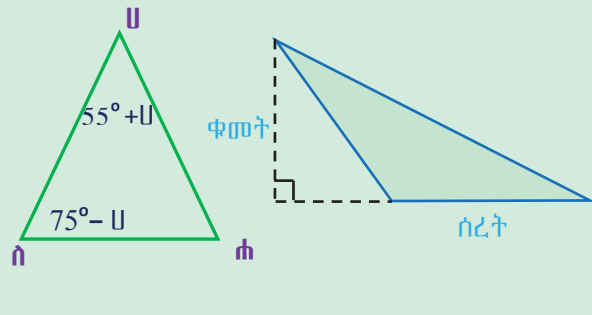


# ምዕረፍ 5



## ጂኦሜትሪያዊ ምዕረታትን መወቀንታትን

### ዕላማ እዚ ምዕረፍ

ተምሃሮ እዚ ምዕረፍ ምስተምሃርኩም፣

- ጠባይት ርቡዕ ኩርናዓት ከም ትራፒዥዮምን ፓራሊሎግራምን ተለልዩ፣ ትቕይሱን ትገልፁን።
- ኣብ ሞንጎ ኮባርን ጠላቕን ነነባት ዘሎ ኣፈላላይ ተለልዩ።
- ደምር ዓቕን ውሽጣዊ ኩርናዓት ኮባር ነነባት ትደልዩ።
- ዙርያን ስፍሓትን ስለሰ ኩርናዓትን ትራፒዥዮምን ተስልሑ።

### ቀንዲ ትሕዝታት

#### 5.1 ርቡዕ ኩርናዓት፣ ጎነባትን ክብታትን

#### 5.2 ቲኣረማት ስቡስ ኩርናዕ

#### 5.3 መወቀንታት

- ቀሰፊ ቃላት
- መጠቓስስ፣ መሰመዳ

**መጻኑ**

አብ 6<sup>ይ</sup> ክፍሊ ትምህርቲኹም ብዛዕባ ዝተፈላለዩ ምስልታት ጂኦሜትሪ፣ መሰረታዊ ቅየሳን ዓቕንን ተማሂርኩም ኢኹም። አብዚ ምዕራፍ እዚ ድማ ጠባይቲ፣ ቅየሳን ዓቕንን ርቡዕ ኩርናዓት፣ ኅነባትን ክብን ክትመሃሩ ኢኹም።

**5.1 ርቡዕ ኩርናዓት፣ ኅነባትን ክብታትን**

**ቁጠራ ቃላት**

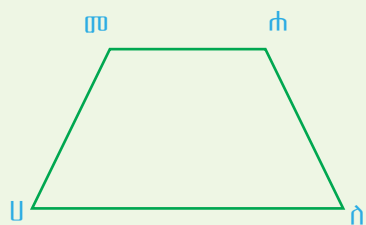
፳ ርቡዕ ኩርናዕ	፳ ተጎራበትቲ ኅንታት	፳ ደጋዊ ኩርናዕ	፳ ዕፁው ጎነብ
፳ አንፃር ኅንታት	፳ ቀራና	፳ ውሽጣዊ ኩርናዓት	፳ ክቢ
፳ ሰደፍ	፳ ጎነብ	፳ ጠላቕ ኩርናዕ	፳ አእጋር
፳ ትራፒዘዮም	፳ ሬክታንግል	፳ ሰረታት	፳ ቁመት
፳ ፓራሲቶግራም	፳ ርቢምበስ	፳ ቀንጨ	፳ ሬደዖስ
፳ ዲያሜትር	፳ መማኅዝንቲ	፳ ተባረይቲ ውሽጣዊ ኩርናዓት	
፳ ትርብዒት	፳ ቅኑዕ ኩርናዕ	፳ ማዕረ ርሕቕት	፳ ሰዋይ
፳ ምዕረይ ጎነብ	፳ ዝረሓቕ ውሽጣዊ ኩርናዓት		

**5.1.1 ርቡዕ ኩርናዓት**

**ንጥረት 5.1**

**ሀ.** ነዚ ዝስዕብ ርቡዕ ኩርናዕ ብምርኣይ ዝስዕቡ ሕቶታት መልሱ።

1. ክንደይ ኅንታት ኣለዉዎ?
2. ኅንታት እዚ ርቡዕ ኩርናዕ ዕሓፉ።
3. **ሀ.** ሽም እዚ ርቡዕ ኩርናዕ ዕሓፉ።  
**ሰ.** ሓፈሻዊ መፀውዒ ከምዚ ዝበሉ ምስልታት እንታይዮ?
4. ውሽጣዊ ኩርናዓት ሰይሙ።
5. ዕማድ ኣንፃር ኅንታት ፀውዑ።
6. ዕማድ ተጎራበትቲ ኅንታት ፀውዑ።
7. ሰደፋት ስኣሉ።
8.  $\overline{ሀላ} \parallel \overline{መሐ}$  እንተኾይኑ እዚ ርቡዕ ኩርናዕ እንታይ ይበሃል?



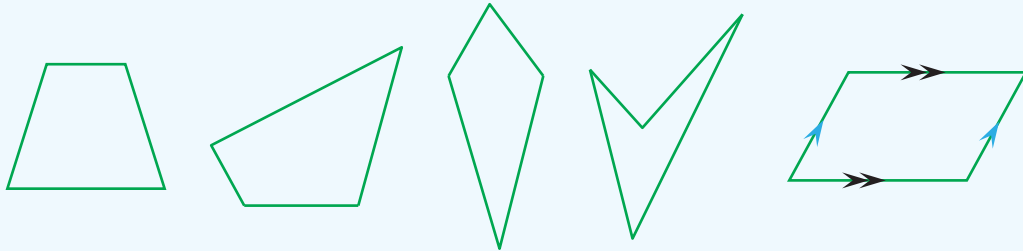
ስእሲ 5.1

- ሰ.** ትርጉም እዞም ዝስዕቡ ግለፁ
- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| 1. ርቡዕ ኩርናዕ             | 2. ኅንታት ርቡዕ ኩርናዕ       |
| 3. ተጎራበትቲ ኅንታት ርቡዕ ኩርናዕ | 4. ኣንፃር ኅንታት ርቡዕ ኩርናዕ  |
| 5. ሰደፋት ርቡዕ ኩርናዕ        | 6. ውሽጣዊ ኩርናዓት ርቡዕ ኩርናዕ |

- ሐ. 1. ትራፒዥም እንታይ ዓይነት ምስል እዩ?
2. ትራፒዥም ብምስኣል ሰረታት አእጋርን ቁመትን እቲ ትራፒዥም ፍለዩ።

**ትርጉም 1:-** ኣርባዕተ ጎንታት ዘሰጠ ዕፁውን ጎንታቱ ዘይተሓሰኹን ምስሊ ርቡዕ ኩርናዕ ይበሃል።

**ኣብነት 1:-** ዝስዕቡ ዝተፈላለዩ ርቡዕ ኩርናዓት እዮም።



ስእሲ 5.1

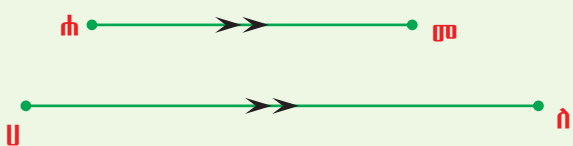
**ሀ. ቅየሳን ጠባይትን ትራፒዥም**

መስመሪ፣ ፕሮትራክተርን ፅምዲ ኮምፓስን ተጠቒምኩም ስሉስ ኩርናዕ ምቕያስ ከምዝተምሃርኩም ትዝክሩ ዶ? ኣብ ሕሉፍ ዝተምሃርኩምዎ ንምጥንኻር ድማ እዚ ዝስዕብ ንጥፈት ስርሑ።

**ንጥፈት 5.2**

ሕቶ ቁፅሪ 1ን 2ን ንምስራሕ መስመሪ፣ ፕሮትራክተርን ፅምዲ ኮምፓስን ተጠቐሙ።

1. ውሱን መስመራት  $ሀለ = 8ሳ.ሜ$ ፣  $ሐመ = 5ሳ.ሜ$  እንተኾይኖም  $\overline{ሀለ} \parallel \overline{ሐመ}$  ብምቕያስ ከምዝስዕብ ብምግባር አቐምጡ።



ስእሲ 5.3

- ሀ. ነጥብታት ሀ ን ሐ ን ከምኡውን ለ ን መ ን አራኽቡ።
- ለ. ሀለሐመ እንታይ ዓይነት ርቡዕ ኩርናዕ እዩ?
2.  $\overline{ቀለ} \parallel \overline{ተቶ}$ ፣  $\overline{ቡተ} = 2ሳ.ሜ$ ፣  $\overline{ቀለ} = 4ሳ.ሜ$ ፣  $\alpha(\angle በ) = 70^\circ$  እንተኾይኖም ዝስዕቡ ደረጃታት ቕየሳ ተኸቲልኩም ትራፒዥም 'ቀበተቶ' ቐይሱ።
- ሀ. ውሱን መስመር ቀለ = 4ሳ.ሜ ብምግባር ስኣሉ።
- ለ. ኣብ ነጥብታት ቀን በን ኩርናዓት ቐይሱ።

- ሐ. ካብ ነጥቢ 'ቦ' 2ሳ.ሜ ብምኻድ ነጥቢ 'ተ' ኣቐምጡ።
- መ. ጎኒ  $\overline{ቦተ}$  ብምንዋሕ ነጥቢ 'ነ' ኣቐምጡ።
- ረ. ኣብ  $\overline{ቦነ}$  ፣  $9(\angle ነተቸ) = 70^\circ$  ቐይሱ።
- ሰ. ነጥብታት ቀ ን ቸ ን፣ ቸ ን ተ ን ኣራኽቡ።
- ሸ. ቀበተቸ ከምቲ ዝድለ ትራፒዥም ድዩ?

3. ትራፒዥም እንታይ ዓይነት ርቡዕ ኩርናዕ እዩ?

ትራፒዥም ከምዝስዕብ ይግለፅ:

**ትርጉም 2:-** ዝኾነ ርቡዕ ኩርናዕ እንተወሐደ ሓደ ፅምዲ ኣንፃራዊ ጎንታቱ ተመዓዳደውቲ እንተኾይኖም ኦቲ ርቡዕ ኩርናዕ ትራፒዥም ይበሃል።

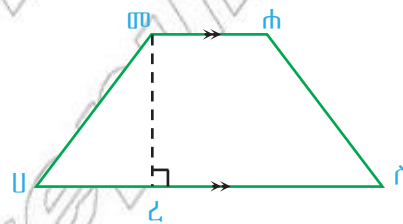
ኣብ **ስእሊ 5.4**  $\overline{ሀለ} \parallel \overline{መሐ} \parallel \overline{ሀመ} \parallel \overline{ለሐ}$ ። ስለዚ ሀለሐመ ትራፒዥም እዩ።

ተመዓዳደውቲ ጎንታት  $\overline{ሀለ}$  ን  $\overline{መሐ}$ ን ሰረታት ትራፒዥም 'ሀለሐመ' እዮም።

ዘይተመዓዳደውቲ ጎንታት  $\overline{ሀሀ}$  ን  $\overline{ለሐ}$ ን ድማ

ኣእጋር ትራፒዥም ሀለሐመ ይበሃሉ።

$\overline{መሪ}$  ቁመት ትራፒዥም ሀለሐመ እዩ።



ስእሊ 5.2

**ኣስተውዕሱ:-** ኣብ ትራፒዥም ዘይተመዓዳደውቲ ጎንታት ቀንጨ እንተኾይኖም ክልኼ ማዕረ ጎኒ ትራፒዥም ይበሃል።

**መጠመዲ 5.1**

1. ነዞም ዝስዕቡ ሙሉእ ሓሳባት ትኽክል ንዝኾኑ ሓቂ፣ ትኽክል ንዘይኮኑ ጌጋ እናበልኩም መልሱ።
  - ሀ. ኣርባዕተ ጎንታት ዘለዉዎ ምስሊ ርቡዕ ኩርናዕ ይበሃል።
  - ሰ. ከሎም ርቡዕ ኩርናዓት ክልተ ሰያፋት ኣለዉዎም።
  - ሐ. ሰያፋት ዝኾነ ትራፒዥም ቀንጨ እዩም።
  - መ. ሓባር ነጥቢ ዘለዎም ክልተ ጎንታት ርቡዕ ኩርናዕ ተኅራብትቲ ጎንታት ይበሃሉ።
  - ረ. ኩሎግዘ ታሕተዋይ ሰረት ትራፒዥም ካብቲ ላዕለዋይ ሰረት ዝነውሐ እዩ።
  - ሰ. ሰያፍ ዝኾነ ርቡዕ ኩርናዕ ነቲ ርቡዕ ኩርናዕ ኣብ ክልተ ቀንጨ ስለብ ኩርናዓት ይመኽሎ።

- ሸ. አእጋር ትራፒዥየም ተመዳዳዪውቲ እዮም።
- ቀ. ሰረት ኩርናዓት ክልኤ ማዕረ ጎኒ ትራፒዥየም ቀንጨ እዮም።
- በ. ሰያፋት ክልኤ ማዕረ ጎኒ ትራፒዥየም ቀንጨ እዮም።
- 2. ትራፒዥየም ክንደይ ሰረታት ኣለዉዎ?
- 3. ዓቕን ኩርናዓት ሰረት ትራፒዥየም  $120^\circ$  ን  $150^\circ$ ን እንተኾይኑ ዓቕን እቶም ካልኣት ኩርናዓት ክንደይዮ?
- 4. ኣብ ክልኤ ማዕረ ጎኒ ትራፒዥየም ዓቕን ሓደ ኩርናዕ ሰረት  $70^\circ$  እንተኾይኑ ዓቕን ዝተረፉ ኩርናዓት ክንደይ እዩ?
- 5.  $\overline{ቀበ} \parallel \overline{ቀተ}$ ፣  $\overline{ቀበ} = 3ሳ.ሜ$ ፣  $\angle(ቀ) = 60^\circ$ ፣  $\overline{በተ} = 3ሳ.ሜ$ ፣  $\angle(በ) = 55^\circ$  እንተኾይኑ ትራፒዥየም ቀበተቶ ቐይሱ።
- 6.  $\overline{ሀለ} \parallel \overline{ሐመ}$ ፣  $\overline{ሀመ} = 4ሳ.ሜ$  ፣  $\angle(መ) = 70^\circ$ ፣  $\overline{መሐ} = 11ሳ.ሜ$ ፣  $\angle(ሐ) = 85^\circ$  እንተኾይኑ ትራፒዥየም ሀለሐመ ቐይሱ።

**ለ. ቅየሳን ጠባይትን ፓራለሎግራም**

**ንጥፈት 5.3**

- 1. ክልተ ኩርናዓት መቐናዕተ ኩርናዓት እዮም ዝበሃሉ መዓዝ እዩ?
- 2. ክልተ በዓል  $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$  ሴት ስኬራት ብምግጥጣም ሓደ ምስሊ ስኣሉ። እዚ ምስሊ እንታይ ይኸውን?
- 3. ፓራለሎግራም እንታይ ዓይነት ምስሊ እዩ?
- 4. መስመሪ፣ ፕሮትራክተርን ዕምዲ ኮምፓስን ተጠቒምኩም  $\overline{ቀበ} = 6ሳ.ሜ$ ፣  $\overline{በተ} = 4ሳ.ሜ$ ፣  $\angle(ቀ) = 65^\circ$  ዝኾነ ፓራለሎግራም ቀበተቶ ቐይሱ። እዞም ዝስዕቡ ደረጃታት ቅየሳ ተጠቐሙ።
  - ሀ. ውሱን መስመር ቀበ = 6ሳ.ሜ ብምግባር ስኣሉ።
  - ለ. ኣብ ነጥብታት 'ቀ' ን 'በ' ን  $\angle(ቀ) = 65^\circ$ ፣  $\angle(በ) = 115^\circ$  ከምዝኾን ጌርኩም ቐይሱ።
  - ሐ. ኣብቲ ካልኣይ ጎኒ  $\angle$  ብምንዋሕ፣  $\overline{በተ} = 4ሳ.ሜ$  ከምዝኸውን ጌርኩም ነጥቢ 'ተ' ኣቐምጡ።
  - መ. ኣብ 'ተ' ፣  $\angle$ ባተቶ =  $65^\circ$  ብምግባር ቐይሱ።
  - ረ. እቲ ዝድለ ፓራለሎግራም ቀበተቶ ዶ ረኺብኩም?
  - ሰ. ኣብ ፓራለሎግራም ቀበተቶ ዝስዕቡ ሰይምኩም ኣርእዩ።
 

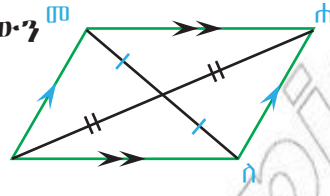
1. ኣንጻር ጎንታት	2. ኣንጻር ኩርናዓት
3. ተጎራበትቲ ኩርናዓት	4. ሰያፋት

ካብዚ ንጥፈት እዚ ትርጉም ፓራሊሎግራም ንኸትገልፁ እኹል ሓበሬታ ከምዝረኹብኩም ይእመን።

ኣብነት 2:- ኣብ ስእሊ 5.5  $\overline{ሀላ} \parallel \overline{መሐ}$  ከምኡውን

$\overline{ሀመ} \parallel \overline{ለሐ}$  እዮም።

ስለዚ ሀለሐመ ፓራሊሎግራም እዩ። ሀ



ስእሊ 5.5

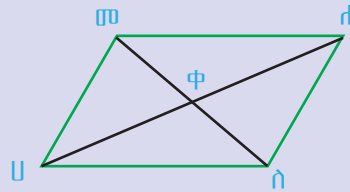
**ጠባይት ፓራሊሎግራም**

1. ኣንጻር ኅንታት ፓራሊሎግራም ቀንጪ እዮም።
2. ኣንጻር ኩርናዓት ፓራሊሎግራም ቀንጪ እዮም።
3. ተጎራበትቲ ኩርናዓት ፓራሊሎግራም መቐናፅተ ኩርናዓት እዮም።
4. ሰዶፋት ፓራሊሎግራም ነንባዕሎም ኣብ ማዕረ ተቐራረፅቲ እዮም።

**መልመዲ 5.2**

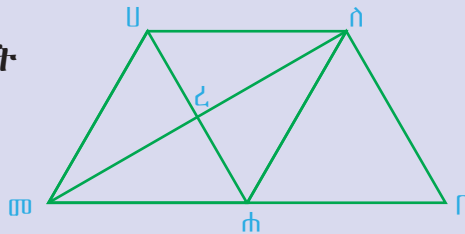
1. ዓቕን ሓደ ኩርናዕ ፓራሊሎግራም  $65^\circ$  እንተኾይኑ ዓቕን እዮም ካልኣት ኩርናዓት ክንደይዮ?

2. ሀለሐመ ፓራሊሎግራም እዩ። ሰዶፋት  $\overline{ሀሐ}$ ን  $\overline{ለመ}$ ን ኣብ ነጥቢ 'ቀ' ዝራኸቡ እንተኾይኖምን  $\overline{ሀቀ} = 64^\circ$  እንተኾይኑን ንውኣት  $\overline{ቀሐ}$  ክንደይ እዩ?



ስእሊ 5.6

3. ኣብ ዝስዕብ ምስሊ ሀለሐመ፣ ሰዶፋት  $\overline{ሀሐ}$ ን  $\overline{መለ}$ ን ኣብ 'ረ' ይራኸቡ።  $\overline{ሐረ} = 44^\circ$  እንተኾይኑ  $\overline{ለሰ}$  ክንደይዮ?



ስእሊ 5.7

4. ኣብ ፓራሊሎግራም ሀለሐመ  $\alpha(\angle ሀ) = \phi^\circ$  ፣  $\alpha(\angle ለ) = (2\phi - 30)^\circ$  እንተኾይኑ  $\alpha(\angle ሰ) = \underline{\hspace{2cm}}$  ።

5. ኣብ ፓራሊሎግራም ሀለሐመ  $\alpha(\angle ሀለሐ) = 3\phi - 12$  ፣  $\alpha(\angle ሐመሀ) = \phi + 40$  እንተኾይኑ

ሀ.  $\alpha(\angle ሀለሐ) = \underline{\hspace{2cm}}$  ።

ሐ.  $\alpha(\angle ለሐመ) = \underline{\hspace{2cm}}$  ።

ሰ.  $\alpha(\angle ሐመሀ) = \underline{\hspace{2cm}}$  ።

መ.  $\alpha(\angle መሀለ) = \underline{\hspace{2cm}}$  ።

6. ኣብ ፓራለሎግራም ቀበተቶ  $\overline{ቀበ} = 7ቀ - 4$ ፣  $\overline{ተቶ} = 2ቀ + 21$  እንተኾይኑ ንውሓት  $\overline{ቀበ}$ ን  $\overline{ተቶ}$ ን ድለዩ።
7.  $\overline{ሀለ} = 8ሳ.ሜ$ ፣  $\overline{ለሐ} = 5ሳ.ሜ$ ፣  $ዓ(\angle ሀ) = 70^\circ$  ተጠቂምኩም ፓራለሎግራም ሀለሐመ ቐይሱ።
8.  $\overline{ቀበ} = 7ሳ.ሜ$ ፣  $ዓ(\angle በ) = 110^\circ$ ፣  $\overline{በተ} = 4ሳ.ሜ$  ተጠቂምኩም ፓራለሎግራም ቀበተቶ ቐይሱ።

**ሐ. ቅየሳን ጠባያትን ፍሉይት ፓራለሎግራማት**

ርቡዕ ኩርናዓት ሬክታንግል፣ ርሆምበስን ትርብዒትን ፍሉይት ፓራለሎግራማት እዮም። ምኽንያቱ ድማ ኩሎም ጠባያት ፓራለሎግራማት ዝሓዙ ስለዝኾኑ እዩ። ምቕያስ ሬክታንግል፣ ርሆምበስን ትርብዒትን ከም ምቕያስ ፓራለሎግራም ብተመሳሳሊ ይስራሕ።

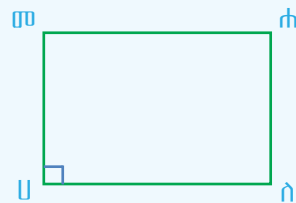
**ንጥፈት 5.4**

1. ሬክታንግል እንታይ እዩ?
2. ትርብዒት እንታይ እዩ?
3. ሬክታንግል ፓራለሎግራም ድዩ?
4.  $\overline{ሀለ} = 6ሳ.ሜ$ ፣  $\overline{ለሐ} = 4ሳ.ሜ$  ዝኾነ ሬክታንግል ሀለሐመ ቐይሱ።
5.  $\overline{ቀበ} = 4ሳ.ሜ$ ፣  $ዓ(\angle ቀ) = 85^\circ$  ተጠቂምኩም ርሆምበስ 'ቀበተቶ' ቐይሱ።
6.  $\overline{ረበ} = 5ሳ.ሜ$  ተጠቂምኩም ትርብዒት ረበሸቀ ቐይሱ።
7. ጠባያት ሰያፋት ሬክታንግል፣ ሰያፋት ርሆምበስን ትርብዒትን ግለፁ።
8. እዞም ዝስዕቡ ዕምዲ ርቡዕ ኩርናዓት ዘመሳስሉዎም ጠባያት ግለፁ።
  - ሀ. ትርብዒትን ርሆምበስን
  - ለ. ትርብዒትን ሬክታንግልን
  - ሐ. ሬክታንግልን ርሆምበስን
9. ቪን ዲያግራም ተጠቂምኩም ኣብ ሞንጎ ርቡዕ ኩርናዓት ዘሎ ርክብ ኣርእዩ።

**ሬክታንግል**

**ትርጉም 3:-** ዓቕን ሓደ ኩርናዕ ፓራለሎግራም መሳዘናዊ እንተኾይኑ ኦቲ ፓራለሎግራም ሬክታንግልዩ።

**ኣብነት 3:-** ኣብ ስእሲ 5.8  $\overline{ሀለ} \parallel \overline{ሐመ}$  ፣  $\overline{መሀ} \parallel \overline{ለሐ}$  ፣  $ዓ(\angle ሀ) = 90^\circ$  እዩ። ስለዚ ሀለሐመ ሬክታንግል እዩ።



ስእሲ 5.8

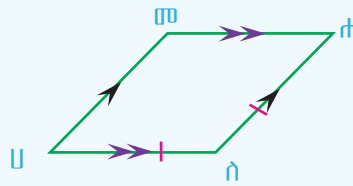
**ጠባይት ሬክታንግል**

1. አንፃር ጎንታት ሬክታንግል ተመዓዳደውትን ቀንጨን እዮም።
2. ሰዶፋት ሬክታንግል አብ ማዕረ ይቆራረፁ።
3. ሕድሕድ ኩርናዕ ሬክታንግል ማኣዝናዊ እዩ።
4. ሰዶፋት ሬክታንግል ቀንጨ እዮም።

**ርሆምበስ**

**ትርጉም 4:-** ፓራለሎግራም ኮይኑ ተገራበቲ ጎንታቱ ቀንጨ እንተኾይኖም ርሆምበስ ይበሃል።

**ኣብነት 4:-** ሀለሐመ ፓራለሎግራም እዩ።  
 $\overline{ሀላ} \equiv \overline{ላሐ}$  እንተኾይኑ ሀለሐመ ርሆምበስ እዩ።



ስእሲ 5.9

**ጠባይት ርሆምበስ**

1. አንፃር ጎንታት ርሆምበስ ተመዓዳደውቲ'ዮም።
2. ሰዶፋት ርሆምበስ አብ ማዕረ ይመቓቓሉ/ይቆራረፁ።
3. ጎንታት ርሆምበስ ቀንጨ እዮም።
4. ሰዶፋት ርሆምበስ ትኹል ንትኹል እዮም።
5. ሰዶፋት ርሆምበስ ገመስቲ ኩርናዕ ቀራና እዮም።

**ትርብዒት**

**ትርጉም 5:-** ትርብዒት ማለት ኣርባዕተኮም ጎንታቱ ማዕረ ኾይኖም ሕድሕድ ኩርናዕ ማኣዝናዊ ዝኾነ ርቡዕ ኩርናዕ እዩ።

**ንጥፈት 5.5**

1. ምስልታት ፓራለሎግራም፣ ርሆምበስ፣ ሬክታንግልን ትርብዒትን ብምጥቃም ኣብዞም ዝስዕቡ ተመያየጡ።
  - ሀ. ኣብ ሕድ ሕድ ምስሊ ኣንፃር ጎንታት ቀንጨን ተመዓዳደውቲን ድዮም?
  - ሰ. ኣንፃር ኩርናዓት ቀንጨ ድዮም?
  - ሐ. ሰዶፋቱ ኣብ ማዕረ ዶ ይቆራረፁ?
2. ትርብዒት ኩሎም ጠባይት ፓራለሎግራም፣ ርሆምበስን ሬክታንግልን ዘማልእ ም'ኳኑ ተመያየጡ።
3. ኣብ ሕድ ሕድ ምስሊ መሰረት ብምግባር እንታይ መደምደምታ ምሃብ ይከኣል?



**መስመሩ 5.3**

1. አብ ሬክታንግል ሀለሐመ ንውሓት ሰያፍ  $\overline{ሀሐ}$  '6ቀ - 2'፣ ንውሓት ሰያፍ ለመ '4ቀ + 2' እንተኾይኑ
  - ሀ.  $\phi = \underline{\hspace{2cm}}$  ::      ሰ.  $\overline{ሀሐ} = \underline{\hspace{2cm}}$  ::
  - ሐ.  $\overline{ለመ} = \underline{\hspace{2cm}}$  ::
2. አብ ሬክታንግል ቀበተቶ፣ ሰያፋት  $\overline{ቀተ}$  ን  $\overline{በቶ}$ ን አብ ነጥቢ 'መ' ይራኸቡ። እንድሕር  $\overline{በመ} = 4ሀ - 2ረ$ ፣  $\overline{ቀመ} = 3ሀ + ረ$  ፣  $\overline{ተመ} = 20$  ኮይኑ ዋጋታት 'ሀ'ን 'ረ'ን ድለዩ።
3. አብ ፓራለሎግራም ሀለሐመ፣  $\overline{ሀለ} = \phi + 4$ ፣  $\overline{መሐ} = 3\phi - 36$ ፣  $\overline{ለሐ} = 2\phi - 16$  እንተኾይኑ ሀለሐመ ፓራለሎግራም ምዃኑ አርእዩ።
4. ነዞም ዝስዕቡ ሙሉእ ሓሳባት ትኽኽል ንዝኾነ 'ሓቂ' ትኽኽል ንዘይኮነ ድማ 'ጌጋ' ብምባል መልሱ።
  - ሀ. ሬክታንግል ርሆምበስ እዩ።      ሰ. ርሆምበስ ሬክታንግል እዩ።
  - ሐ. ፓራለሎግራም ርሆምበስ እዩ።      መ. ፓራለሎግራም ሬክታንግል እዩ።
  - ረ. ሰያፋት ርቡዕ ኩርናዕ ትኹል ንትኹል እንተኾይኖም እቲ ርቡዕ ኩርናዕ ርሆምበስ እዩ።
  - ሰ. ሰያፋት ርሆምበስ አርባዕተ ቀንጨ ስለ-ስ ኩርናዓት ይሰርሑ።
  - ሸ. ሰያፋት ትርብዒት ትኩል ንትኹልን አብ ማዕረ ተመቓቀልቲን እዮም።
  - ቀ. ዝኾነ ርሆምበስ ትርብዒት እዩ።
  - በ. ሰያፋት ትርብዒት ነቲ ትርብዒት አብ አርባዕተ ቀንጨ ክልኤ ማዕረ ጎኒ ስለ-ስ ኩርናዓት ይመቐሉዎ።
  - ተ. ማእኸል ነጥብታት ጎንታት ትርብዒት እንትራኸቡ ካሊእ ትርብዒት ይሰርሑ።
5.  $\overline{ሀለ} = 6ሳ$ ሜ፣  $9(\angleሀ) = 70^\circ$  ዝኾነ ርሆምበስ ሀለሐመ ቐይሱ።
6.  $\overline{ቀበ} = 8ሳ$ ሜ፣  $\overline{በተ} = 10ሳ$ ሜ ዝኾነ ሬክታንግል ቀበተቶ ቐይሱ።
7.  $\overline{ሀለ} = 6ሳ$ ሜ ዝኾነ ትርብዒት ሀለሐመ ቐይሱ።

**5.1.2 ጎነባት**

አብ ዝሓለፈ ትምህርቲኹም ብዛዕባ ስለ-ስ ኩርናዓት፣ ርቡዕ ኩርናዓትን ጠባያቶምን ተማሂርኩም ኢኹም። ቀጻልኩም ድማ ዕፁው ጎንታቶም ዘይተሓላለኹ ምስልታት ኮይኖም ካብ አርባዕተ ንላዕሊ ብዝኾኑ ውሱን መስመራት ዝተሰርሑ ምስልታት ንአብነት ከም ሕሙሽ ጎነብ፣ ሽዱሽ ጎነብን ሸቡዕ ጎነብን ዝሓመሰሉ ምስልታት ክትመሃሩ ኢኹም።

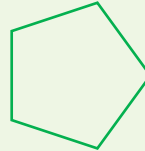
**ንጥፈት 5.5**

1. ጎነብ እንታይ ይመስለኩም?
2. ብሰለስተ ወይ ኸዓ ካብኡ ንላዕሊ ውሱን መስመራት ዝተሰርሐን ጎንታቱ ዘይተሓላለኹን ዕፁው ምስሊ እንታይ ይበሃል?
3. ካብዞም ዝስዕቡ ምስልታት ጎነብ ዝኾነን ዘይኮነን ፍለይ። ጎነብ ኣይኮነን ዝበልኩምሉ ምኽያት ሃቡ።

ሀ.

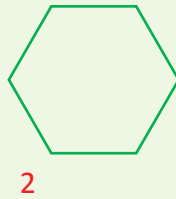
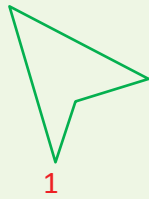


ለ.



4. ኣብ ውሽጢ ዝስዕቡ ጎነባት ዝተፈላለዩ ነጥብታት እናወሰድኩም ብውሱን መስመራት ኣራኽቡዎም።

- ሀ. ኩሎም ውሱን መስመራት ኣብ ውሽጢ እቲ ጎነብ ዶ ይኾኑ?
- ለ. ዘይኾኑሉ ኩነታት እንተሃልዩ ተመያየጡ።
- ሐ. ኣብ ሞንጎ ዝስዕቡ ክልተ ጎነባት እንታይ ኣፈላላይ ተግዚብኩም?

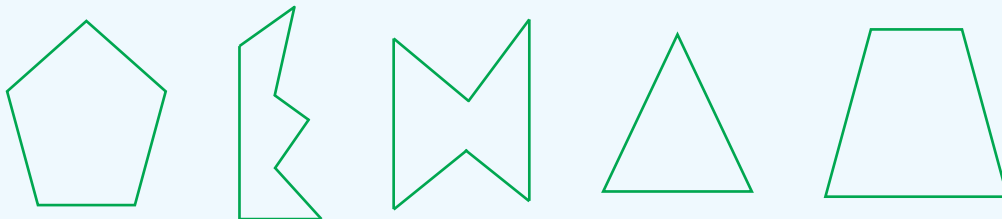


5. ኣብ ውሽጢ ዝኾነ ቦታ ሓደ ጎነብ ነጥብታት 'ቀ'ን 'ከ'ን ኣቐምጡ። ውሱን መስመር 'ቀብ' ሙሉእ ብሙሉእ ኣብ ውሽጢ እቲ ጎነብ ዘይርከበሉ እዋን ኣሎ።

- ሀ. ነዚ ፈተነ ዘማልኡ ሰለስተ ጎነባት ብምስኣል ስርሑዎ።
- ለ. እዚ ጎነብ እንታይ ይበሃል?

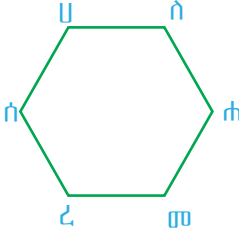
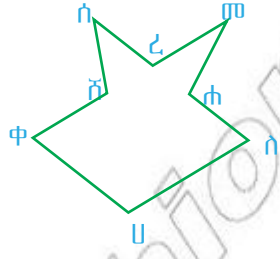
**ትርጉም 6:-** ብውሱን መስመር ዝተሰርሐ ዕፁውን ጎንታቱ ዘይተሓላለኹን ምስሊ ጎነብ ይበሃል።

**ኣብነት 5:-** ዝስዕቡ ኣብነት ጎነባት እዮም።



ስእሲ 5.10

- ፩.በ:-** ሀ. ዓቅን ሕድሕድ ውሸጣዊ ኩርናዓት ጎነብ ካብ  $180^{\circ}$  ዝነኣሰ እንተኾይኑ ኮባር ጎነብ ይበሃል።  
 ሰ. እንተወሓደ ዓቅን ሓደ ውሸጣዊ ኩርናዕ ጎነብ ካብ  $180^{\circ}$  ዝዓበዩ እንተኾይኑ ጠላቕ ጎነብ ይበሃል።

	
<p>ስእሲ 5.11 ኮባር ጎነብ እዩ። ዓቅን ሕድሕድ ውሸጣዊ ኩርናዕ ትሕቲ <math>180^{\circ}</math> እዩ።</p>	<p>ስእሲ 5.12 ጠላቕ ጎነብ እዩ። ዓቅን ኩርናዓት ሓፂረ፣ ሽ ስዕሲ <math>180^{\circ}</math> እዩ።</p>

**፩.በ:-** ኣብዚ ትምህርቲ ጎነብ እንትንብል ኮባር ጎነብ ማለትና እዩ። ጎነባት ብመሰረት በዝሒ ጎንታቶም ይስየሙ።

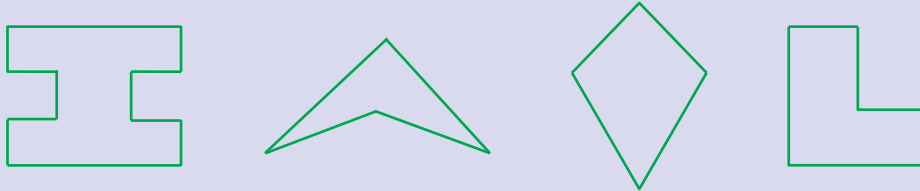
በዝሒ ጎንታት	ስም ጎነብ
3	ስሉስ ኩርናዕ
4	ርቡዕ ኩርናዕ
5	ሕሙሽ ጎነብ
6	ሸዱሽ ጎነብ
7	ሸቡዕ ጎነብ
8	ሸሙን ጎነብ
9	ትሹዕ ጎነብ
10	ዕሽር ጎነብ
ብ	ብ -ኩርናዕ ጎነብ

**፩.በ:-** ማዕረ ጎንታትን ማዕረ ኩርናዓትን ዘለዉዎ ጎነብ ምዕረዳ ጎነብ ይበሃል።

- ኣብነት 6:-** ሀ. ማዕረ ጎንታት ዘለዉዎ ስሉስ ኩርናዕ ምዕረ-ይ ስሉስ ኩርናዕ ይበሃል።  
 ሰ. ትርብዒት ምዕረ-ይ ርቡዕ ኩርናዕ እዩ።

**መስመራ 5.4**

1. እቲ ዝወሓደ በዝሒ ጎንታት ዘለዎ ጎንብ መን እዩ?
2. ዝስዕቡ ጎንባት ኮባር ወይ ከፍ ጠላቕ ብምባል ፍለዩ።



ስእሲ 5.13

3. ካብዞም ዝስዕቡ ምዕሩይ ጎንብ ክኸውን ዘይክእል ፍለዩ።

- |              |            |
|--------------|------------|
| ሀ. ርሆምበስ     | ሰ. ሽዱሽ ጎንብ |
| ሐ. ስለ-ስ ኩርናዕ | መ. ሬክታንግል  |

4. ካብዞም ዝስዕቡ ጎንብ ክኸውን ዘይክእል ኣየናይ እዩ?

- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| ሀ. ዕሽር ጎንብ      | ሰ. 100 ጎንታት ዘለዉዎ ምስሊ |
| ሐ. ዝኾነ ዕፁው መንገዲ | መ. ትራፒዝየም ምስ ሰያፋቱ    |

5. ሓደ ሓደ ሰያፋት ኮባር ጎንብ ካብቲ ጎንብ ወፃኢ ይፃርፉ።

- |       |       |
|-------|-------|
| ሀ. ሓቂ | ሰ. ጌጋ |
|-------|-------|

**5.1.3 ክብታት**

**ንጥፈት 5.6**

1. ካብ ሓደ ነጥቢ ማዕረ ርሕቕት ዘለዎም ነጥብታት ዝሓዘ ጂኦሜትሪያዊ ምስሊ ስኣሉ።

2. ኮምፓስ ተጠቒምኩም ክቢ ስኣሉ።

ሀ. ማእኸል ክቢ ወ ን ነጥብታት ሀ፣ ለ፣ ሐ፣ መን ኣቐምጡ።

ሰ. ንውሓት  $\overline{OU}$ ፣  $\overline{OL}$ ፣  $\overline{OH}$  ን ወመ ን ጻቕኑ።

ሐ. ሕድሕድ ነጥቢ ካብ 'ወ' ዘለዎ ርሕቕት ኣወዳድሩ።

መ. ሽም ውሱን መስመር ወሀ፣ ወለ፣ ወሰ ን ወመ ን እንታይ ይበሃል?

ረ. 'ሀ' ምስ 'ለ'፣ 'ለ' ምስ 'ሐ'፣ 'ሀ' ምስ 'መ' ኣራኽቡ።

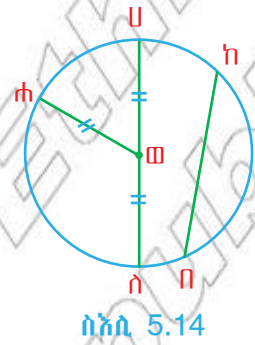
ሰ.  $\overline{UL}$ ፣  $\overline{LU}$  ን  $\overline{UL}$  ን እንታይ ዝበሃሉ ይመስለኩም?

- ሸ.  $\overline{ሀመ}$  ብማእኸል ነጥቢ 'ወ' ዝሓልፍ እንተኾይኑ እንታይ ይበሃል?
- ቀ. ንውሓት  $\overline{ሀመ}$ ን  $\overline{ሀወ}$ ን ኣወዳድሩ።
- 3. ትርጉም እዞም ዝስዕቡ ሓረጎች ግለፁ።
  - ሀ. ማእኸል ክቢ
  - ሰ. ኮርድ ክቢ
  - ሐ. ሬድያስ ክቢ
  - መ. ዲያሜትር ክቢ
  - ረ. ለዋይ ክቢ

**ትርጉም 7:-** ካብ ሓደ ውሱን ነጥቢ ኣብ ማዕረ ርሕቕት ዝርከቡ እኩብ ነጥብታት ዝሓዘ ጂኦሜትሪያዊ ምስሊ ክቢ ይበሃል።

ኣብ ስእሲ 5.14 'ወ' ማእኸል ክቢ እዩ።

- $\overline{ወሀ}$ ፣  $\overline{ወለ}$ ን  $\overline{ወሐ}$ ን ሬድያሳት ክቢ 'ወ' እዮም።
- $\overline{ኸቦ}$ ን  $\overline{ሀለ}$ ን ኮርድታት እዮም።
- $\overline{ሀለ}$  ዲያሜትር ክቢ እዩ። ሀሐለን ከበለን ለዋይት ክቢ እዮም።



**መልመዲ 5.5**

1. ነዞም ዝስዕቡ ሙሉእ ሓሳባት ትኸክል ንዝኾኑ ሓቂ ትኸክል ንዘይኮኑ ጌጋ ብምባል መልሱ።
  - ሀ. ሓደ ኮርድ ነቲ ክቢ ኣብ ክልተ ማዕረ ዝመቅል እንተኾይኑ ዲያሜትር እዩ።
  - ሰ. ኣብ ሓደ ክቢ ዝርከቡ ዲያሜትራት ቀንጨ እዮም።
  - ሐ. ኣብ ሓደ ክቢ ዝርከቡ ክልተ ኮርድታት ቀንጨ እዮም።
  - መ. ሓደ ክቢ ብዙሓት ዲያሜትራት ኣለዉዎ።
  - ረ. ኣብ ሓደ ክቢ ዝርከቡ ቀንጨ ኮርድታት ካብ ማእኸል ክቢ ማዕረ ርሕቕት ኣለዎም።
  - ሰ. ዲያሜትር እቲ ዝነውሐ ኮርድ እዩ።
  - ሸ. ሬድያስ ፍርቂ ዲያሜትር ክቢ እዩ።
2. 4 ሳ.ሜ ሬድያስ ኣብ ዘለዎ ክቢ፡
  - ሀ. 4ሳ.ሜ ዝንውሓቱ ኮርድ ስኣሉ።
  - ሰ. 8ሳ.ሜ ዝንውሓቱ ኮርድ ስኣሉ፣ ብዛዕባ እዚ ኮርድ እንታይ ትብሉ?
  - ሐ. 9ሳ.ሜ ንውሓት ዘለዎ ኮርድ ምስኣል ትኸእሉ ዶ?

## 5.2 ቲካረማት ስሉስ ኩርናዓት

### ቁጠራ ቃላት

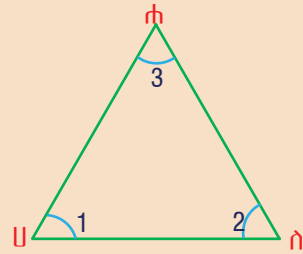
- ⇨ ስሉስ ኩርናዓት
- ⇨ ተጎራበቲ ጎንታት
- ⇨ ደጋዊ ኩርናዓት
- ⇨ ቀራና
- ⇨ ውሽጣዊ ኩርናዓት
- ⇨ ሰዖፍ
- ⇨ ጎነብ
- ⇨ ዝረሓቕ ውሽጣዊ ኩርናዓት
- ⇨ ተጎራበትቲ ኩርናዓት
- ⇨ ምዕራዊ ጎነብ

### 5.2.1 ድምር ውሽጣዊ ኩርናዓት ስሉስ ኩርናዓት

ኣብ ዝሓለፉ ክፍልታት ብዛዕባ ዝተፈላለዩ ዓይነታት ስሉስ ኩርናዓት፣ ተባራዩ ውሽጣዊ ኩርናዓትን ዓቕን ቅነዕ ኩርናዕን ተማሂርኩም ኢኹም።

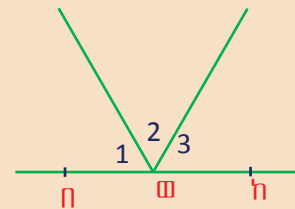
#### ዕዮ 7ጅስ 5.1

- ሀ. ኣብ ሓደ ነፃ ወረቐት ዝኾነ ስሉስ ኩርናዓት ስኣሉ።
- ለ. እቲ ዝተስኣለ ስሉስ ኩርናዓት ቆሪፅኩም ኣውፅኡ።
- ሐ. ቀራናታት እቲ ስሉስ ኩርናዓት ከምዝስዕብ ብምቕራፅ ኣጋጥሙዎም።



ስእሲ 5.15

- ከ. እንታይ ተፃዚብኩም? ቅነዕ መስመር ዶ ረኺብኩም?
- መ. ዓቕን ቅነዕ ኩርናዕ ክንደይ/ዩ?
- ረ. ብዛዕባ ድምር ኩርናዓት ስሉስ ኩርናዕ እንታይ ትብሉ?



ስእሲ 5.16

### ንጥፈት 5.7

1. ኣብ ሓደ ፀፍሒ መስመራት  $\sigma_1$ ፣  $\sigma_2$ ን  $\sigma_3$ ን እንተለዩምን  $\sigma_1$ ን  $\sigma_2$ ን ተመዓዳደውቲ ኾይናም 'መ<sub>3</sub>' ቆራዒ መስመር እንተኾይኑን ተባራዩ ውሽጣዊ ኩርናዓት ዓቕኑ። እዞም ኩርናዓት ቀንጨ ድዮም?
2. ኣብ ሓደ ፀፍሒ ነጥቢ 'ሃ'ን መስመር 'መ'ን ኣለዉ። 'ሃ' ካብ 'መ' ወፃኢ እንተኾይኑ ብነጥቢ 'ሃ' ዝሓልፉ ንመስመር 'መ' ተመዓዳደውቲ ዝኾኑ ክንደይ መስመራት ምስኣል ይክኣል?

ቲካረም 5.1: (ቲካረም ድማር ውሽጣዊ ኩርናዓት ስሉስ ኩርናዓት)

ድማር ውሽጣዊ ኩርናዓት ስሉስ ኩርናዓት  $180^\circ$  ኦዩ።

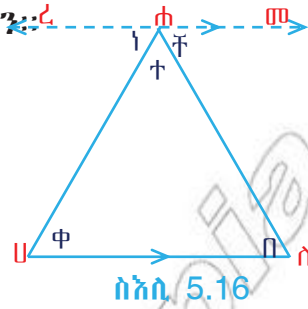
**ዝተዋሃበ:-**

ΔΟΛሐ፣ውሽጣዊ ኩርናዓት 'ቀ'፣ 'በ'ን 'ተ' ጌሬ።

**ዝድለ:-**

ቀ + በ + ተ = 180° ምክኑ ምርኣይ።

ንጎኒ ሀለ ተመዓዳዳዊ ዝኾነ ብ'ሐ' ዝሓልፍ መስመር ስኣለ። ከምኡውን ዓቅናት 'ቸ' ን 'ሃ' ን ኣቐምጡ።



መስክ ሓሳብ		ምክንያት (መርትዓ)
1.	$\alpha(\angle\gamma) + \alpha(\angle\tau) + \alpha(\angle\phi) = 180^\circ$	ቅኑዕ ኩርናዕ እዩ።
2.	$\alpha(\angle\gamma) = \alpha(\angle\phi)$	ተባራዮ ውሽጣዊ ኩርናዓት እዮም።
3.	$\alpha(\angle\phi) = \alpha(\angle\beta)$	ተባራዮ ውሽጣዊ ኩርናዓት እዮም።
4.	$\alpha(\angle\phi) + \alpha(\angle\tau) + \alpha(\angle\beta) = 180^\circ$	ኣብ ደረጃታት 2ን 3ን ዝረኽቡናዮም ኣብ ደረጃ (1) ብምትካእ።
5.	$\alpha(\angle\phi) + \alpha(\angle\beta) + \alpha(\angle\tau) = 180^\circ$	ጠባይ ምቅይያር ኣብ ምድማር።

**ኣብነት 1:-** ዓቅን ኩርናዓት ስለ-ስ ኩርናዕ  $\phi^0$ ፣  $(3\phi)^0$  ፣  $(5\phi)^0$  እንተኾይኖም ዓቅናት እቶም ኩርናዓት ክንደይ ይኸውን?

**ፍታሕ:-**

ብተኣረም ድምር ኩርናዓት

$$\phi^0 + (3\phi)^0 + (5\phi)^0 = 180^0$$

$$(9\phi)^0 = 180^0$$

$$\phi^0 = 20^0::$$

$$(3\phi)^0 = 60^0 \text{ ፣ } (5\phi)^0 = 100^0::$$

ስለዚ ዓቅናት እቶም ኩርናዓት  $20^0$ ፣  $60^0$  ፣  $100^0$  እዮም።

**ኣብነት 2:-** መጠነ ዝምድና ዓቅን ኩርናዓት ኣደ ስለ-ስ ኩርናዕ  $1:3:6$  እንተኾይኑ፣ ዓቅን እቶም ኩርናዓት ድለዩ።

**ፍታሕ:-**

ዓቅናት እዞም ኩርናዓት  $\phi^0$ ፣  $3\phi^0$ ፣  $6\phi^0$  እዮም ንበል።

$$\phi^0 + 3\phi^0 + 6\phi^0 = 180^0$$

$$10\phi^0 = 180^0$$

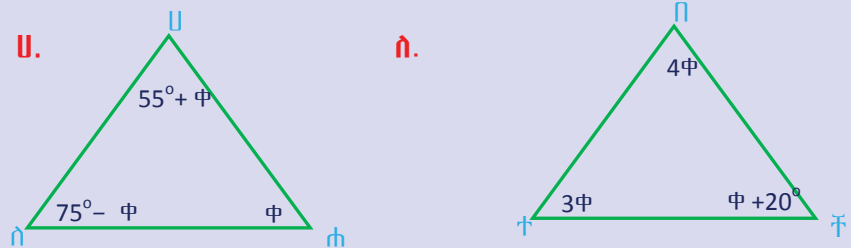
$$\phi^0 = 18^0$$

$$3\phi = 3(18^0) = 54^0 \text{ ፣ } 6\phi = 6(18^0) = 108^0$$

ስለዚ ዓቅናት እቶም ኩርናዓት  $18^0$  ፣  $54^0$  ን  $108^0$  ን እዮም።

**መልመዳ 5.6**

1. ዓቕን ሓደ ኩርናዕ ስለ-ስ ኩርናዕ  $75^{\circ}$  እዩ። ዓቕን ካልኣይ ኩርናዕ ኣርባዕተ ዕዕፊ እቲ ሳልሳይ ኩርናዕ እንተኾይኑ ዓቕን ሕድሕድ ኩርናዕ ድለዩ።
2. ዓቕን ኩርናዓት ሓደ ስለ-ስ ኩርናዕ  $(2\phi)^{\circ}$ ፣  $(3\phi)^{\circ}$ ፣  $(4\phi)^{\circ}$  እንተኾይኖም ዓቕን ሕድሕድ ኩርናዕ ክንደይ/ዩ?
3. መጠነ ዝምድና ዓቕን ኩርናዓት ሓደ ስለ-ስ ኩርናዕ  $4:5:9$  እዩ። እዚ ስለ-ስ ኩርናዕ እንታይ ዓይነት ስለ-ስ ኩርናዕ እዩ?
4. ኣብዞም ዝስዕቡ ስእልታት ዋጋ 'ቀ' ድለዩ።



ስእሊ 5.18

5. ዓቕን ኩርናዓት ሓደ ስለ-ስ ኩርናዕ  $\phi$ ፣ መ፣ ረ እዮም።  
 $\phi + መ = 110^{\circ}$ ፣  $\phi + ረ = 120^{\circ}$  እንተኾይኖም ዋጋታት  $\phi$ ፣ መ ን ረ ን ድለዩ።
6. ዓቕን ሓደ ወሻጥ ኩርናዕ ማኣዝናዊ ስለ-ስ ኩርናዕ ኣርባዕተ ዕዕፊ እቲ ካልእ ወሻጥ ኩርናዕ እዩ። ዓቕን ሕድሕድ ኩርናዕ ክንደይ እዩ?
7. ዓቕን ኩርናዓት  $\Delta$ ቀበተ፣  $2h$ ፣  $h + 10$ ፣  $2h - 30$  እዮም።  
 U. ዋጋ h ድለዩ።  
 N. እዚ እንታይ ዓይነት ስለ-ስ ኩርናዕ እዩ?  
 M. ዓቕን ሕድሕድ ኩርናዕ ክንደይ እዩ?

**5.2.2 ደጋዊ ኩርናዓት ስለ-ስ ኩርናዕ**

ቅድም ኢሉ ብዛዕባ ድምር ውሽጣዊ ኩርናዓት ስለ-ስ ኩርናዕ ተማሂርኩም ኢኹም። ሕዚ ኽዓ ንሕድሕድ ውሽጣዊ ኩርናዕ መቐንዕተ ኩርናዕ ከምዘለዎን እዚ መቐንዕተ ኩርናዕ ድማ ደጋዊ ኩርናዕ ከምዘበሃልን ክትመሃሩ ኢኹም።

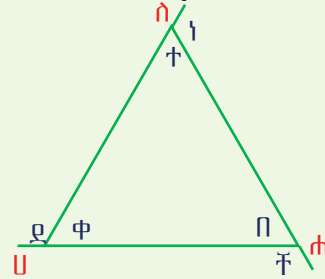
**ንጥፈት 5.8**

1. ስእሊ 5.19 ብምርኣይ ዝስዕቡ ሕቶታት መልሱ።  
 U. ውሽጣዊ ኩርናዓት  $\Delta$ ሀለሐ ፀውዑ።  
 N. ደጋዊ ኩርናዓት  $\Delta$ ሀለሐ ዕርሑ።



- ሐ. ድምር አብ ሕድሕድ ቀራና ዝርከቡ ውሽጣዊን ደጋዊን ኩርናዓት ክንደይ እዩ?
  - መ. አብ ሕድሕድ ቀራና  $\Delta$ ሀለሐ ክንደይ ደጋዊ ኩርናዓት ኣለዉ?
  - ረ. ድምር  $\angle(ደ) + \angle(ቸ) + \angle(ነ)$  ክንደይ እዩ?
2. ነዞም ዝስዕቡ ሙሉእ ሓሳባት ትኽክል ንዝኾነ 'ሓቂ' ትኽክል ንዘይኮነ 'ጌጋ' ብምባል መልሱ::

- ሀ.  $\angle(ቀ) + \angle(ተ) = \angle(ቸ)$
- ለ.  $\angle(ቀ) + \angle(በ) = \angle(ነ)$
- ሐ.  $\angle(በ) + \angle(ተ) = \angle(ደ)$
- መ.  $\angle(ተ) + \angle(በ) = \angle(ነ)$



ስእሲ 5.19

3. ደጋዊ ኩርናዕ ዝስዕቡ ኅንባት ብኸመይ ምስራሕ ይክኣል?
- ሀ. ስለ-ስ ኩርናዕ
  - ለ. ዝኾነ ኅነብ

- ገ.ቡ:-
1. ሓደ ጎሊ ስለ-ስ ኩርናዕ እንትናዋሕ ኣብ ሕድሕድ ቀራና ምስ ተጎራበቲ ጎሊ ዝፍጠር ኩርናዕ ደጋዊ ኩርናዕ ይበሃል::
  2. ደጋዊ ኩርናዓት ዝኾነ ጎነብ ከም ደጋዊ ኩርናዓት ስለ-ስ ኩርናዕ ይስራሕ::
  3. ኣብ ሕድሕድ ቀራና ጎነብ ደጋዊን ውሽጣዊን ኩርናዓት መቐናዕተ ኩርናዓት እዮም::
  4. ኣብ ሕድሕድ ቀራና ጎነብ ክስተ ደጋዊ ኩርናዓት ኣለዉ:: እዚኦም ዓምዳዊ ኣንጻራዊ ኩርናዓት እዮም::

ቲኣረም 5.2 (ቲኣረም ደጋዊ ኩርናዕ)

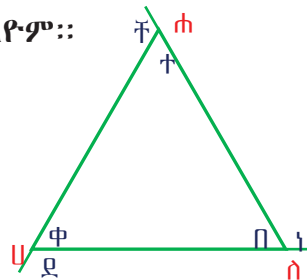
ዓቕን ደጋዊ ኩርናዕ ስለ-ስ ኩርናዕ ምስ ድምር ተጎራበቲ ዘይኮኑ ክስተ ውሽጣዊ ኩርናዓት ማዕረ እዩ::

ገ.ቡ:- ኣብ ስእሲ 5.20 ዝርከብ  $\Delta$ ሀለሐ

- ◆ ንደጋዊ ኩርናዕ ደ ተጎራበቲ ዘይኮኑ ውሽጣዊ ኩርናዓት  $\angle(ተ)$  ን  $\angle(በ)$  ን እዮም::
- ◆ ንደጋዊ ኩርናዕ ነ ተጎራበቲ ዘይኮኑ ውሽጣዊ ኩርናዓት  $\angle(ቀ)$  ን  $\angle(ተ)$  ን እዮም::
- ◆ ንደጋዊ ኩርናዕ ቸ ተጎራበቲ ዘይኮኑ ውሽጣዊ ኩርናዓት  $\angle(በ)$  ን  $\angle(ቀ)$  ን እዮም::

ዝተውሃቡ:-  $\Delta$ ሀለሐ፣ ውሽጣዊ ኩርናዓት በ፣ ተ፣ ቀ እዮም::

ዝድለ:-  $\angle(ነ) = \angle(ቀ) + \angle(ተ)$  ምኽን ን ምርኣይ::



ስእሲ 5.20

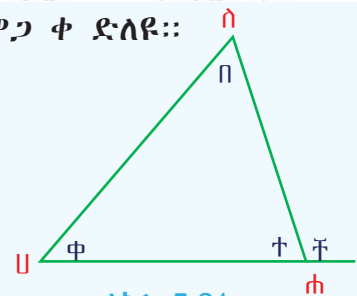
	መቶስ ሓሳብ	ምሽንግት(መርተፃ)
1.	$\alpha(\angle\phi) + \alpha(\angle\theta) + \alpha(\angle\tau) = 180^\circ$	ድምር ውሽጣዊ ኩርናዎች ስለሉስ ኩርናዕ $180^\circ$ ስለዘገኙ።
2.	$\alpha(\angle\theta) + \alpha(\angle\gamma) = 180^\circ$	ቅንፅ ኩርናዕ $180^\circ$ ስለዘገኙ።
3.	$\alpha(\angle\theta) + \alpha(\angle\gamma) = \alpha(\angle\phi) + \alpha(\angle\theta) + \alpha(\angle\tau)$	ካብ ደረጃ ቁፅሪ 1ን 2ን
4.	$\alpha(\angle\gamma) = \alpha(\angle\phi) + \alpha(\angle\tau)$	$\alpha(\angle\theta)$ ሓባር ኩርናዕ እዩ።

ብተመሳሳሊ አስራርሓ፡

$\alpha(\angle\epsilon) = \alpha(\angle\tau) + \alpha(\angle\theta)$  ፣  $\alpha(\angle\zeta) = \alpha(\angle\phi) + \alpha(\angle\theta)$ ።

**ኣብነት 3:-**  $\alpha(\angle\zeta) = 120^\circ$  ፣  $\alpha(\angle\theta) = 70^\circ$  እንተኾይኖም ዋጋ ቀ ድለዩ።

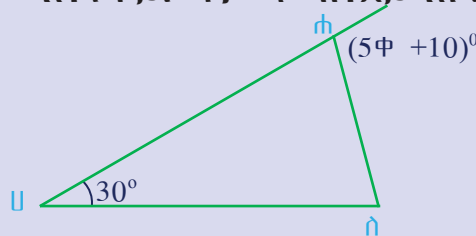
**ፍታሕ:-** ብተኣረም ደጋዊ ኩርናዕ  
 $\alpha(\angle\phi) + \alpha(\angle\theta) = \alpha(\angle\zeta)$   
 $\alpha(\angle\phi) + 70^\circ = 120^\circ$   
 $\alpha(\angle\phi) = 120^\circ - 70^\circ = 50^\circ$



ስእሲ 5.21

**መልመዲ 5.7**

- ኣብ  $\Delta U\Lambda\alpha$   $\overline{U\alpha} \equiv \overline{\Lambda\alpha}$  ፣ ግብን ደጋዊ ኩርናዕ ቀራና 'ሐ'  $(5\phi + 10)^\circ$  ፣  $\alpha(\angle U) = 30^\circ$  እንተኾይኑ ዋጋ 'ቀ' ክንደይ እዩ?



ስእሲ 5.22

- ኣብ  $\Delta U\Lambda\alpha$  ፣  $\alpha(\angle\Lambda)$  ኣርባዕተ ዕዕፌ  $\alpha(\angle U)$  እዩ። ግብን ደጋዊ ኩርናዕ ቀራና 'ሐ'  $125^\circ$  እንተኾይኑ ግብን  $\angle U$  ክንደይ እዩ?
- ኣብ  $\Delta\phi\theta\tau$  ፣  $\alpha(\angle\phi) = 2h + 4$  ፣  $\alpha(\angle\theta) = 6h - 58$  ፣ ኣብ ቀራና 'ተ' ዝርከብ ደጋዊ ኩርናዕ '5ክ' እዩ።  
**ሀ** ዋጋ 'ከ' ድለዩ።  
**ለ** እዚ ስለሉስ ኩርናዕ እንታይ ዓይነት ስለሉስ ኩርናዕ እዩ?
- ኣብ  $\Delta U\Lambda\alpha$  ፣  $\alpha(\angle U) = 35^\circ$  ፣ ግብን ኣብ ቀራና 'ሐ' ዝርከብ ደጋዊ ኩርናዕ  $105^\circ$  እንተኾይኑ፣  $\alpha(\angle\Lambda)$  ክንደይ እዩ?

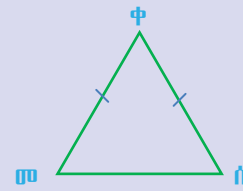
5. ዝስዕብ ክልኤ ማዕረ ጎኒ ስለ-ስ ኩርናዕ ብምርኣይ ዝስዕቡ ሕቶታት መልሱ።

ሀ.  $\varphi(\angle\Phi) = 20^\circ$  ፣  $\varphi(\angle\sigma) = \text{-----}$  ::

ለ.  $\varphi(\angle\Phi) = 80^\circ$  ፣  $\varphi(\angle\sigma) = \text{-----}$  ::

ሐ.  $\varphi(\angle\Phi) = 120^\circ$  ፣  $\varphi(\angle\sigma) = \text{-----}$  ::

መ.  $\varphi(\angle\Phi) = 135^\circ$  ፣  $\varphi(\angle\sigma) = \text{-----}$  ::



ስእሲ 5.23

6. ኣብ ስእሲ 5.23 ዘሎ ክልኤ ማዕረ ጎኒ ስለ-ስ ኩርናዕ ብምርኣይ ዝስዕቡ መልሱ።

ሀ.  $\varphi(\angle\sigma) = 80^\circ$  እንተኾይኑ፣  $\varphi(\angle\Phi) = \text{-----}$  ::

ለ.  $\varphi(\angle\sigma) = 40^\circ$  ፣  $\varphi(\angle\Phi) = \text{-----}$  ::

ሐ.  $\varphi(\angle\sigma) = 60^\circ$  ፣  $\varphi(\angle\Phi) = \text{-----}$  ::

መ.  $\varphi(\angle\sigma) = 35^\circ$  ፣  $\varphi(\angle\Phi) = \text{-----}$  ::

### 5.2.3 ድምር ውሽጣዊ ኩርናዓት ጎነብ

ድምር ውሽጣዊ ኩርናዓት ጎነብን ካብ ሓደ ቀራና ዝተሰመሩ ሰያፋት ዝሰርሑዎም በዝሒ ስለ-ስ ኩርናዓትን ስርዓት ዝሓለወ ርክብ ኣለዎም።

#### ንጥፈት 5.9

1. ሓደ ርቡዕ ኩርናዕ 'ቀበተቸ' ብምስኣል ካብ ሓደ ቀራና ሰያፋት ስኣሉ።

ሀ. ካብ ሓደ ቀራና ክንደይ ሰያፋት ስኣልኩም?

ለ. ክንደይ ስለ-ስ ኩርናዓት ተሰሪሑም?

ሐ. ድምር ውሽጣዊ ኩርናዓት ርቡዕ ኩርናዕ ክንደይ'ዩ?

2. ሕሙሽ ጎነብ 'ቀበተቸ' ብምስኣል ካብ ሓደ ቀራና ሰያፋት ስኣሉ።

ሀ. ክንደይ ሰያፋት ስኣልኩም?

ለ. ክንደይ ስለ-ስ ኩርናዓት ኣለዉ?

ሐ. ድምር ውሽጣዊ ኩርናዓት ሕሙሽ ጎነብ ክንደይ'ዩ?

3. ሽዱሽ ጎነብ 'ሀለሐመረሰ'ን ሰያፋት ካብ ሓደ ቀራናን ስኣሉ።

ሀ. ክንደይ ሰያፋት ስኣልኩም?

ለ. ክንደይ ስለ-ስ ኩርናዓት ኣለዉ?

ሐ. ድምር ውሽጣዊ ኩርናዓት ሽዱሽ ጎነብ ክንደይ'ዩ?

ካብዚ ንጥፈት ዝስዕብ መጠቓለሊ ምሃብ ይከኣል እዩ።

በዝሒ ጎንታት	ካብ ሓደ ቀሪና ዘሱ በዝሒ ሰዶፋት	በዝሒ ስስስ ኩርናዓት	ድምር ውሽጣዊ ኩርናዓት ጎነብ
4	1	2	$2 \times 180^0 = 360^0$
5	2	3	$3 \times 180^0 = 540^0$
6	3	4	$4 \times 180^0 = 720^0$
7	4	5	$5 \times 180^0 = 900^0$
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
10	7	8	$8 \times 180^0 = 1440^0$
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
ጎ	$\lvert - 3$	$\lvert - 2$	$(\lvert - 2) \times 180^0$

**ሴ.በ:-** በዝሒ ጎንታት ሓደ ኮባር ጎነብ 'ጎ' እንተኾይኑ ድምር ዓቕን ውሽጣዊ ኩርናዓት  $(\lvert - 2) \times 180^0$  እዩ።

**ኣብነት 4:-** ድምር ውሽጣዊ ኩርናዓት 12 ኅኒ ኅነብ ክንደይ'ዩ?

**ፍታሕ:-** ድምር ውሽጣዊ ኩርናዓት ኅነብ  $= (\lvert - 2) \times 180^0$

$$= (12 - 2) \times 180^0$$

$$= 10 \times 180^0 = 1800^0::$$

**ኣብነት 5:-** ድምር ውሽጣዊ ኩርናዓት ሓደ ኅነብ  $1620^0$  እንተኾይኑ በዝሒ ጎንታት እዚ ኅነብ ክንደይ'ዩ?

**ፍታሕ:-** ድምር ውሽጣዊ ኩርናዓት  $= (\lvert - 2) \times 180^0$

$$1620 = (\lvert - 2) \times 180^0$$

$$1620 = 180\lvert - 360$$

$$1620 + 360 = 180\lvert$$

$$1980 = 180\lvert$$

$$\frac{1980}{180} = \lvert$$

$$\lvert = 11::$$

**፩.፡፡** ዓቕን ሕድሕድ ውሽጣዊ ኩርናዓት ሓደ ምዕራድ ጎነብ ቀንጨ ጎረም። ስስዚ ዓቕን ሓደ ውሽጣዊ ኩርናዕ ምዕራድ ጎነብ  $\frac{(\uparrow-2) \times 180^{\circ}}{\uparrow}$  ጎረ።

**መስመዲ 5.8**

- 1.** በዝሒ ጎኒ ጎነባት ተዋሂቡ ኣሎ። ድምር ዓቕን ውሽጣዊ ኩርናዓት ሕድሕድ ጎነብ ድለዩ።  
 U. 8                      ሰ. 12                      ሐ. 15                      መ. 20
- 2.** ድምር ዓቕን ሓሙሽተ ውሽጣዊ ኩርናዓት ሽዱሽ ጎነብ  $600^{\circ}$  እንተኾይኑ ዓቕን እቲ ሻድሻይ ኩርናዕ ክንደይ እዩ?
- 3.** ድምር ዓቕን ውሽጣዊ ኩርናዓት ጎነባት ከምዝስዕብ ተዋሂቡ ኣሎ። በዝሒ ጎነታት ሕድሕድ ጎነብ ድለዩ።  
 U. 8 ቅኑዕ ኩርናዓት                      ሰ.  $3960^{\circ}$                       ሐ.  $1800^{\circ}$
- 4.** ዓቕን ሓደ ደጋዊ ኩርናዕ ምዕራይ ጎነብ ከምዝስዕብ ተዋሂቡ ኣሎ። ሕድሕድ ጎነብ ክንደይ ጎነታት ኣለዎ?  
 U.  $90^{\circ}$                       ሰ.  $120^{\circ}$                       ሐ.  $150^{\circ}$                       መ.  $135^{\circ}$
- 5.** ዓቕን ኩርናዓት ሓሙሽ ጎነብ  $\phi^{\circ}$ ፣  $(2\phi)^{\circ}$ ፣  $(\phi + 30)^{\circ}$ ፣  $(\phi - 10)^{\circ}$ ፣  $(\phi + 40)^{\circ}$  እንተኾይኖም ዓቕናት እቶም ኩርናዓት ድለዩ።
- 6.** በዝሒ ጎነታት ጎነብ ተዋሂቡ ኣሎ። ካብ ሓደ ቀራና ዝሰኣሉ በዝሒ ሰዶፋት ሕድሕድ ጎነብ ክንደይ ይኸውን?  
 U. 3                      ሰ. 10                      ሐ. 100                      መ.  $\phi$
- 7.** ዓቕን ኩርናዓት ርቡዕ ኩርናዕ  $(\phi - 5)^{\circ}$ ፣  $(\phi + 20)^{\circ}$ ፣  $(2\phi - 45)^{\circ}$  ን  $(2\phi - 30)^{\circ}$  እንተኾይኑ ዓቕን እቶም ኩርናዓት ድለዩ።
- 8.** መጠነ ዝምድና ዓቕን ኩርናዓት ርቡዕ ኩርናዕ  $1:6:7:4$  እንተኾይኑ ዓቕን ሕድሕድ ኩርናዕ ክንደይ እዩ?
- 9.** ድምር ዓቕን ውሽጣዊ ኩርናዓት ጎነብ  $1350^{\circ}$  ክኸውን ይኸእል ዶ?
- 10.** ዓቕን ክልተ ኩርናዓት ሓሙሽ ጎነብ  $100^{\circ}$  ን  $150^{\circ}$  ን እዩ። እቶም ዝተረፉ ሰለስተ ኩርናዓት ቀንጨ እንተኾይኖም ዓቕኖም ክንደይ እዩ?

### 5.3 መዐቀንታት

ኣብዚ ርእሲ እዚ ኣብ 5<sup>ይ</sup> ን 6<sup>ይ</sup> ን ክፍሊ ዝተምሃርኩምዎም ቁምነገራት ብምድጋም፣ ዙርያ፣ ስፍሓትን ትሕዝቶን ጂኦሜትሪያዊ ምስልታት ከመይ ከምዝርከቡን ቀመራት ዙርያ፣ ስፍሓትን ትሕዝቶን ካበይ ከምዝመጡን ክትራኡ ኢኹም።

#### ቁጠራ ቃላት

↔ ስሉስ ኩርናዕ	↔ ሰዶፍ	↔ ጎነብ	↔ ትራፒዥም
↔ ፓራሰቡግራም	↔ ማዕረ ርሕቕት	↔ ሰረታት	↔ ቁመት
↔ ውሱን ነጥቢ	↔ ገማሲ	↔ ዲያሜትር	↔ ማእኸስ
↔ ክቢ	↔ ቅኑዕ ኩርናዕ	↔ ቅናት ክቢ	↔ ስሲንደር
↔ ፕሪዝም	↔ ቅኑዕ ፕሪዝም	↔ ስፍሓት	↔ ሬክታግላዊ ፕሪዝም
↔ ዙርያ	↔ ትሕዝቶ	↔ ፓይ (π)	↔ ባይታዊ ስፍሓት
↔ ክባዊ ፕሪዝም	↔ ጎናዊ ስፍሓት	↔ ጠቕላላ ስፍሓት	

#### 5.3.1 ስፍሓት ስሉስ ኩርናዕ

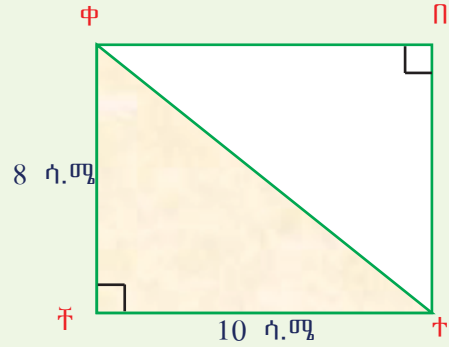
ኣብ ዕለታዊ ምንቅስቃሳትና ካብ ዘጋጥሙና ግድላት ሓደ ስፍሓት ዝተፈላለዩ ቅርፅታት ዘለዉዎም ጂኦሜትሪያዊ ምስልታት ምርካብ እዩ። ንኣብነት ካብዚኡም እቲ ሓደ ስፍሓት ስሉስ ኩርናዕ እዩም። ስለዝኾነ ኣብዚ ንኡስ ርእሲ እዚ ስፍሓት ስሉስ ኩርናዕን ኣፈታትሖምን ክንርኢ ኢና።



**ንጥረት 5.10**

1. ኣብ ስእሊ 5.23 ሬክታንግል ቀበተቶ ኣብ ክልተ ማእዘናዊ ስለ-ስ ኩርናዓት ተመቐሉ ኣሎ።

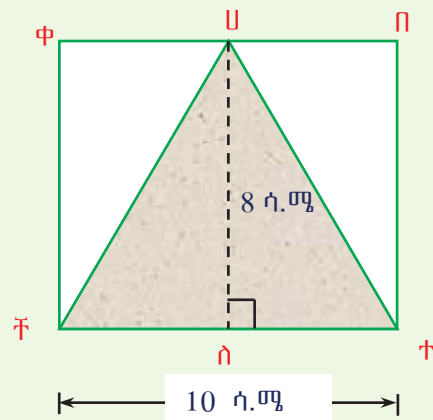
- ሀ. ስፍሓት ክልቲኦም ስለ-ስ ኩርናዓት ኣወዳድሩ።
- ለ. ኣፈሻዊ ቀመር ስፍሓት ማእዘናዊ ስለ-ስ ኩርናዕ ድለዩ።



ስእሊ 5.23

2. ኣብ ስእሊ 5.24 ሬክታንግል 'ቀበተቶ' ኣብ ኣርባዕተ ስለ-ስ ኩርናዓት ተመቐሉ ኣሎ፤ 'ሀ' ን 'ለ' ን ማእኸል ነጥቢ ንንታት ቀበ ን ቸተን እንተ-ኾይኖም

- ሀ. ስፍሓት  $\Delta$ ሀቀቸ ን  $\Delta$ ሀለቸ ን ኣወዳድሩ። ከምኡውን ስፍሓት  $\Delta$ ሀለተ ን  $\Delta$ ሀበተ ን ኣወዳድሩ።
- ለ. ስፍሓት ቅሉም ስለ-ስ ኩርናዕ ክንደይ ክፋል ስፍሓት ሬክታንግል ቀበተቶ እዩ?
- ሐ. ብዛዕባ ንውሓታት ቀቸን  $\overline{ሀለ}$ ን እንታይ ትብሉ?
- መ. ስፍሓት ሬክታንግል ቀበተቶ ክንደይ እዩ?
- ረ. ስፍሓት እዚ ንቐሉም ስለ-ስ ኩርናዕ ክንደይ እዩ?
- ሰ. ቀመር ስፍሓት ስለ-ስ ኩርናዕ ክትፀሕፉ ዶ ትክእሉ?



ስእሊ 5.24

3. ኣብ ስእሊ 5.25 ልቀብተ ርኣዩ።

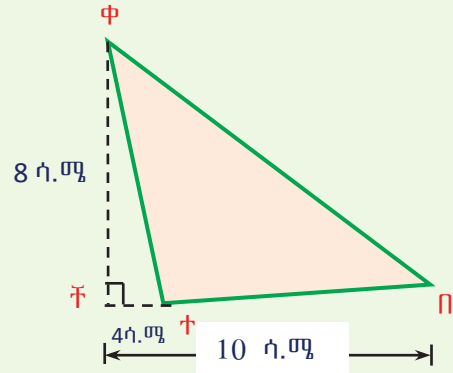
ሀ. ኣብ ሕቶ ቁፅሪ 1 ዝረኽብኩምዎ ቀመር ስፍሓት ስሉስ ኩርናዕ ተጠቒምኩም ስፍሓት ልቀብተ ን ስፍሓት ልቀቶተ ን ድለዩ።

ለ. ስፍሓት ልቀቶብ ክንደይ እዩ?

ሐ. ንውሓት ሰረት ልቀቶብ፣  $\overline{በቸ} = ሰ$

ኮይኑ ቁመት ብራኽ ቀተ = ቁ

እንተኾይኑ ቀመር ስፍሓት ልቀቶብ ፅሓፉ።



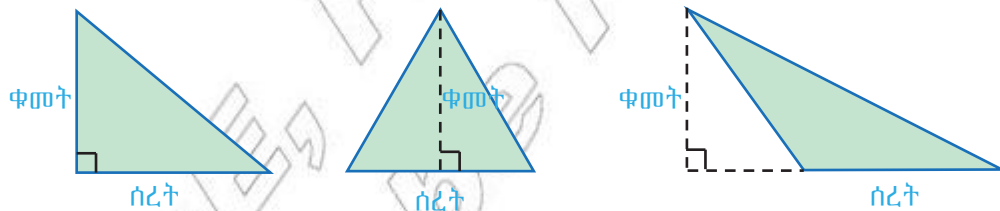
ስእሊ 5.25

ቀመር ስፍሓት ስሉስ ኩርናዕ

ቀመር ስፍሓት (ስ) ዝኾነ ስሉስ ኩርናዕ ፍርቂ ርብሒት ንውሓት ሰረትን ቀመትን እዩ።

$$ስ = ስፍሓት፣ ቁ = ቀመት፣ ሰ = ሰረት እንተኾይኑ  $ስ = \frac{1}{2} ሰ \times ቁ$  ይኸውን።$$

**ክስተውዕሱ:-** ዝኾነ ጎሊ ስሉስ ኩርናዕ ሰረት እንተኾይኑ ናብኡ ዝተሰኸሰ ቀመት ንወስድ፣ እቲ ስሉስ ኩርናዕ ጋሕጣጥ እንትኸውን ግና ቀመት ካብቲ ስሉስ ኩርናዕ ወፃኢ ክኸውን ይኽእል እዩ።



ስእሊ 5.26

**ኣብነት 1:-** ኣብ መእተዊ እዚ ርእሲ ዝረኣኹምዎ ስፍሓት ኣይተ ሃይላይ ክኸይሩዎ ዝሓሰቡ መንደቕ መምሃሪ ኸፍሊ ቤት ትምርቲ ክንደይ እዩ?

**ፍታሕ:-**

$$\begin{aligned} \text{ስፍሓት (ስ)} &= \frac{1}{2} \times \text{ሰረት} \times \text{ቁመት} \\ &= \frac{1}{2} \times 12\text{ሜ} \times 3\text{ሜ} \\ &= 18\text{ሜ}^2:: \end{aligned}$$



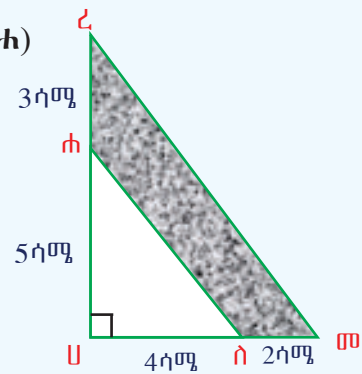
ኣብነት 2:- ስፍሓት ቅሉም ድለዩ።

ፍታክ:- ስፍሓት ቅሉም = ስፍሓት (Δሀመረ) - ስ(Δሀለሐ)

$$= \frac{1}{2} \times 6ሳ.ሜ \times 8ሳ.ሜ - \frac{1}{2} \times 4ሳ.ሜ \times 5ሳ.ሜ$$

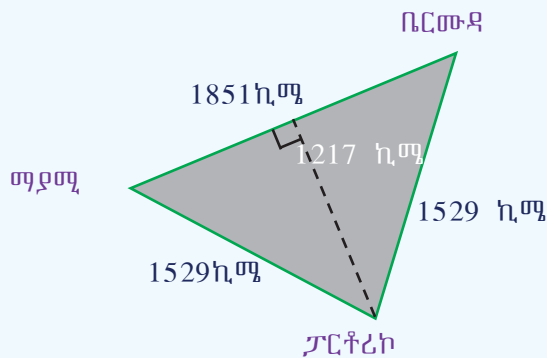
$$= 24ሳ.ሜ^2 - 10ሳ.ሜ^2$$

$$= 14ሳ.ሜ^2::$$



ስእሲ 5.27

ኣብነት 3:- ቤርሙዳ ትርያንግል ቅርፂ ስለ-ስ ኩርናዕ ዘለዎ ሓደጋ ዝበዝሖ ክፋል ውቅያኖስ ኣትላንቲክ እዩ። ብሓሳብ ዝተስኣለ ቅርፂ ስለ-ስ ኩርናዕ ዘለዎ ቦታ ኾይኑ፣ ካብ ሰሜን ኦሜሪካ ማያሚ ዝበሃል ቦታ ናብ ቤርሙዳ፣ ካብኡ ናብ ፓርቶሪኮ ተመሊሱ ድማ ናብ ማያሚ ዝተሰመረ እዩ። ስፍሓት ቤርሙዳ ትርያንግል ክንደይ እዩ?



(ፍልፍል: World Geography, 2010)

ስእሲ 5.28

ፍታክ:- ስፍሓት =  $\frac{1}{2} \times$  ሰረት  $\times$  ቁመት

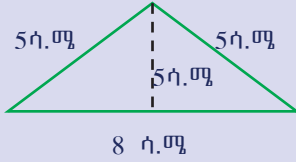
$$= \frac{1}{2} \times 1851 ኪ.ሜ \times 1217 ኪ.ሜ$$

$$= 1,126,333.5 ኪ.ሜ^2::$$

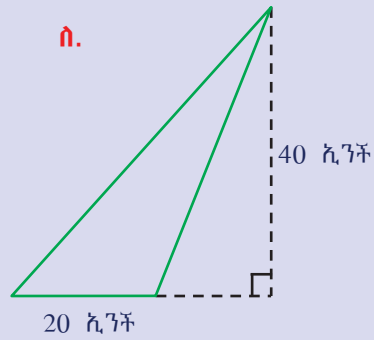
**መስመራ 5.9**

1. ስፍሐት ዝስዕቡ ስሌስ ኩርናዓት ድለዩ።

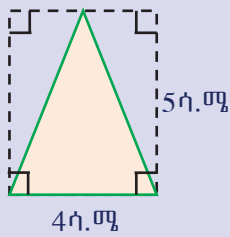
ሀ.



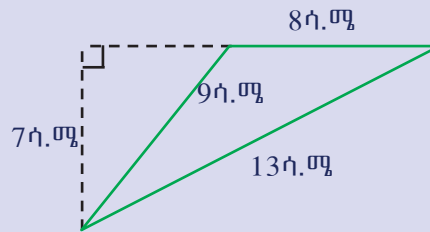
ሰ.



ሐ.



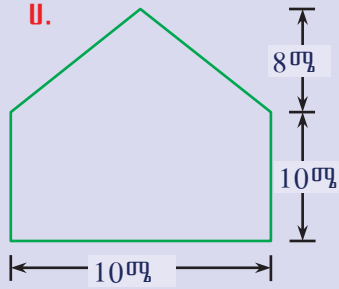
መ.



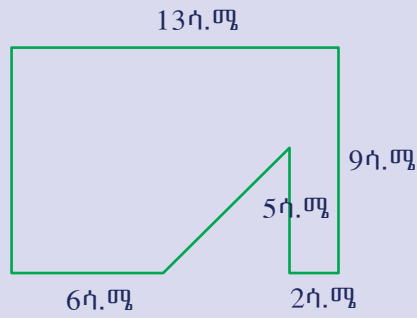
ስእሲ 5.29

2. ስፍሐት ስሌስ ኩርናዕ  $40 \text{ ሳ.ሜ}^2$  ፣ንውሓት ሰረቱ 8 ሳ.ሜ እንተኾይኑ ቁመቱ ክንደይ እዩ?
3. ስፍሐት ስሌስ ኩርናዕ  $120 \text{ ሜ}^2$  ፣ ቁመቱ 10 ሜ እንተኾይኑ ሰረቱ ክንደይ'ዩ?
4. ዝስዕቡ ምስልታት ልጋባት ስሌስ ኩርናዕን ሬክታንግልን እዮም። ስፍሐት ሕድሕድ ምስሊ ድለዩ።

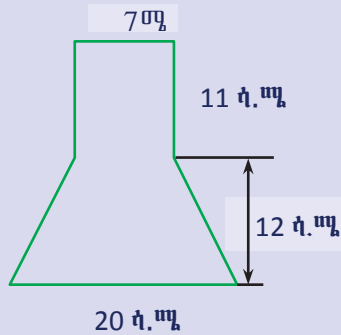
ሀ.



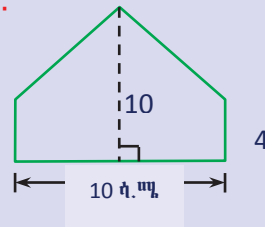
ሰ.



ሐ.

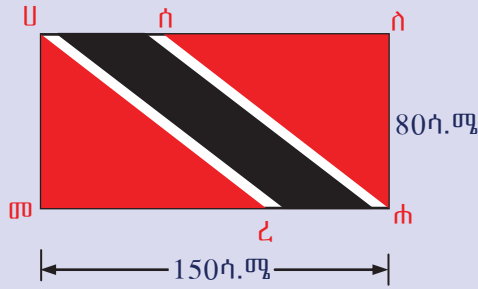


መ.



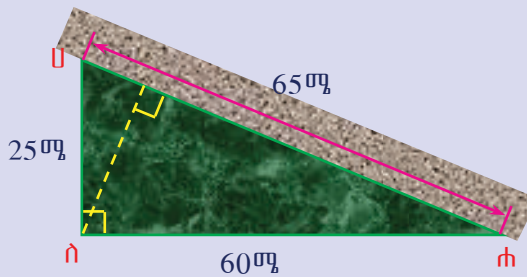
ስእሲ 5.30

5. ሃገራዊ ባንዴራ ትሪያንግልን ቶባንን ትባሃል ሃገር ስለስተ ሕብርታት አለዉዎ። ንውሓት ጎንታቱ ከምዝስዕብ ተዋሂቡ ኣሎ።  $\overline{ሰሰ} = \overline{መረ} = 100$  ሳ.ሜ።



ስእሲ 5.31

- ሀ. ስፍሓት እዚ ባንዴራ ክንደይ'ዩ?
  - ሰ. ስፍሓት ቀይሕ ክፋሉ ክንደይ እዩ?
  - ሐ. ነዚ ባንዴራ ንምስራሕ ን 1 ትርብዒት ሜትር ብር 64 ዝውድእ እንተኾይኑ፣ ዋጋ እዚ ባንዴራ ክንደይ እዩ?
6. እዚ ዝስዕብ ቅርፂ ስሉስ ኩርናዕ ዘለዎ ቦታ ሕርሻ እዩ።
- ሀ. ስፍሓት እዚ ቦታ ሕርሻ ክንደይ እዩ?
  - ሰ. ካብዚ ዝስዕብ ምስሊ ንውሓት ነቲ ቦታ ሕርሻ ኣቋሪፁ ኣብቲ ዕርጊያ ዝበፀሕ ሓፂር መንገዲ ድለዩ።



ስእሲ 5.32

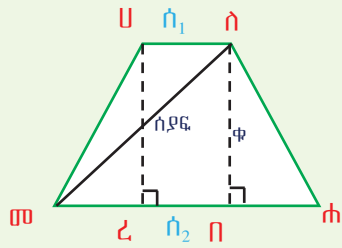
7. ንውሓት ጎንታት ሓደ ማኣዝናዊ ስሉስ ኩርናዕ 6 ሳ.ሜ፣ 8 ሳ.ሜ ፣ 10 ሳ.ሜ እዩ። ስፍሓት እዚ ስሉስ ኩርናዕ ክንደይ እዩ?

### 5.3.2 ዙርያን ስፍሓትን ትራፒዝዮም

ኣብ ሕሊፍ ትምህርታኹም እንታይነት ትራፒዝዮም፣ ትርጉምን ምቕያስን ተማሂርኩም ኢኹም። ሕዚ ከፃ ዙርያን ስፍሓትን ትራፒዝዮም ብኸመይ ከምዝርከብ ክትራኡ ኢኹም።

**ንጥረት 5.11**

1. ዝኸነ ትራፒዘየም ስኣሉ።
  - ሀ. ሰረታት፣ አእጋርን ቁመትን ሰይሙ።
  - ለ. ንውሓት ጎንታት ዓቅኑ።
  - ሐ. ዙርያ ኣስልሑ።
2. እዚ ዝስዕብ ትራፒዘየም ርኣዩ።
  - ሀ. ቁመት  $\Delta$  ለመሐ ኣየናይ እዩ?
  - ለ. ቁመት  $\Delta$  ለመሀ ኣየናይ እዩ?
  - ሐ.  $\Delta$  ለመሐ ን  $\Delta$  ሀለመ ን ሓደ ዓይነት ቁመት ኣለዎም። ንምንታይ?
  - መ. ቀመራት ስፍሓት  $\Delta$  ለመሐ ን  $\Delta$  ሀለመ ን ድለዩ።
  - ረ. እዚ ቀመር ተጠቂምኹም ቀመር ስፍሓት ትራፒዘየም ሀለሐመ ድለዩ።



ስእሲ 5.33

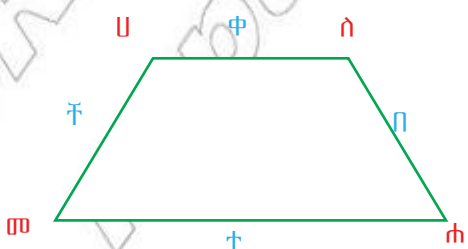
**ዙርያ ትራፒዘየም**

ዙርያ ጎነብ ማለት ድማር ንውሓት ጎንታት ኸቲ ጎነብ እዩ።

ሀለሐመ ትራፒዘየም እንትኸውን ዙርይኡ ድማ ድምር ንውሓት ጎንታቱ እዩ።

ስለዚ ዙርያ

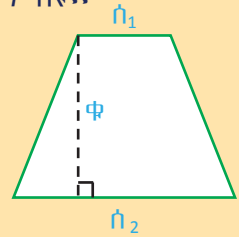
$$\begin{aligned}
 ዙ &= \overline{ሀለ} + \overline{ለሐ} + \overline{ሐመ} + \overline{መሀ} \\
 &= ቀ + በ + ተ + ቸ።
 \end{aligned}$$



ስእሲ 5.34

ቀመር ስፍሓት ትራፒዘየም ርብሒት ፍርቂ ድማር ሰረታትን ንውሓት ቁመትን እዩ።

$$\text{ስፍሓት(ስ)} = \frac{1}{2} (\text{ሰ}_1 + \text{ሰ}_2) \times \text{ቀ}$$



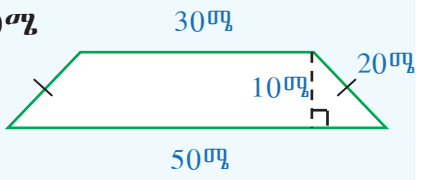
ስእሲ 5.35

**ኣብነት 4:-** ዙርያን ስፍሓትን ዝስዕብ ትራፒዘየም ድለዩ።

**ፍታሕ:-** ዙርያ (ዙ) = 30ሜ + 20ሜ + 50ሜ + 20ሜ = 120ሜ።

$$\text{ስፍሓት(ስ)} = \frac{1}{2} (\text{ሰ}_1 + \text{ሰ}_2) \times \text{ቀ}$$

$$= \frac{1}{2} (30ሜ + 50ሜ) \times 10ሜ = 400ሜ^2።$$



ስእሲ 5.36

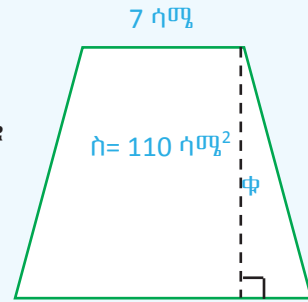
**ኣብነት 5:-** ስፍሓት ዝስዕብ ትራፒዥም 110ሳ.ሜ<sup>2</sup> እዩ። ተመዓዳደውቲ ጎንታቱ 13 ሳ.ሜን 7ሳ.ሜን እንተኾይኖም ኣብ ሞንጎኦም ዘሎ ርሕቕት ክንደይዩ?

**ፍታክ:-** ስፍሓት (ስ) =  $\frac{1}{2} ( ሳ_1 + ሳ_2 ) \times ቁ$

$$110 = \frac{1}{2} ( 7 + 13 ) \times ቁ = \frac{1}{2} \times 20 \times ቁ$$

$$\frac{110}{10} = \frac{10 \times ቁ}{10}$$

$$ቁ = 11ሳ.ሜ ::$$

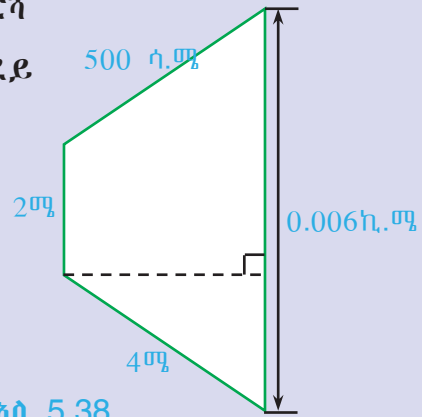


ስለዚ ኣብ ሞንጎ ተመዓዳደውቲ ጎንታቱ ዘሎ ርሕቕት (ቁመት) 11ሳ.ሜ እዩ።

13 ሳሜ  
ስእሲ 5.37

**መሰመዲ 5.10**

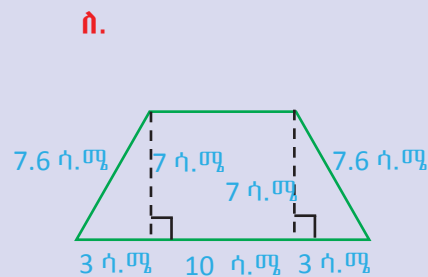
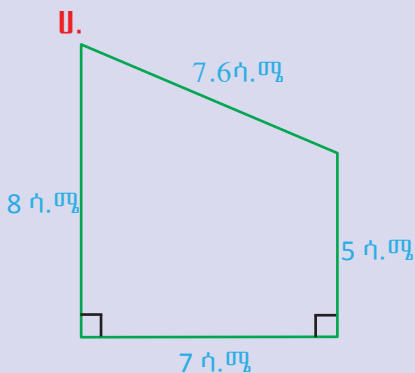
1. ወ/ሮ ካሕሳ እዚ ዝስዕብ ቅርፂ ዘለዎ መሬት ሕርሻ ኣለወን። ብቸርኮላታ ክሓፀርኦ እንተደልዮን ክንደይ ሜትር ቸርኮላታ የድልዮን?



ስእሲ 5.38

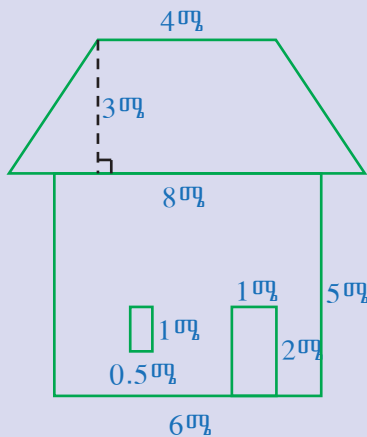
2. ንውሓት ተመዓዳደውቲ ጎንታት ትራፒዥም 6ሳ.ሜ ን 11ሳ.ሜ ን እዩ። ኣብ ሞንጎኦም ዘሎ ርሕቕት 8ሳ.ሜ እንተኾይኑ ስፍሓት እዚ ትራፒዥም ክንደይ እዩ?

3. ዙርያን ስፍሓትን ዝስዕቡ ቅርፅታት ድለዩ።



ስእሲ 5.39

4. ስፍሐት ሓደ ትራፒዘየም  $60\text{ሳ.ሜ}^2$  እዩ። ንውሓት ሓደ ተመዓዳዳዊ ጎኑ  $11\text{ሳ.ሜ}$  ኮይኑ ቁመቱ  $6\text{ሳ.ሜ}$  እንተኾይኑ ንውሓት እቲ ካልኣይ ተመዓዳዳዊ ጎኑ ክንደይ'ዩ?
5. ትርሓስ ቅድሚት ገዝኣ ቀለም ክትቅልሞ ደልዩ።
  - ሀ. ስፍሐት እዚ ቀለም ዝልኮ ገፅ ክንደይ'ዩ?
  - ለ. ን $1\text{ሜ}^2$  ብር 3 ዝኸፈሎ እንተኾይኑ፣ ቅድሚት እዚ ገዛ ዝቕልም ሰብ ክንደይ ብር ይረክብ?



ስእሲ 5.40

6. ኣይተ ዓብዱ ቅርፁ ትራፒዘየም ዝኾነ ቦታ ሕርሻ ኣለዎም። ንውሓት ኣእጋሩ  $40\text{ሜ}$ ን  $50\text{ሜ}$ ን፣ ሰረታቱ  $50\text{ሜ}$ ን  $120\text{ሜ}$ ን፣ ንውሓት ቁመቱ  $40\text{ሜ}$ . እንተኾይኑ ዙርያን ስፍሐትን እዚ ቦታ ሕርሻ ድለዩ።

### 5.3.3 ዙርያን ስፍሐትን ፓራለሎግራም

ዙርያን ስፍሐትን ፓራለሎግራም ቅድሚ ምርኣይኩም ጠባይት ፓራለሎግራም ንምዝካር እዞም ዝስዕቡ ንጥፈታት ስርሑ።

#### ንጥፈት 5.12

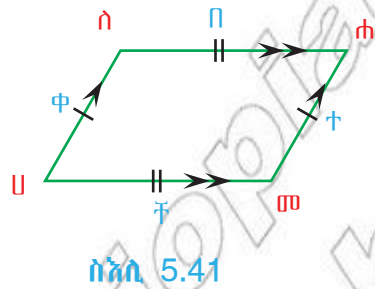
ሓደ ፓራለሎግራም ብምስኣል ሕድሕድ ቀራና ሰይሙ።

- ሀ. ሰረት እዚ ፓራለሎግራም ኣየናይ ጎኒ እዩ?
- ለ. ቁመት እዚ ፓራለሎግራም ኣየናይ እዩ?
- ሐ. ቀመር ዙርያ ፓራለሎግራም ፅሓፉ።

### ዙርያ ፓራሊሎግራም

ዙርያ ፓራሊሎግራም ድማር ንውሓት ጎንታት ወይ ከዓ ዕዕፊ ድማር ንውሓት ዘይተመዓዳደውቲ ጎንታት እዩ። ንምንታይ ?

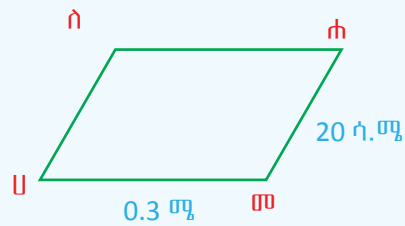
$$\begin{aligned}
 \text{ዙርያ} &= \overline{ሀለ} + \overline{ለሐ} + \overline{ሐመ} + \overline{መሀ} \\
 &= \Phi + \Omega + \Psi + \Upsilon \\
 &= \Phi + \Omega + \Phi + \Omega \quad (\Phi = \Psi \quad \Omega = \Upsilon) \\
 &= 2\Phi + 2\Omega \\
 &= 2(\Phi + \Omega)
 \end{aligned}$$



ኣብነት 6:- ዙርያ ዝስዕብ ፓራሊሎግራም ድለዩ።

ፍታሕ:-

$$\begin{aligned}
 \text{ዙ} &= 2(\Phi + \Omega) \\
 &= 2(0.3\text{ሜ} + 20\text{ሳ.ሜ}) \\
 &= 2(30\text{ሳ.ሜ} + 20\text{ሳ.ሜ}) \\
 &= 2(50\text{ሳ.ሜ}) = 100\text{ሳ.ሜ}
 \end{aligned}$$

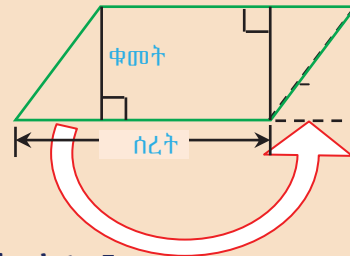


### ስፍሓት ፓራሊሎግራም

#### ዕዩ 7ኛስ 5.2

ዘድሊ:- ስኳር ወረቐት፣ እርሳስን መቐስን

ዕላማ:- ቀመር ስፍሓት ፓራሊሎግራም ምድላይ።



1. ኣብ ስኳር ወረቐት ፓራሊሎግራም ስኳሉ፣
2. እቲ ፓራሊሎግራም ቆሪፅኩም ኣውፅኡዎ፣
3. ቁመት ፓራሊሎግራም ኣንጻራኩም በዚ ቁመት ቁረፁ፣
4. ቐሪፅ ስሊስ ኩርናዓት ብምትዕርራይ እቲ ፓራሊሎግራም ስእሲ 5.43 ሬክታንግል ቅርጺ ክህልዎ ኣገጣጥሙ።

መመያየጢ

- ሀ. ስፍሓት ሬክታንግል ምስ ስፍሓት እቲ ፓራሊሎግራም ኣወዳድሩ።
- ስ. ቁመት ፓራሊሎግራም ምስ ቁመት ሬክታንግል ማዕረ ድዩ?
- ሐ. ስረት ፓራሊሎግራም ምስ ስረት ሬክታንግል ማዕረ ድዩ?
- መ. ስፍሓት ፓራሊሎግራም ብኸመይ ከምዝርከብ ግለፁ።

ስፍሐት (ስ) ዝኾነ ፓራሊሎግራም ርብሒት ንውሓት ሰረት(ሰ) ን መኻይድቲ ቀመት (ቀ)ን እዩ።  
 $ስ = ሰ \times ቀ$

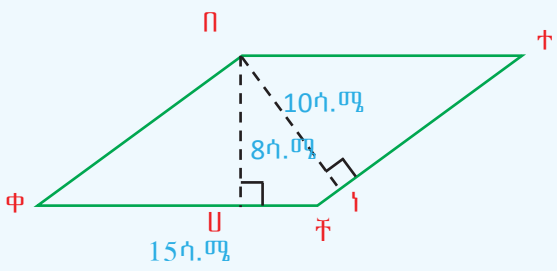
**ኣብነት 7:-** ስፍሐት ፓራሊሎግራም ቀበተቶ ን ንውሓት ተቶ ን ድለዩ።

**ፍታሕ:-** ስፍሐት = ሰ × ቀ  
 $ስ = \overline{ቀቶ} \times \overline{ሰሀ}$   
 $= 15ሳ.ሜ \times 8ሳ.ሜ$   
 $= 120ሳ.ሜ^2$ ።

ስፍሐት =  $\overline{ሰኔ} \times \overline{ተቶ}$   
 $120ሳ.ሜ^2 = 10ሳ.ሜ \times \overline{ተቶ}$  ስእሲ 5.44  
 $\overline{ተቶ} = 12ሳ.ሜ$ ።

**ኣብነት 8:-** ስፍሐት ሓደ ፓራሊሎግራም  $36ሳ.ሜ^2$  ኮይኑ ሰረቱ 4ሳ.ሜ እንተኾይኑ፣ ቀመቱ ክንደይዩ?

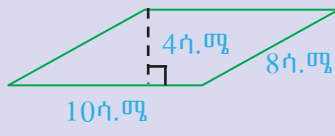
**ፍታሕ:-** ስ = ሰ × ቀ  
 $36ሳ.ሜ^2 = 4ሳ.ሜ \times ቀ$   
 $9ሳ.ሜ = ቀ$   
 ቀመት = 9ሳ.ሜ።



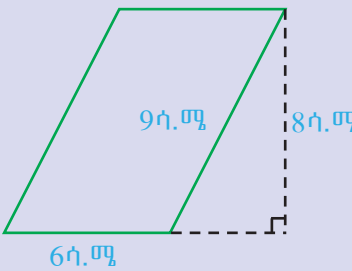
**መስመዲ 5.11**

1. ዙርያን ስፍሐትን እዞም ዝስዕቡ ፓራሊሎግራማት ድለዩ።

ሀ.



ሰ.

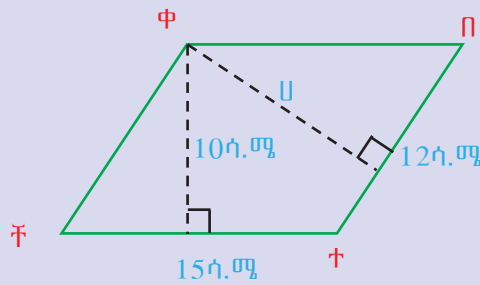


ስእሲ 5.45

2. ስፍሐት ፓራሊሎግራም  $84ሳ.ሜ^2$  እዩ። ቀመቱ 21ሳ.ሜ እንተኾይኑ ሰረቱ ክንደይ እዩ?

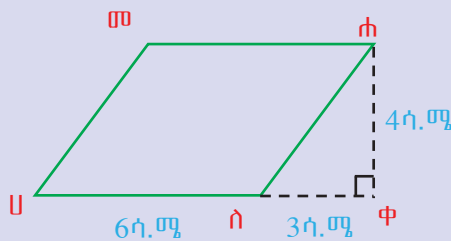


3. ስፍሐት ፓራሊሎግራም  $56\text{ሜ}^2$  እዩ። ሰረቱ  $8\text{ሜ}$  እንተኾይኑ ቁመቱ ብ ሳ.ሜ ክንደይዩ?
4. ስፍሐት ሓደ ትርብዒት ምስ ሰረቱ  $12\text{ሳ.ሜ}$ ፣ ቁመቱ  $3\text{ሳ.ሜ}$  ዝኾነ ፓራሊሎግራም ማዕረ እዩ። ጎኒ እዚ ትርብዒት ክንደይ እዩ?
5. ስፍሐት ፓራሊሎግራም 'ቀበተቶ'ን ዋጋ 'ሀ' ን ድለዩ።



ስእሲ 5.46

6. 'ሀለሐመ' ፓራሊሎግራም እዩ። ስፍሐት ሀለሐመ ን ስፍሐት ሀቀሐመ ን ድለዩ።



ስእሲ 5.47

7.
  - ሀ. ሓደ ዓይነት ዙርያ ዘለዎም ፓራሊሎግራማት ማዕረ ስፍሐት ኣለዎም ምባል ይከኣል ዶ?
  - ለ. ዝዓበዩ ዙርያ ዘለዎ ፓራሊሎግራም ዝዓበዩ ስፍሐት ዶ ይህልዎ?
  - ሐ. ኣብዞም ዝስዕቡ ስፍሐት ፓራሊሎግራም እንታይ ይኸውን?
    - ፩. ቁመቱ ዕዕፊ እንተኾይኑ
    - ፪. ንውሓታት ሰረቱን ቁመቱን ዕዕፊ እንተኾይኖም

### 5.3.4 ቅናት ክቢ

ኣብዚ ርእሲ ብዛዕባ ርክብ ፊድያስን ዙሪያን ሓደ ክቢ ክትመሃሩ ኢኹም።

**ንጥረት 5.13**

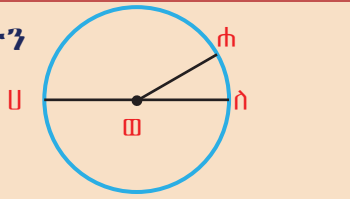
1. እዚ ኣብ **ስእሲ 5.48** ዘሎ ክቢ ብምርአይ ትርጉም እዞም ዝስዕቡ ቃላት ግለፁ።  
**ሀ.** ማእኸል **ሰ.** ፊድያስ  
**ሐ.** ዲያሜትር **መ.** ዙርያ
2. ኣብ ሞንጎ ዲያሜትርን ፊድያስን ዘሎ ኣፈላላይ እንታይ እዩ?
3. ቅርጺ ክቢ ዘለዎም ነገራት ፀውዑ።

**ፊ.በ.** ንውሓት ክብን ቅናት ክብን ካህስ ሸማት ዙርያ ክቢ ስዩም።

**ዕዩ ንጅሰ 5.3**

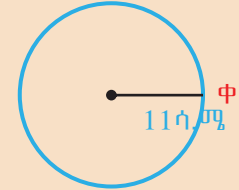
**ዘድሊ:-** መቐስ፣ እርሳስ፣ መስመር፣ ኮምፓስን ወረቐትን

**ዕላማ:** ኣብ ሞንጎ ዲያሜትርን ቅናት ክቢን ዘሎ **ሀ** **ርክብ ንምፍላጥ**

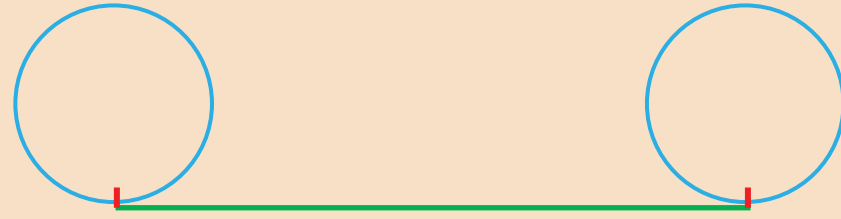


**ስእሲ 5.48**

- 1 11 ሳ.ሜ ፊድያስ ዘለዎ ክቢ ስኣሉ፣
- 2 እቲ ክቢ ቆሪዕኩም ብምውፃእ ኣብቲ ሓደ ጫፍ ምልክት ግበሩ (ነጥቢ 'ቀ' ኣቐምጡ)።
- 3 ኣብ ሓደ ልሙፅ ወረቐት ነጥቢ 'ቀ' ብምቕማጥ ኣስምሩ። ምስ ኣብቲ ክቢ ዝርከብ ነጥቢ 'ቀ' ኣራኽቡ።



**ስእሲ 5.49**



**ስእሲ 5.50**

- 4 ነጥቢ 'ቀ' ዘይሩ ኣብ መስመር ክሳብ ዝነክእ እቲ ክቢ ምንክልላው፣ ካብኡ ኣብ መወዳእታ እቲ መስመር ምልክት ነጥቢ ምቕማጥ።  
**ሀ** ኣብ ሞንጎ እቶም ክልተ ነጥብታት እቲ መስመር ዘሎ ርሕቐት ክንደይ'ዩ?  
**ለ** ዲያሜትር ክቢ ክንደይ'ዩ?  
**ሐ** እቲ ዝራኽቡኩምዎ ርሕቐትን ዲያሜትር ክቢን ኣወዳድሩ።  
**መ** ርክብ ዲያሜትርን ቅናት ክብን እንታይ'ዩ ትብሉ?

ካብዚ ዕዩ ንጅሰ እዚ ዝራኽቡኩምዎ ዓቕን ቅናት ክብን ዲያሜትርን ኣብ ዝኾነ ክቢ ማዕረ ድዩ? እስኪ ንዚ ዝስዕብ ንጥረት ረኣዩ።

**ንጥረት 5.14**

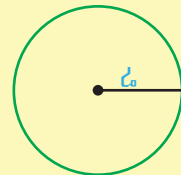
2 ሳ.ሜ፣ 3 ሳ.ሜ፣ 4 ሳ.ሜን 5 ሳ.ሜን ንውሐት ዲያሜትር ዘለዎም ክብታት ስኣሉ። ኣብ ሕድ ሕድ ክቢ ዘሎ መጠነ ዝምድና ቅናትን ዲያሜትርን ድለዩ። ካብ ወፅኢት ስራሕኩም እንታይ ተግዚብኩም? እንታይ መደምደምታ ምሃብ ይክኣል?

ካብዚ ንጥራት እዚ  $\frac{\text{ቅናት ክቢ}}{\text{ዲያሜትር}} \approx 3.1415926535$  ይኸውን።

እዚ ቁፅሪ ብ "π" 'ፓይ' ኣንትግለፅ ዋጋ 'π' ብምፅግጋፅ 3.14 ወይ ከፍ  $\frac{22}{7}$  እዩ።

ስለዚ  $\pi \approx 3.14$  ወይ ኸፍ  $\pi = \frac{22}{7}$  ማለት እዩ።

**ቅናት ክቢ:** ቅናት ክቢ ርባሕ ዲያሜትርን πን እዩ። ወይ ኸፍ ርብሒት ክስተ ሬድዮስን 'π' ን እዩ። ስለዚ ቅ = πዲ ወይ ኸፍ ቅ = 2πሬ ይኸውን።



ስእሲ 5.51

**ኣብነት 9:-** ሬድዮሱ 5 ሳ.ሜ ዝኾነ ክቢ ቅናቱ ክንደይ ይኸውን?

**ፍታሕ:-** 
$$\begin{aligned} \text{ቅ} &= 2\pi r = 2 \times \pi \times 5 \text{ ሳ.ሜ} \\ &\approx 2 \times 3.14 \times 5 \approx 31.4 \text{ ሳ.ሜ}:: \end{aligned}$$

**ኣብነት 10:-** ኅማ ሓደ ብሽክሌታ ዲያሜትሩ 71 ሳ.ሜ እዩ። እዚ ኅማ ድሕሪ 10 ግዘ ዑደት ክንደይ ርሕቕት ይጓግዝ?

**ፍታሕ:-** ኅማ ብሽክሌታ ክቢ ስለዝኾነ፣ ሓደ ዑደት እቲ ኅማ ንውሐት ሓደ ቅናት ይርሕቕ።

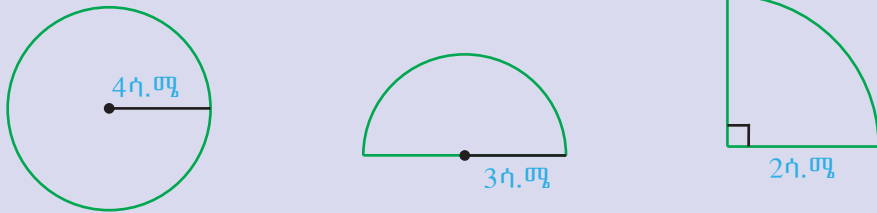
$$\begin{aligned} \text{ቅ} &= \pi r \\ &= 71 \text{ ሳ.ሜ} \times \pi \approx 71 \text{ ሳ.ሜ} \times 3.14 \\ &\approx 222.94 \text{ ሳ.ሜ}:: \end{aligned}$$

ስለዚ እቲ ጠቕላላ ርሕቕት

$$\begin{aligned} 10 \times 222.94 \text{ ሳ.ሜ} &\approx 2229.4 \text{ ሳ.ሜ} \\ &\approx 22.3 \text{ ሜ}:: \end{aligned}$$

**መስመሩ 5.12**

1. ቅናት ወይ ኸዓ ዙርያ እዞም ዝስዕቡ ቅርፅታት ድለዩ።



ስእሲ 5.52

2. ቅናት ሓደ ክቢ 628 ሳ.ሜ እንተኾይኑ ሬድያሱ ክንደይ እዩ? ( $\pi = 3.14$  ተጠቐሙ)
3. ቅርፂ ክቢ ዘለዎ ዒላ ዙርይኡ 12.568 ሳ.ሜ እንተኾይኑ ሬድያሱ ክንደይ እዩ? ( $\pi \approx 3.14$ )
4. ሬድያስ ሓደ ክቢ 100 ሳ.ሜ እንተኾይኑ ቅናት እዚ ክቢ ክንደይ'ዩ?
5. ዲያሜትር ሓደ ክቢ ዕዕፊ ዲያሜትር ካልኣይ ክቢ እዩ። ቅናት እዞም ክብታት ኣወዳድሩ።

**5.3.5 ስፍሓት ክቢ**

**ዕዩ 7ጅስ 5.4**

ዘድሊ:- ልሙፅ ወረቐት፣ ኮምፓስ፣ መስመሪ፣ እርሳስ፣ መቐስ።

ዕላማ:- ቀመር ስፍሓት ክቢ ምድላይ።

1. ዝኾነ መጠን ዘለዎ ክቢ ስኣሉ፣
2. እቲ ክቢ ኣብ 8 ማዕረ ቦታታት ምቐሉ፣
3. ሕድሕድ ምቃል ቆሪፅኩም ኣውፅኡ፣
4. እቶም ቁራፃት ብምግጥጣም ፓራለሎግራም ዝመስል ቅርፂ ስርሑ።



ስእሲ 5.53

- ሀ. ቁመት እዚ ቕርፂ ፓራለሎግራም ክንደይ እዩ?
- ለ. ስረት እዚ ፓራለሎግራም ክንደይ'ዩ?
- ሐ. ስፍሓት እዚ ፓራለሎግራም ክንደይ'ዩ?
- መ. ስፍሓት እቲ ክቢ ምስ ስፍሓት እዚ ፓራለሎግራም እንታይ ርክብ ኣለዎ?

ሰረት እዚ ፓራላሎግራም ፍርቂ ቅናት ክቢ  $(\frac{1}{2}\phi)$  እዩ። ቁመቱ ድማ ማዕረ ፊድያስ

እዩ።

ካብ ቀመር ስፍሓት ፓራላሎግራም

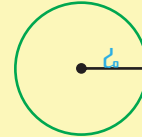
$$\hat{n} = \hat{a} \times \phi$$

$$= \frac{1}{2} \times \phi \times \phi = \frac{1}{2} \times \phi \times \phi \quad (\phi = \phi \text{ ስለዝኾነ})$$

$$= \frac{1}{2} \times 2\pi\phi \times \phi = \pi\phi^2$$

ስፍሓት ክቢ (ስ) ርብሒት 'π' ን ትርብዒት ፊድያስን ( $\phi^2$ ) እዩ።

$$\hat{n} = \pi\phi^2$$



ስእሲ 5.54

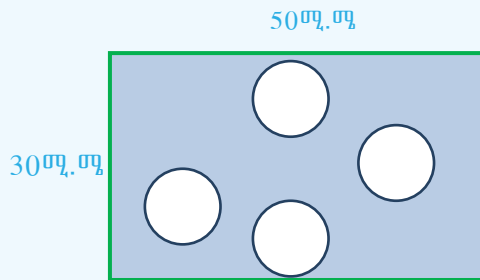
**ኣብነት 11:-** ዲያሜትር ሓደ ክቢ 20ሳ.ሜ እንተኾይኑ ስፍሓቱ ክንደይ እዩ?

$$\hat{n} = \pi\phi^2 = \pi \times 10^2 \text{ ሳ.ሜ}^2 \quad \left( \phi = \frac{d}{2} \right)$$

$$= 100\pi \text{ ሳ.ሜ}^2 \quad (\pi = 3.14)$$

$$\approx 314 \text{ ሳ.ሜ}^2 \quad ::$$

**ኣብነት 12:-** ካብዚ ዝስዕብ ቅርፂ ሬክታንግል ዘለዎ ዝርጉሕ ቆርቆሮ ሕድሕድም 10ሚ.ሜ ዲያሜትር ዘለዎም ኣርባዕተ ክቢታት ተገሪፎም ወዲኦም። ስፍሓት እቲ ዝተረፈ ቆርቆሮ ክንደይ'ዩ?



ስእሲ 5.55

**ፍታሕ:-**

ስፍሓት ዝተረፈ ቆርቆሮ = ስፍሓት ሬክታንግል - ስፍሓት እቶም ኣርባዕተ ክቢታት

$$= 50 \text{ ሚ.ሜ} \times 30 \text{ ሚ.ሜ} - 4(\pi \times 5^2 \text{ ሚ.ሜ}^2)$$

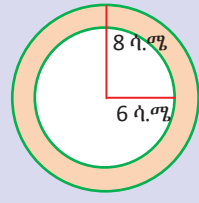
$$= 1500 \text{ ሚ.ሜ}^2 - 4(\pi \times 25 \text{ ሚ.ሜ}^2)$$

$$= 1500 \text{ ሚ.ሜ}^2 - 100\pi \text{ ሚ.ሜ}^2$$

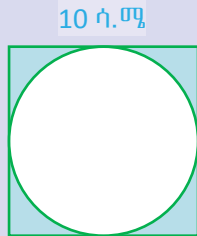
$$= (1500 - 100\pi) \text{ ሚ.ሜ}^2 ::$$

**መልመዳ 5.13**

1.  $\pi \approx 3.14$  ብምጥቃም ስፍሐት እዞም ዝስዕቡ ክብታት ድለዩ።
  - ሀ. ፊድያስ 40 ሳ.ሜ
  - ለ. ዲያሜትር  $2\pi$  ሳ.ሜ
2. ስፍሐት ሓደ ክቢ  $64\pi$  ሳ.ሜ<sup>2</sup> እንተኾይኑ ዲያሜትሩ ክንደይ እዩ?
3. ቅናት ሓደ ክቢ  $20\pi$  ሳ.ሜ እንተኾይኑ ስፍሐቱ ክንደይ'ዩ?
4. እዞም ዝስዕቡ ክብታት ሓደ ማእኸል ነጥቢ ኣለዎም። ፊድያስ እቲ ንእሽተይ ክቢ 6ሳ.ሜ፣ ፊድያስ እቲ ዓብዪ ክቢ ኸዓ 8ሳ.ሜ እንተኾይኑ፣ ስፍሐት እቲ ዝተቐለመ ክንደይ እዩ?
5. ስፍሐት እዞም ዝተቐለሙ ክፋላት ድለዩ።



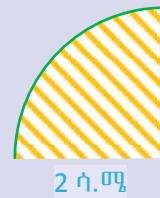
ሀ.



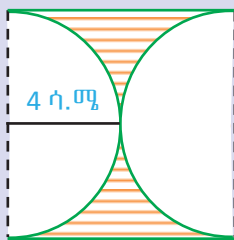
ለ.



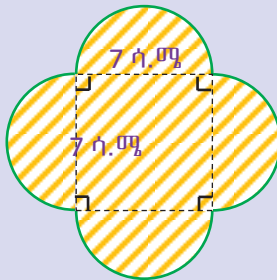
ሐ.



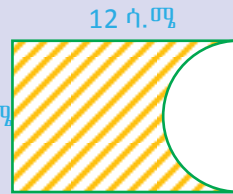
መ.



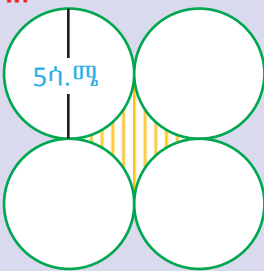
ረ.



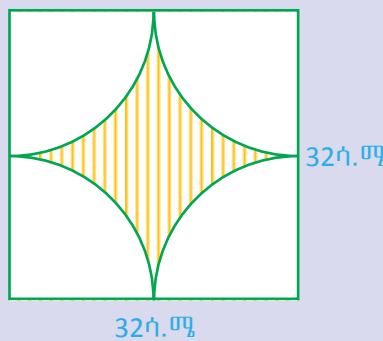
ሰ.



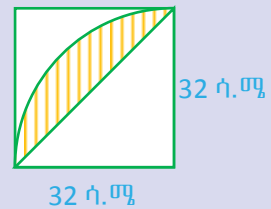
ሸ.



ቀ.

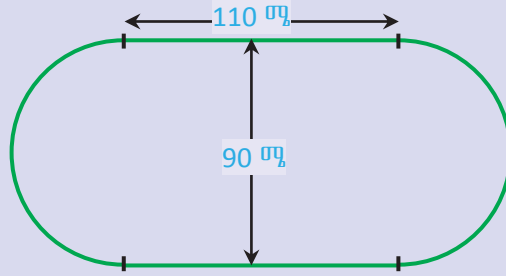


በ.



ስእሲ 5.56

6. ኣሎምፒክ ስታድዮም ልጋብ ሬክታንግልን ፍርቂ ክብታትን እዩ። ዙርያን ስፍሐትን እዚ ስታድዮም ድለዩ።



ስእሴ 5.57

7. ቀለበት ኩዕሾ ስክዒት ዲያሜትሩ 45ሳ.ሜ እዩ። ቅናትን ዓውደ ስፍሐትን እዚ ቀለበት ድለዩ።
8. ሬድያስ ሓደ ክቢ ብዕዕሬ እንተወሲኹ ስፍሐት እቲ ክቢ ክንደይ ይኸውን?
9. ዲያሜትራት ሰለስተ ሕምባሻታት 20ሳ.ሜ፣ 30ሳ.ሜን 40ን ሳ.ሜን እዮም።
  - ሀ. ስፍሐት ሕድሕድ ሕምባሻ ድለዩ
  - ለ. እዞም ዝሰዕቡ ክልተ ኣማራጺታት ማዕረ ዋጋ እንተሃልዩዎም ኣይደዮ ምዕዳግ ይሓይሽ?
    1. 1 ዓብዪ ሕምባሻ ዶ ወይ ኸዓ 2 ማእኸሎት ሕምባሻታት?
    2. 1 ዓብዪ ሕምባሻ ዶ ወይ ኸዓ 3 ኣናእሽተይ ሕምባሻታት?

### 5.3.6 ባይታዊ ስፍሐት ፕሪዝማትን ስሊንደራትን

ኣብ ዝሓለፈ ትምህርታችኹም ደጋዊ ስፍሐትን ትሕዝቶን ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ተማሂርኩም ኢኹም። ኣብዚ ርእሲ ከዓ ብዛዕባ ባይታዊ ስፍሐት ፕሪዝምን ስሊንደርን ክትመሃሩ ኢኹም።

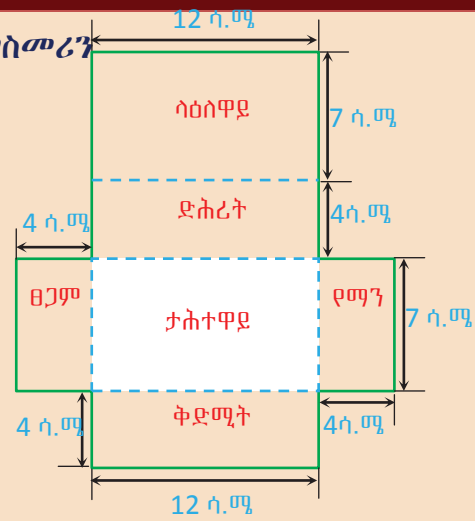
#### ንጥፈት 5.15

1. ኣፈላላይ ፕሪዝምን ሬክታንግላዊ ፕሪዝምን ግለፁ።
2. ቅርፂ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ዘለዎም ኣቕሑት ፀውዑ።
3. ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ክንደይ ገፃት፣ ቀራናታትን ጠርዝታትን ኣለዉዎ?
4. ኣብ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም፣ ትርጉም ሰረት፣ ኅናዊ ገፅ፣ ስፍሐት ኅናዊ ገፅን ባይታዊ ስፍሐትን ፅሓፉ።

### ዕዮ ጉጅሰ 5.5

ዘድሊ፡- ስኳር ወረቆት፣ እርሳስ፣ መቐስን መስመሪን

1. አብቲ ወረቆት ዝስዕብ ምስሊ ስኣሉ።

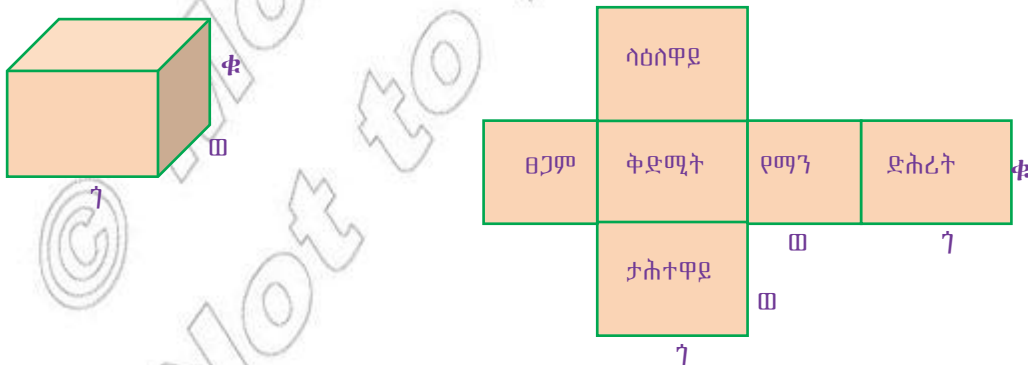


ስእሲ 5.58

2. ሓደ ፀገር ምስሊ ንምስራሕ ቦቶም ዝተቐረጸሉ መስመራት ብምዕጻፍ ኣጣብቑ፤
3. እቲ ዝረኽብኩምዎ ቅርፂ ፀገር ምስሊ እንታይ ይበሃል?
4. ስፍሓት ሕድሕድ ገፅ ድለዩ።
5. ነዞም ዝስዕቡ ስፍሓታት ኣወዳድሩ።
 

ሀ. ላዕለዎይን ታሕተዎይን ገፅ	ሰ. ቅድሚትን ድሕሪትን ገፅ
ሐ. የማንን ፀጋምን ገፅ	
6. ባይታ ስፍሓት እዚ ምስሊ ክንደይ'ዩ?

ብሓፈሻ ሓደ ሬክታንግሊዊ ፕሪዝም ኅኑ = ኅ፣ ወርዱ = ወ ፣ ቁመቱ = ቁ እንተኾይኑ ባይታ ስፍሓቱ ናብቶም ሸዱሸተ ገፃት ብምምቕቓል ከምዝስዕብ ይርከብ።



ስእሲ 5.59



ስፍሐት ቅድሚት ገፅ = ስፍሐት ድሕሪት ገፅ =  $\gamma \times \Phi$

ስፍሐት የማን ገፅ = ስፍሐት ፀጋም ገፅ =  $\omega \times \Phi$

ስፍሐት ላዕለዋይ ገፅ = ስፍሐት ታሕተዋይ ገፅ =  $\gamma \times \omega$

ስፍሐት ጎናዊ ገፅ ( $\hat{n}_\gamma$ ) ማለት ድምር ስፍሐት ኩሎም ገፃት ብዙይካ ስፍሐት ላዕለዋይን ታሕተዋይን ገፃት እዩ።

ስለዚ

$$\begin{aligned} \hat{n}_\gamma \text{ (ጎናዊ ስፍሐት)} &= \text{ስፍሐት ቅድሚት ገፅ} + \text{ስፍሐት ድሕሪት ገፅ} + \text{ስፍሐት የማን ገፅ} \\ &\quad + \text{ስፍሐት ፀጋም ገፅ} \\ &= \gamma \times \Phi + \gamma \times \Phi + \omega \times \Phi + \omega \times \Phi \\ &= 2\gamma\Phi + 2\omega\Phi \\ &= 2(\gamma\Phi + \omega\Phi) \\ &= 2\Phi(\gamma + \omega) \\ &= \Phi \times 2(\gamma + \omega) \\ &= \Phi \times H_\gamma \text{ (} H_\gamma = \text{ዘርያ ሰረት እዩ)} \end{aligned}$$

$\hat{n}_\gamma = \Phi \times H_\gamma$

ጠቅላላ ስፍሐት (ባይታ ስፍሐት) ፕሪዝም ድምር ስፍሐት ገፃት እዩ።

$\hat{n}_q = \hat{n}_\gamma + \text{ስፍሐት ሰረታት}$

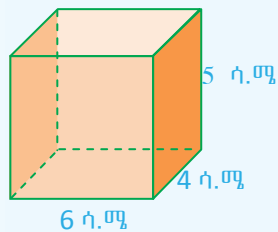
$\hat{n}_q = \hat{n}_\gamma + 2\hat{n}_s$

ወይ ኸዓ  $\hat{n}_q = 2\Phi(\gamma + \omega) + 2(\gamma \times \omega)$

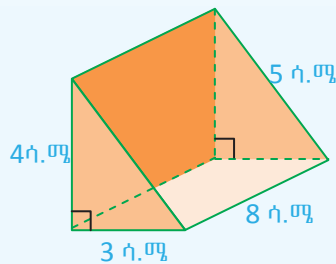
$\hat{n}_q = 2[\Phi\gamma + \Phi\omega + \gamma\omega]$  ንምንታይ?

**ኣብነት 13:-** ጎናዊ ስፍሐትን ባይታ ስፍሐትን ዝስዕቡ ፕሪዝማት ድለዩ።

ሀ.



ለ.



ስእሲ 5.60

ሀ.  $\hat{n}_\gamma = H_\gamma \times \Phi$   
 $= 2 \times (6 + 4) \times 5 = 2 \times 10 \times 5$   
 $= 100 \text{ ሳሜ}^2 \text{ ::}$

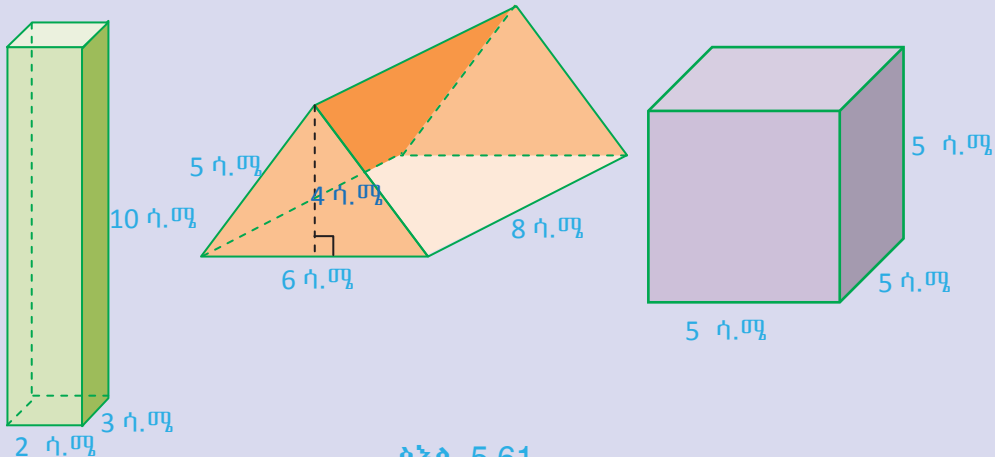
$$\begin{aligned} \hat{n}_1 &= \hat{n}_2 + 2\hat{n}_3 \\ &= 100\text{ሳ.ሜ}^2 + 2 \times (6\text{ሳ.ሜ} \times 4\text{ሳ.ሜ}) \\ &= 100\text{ሳሜ}^2 + 48\text{ሳ.ሜ}^2 \\ &= 148\text{ሳ.ሜ}^2 \text{ ወይ ከዓ} \\ \hat{n}_1 &= 2\text{ቁሳ} + 2\text{ቁወ} + 2\text{ሳወ} \\ &= 2 \times 5 \times 6 + 2 \times 5 \times 4 + 2 \times 6 \times 4 \\ &= 60 \text{ሳ.ሜ}^2 + 40 \text{ሳሜ}^2 + 48 \text{ሳ.ሜ}^2 \\ &= 148 \text{ሳ.ሜ}^2:: \end{aligned}$$

**ሰ.** እዚ ፕሪዝም ትሪያንግላዊ ፕሪዝም እዩ::

$$\begin{aligned} \hat{n}_2 &= \text{ዙሰ} \times \text{ቁ} \\ &= [4\text{ሳ.ሜ} + 3\text{ሳ.ሜ} + 5\text{ሳ.ሜ}] \times 8\text{ሳ.ሜ} \\ &= [12 \text{ሳሜ}] \times 8\text{ሳሜ} = 96 \text{ሳ.ሜ}^2:: \\ \hat{n}_1 &= \hat{n}_2 + 2\hat{n}_3 = 96\text{ሳ.ሜ}^2 + 2\left(\frac{1}{2} \times 4 \text{ሳ.ሜ} \times 3 \text{ሳ.ሜ}\right) \\ &= 96\text{ሳሜ}^2 + 12\text{ሳ.ሜ}^2 = 108 \text{ሳ.ሜ}^2:: \end{aligned}$$

**መልመዳ 5.14**

1. ኅናዊ ስፍሐትን ባይታ ስፍሐትን እዞም ዝስዕቡ ፕሪዝማት ድለዩ::



ስእሲ 5.61

2. ስፍሐት ሕድሕድ ገፅ ኩብ 16ሳ.ሜ<sup>2</sup> እንተኾይኑ ባይታ ስፍሐቱ ክንደይ እዩ?
3. ባይታ ስፍሐት ኩብ 54ሳ.ሜ<sup>2</sup> እንተኾይኑ ስፍሐት ሓደ ገፅ ክንደይዮ?
4. ጠርዝታት ሓደ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም 6ሳ.ሜ፣ 8ሳ.ሜን 11ሳ.ሜን እንተኾይኖም ባይታ ስፍሐቱ ክንደይዮ?

5. ሓደ መንበሪ ክፍሊ ጎኑ 4ሜ፣ ወርዱ 3ሜ፣ ቁመቱ 2ሜ እንተኾይኑ ባይታ ስፍሐቱ ክንደይ እዩ?
6. ሓደ ክፍሊ ገዛ 4ሜ ብ 7ሜ ኮይኑ እቲ ኮርኒስ ካብ ምድሪ ቤት 3 ሜትር ይነውሕ። 1ሊትር ቀለም ን20ሚ<sup>2</sup> መንደቕ ዘቐልም እንተኾይኑ፣ እዚ መንደቕ ብሙሉኡ ንምቕላም ክንደይ ሊትር ቀለም የድሊ?

**ስሊንደር**

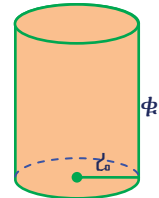
**ዕዮ ጉጅስ 5.6**

ዘድሊ፡ ስኪር ወረቐት፣ መቐስ፣ መስመሪ፣ መጣበቕ፣ ኮምፓስ።

1. ኣብ ስኪር ወረቐት ሬድያሶም 5ሳ.ሜ ዝኾኑ ክልተ ክቢታት ስኣሉ፣
2. እቶም ክብታት ቆሪፅኩም ኣውፅኡ
3. 12ሳ.ሜ ብ 33ሳ.ሜ ዝኾነ ሬክታንግል ስኢልኩም ቆሪፅኩም ኣውፅኡ፣
4. እቲ ሬክታንግል ብምጥቕላል ስሊንደር ስርሑ፣ ብመጣበቕ (ኮላ) ኣጣብቑ፣
5. እቶም ክብታት ምስ ጫፍ እቲ ስሊንደር ኣጣብቑ። እንታይ ተዓዚብኩም?
  1. ቅርፂ ጫፋት እዚ ስሊንደር እንታይ ይመስል?
  2. ስፍሐት ሕድሕድ ጫፍ ገፅ ድለዩ።
  3. ስፍሐት እቲ ለዋይ ገፅ ስሊንደር ድለዩ። ቅድሚያ እቲ ስሊንደር ምስርሑ ቅርፂ እዚ ለዋይ እንታይ ነይሩ?
  4. ባይታ ስፍሐት እዚ ስሊንደር ክንደይ'ዩ? ከመይ ተረኺቡ?
  5. ቀመር ባይታ ስፍሐት ስሊንደር ድለዩ ::

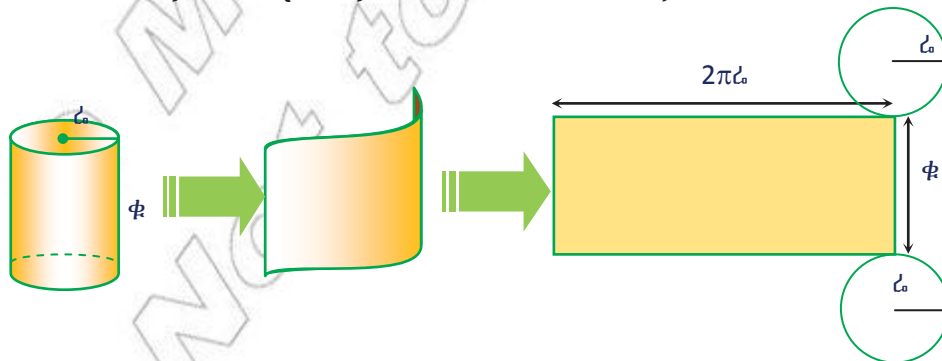
ብሓፈሻ እዚ ዝስዕብ ምባል ይክላል።

- ◆ ላዕለዋይን ታሕተዋይን ገፃት ስሊንደር ክብታት እዮም፣ ስረት ከዓ ንብሉም።
- ◆ እቲ ካሊእ ኸፋሉ ድማ ለዋይ ገፅ እዩ።



ስሊንደር ተቐሪፁ እንተተዘርጊሑ ቅርፂ ሬክታንግል ይህልዎ።

ንውሓት ጎንታት እዚ ሬክታንግል  $2\pi r$  ን  $h$  ን ይኾኑ።



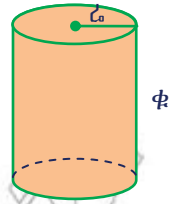
ስእሲ 5.62

ሓደ ጎረ እዚ ሬክታንግል ንምንታይ  $2\pi\omega$  ኾይኑ?

ጎናዊ ስፍሓት ስሊንደር =  $\dot{A}_y =$  ስፍሓት ሬክታንግል =  $2\pi\omega \times \Phi$   
 =  $2\pi\omega \Phi$

ስፍሓት ሰረት =  $\dot{A}_0 = \pi\omega^2$   
 ባይታ ስፍሓት =  $\dot{A}_q = \dot{A}_y + 2\dot{A}_0$   
 =  $2\pi\omega\Phi + 2(\pi\omega^2)$

**$\dot{A}_q = 2\pi\omega(\omega + \Phi)$**

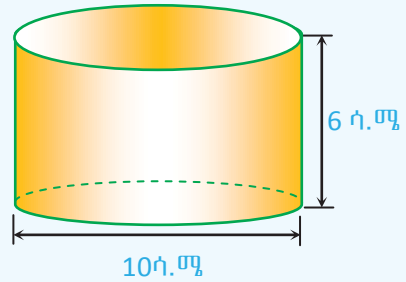


**ኣብነት 14:-** ስባ፣ ስባን ስባን እዚ ዝስዕብ ስሊንደር ድለዩ።

**ፍታሕ:-** ስፍሓት ሰረት =  $\pi\omega^2$   
 =  $\pi \times (5\text{ሳ.ሜ})^2$   
 =  $25\pi \text{ሳ.ሜ}^2$  ::

$\dot{A}_y = 2\pi\omega\Phi = 2\pi \times 5\text{ሳ.ሜ} \times 6\text{ሳ.ሜ}$   
 =  $60\pi \text{ሳ.ሜ}^2$

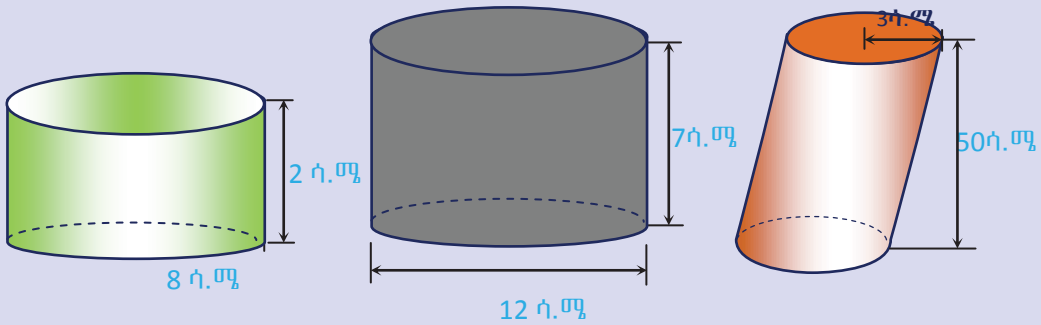
$\dot{A}_q = \dot{A}_y + 2\dot{A}_0$   
 =  $60\pi \text{ሳ.ሜ}^2 + 2(25\pi \text{ሳ.ሜ}^2)$   
 =  $60\pi \text{ሳ.ሜ}^2 + 50\pi \text{ሳ.ሜ}^2$   
 =  $110\pi \text{ሳ.ሜ}^2$  ::



ስእሲ 5.63

**መስመዲ 5.15**

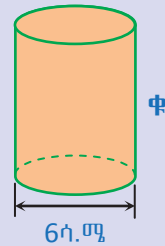
1. ጎናዊ ስፍሓትን ባይታ ስፍሓትን እዞም ዝስዕቡ ስሊንደራት ድለዩ። ( $\pi = 3.14$ )



ስእሲ 5.64

2. ቁመት ሓደ ታኒካ 11ሳ.ሜ፣ ዲያሜትሩ 8ሳ.ሜ እንተኾይኑ ባይታ ስፍሓት እዚ ታኒካ ክንደይ'ዩ? ( $\pi = 3.14$ )

3. ጎናዊ ስፍሓት እዚ ስሊንደር  $60\pi \text{ሳ.ሜ}^2$  እንተኾይኑ ቁመቱ ክንደይ እዩ?



ስእሲ 5.65

### 5.3.7 ትሕዝቶ ፕሪዝማትን ስሊንደራትን

#### ፕሪዝም

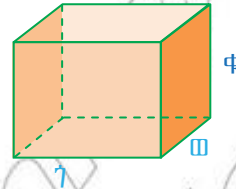
ካብ 6<sup>ይ</sup> ክፍሊ ትምህርትኹም ትሕዝቶ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ብኸመይ ከምዝርከብ ትዝክሩ ዶ? ትሕዝቶ (ት) ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ርባሕ ስፍሓት ሰረት (ሰ<sub>ሰ</sub>)ን ቁመት (ቁ)ን እዩ።

$$ት = (ሳ \times ወ) \times ቁ$$

**ጸቢ:** ትሕዝቶ ዝኾነ ፕሪዝም ርባሕ ስፍሓት

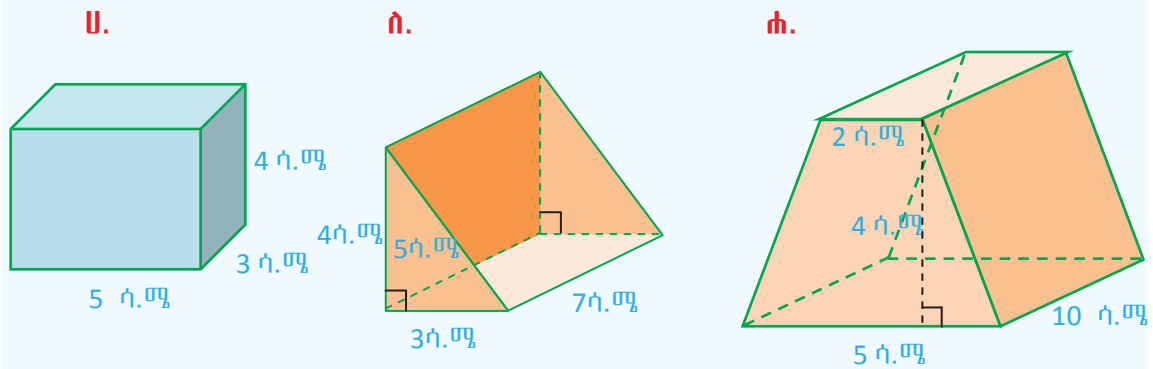
ሰረትን ቁመትን እዩ።

$$ት = ሰ_{ሰ} \times ቁ$$



ስእሲ 5.66

**ኣብነት 15:-** ትሕዝቶ ዝስዕቡ ፕሪዝማት ድለዩ።



ስእሲ 5.67

**ፍታሕ:-**

**ሀ.**  $ት = ሰ_{ሰ} \times ቁ$   
 $= (5ሳ.ሜ \times 3ሳ.ሜ) \times 4ሳ.ሜ$   
 $= 60ሳ.ሜ^3::$

**ለ.**  $ት = ሰ_{ሰ} \times ቁ$   
 $= (\frac{1}{2} \times 4ሳ.ሜ \times 3ሳ.ሜ) \times 7ሳ.ሜ$   
 $= 42ሳ.ሜ^3::$

**ሐ.**  $ት = ሰ_{ሰ} \times ቁ$   
 $= \frac{1}{2} (2ሳ.ሜ + 5ሳ.ሜ) \times 4ሳ.ሜ \times 10ሳ.ሜ$   
 $= 14ሳ.ሜ^2 \times 10ሳ.ሜ$   
 $= 140ሳ.ሜ^3::$

ስሊንደር

**ንጥረት 5.16**

አብዞም ዝስዕቡ ተደራሽኩም ፕሪዝምን ስሊንደርን ኣወዳድሩ።

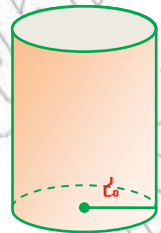
1. ሰረታት ስሊንደርን ፕሪዝምን እንታይ ይመስሉ?
2. ስሊንደር ክንደይ ሰረት ኣለዎ? ፕሪዝም ኸ?
3. ስሊንደር ምስ ፕሪዝም ዘመሳሰሎም ነገር እንታይ እዩ?
4. ኣፈላለይ ስሊንደርን ፕሪዝምን እንታይ እዩ?

ስሊንደር ማለት ክቢ ሰረታት ዘለዉዎ ፕሪዝም እዩ።

ትሕዝቶ

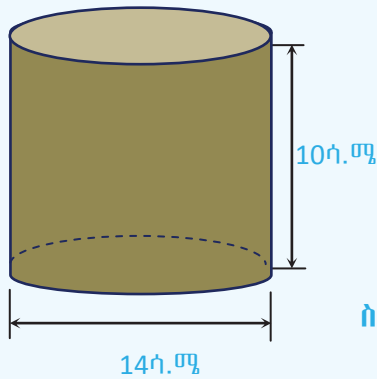
ቀመር ትሕዝቶ ፕሪዝም እንታይ'ዩ?

$$\begin{aligned} \text{ት}_{\text{ስሊንደር}} &= \text{ሰረት} \times \text{ቀመት} \\ &= \text{ሰ}_0 \times \Phi \end{aligned}$$

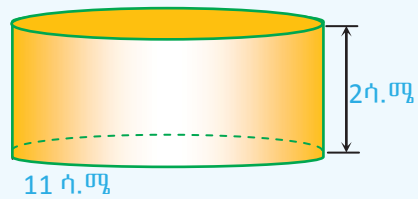


ኣብነት 16:- ትሕዝቶ እዞም ዝስዕቡ ስሊንደራት ድለዩ።

ሀ.



ለ.



ስእሲ 5.68

ፍታሕ:-

$$\begin{aligned} \text{ሀ. } \text{ት} &= \pi r^2 \times \Phi \\ \text{ት} &= \pi (7 \text{ ሳ.ሜ})^2 \times 10 \text{ ሳ.ሜ} \\ &= 490\pi \text{ ሳ.ሜ}^3:: \\ \text{ለ. } \text{ት} &= \pi r^2 \times \Phi \\ &= \pi (11 \text{ ሳ.ሜ})^2 \times 2 \text{ ሳ.ሜ} \\ &= 242\pi \text{ ሳ.ሜ}^3:: \end{aligned}$$

ኣብነት 17:- ትሕዝቶ እዚ ዝስዕብ ፊድያስ ሰረቱ 4 ሳ.ሜ ዝኾነ ታኒካ ሕፋጭ ፀባ  $80\pi$  ሳ.ሜ<sup>3</sup> እንተ'ኾይኑ ቀመቱ ድለዩ።

ፍታሕ:-  $V = \pi r^2 \times h$

$80\pi \text{ ሳ.ሜ}^3 = \pi \times (4\text{ሳ.ሜ})^2 \times h$

$\frac{80\pi \text{ ሳ.ሜ}^3}{16\pi \text{ ሳ.ሜ}^2} = h$

$h = 5\text{ሳ.ሜ}::$

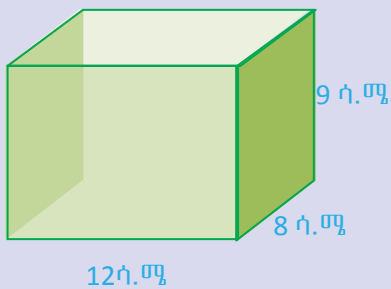


ስእሽ 5.69

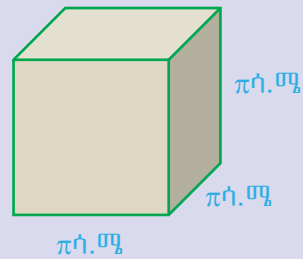
**መስመራ 5.16**

1. ትሕዝቶን ባይታ ስፍሐትን ዝስዕቡ ምስልታት ድለዩ::

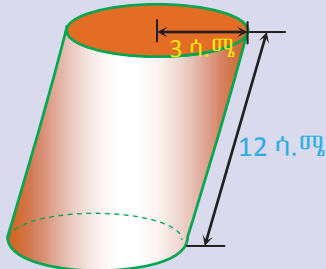
ሀ.



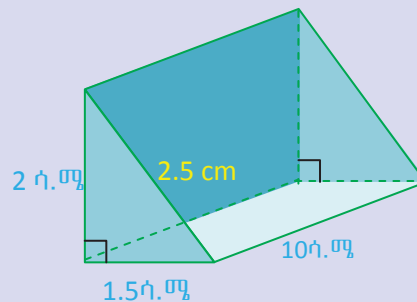
ለ.



ሐ.

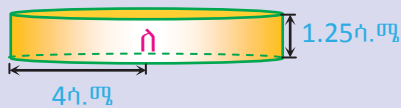
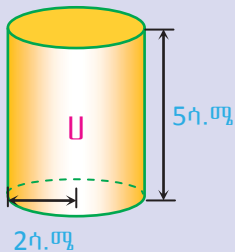


መ.



ስእሽ 5.70

2. ኣብዞም ዝስዕቡ ክልተ ስሊንደራት ተደራሽኩም ዝስዕቡ ሕቶታት መልሱ::

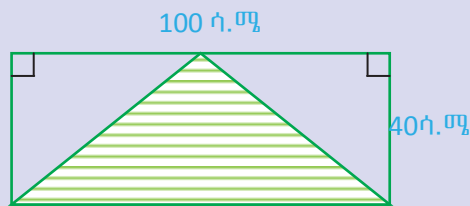


ስእሽ 5.71

ሀ. ትሕዝቶ እዞም ስሊንደራት ማዕረ ምዃኖም ኣርእዩ::

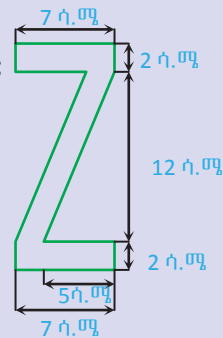
ለ. ባይታ ስፍሐት እዞም ስሊንደራት ድለዩ::

3. ትሕዝቶ ሓደ ስሊንደር  $120\text{ሳ.ሜ}^3$  ኮይኑ ሬድያስ ሰረቱ  $8\text{ሳ.ሜ}$  እንተኾይኑ፣
  - ሀ. ቁመቱ ክንደይ'ዩ?
  - ለ. ባይታ ስፍሓቱ ድለዩ።
4. ሓደ ቅርፂ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ዘለዎ መዕቕቢ ዓሳ ጋብላ ንውሓቱ  $40\text{ሳ.ሜ}$ ፣ ወርዱ  $20\text{ሳ.ሜ}$  እዩ። እዚ ጋብላ  $24$  ሊትር ማይ ዝሕዝ እንተኾይኑ ቁመት እዚ ጋብላ ክንደይ እዩ?
5. ትሕዝቶ ሕሙሽ ጎነብ ፕሪዝም  $300\text{ሳ.ሜ}^3$  እዩ። ቁመቱ  $6\text{ሳ.ሜ}$  እንተኾይኑ ስፍሓት ሰረቱ ክንደይ'ዩ?
6. ሓደ መሐመሲ ጋብላ ንውሓቱ  $25$  ሜትር፣ ወርዱ  $15$  ሜትር፣ ዕምቆቱ ኸዓ  $3$  ሜትር እዩ። ክሳብ  $2$  ሜትር ዕምቆቱ ማይ እንተመለኡ እዚ ጋብላ ዝሓዞ ማይ ክንደይ ሊትር እዩ?
7. ቁመት ሓደ ስሊንደር ብዕዕሬ እንተውሲኹ ትሕዝቶ እዚ ስሊንደር ክንደይ ይኸውን?
8. ስፍሓት እዚ ዝስዕብ ቅሉም ቦታ ድለዩ።



ስእሲ 5.72

9. ስፍሓት ትራፒዝዮም  $200\text{ሳ.ሜ}^2$  እዩ። ንውሓት ተመዓዳደውቲ ጎንታቱ  $40$  ሳ.ሜን  $60$  ሳ.ሜን እንተኾይኑ ኣብ ሞንጎ እዞም ተመዓዳደውቲ መስመራት ዘሎ ርሕቕት ክንደይ'ዩ?
10. ስፍሓት እዚ ዝስዕብ ቅርፂ 'Z' ዘለዎ ምስሊ ድለዩ።

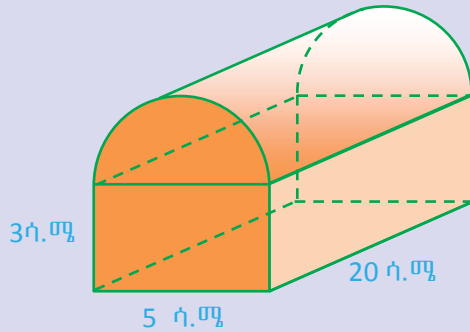


ስእሲ 5.73

11. ስፍሓት ሓደ ክቢ  $121\pi$  ሳ.ሜ<sup>2</sup> እንተኾይኑ፣ ዙርያ እዚ ክቢ ክንደይ'ዩ?
12. ሓደ ቅርፂ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ዘለዎ ዝዛ  $5$  ሜትር ንውሓት፣  $4$  ሜትር ቁመትን  $4$  ሜትር ወርዱን ኣለዎ። እዚ መንደቕ ብወረቐት ንምሽፋን ክንደይ ወረቐት የድሊ?



13. ጎናዊ ስፍሐትን ፊድያስን ሓደ ስሊንደር  $70$  ሳ.ሜ<sup>2</sup> ን  $5$  ሳ.ሜን እዩ። ቁመት እዚ ስሊንደር ድለዩ።
14. ትሕዝቶ ቅኑዕ ስሊንደር  $96\pi$  ሳ.ሜ<sup>3</sup> ኮይኑ ዲያሜትር ሰረቱ  $8$  ሳ.ሜ እንተኾይኑ ቁመት እዚ ስሊንደር ድለዩ።
15. ድማር ንውሓት ጠርዝታት ሓደ ኩብ  $84$  ሳ.ሜ እንተኾይኑ፣ ንውሓት ሓደ ጠርዚ ክንደይ እዩ? ባይታ ስፍሐትን ትሕዝቶን እዚ ኩብ ድለዩ።
16. ጎናዊ ስፍሐትን ባይታ ስፍሐትን እዚ ዝስዕብ ቅርፂ ድለዩ።



ስእሲ 5.74

**?** መጠቓሰሲ መስመራ ምዕራፍ 5

1. መጠነ ዝምድና ዓቕን ክልተ ኩርናዓት ፓራለሎግራም  $4:5$  እንተኾይኑ፣ ዓቕን ኩርናዓት እቲ ፓራለሎግራም ድለዩ።
2. ዓቕን ሓደ ደጋዊ ኩርናዕ ርሆምበስ  $115^\circ$  እንተኾይኑ ዓቕን ውሽጣዊ ኩርናዓት እዚ ርሆምበስ ድለዩ።
3. ኣብ ትራፒዝዮም ቀበተቶ፣  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$  ፣  $\angle A = 110^\circ$  እንተኾይኑ  $\angle C = \underline{\hspace{2cm}}$  እዩ። ንምንታይ?
4. መጠነ ዝምድና ዓቕን ኩርናዓት ርቡዕ ኩርናዕ  $3:6:2:4$  እንተኾይኑ፣ ዓቕን ኩርናዓት እዚ ርቡዕ ኩርናዕ ድለዩ።
5. ዓቕን ኩርናዓት ሓደ ርቡዕ ኩርናዕ  $\phi^\circ$  ፣  $(2\phi)^\circ$  ፣  $(3\phi)^\circ$  ን  $(6\phi)^\circ$  ን እዮም። ዓቕን እቶም ኩርናዓት ድለዩ።
6. በዝሒ ጎንታት ጎነብ ተዋሂቡ ኣሎ። ድምር ዓቕን ውሽጣዊ ኩርናዓት ሕድሕድ ጎነብ ድለዩ።
 

ሀ.	11	ሰ.	9	ሐ.	30
መ.	36	ረ.	90	ሰ.	1002

7. ካብዞም ዝስዕቡ ድማር ዓቕን ውሽጣዊ ኩርናዓት ኮባር ጎነብ ክኸውን ዘይኸእል ኣየናይ'ዩ? ንምንታይ?

- ሀ.  $1360^{\circ}$                       ሰ.  $2340^{\circ}$                       ሐ.  $3160^{\circ}$                       መ.  $3600^{\circ}$

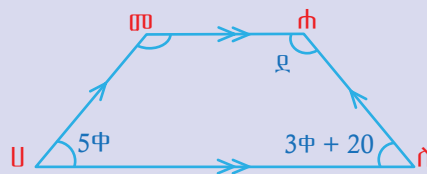
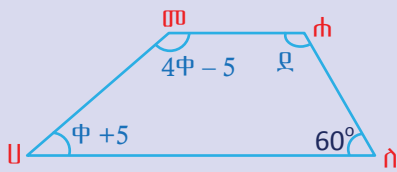
8 ካብ ኣደ ቀራና ምዕሩይ ጎነብ 12 ሰዖፋት ክንስእል እንተኸእልና፣

- ሀ. ድማር ዓቕን ውሽጣዊ ኩርናዓት እዚ ጎነብ ክንደይ'ዩ?
- ሰ. ዓቕን እቶም ኩርናዓት ድለዩ።

9 ኣብዞም ዝስዕቡ ትራፒዝዮማት ዋጋታት 'ቀ' ን 'ደ' ን ድለዩ።

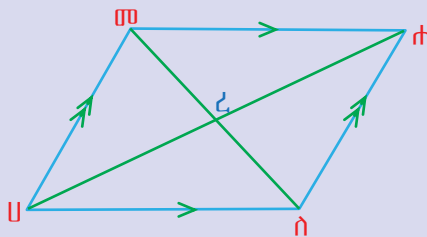
ሀ.

ሰ.



ስእሲ 5.75

ፓራለሎግራም ሀለሐመ ብምርኣይ እዞም ዝስዕቡ ሕቶታት መልሱ።



ስእሲ 5.76

10.  $\text{ግ}(\angle \text{መሀለ}) = 4\phi - 60$ ፣  $\text{ግ}(\angle \text{መሐለ}) = 30 - \phi$  እንተኸይኑ

ሀ.  $\text{ግ}(\angle \text{መሀለ}) = \underline{\hspace{2cm}}$  ።።                      ሰ.  $\text{ግ}(\angle \text{ሀለሐ}) = \underline{\hspace{2cm}}$  ።።

ሐ.  $\text{ግ}(\angle \text{መሐለ}) = \underline{\hspace{2cm}}$  ።።                      መ.  $\text{ግ}(\angle \text{ሐመሀ}) = \underline{\hspace{2cm}}$  ።።

11.  $\text{ግ}(\angle \text{መሐለ}) = (\phi + 12)^{\circ}$ ፣  $\text{ግ}(\angle \text{ሐመሀ}) = (4\phi + 18)^{\circ}$  እንተኸይኑ ዓቕን ኩርናዓት ሀለሐመ ድለዩ።

12.  $\overline{ሀለ} = 4\phi + ከ$ ፣  $\overline{ለሐ} = ከ + 4$ ፣  $\overline{ሐመ} = 3\phi + 6$ ፣  $\overline{መሀ} = 2\phi + ከ$  እንተኸይኑ ንውሓት ጎንታት ፓራለሎግራም ሀለሐመ ድለዩ።

13.  $\overline{ሀረ} = 5\phi - 3$  ፣  $\overline{ረሐ} = 15 - \phi$  እንተኸይኑ ዋጋ 'ቀ' ድለዩ። ሀሐ ክንደይ'ዩ?

14. ምቕደስ

ሀ. እዚ ዝስዕብ ሓበሬታ ተጠቂምኩም ትራፒዝየም ሀለሐመ ቐይሱ።

$$\overline{ሀለ} \parallel \overline{ሐመ} \text{ ፣ } \overline{ሀለ} = 5\text{ሳ.ሜ} \text{ ፣ } \overline{ለሐ} = 6\text{ሳ.ሜ} \text{ ፣ } \overline{ሐመ} = 8\text{ሳ.ሜ} \text{ ፣}$$

$$9(\angle ሀለሐ) = 115^\circ$$

ለ.  $\overline{ሀለ} = 7\text{ሳ.ሜ}$  ፣  $9(\angle ሀ) = 65^\circ$  ፣  $\overline{ሀመ} = 4\text{ሳ.ሜ}$  እንተኾይኑ ፓራለሎግራም ሀለሐመ ቐይሱ።

ሐ.  $\overline{ሀለ} = 8\text{ሳ.ሜ}$  ፣  $9(\angle ሀለሐ) = 85^\circ$  እንተኾይኑ ርሆምበስ ሀለሐመ ቐይሱ።

መ. ሓደ ጎኑ 10 ሳ.ሜ ዝኾነ ትርብዒት ቐይሱ።

15. መጠነ ዝምድና ኩርናዓት ሓደ ርቡዕ ኩርናዕ 1 : 4 : 5 : 8 እዩ።

ሀ. ዓቕን እቶም ኩርናዓት ድለዩ።

ለ. እዚ ርቡዕ ኩርናዕ ትራፒዝየም ድዩ? ንምንታይ?

ሐ. ፓራለሎግራም ድዩ? ንምንታይ?

16. ዙርያ ሓደ ትራፒዝየም 35 ሳ.ሜ እዩ። ተመዓዳደውቲ ዘይኮኑ ጎንታቱ 7 ሳ.ሜን 8 ሳ.ሜን ኮይኖም፣ ቁመቱ 5 ሳ.ሜ እንተኾይኑ ስፍሓቱ ድለዩ።

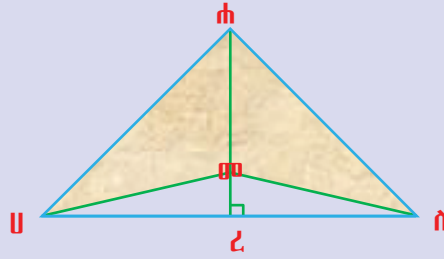
17. ንውሓት ሰረታት ሓደ ክልኤ ማዕረገ ጎኒ ትራፒዝየም 11 ሳ.ሜን 21 ሳ.ሜን ኮይኖም ስፍሓቱ ድማ  $192 \text{ ሳ.ሜ}^2$  እዩ። ዙርያ እዚ ትራፒዝየም ክንደይ እዩ?

18. ጎናዊ ስፍሓት ሓደ ስሊንደር  $156 \text{ ሳ.ሜ}^2$  ኮይኑ ቅናት ሰረቱ 13 ሳ.ሜ እንተኾይኑ፣ ቁመቱ ኸንደይ እዩ?

19. ጠቕላላ ስፍሓት ሓደ ሬድያስ ሰረቱ 4 ሳ.ሜ ዝኾነ ክባዊ ስሊንደር  $144\pi \text{ ሳ.ሜ}^2$  እንተኾይኑ ቁመት እዚ ስሊንደር ክንደይ እዩ?

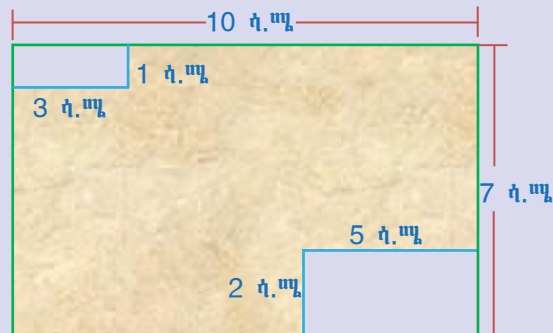
20. ጠቕላላ ስፍሓት ሓደ ቅናት ሰረቱ  $6\pi \text{ ሳ.ሜ}$  ዝኾነ ክባዊ ፕሪዝም  $132\pi \text{ ሳ.ሜ}^2$  እንተኾይኑ ትሕዝትኡ ክንደይ ይኸውን?

21. ኦብዚ ዝስዕብ ምስሊ  $\overline{ሀለ} = 10 \text{ ሳ.ሜ}$  ፣  $\overline{ሐረ} = 8 \text{ ሳ.ሜ}$  ፣  $\overline{መረ} = 5 \text{ ሳ.ሜ}$  እንተኾይኑ ስፍሓት እቲ ቕሉም ክፋል ድለዩ።



ስእሪ 5.77

22. ሰረት ሓደ ትራፒዛዮም ሰ<sub>1</sub> እንተኾይኑ፣ ቀመር ካልኣይ ሰረት ሰ<sub>2</sub> ብዝምድና ስፍሓትን ቁመትን እቲ ትራፒዛዮም ግለፁ።
23. ስፍሓት ሓደ ቅናቱ  $24\pi$  ሳ.ሜ ዝኾነ ክባ ድለዩ።
24. ኣብዚ ዝስዕብ ምስሊ ዙርያን ስፍሓትን ዝተቐለመ ክፋል ድለዩ።



ስእሪ 5.78

© MOE,  
Not to be