1. Bal’inni iskuweerii roga 9cm qabuu meeqa?
2. Bal’inni iskuweerii tokkoo $16cm^2$ yoo ta’e rogni isaa meeqa?

---itti fufa---

Deebii:

1: $B=(s)^2$ $=B = (9cm)^2$, 9cm x 9cm

$B = 81cm^2$

2: B= (s) 2 **=** $\mathbf{16}cm^2$ $=(s) = \sqrt{16cm2}$, **s =4cm**

Hojii manaa

1. Rogni iskuweerii tokko 20cm yoo ta’e bal’inni iskuweerii kanaa meeqa?
2. Bal’inni iskuweerii tokkoo 256cm^2 yoo ta’e roga iskuweerii barbaadi.

---itti fufa---

Deebii:

1:s=20cm ,B=?

B = (20cm)2 , **B = 400cm² (bal'ina)**

2: B=256cm² , s =?

256cm² =(s)2, s = $\sqrt{256cm2}$

s=16cm(roga)

---ittifufa---

BARANNOO 30ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

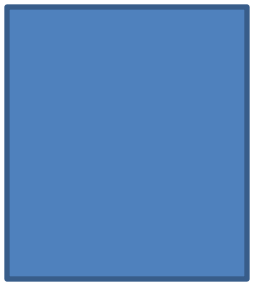
---ittifu---28

Hariiroo Naannawwa fi bal’ina Iskuweerii

- foormulaawwan bal’inafi naannawaa iskuweeriitti gargaaramani bal’ina ,roga fi naannawaa ni shallagu.

---itti fufa---

- Bal’ina(A) iskuweerii shallaguuf dheerina roga tokkoo ofii isaati baay’isuudha.
- Naannawaa(P) iskuweerii dheerina iskuweerii tokkoo afuriin baay’isuudha.



---itti fufa---

1. Naannawaan iskuweerii tokkoo 12cm yoo ta’e bal’inni isaa hammami?,rogni isaa hoo?

Furmaata: P =4(s) kanaaf, 12cm = 4(s)

12cm/4 = s(roga) =**3cm** ta’a.

$A = (s)^2$, $A= (3cm)^2$

$A = 9cm^2$ ta’a.

---ittifufa---

2. Dheerinni roga iskuweerii tokkoo 5cm yoo ta'e naannawaa fi bal'ina isaa barbaadi.

Furmaata: p= 4(s) kanaafuu ,p=4(5cm) =20cm ta'a**.**

A =(S) ^{2} , A=(5cm) ^{2} **,** Bal'inni(A) =5cm x 5cm

A = 25cm^2

---ittifufa---

3.Bal’ina iskuweerotaa naannawa armaan gadii qabanii barbaadi.

a)24cm b)40cm

Furmaata:a) N =4(s) kanaafuu, 24cm = 4(s)

24cm/4 =(s) ,**S(roga) =6cm** ta’a.

B = $(s)^2$, B = $(6cm)^2$,B = 6cm x 6cm **,B =36cm^2**

b) N= 4(s) , 40cm =4(s) =40cm/4 =s(roga)

Kanaafuu ,**S(roga) =10cm** ta’a.

B = $(s)^2$, B = $(10cm)^2$, B =10cm x 10cm , **B = 100cm^2**

---ittifufa---

4. Naannawni iskuweerii tokkoo 48m yoo ta’e bal’inni hammami?

Furmaata: N=4(s) kanaaf, 48cm =4(s)

S=48cm/4 ,s(roga) = 12cm ta’a.

B =$(S)^2$ bal’inni(B) =12cm x12 cm

B= 144cm^2 ta’a.

---itti fufa---

5)Bal’inni iskuweerii tokkoo $9cm^2$ yoo ta’e dheerina roga fi naannawaa barbaadi.

furmaata:B=$(s)^2$ kanaafuu,$9cm^2$ = $(s)^2$

$\sqrt{9cm2}$ **S = 3cm**

N =4(s) , N = 4(3cm) , **N= 12cm** ta’a

Gaaffii shaakallii(8’)

1. Naannawan iskuweerii 32cm yoo ta’e bal’ina fi roga isaa barbaadi.
2. Bal’inni iskuweerii tokkoo $36cm^2$ yoo ta’e dheerina roga fi naannawaa barbaadi.

---ittifufa---

1. **Deebii**

Furmaata: N =4(s) , 32cm = 4(s) ,s=32cm/4

S =8cm

B = $(s)^2$ kanaaf B = $(8cm)^2$ = 8cm x 8cm ,**B = 64**cm^2 **ta'a.**

2.**B =$(s)^2$** kanaafuu ,$36cm^2$ = (s)2 $\sqrt{36cm2}$,**S = 6cm**

N =4(s) , N = 4(6cm) **, N = 24cm** ta'a**.**

Hojii manaa

1. Bal’inni rektaangilii dheerina 8cm fi dalgee 2cm qabu tokko bal’ina iskuweeritiin walqixa yoo ta’e naannawaa iskuweerii kanaa barbaadi.

---ittifufa---

Deebii:

Furmaata: Bal'ina rektaangilii =(l x W)

Br =(2cm x 8cm) = **Br = 16cm**^{2}

Br = Bi kanaafuu, Bi =$(s)^2$ = 16cm^2 = $(s)^2$

$\sqrt{16cm2}$ **(s) = 4cm** ta'a.

Naannawaa iskuweerii (N) =4(s)

Ni =4 x 4cm =16cm(naannawa iskuweerii)ta'a

---itti fufa---

BARANNOO 31ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

QABEE KIYUUBOTAA FI PIRIIZIMOOTA REKTAANGULAA'AA

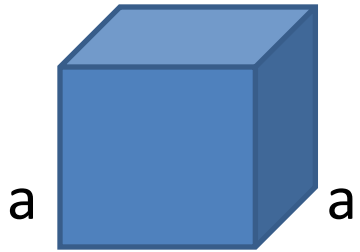
A)Qabee kiyuubotaa

Xumura barnoota kana booda barattoonni:

- ✓ Kiyuubotaa yuunit-kiyuubootaan guutuun qabee isaanii ni tilmaamtu.
- ✓ Qabee kiyuubii ni shallagu.

---ittifufa---

- Kiyuubiin saanduqa dheerinni rogoota isaa hundinuu wal qixa ta'edha.
- Kiyuubiin dheerina yuuniti **a** qabu bakka duwwaa of keessatti hammata.Hammi bakka duwwaa kiyuubii keessatti hammatame qabee kiyuubii jedhama.



- Kiyuubiin dheerinni rogoota isaa "a " ta'e, qabeen isaa (a x a x a) kiyuubota yuunitii ta'a.

---ittifufa---

Qabee=(a x a x a)kiyuubota yuuniti

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

Kanaaf V =a3 kiyuubota yuunitiidha

---itti fufa---

Fakkeenya 1. Dheerinni roga kiyuubii qabeen isaa $8cm^3$ ta'e shallagi.

Furmaata, V =a**3** kennama, V=$8cm^3$, barbaadamaa a=?

V =a3, 8cm3 = a3 , a= $\sqrt[3]{8cm3}$ a=2cm ta'a

---ittifu---

2,Qabeen kiyuubii roga 9cm qabu barbaadi.

Kennama , a=9cm barbaadamaa, V=?

Furmaata $V=a^3$

$V=(9cm)^3$, kanaaf $V=9cm \times 9cm \times 9cm$

$V=729cm^3$ ta'a.

---ittifufa---

3. Bishaan cm^3 meeqatu kiyuubii dheerina roga 6cm qabu guutuu danda'a?

furmaata: $Q = a^3$ $Q = 6cm \times 6cm \times 6cm$

$Q = 192cm^3$

Gaaffiu Shaakalli(8’)

1. saanduqni bifa kiyuubii qabu tokko 5cm dheerata, bakka duwwaa hammamtu saanduqicha keessa jira?
2. Qabeen saanduqa kiyuubii tokkoo $512cm^3$ yoo ta’e dheerinni roga isaa meeqa?

---ittifufa---

Deebii:

furmaata; 1.r=5cm ,Q =?

Q =5cm x5cm x5cm **= Q =125**cm^3

2:Q =$512cm^3$ r =?

(r)3 = $512cm^3$,r=$\sqrt[3]{512cm3}$ r= **8cm** ta'a.

Hojii Manaa

1. Qabee kiyuubii $27cm^3$ta’e, dheerinni roga kiyuubii kana meeqa ta’a?

---ittifufa---

Deebii: furmaata; a’n roga kiyuubii yoo ta’e:

$B = a^3$

$27\ cm^3 = a^3 = 3cm \times 3cm \times 3cm$,a = $\sqrt[3]{27cm3}$

a= $\sqrt[3]{3cm\ x3cm\ x\ 3cm}$ a =3cm ta’a.

---itti fufa---

BARANNOO 32ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

---ittifufa---

Gilgaala Qabee kiyuubotaa.

Xumura barnoota kana booda barattoonni:

- ✓ **kiyuubii guutuun qabee isaanii ni tilmaamtu.**
- ✓ **Roga ykn qabee kiyuubii ni barbaadu.**

---ittifufa---

- Saaduqni kiyuubii rogoota irratti yoo murame fi dachaafame neettotni kiyuubii iskuweerota 6 irraa hojjeetamanii fi bal’ina wal-qixaa qaban ni uumamu.
- Bal’inni dirra hunda kiyuubii ida’ama iskuweerotaa neettota kiyuubiidhaan hojjetamaniin wal-qixa.

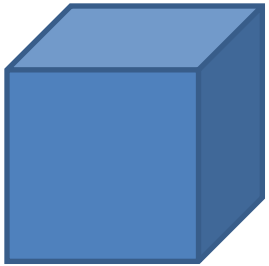
---ittifufa---

- Jahan fuulota kiyuubotaa:

1.fuula duraa fi duubaa

2.gubbaa fi jalaa

3 Bitaa fi mirgaadha.



---ittifufa---

1. Dheerinni roga kiyuubii tokko 10cm yoo ta’e qabeen isaa meeqa?

Furmaata: $Q = (roga)^3$

$Q=(10cm)^3$, Q =10cm x10cm x10cm kanaafuu, $Q = 1000cm^3$

---ittifufa---

2.Qabeen kiyuubii tokkoo 1,728cm^3 ta’e ,dheerinni roga kiyuubii kanaa meeqa?

Furmaata: a’n roga kiyuubii yoo ta’e:

Q =a^3 ta’a. 1728cm^3 =a^3

a^3 =(1728cm^3) , a =$\sqrt[3]{1728cm3}$

a=12cm(dheerina roga kiyuubiti).

---ittifufa---

3.Iskuweerota meeqatu neettota kiyuubii uuma?

Furmaata:Kiyuubiin tokko iskuweerota rogoonni isaa wal-qixa ta’an jaha irraa uumama.

Isaanis:

- ✓ Fuula duraa fi duubaa
- ✓ Fuula Gubbaa fi jala
- ✓ Fuula mirgaa fi bitaa

---ittifufa---

4.Qabeen roga kiyuubii 7cm dheeratu barbaadi.

Furmaata:

$Q = (roga)^3$

$Q = (7cm)^3 = 7cm \times 7cm \times 7cm$

$Q = 343\ cm^3$

Gaaffii Shaakallii(6’)

1. Qabeen kiyuubii 8000 **cm^3** yoo ta’e dheerinni roga isaa hagami?
2. Dheerinni roga kiyuubii13cm yoo ta’e,qabeen isaa meeqa ta’a?

---itti fufa---

Deebii:

1.a’n dheerina yoo ta’e,

$Q = a^3$

$8{,}000\ cm^3 = a^3$, 20cm x20cm x20cm $=a^3$

a=20cm (dheerina roga kiyuubiti).

2.Q =(roga)^3 , Q = 13cm x 13cm x13cm

Q =2,197 cm^3

---itti fufa---

BARANNOO 33ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

B)Qabee piriizimii Rektaangulaa'aa

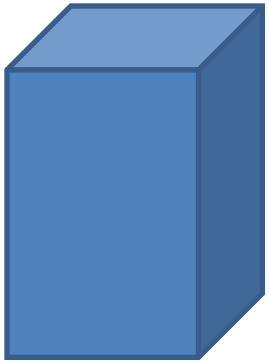
Xumura barnoota kana booda barattoonni:

- **piriizimoota rektaangulaa’aa qabee isaanii ni shallagu.**
- **Qabee piriizimii rektaangulaa’aa dheerina, dalgee fi olee fayyadamuun ni barbaadu.**

---ittifufa--

- piriizimii Rektaangulaa'aa, saanduqa rogootni wal-kipha hundi waliif parpeendikulaarii ta'aniif fuulonni isaa hundinuu rektaangiloota ta'anidha.
- piriizimii Rektaangulaa'aa dheerina rogoota l,w fi h qabu tokko bakka duwwaa of keessatti hammata, bakki duwwaan kunis qabee piriizimichaati

---ittifufa---



l=dheerina, w=dalgee, h=olee

Qabee=dheerina ×dalgee ×olee

V=(l×w×h)kiyuub-yuuniti

---ittifu---

Fakkeenya 1.Qbeen piriizimii Rektaangulaa'aa dheerinni rogoota isaa 8cm,4cm fi 6cm qabu barbaadi.

Furmaata v=l×w×h,

V=8cm×4cm×6cm

V=192cm^3 ta'a.

---ittifufa---

2. piriizimii Rektaangulaa'aa tokko dheerinni rogoota lamaa 14cm fi 16cm dha.Qabeen piriizimii kanaa $3360cm^3$ yoo ta'e dheerinni roga piriizimii hin beekamnee meeqa?

Furmaata $V=l\times w\times h$

$3360cm^3=14cm \times 16cm\times h$

$3360cm^3=224cm^2\times h$

$h=3360cm^3/224cm^2$

h=15cm ta'a.

Gaaffii Shaakalli(5’)

1. Rogootni lamaan piriizimii rektaangulaa’aa tokkoo 12cm fi 2cm dheeratu.Qabeen piriizimii kanaa $72cm^3$ yoo ta’e,dheerina roga piriizimii hafee barbaadi.

---ittifufa---

Deebii:

Furmaata:

Q = l x w x h

72cm^3**=12cm x2cm xh**

72cm^3 **= 24**cm^2**x h = 72**cm^3**/24**cm^2 =h

h=3cm ta’a.

Hojii manaa

1,Aannan cm^3 meeqatu piriizimii rektaangulaa'aa dheerinni rogoota 5cm,10cm fi 3cm qabu guutuu danda'a

2.Qabeen piriimii rektaangulaa’aa dheerina rogoota 2cm,3cm fi 5cm barbaadi

---itti fufa---

Deebii: furmaata

1.Q = l x w x h = Q = 5cm x 10cm x 3cm

Q = 50 x3 cm x cm x cm

Q =150cm^3

2.Q = l x w x h

Q 2cm x 3cm x 5cm => Q =30cm^3

---ittifufa---

BARANNOO 34ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

---ittifufa---

Gilgaala qabee piriizimii rektaangulaa’aa.

❖Xumura barnoota kana booda barattoonni:

✓Qabee piriizimii ni shallagu.

---ittifufa---

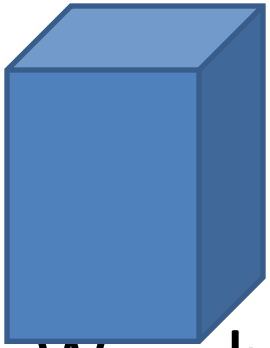
- Neettiin piriizimii rektaangulaa’aa keessatti rektaangiloota jaha of keessaa qaba.

Isaanis:

1.fuula duraa fi duubaa

2.gubbaa fi jalaa

3 Bitaa fi mirgaadha.



---itti fufa---

1. Qabee piriizimii rektaangulaa’aa dheerina rogaa 12cm, 8cm fi 10cm qabu barbaadi

Furmaata: Q = 12cm x 8cm x10cm

Q =12cm x80cm^2

Q =960 cm^3

---ittifufa---

2.Qabeen kiyuubii fi piriizimii rektaangulaa’aa dheerina rogoota 8cm,4cm fi 2cm ta’e tokko wal-qixa yoo ta’e,dheerina roga kiyuubii barbaadi.

Furmaata; Qp =8cm x 4cm x 2cm

Qp =64 cm^3 ta’a.

Qp =Qk kanaafuu,

---ittifufa---

Qp =Qk =64cm^3

- ✓ a’n roga kiyuubii yoo ta’e 64 cm^3 =a^3 ,
- ✓ a= $\sqrt[3]{64cm3}$ a=4cm ta’a.

---itti fufa---

3. Rogootni lamaan piriizimii rektaangulaa'aa tokkoo 10cm fi 4cm dheeratu.Qabeen piriizimii kanaa $240cm^3$ yoo ta'e dheerinni roga hafee meeqa?

Furmaata:

Q= lxwxh =$240cm^3$ = 10cm x 4cm xw

$240cm^3$ =$40cm^2$ xw, =$240cm^3$ /$40cm^2$ =w

W=8cm

---ittifu---

Gaaffii Shaakalli(8’)

1. Qabeen piriizimii rektaangulaa’aa dheerinni rogoota isaa 5cm,3cm fi 4cm qabuu meeqa?
2. Dheerinni roga piriizimii rektaangulaa’aa 4cm fi 6cm qabuu qabeen isaa 120cm^3 yoo ta’e dheerinni roga hafee barbaadi.

---ittifufa---

Deebii:

1:Q= 3cm x 4cm x5cm

Q = 60 cm^3

2:h'n dheerina roga hafee yoo ta'e:

Q = l x w x h

120cm^3 = 4cm x6cm xh ,=120 cm^3 =24 cm^2 h

120 cm^3 /24 cm^2 = **h =5cm**

Hojii Manaa

1. Dheerinni roga piriizimii rektaangulaa’aa 14cm fi 16cm qabuu qabeen isaa 2,688cm^3 yoo ta’e dheerinni roga hafee barbaadi.
2. Qabeen piriizimii rektaangulaa’aa dheerinni rogoota isaa 9cm,13cm fi 11cm qabuu meeqa?

---ittifufa---

Deebii:1: w’n dheerina roga hafee yoo ta’e

2,688 **cm^3** = 16cm x 14cm xw

2,688 cm^3 =224cm^2 xw =2,688 cm^3/224 cm^2 =w

W =12cm

2: **Q = l x w x h**

Q = 9cm x11cm x13cm

Q = 1,287 **cm^3**

---ittifufa---

BARANNOO 35ffaa

Qopheessaan b/saa Dastaa Tamasgeen

Cuunfaa Boqonnaa

Xumura barnoota boqonnaa kanaa booda:

- ✓ **amaloota gurguddoo kan simeetirii siiqqee ni hubattu,hojii ijaarsa danaalee irrattis hubannoo kanatti ni fayyadamtu.**
- ✓ **Sararoota dhaabbataa fi kofoota ni walfakkeessitu.**

---ittifufa---

- ✓ **foormulaawwan bal’inoota iskuweerii fi rektaangilii ni hubattu, itti gargaaramtees bal’inoota danaalee kaniini ni shallagdu.**
- ✓ **Kiyuubotaa fi piriizimoota rektaangulaa’aa yuunit-kiyuubootaan guutuun qabee isaanii ni tilmaamtu.**
- ✓ **Sararoota wal-tarree fi parpandiikularii adda ni baafatu**

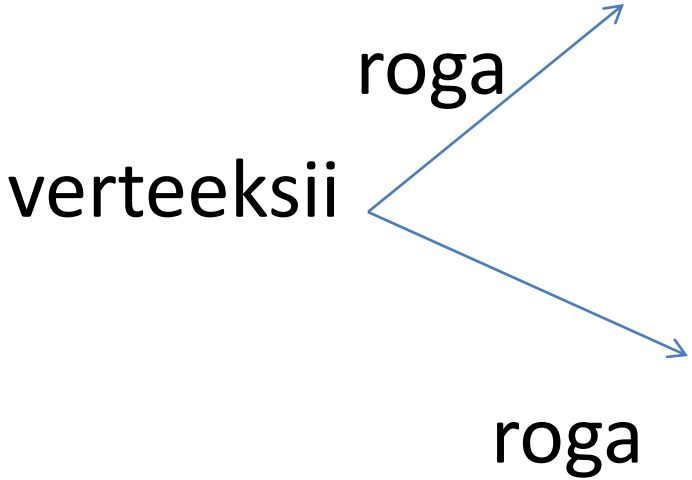
---ittifufa---

- Sararootni wal-tarree diriiroo tokko irratti argaman wal hin qaxxaamuru.
- Sararootni qajeeloon tuqaa sarara kennameen ala keessa darbuun sarara kenname qaxxaamuran lakkaa’amani hin dhumani.

---ittifufa---

- P fi q’n tuqaalee lamaan sarara l irrattiwaliif simeetirii yoo ta’an l’n siiqqee simeetirii p fi Q ti.siiqqeen simeetirii kunis walakkeessa parpaandikulaarii $\overline{Pq}$ ti.
- Kofti hamma baniinsa tuqaa ka’umsaa tokkicha qabaatanidha.
- Xiyyoonni kofa uuman lamaan rogoota kofichaa jedhama

---ittifufa---



- Tuqaan ka’umsaa ammoo verteeksii kofichaa jedhama.

---ittifufa---

- Kofti yeroo baay’ee pirooteraakteriin safarama.
- Digiriin yuunitii safara kofati.
- Mallattoon isaa(°)
- Kofti karaa adda addaan moggaafama.
- Qubee sadiiti fayyadamu, mallattoo(<)ykn**(ˆ)**.

---ittifufa---

- Kofootni safara isaanii irratti hundaa’uun gosoota adda addaatti ni qoodamu.
- **Kofa akkiyuutii** kofa safarri isaa gidduu 0° fi 90° ta’edha.
- **Kofni sirrii** kofa safarri isaa 90° ta’edha.
- **Kofni obtiyuusii** kofa safarri isaa gidduu 90°fi 180° ta’edha.

---ittifufa---

- **Kofa qajeelaa** kofa safarri isaa 180° ta’eedha.
- **kofni rifileeksiikofa** safarri isaa gidduu 180° fi 360° ta’eedha.
- **Kofni geengoo** kofa safarri isaa 360° ta’eedha
- Walakkeessi kofaa xiyya kofa kennamee tokko walakkeessudha.

---ittifufa---

- Rog-sadeen danaa ji’oometirii rogoota 3 qabudha.
- Kofoota 3,verteeksota 3 fi bal’ina kan qabudha.
- Rog-sadootni dheerina rogoota isaani irratti ykn safara kofoota isaanii irratti hundaa’uun akaakuuwwan adda addaatti qoodamu.

---ittifufa---

- Rog-sadeen kofa akiyuuti;rog-sadee kofootni isaa sadeenuu kofoota akiyuutii ta’eedha.
- Rog-sadeen kofa sirrii,rog-sadee kofni isaa tokko kofa sirrii ta’eedha.
- Rog-sadee kofa obtiyuusii rog-sadee kofni isaa tokko kofa obtiyuusii ta’eedha.

---ittifufa---

- Rog-sadee iskeelaniin: roge sadee rogootni isaa sadanuu dheerina adda addaa qabanidha.
- Rog-sadee ayisoosilasii:rog-sadee rogootni isaa lamaan wal-qixa ta’anidha.
- Rog-sadee rog-qixxee:rog-sadee rogootni isaa sadanuuwal-qixa ta’anidha.

---ittifufa---

- Ida’amni safara kofoota rog-sadeetokkoo**180°**dha.
- **Naannawni iskuweerii fi rektaangilii** ida’ama dheerina rogoota isaati.
- **Bal’inni rektaangilii** hamma bakka rektaangiliidhan hammatamedha.
- **Bal’inni iskuweerii** hamma bakka iskuweeriidhan hammatamedha.

---ittifufa---

- Bal’inni iskuweer-yuunitiidhan ibsina.
- **Naannawni iskuweerii** dheerina roga yuunitii(**s**) qabu **4s** yuunitota dha.
- **Bal’inni iskuweerii** dheerina roga yuuniitii **s** qabuu (**s x s**) =$\mathbf{s^2}$ yuunit iskuweerii dha.
- **Naannawni rektaangilii** dheerina ***l*** fi dalgee ***w*** yuunitii qabuu yuuniitota ***2(l+w)*** dha.

---ittifufa---

- **Bal’inni rektaangili**i dheerina ***l*** fi dalgee ***w*** qabuu (***l x w***)yuunit-iskuweeriidha.
- **Kiyuubiin** saanduqa dheerinni rogoota isaa hundinuu wal-qixa ta’edha.
- **Piriizimii rektaangulaa’aa**n saanduqa rogootni wal kiphan hundii waliif parpaandikulaarii ta’anii fi fuulonni isaa hundinuu rektaangiloota ta’anidha.

---ittifufa---

- **Qabeen kiyuubii** dheerinni roga isaa yuunitii **a** ta’e(**a** x **a** x **a**) kiyuubota yuuniitii=a^3 kiyuubota yuunitiidha.
- **Qabeen piriizimii** rektaangulaa’aa dheerinni rogoota isaa ***l,w*** fi ***h*** ta,an(***l*** x ***w*** x ***h***)yuuniit-kiyuubiidha.
- **Qabeewwan kiyuubii fi piriizimii** rektaangulaa’aa yuuniit-kiyuubota guutuun tilmaamamuu ni danda’u.

36(keessa Deebii sem.2ffaa)

Gosoota Firaakshinii

1.Firaakshinii sirrii:firaakshiniin waamamaan isaa irra xiqqaa waamsisaa ta’eedha.

2.Firaakshinii sirrii hin ta’iin:firaakshiniin waamamaan isaa irra guddaa waamsisaa ta’eedha.

3.Firaakshinii makaa :Firaakshinii lakkoofsa lakkaawwii fi firaakshinii sirrii hin ta’iin of keessattiqabatedha.

Dhibbantaa akka firaakshiniitti.

A) Firaakshinoota gara deesimaalii fi dhibbantaati jijjiiruu.

- Firaakshinii gara deesimaalitti jijjiiruuf waamamaa firaakshinii Waamsiisaaf hiruun gahee isaa kaa'uudha yookan barreessuudha

Deesimaalii gara firaakshinii fi dhibbantaati jijjiiruu.

- Deesimaalii gara dhibbantaatti jijjiiruuf deesimaalii 100% baay'isuun tuqaa deesimaalii bakkeewwan deesimaalii lama bitaa gara mirgaatti siiqsuudha.

C)Dhibbantaa gara firaakshinii fi deesimaaliitti jijjiiruu

- Dhibbantaan waamsisaan isaa 100 waan ta'eef 100f hirree salphisuun gara firaakshiniitti jijjiira.
- Akkasumas firaakshinii argannee waamsisaa isaaf hiruun gara deesimaalitti jijjiira.

---ittifufa---

Waamamaa fi waamsisaa firaakshinii tokkoolakkoofsa lakkaawwii tokkota’een yoo baay’atangatiin firaakshiniichaa hin jijjiiramu.firaakshinonni akkasii firaakshinota walii gitaa jedhama.

Fkn 3/5 = 3/5x4/4 = 12/20 ,3/5x8/8 = 24/40

---ittifufa---

1.Faayidaan giraafii dhaabbataa ykn dalga ciisaa:

- Odeeffannoo salphaatti dubbisuuf
- Waliin madaallii raawwachuuf.
- Piroolieemota furuuf.

2.Giraafii dhaabbataa ykn yommuu ijaarru qabxiilee hubachuu qabnu:

- Dhaabbiwwan walqixa bal’achuu qabu.
- Bakkeen duwwaa dhaabbiiwwan walitti aanaan gidduutti argamu walqixa ta’uu qabu.
- Giraafichi mata duree sirriita’e qabaachuu qaba.
- Giraafichi siiqqeewwan x fi y irratti lakkoofsota moggaasa qabaachuu qaba

---ittifufa---

- **Kaayyoon** ijoo giddu galeessa daataa shallaguu lakkoofsa tokkicha kan daaticha bakka bu’u argachuudha.
- Tuqaa daataa kenname tokkoof giddu galeessa shallaguuf:

✓ Ida’ama daataawwan hundaa barbaaduu.

✓ Ida’ama argame baay’ina daataatiif hiru

END

HORAA BULAA!!