

# ኪሳብ

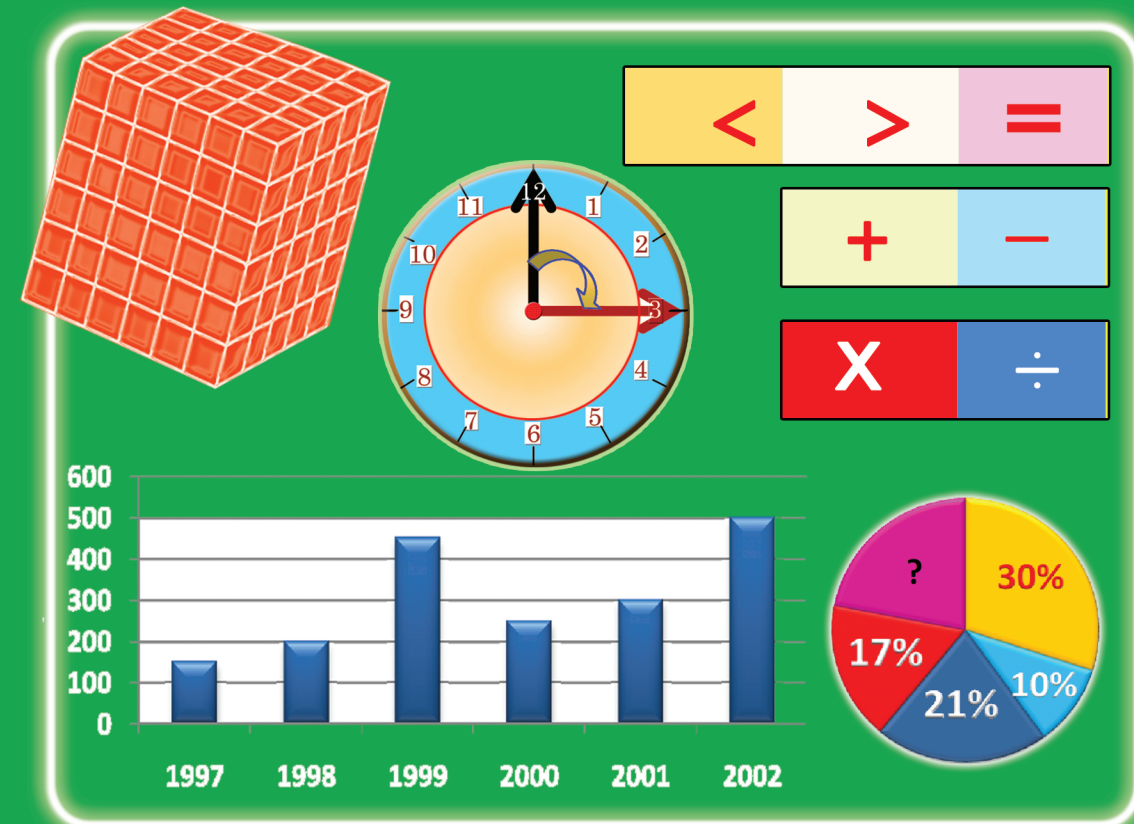
መፅሐፍ ተምሃራይ  
5<sup>ይ</sup> ክፍለ.



# ኪሳብ

መፅሐፍ ተምሃራይ  
5<sup>ይ</sup> ክፍለ.

ኪሳብ መፅሐፍ ተምሃራይ 5<sup>ይ</sup> ክፍለ.



ISBN 978-99944-2-176-3



ሚኒስቴር ትምህርት  
ፎዴራላዊ ዲሞክራሲያዊ ሪፐብሊክ ሲ.ኢ.ኤ.ዲ.ዲ.

MOE



ሚኒስቴር ትምህርት  
ፎዴራላዊ ዲሞክራሲያዊ ሪፐብሊክ ሲ.ኢ.ኤ.ዲ.ዲ.

ዋጋ የሕጎች 34.00

## ነዚ መጻሕፍ ግቡኽ ዝኾነ ክንክንን ኣተሓሕዛን ይገበረሱ።



እዚ መጻሕፍ ንብረትን ሃፍቲን ቤት ተምህርቲኹም ስለዝኾነ ንክደበላሾ፣ ንክደቐደዱን ንክደጠፍኩን ግቡኽ ኣተሓሕዛ ግበረሱ።

ተምህሮ እዚ መጻሕፍ እዚ ንስኻትኩም ምስተምህርቲኹምሉ ኣገልግሎቱ ዘብቀዕን ዝድርበን ስንተደኮነስ ኣሰርቲም ተኸቲሱም ዝመጹ ተምህሮ ስውን ክመሃሩሉን ክጥቀሙሉን ስለዝገባኹ፣ ኣገባብ ኣተሓሕዛ መጻሕፍ ድማ ካብኻትኩም ክመሃሩ ስለዘለዎምን እዞም ዝሰዕቡ ሓበሬታታት ክተስተውዕሉን ክትትግብሩን ይግባኹ።

- ✓ ኩሱገዘ ናብ ቤት ተምህርቲ መጻሕፍ ሒዝኩም ምምጻኽ፣
- ✓ ኣብ ሸፍን ደኹን ኣብ ውሽጢ እዚ መጻሕፍ ዝኾነ ዓዲነት ምስክት ወደ ልሑፍ ዘደምግባርን ዘደምጻሓፍን፣
- ✓ ካብዚ መጻሕፍ ዝኾነ ገፅ ዘደምቐደዱ፣
- ✓ እዚ መጻሕፍ ስናተቐጥበልኩም ስንተተሰርሑ ግቡኽ ጥንቓቕ ምግባር፣
- ✓ እዚ መጻሕፍ ኣብ ቦርሳ ደኹን ኣብ ኢድኩም ስንተተሰኩዩ ክደቐደዱን ክደልፀፍን ምጥንቓቕ።



# ኪሳብ

## መፅሐፍ ተምሃራይ 5<sup>ይ</sup> ክፍሊ

### ፀሐፍቱ:

ካሳ ሚካኤል ወ/ዩኑስ  
ኣስም በዩነ በርሀ  
ሓዲስ ወ/ጊዮርጊስ ተ/ማርያም  
ሃይላይ መብራህቸም ገ/አግዚኣብሄር

### ኤዲተራት:

ሰሰሞን ሕስፍ ንጉስ  
ደስታ ገ/ህይወት ምራጭ



ሚኒስቴር ትምህርት ፌዴራላዊ ዲሞክራሲያዊ  
ሪፐብሊክ ኢትዮጵያ



እዚ መጻሕፍ ንገጅጃክት ምምሕዳሽ ልጅየት ሓፊሻዊ ትምህርቲ (GEQIP) ተባሂሉ ብምትሕብባር ፊንድ መንግስታት ፊንሳንድ፣ ጣሰዎን፣ ኔዘርላንድን እንግሊዝን ክምኡውን ስቓይ ባንኪ ዓለም ቅጽል (IDA Credit No) 4535 — ET ብዝተረኸበ ዝተዋደደ ሓገዝ ብሚኒስቴር ትምህርቲ ፌዴራላዊ ዲሞክራሲያዊ ልጅየት ስታቲስቲክስ ኢትዮጵያ ጳብ 2003 ዓ.ም ተሓቲሙ።

© ብሚኒስቴር ትምህርቲ ፌዴራላዊ ዲሞክራሲያዊ ልጅየት ስታቲስቲክስ ኢትዮጵያ ጳብ 2003 ዓ.ም (2011 ዓ.ም.ፎ) ተሓቲሙ። መሰል ሕትመት ብሕጊ ዝተሓሰወ እዩ። ሓቓዲሙ ብልሑፍ ዝተውሃበ ፎቓድ ሚኒስቴር ትምህርቲ እንተዘይሃሰዩ ወደ ድማ ብመሰረት ነጋሪት ጋዜጣ ፌዴራላዊ ዲሞክራሲያዊ ልጅየት ስታቲስቲክስ ኢትዮጵያ ጳብ 410/2004 መሰረት ዝተውሃበ ሕጋዊ ሓፍሰጦ (Copyright and Neighbouring Rights Protection) እንተዘይሃሰዩ ካብዚ መጻሕፍ ዝተወሰነ ክፋል ወደ ድማ ብምሉእ ክባሃሕ፣ ክውሰድ፣ ብዝኾነ ዓዲነት ክመሓሰስ፣ ወደ ድማ ብኢንፎርሜሽን ስርዓት ክቕደስ፣ ናብ ካሲኦ ግሪጋሎት ክውሰድ ወዘተ ሓይክሓሰን።

ሚኒስቴር ትምህርቲ ፌዴራላዊ ዲሞክራሲያዊ ልጅየት ስታቲስቲክስ ኢትዮጵያ ጳብ ምድሳውን ሕትመትን እዚ መጻሕፍ ተምሃራዶ ክምኡውን ነዚ ስዒቡ ተዳሰዩን ተሓቲሙን ዘሎ መምርሒ ንመምህር ብቐጥታ ደኹን ብተዘዋዋሪ መንገዲ ሓበርክቶ ንዝገበሩ ውስቀሰባት፣ ጉጅሰታትን ዝተፈሳሰዩ ትካሳትን ብምሉእም ሓዘዩ ዝሰዓሰ ምስጋና ዮቕርብ።

ሓይምሮሳዊ ሃፍቲን ንብረትን ብሰናዶ ፎቓድ ስብ ዋና ዝተውሃበ እዩ። ዝኾነ ደኹን በዓል ዋና ሓይምሮሳዊ ሃፍቲን ንብረትን እዚ መጻሕፍ እዩ ዝብል ስብ ብግቡኡ እንተዘይተሓበረን እንተዘይተጠቓሉን ጳብ ከተማ ሓዲስ ሓበባ ፍሱዶ መጠውዒ ሸሙ ሓራት ኪሎ ጳብ ዝበሃል ቦታ ንዝርከብ ዋና ቤት ጽሕፈት ሚኒስቴር ትምህርቲ (ቅጽ.ሓ.መ 1367) ክገልጹ ክምዝገቡን ብክብሉ ንገልጹ።

**ምድሳው፣ ምሰንዳእን ሕትመትን እዚ መጻሕፍ**

STAR EDUCATIONAL BOOKS DISTRIBUTORS Pvt. Ltd.

24/4800, Bharat Ram Road, Daryaganj,

New Delhi – 110002, INDIA

**ክምኡውን**

ASTER NEGA PUBLISHING ENTERPRISE

P.O. Box 21073

ADDIS ABABA, ETHIOPIA

ምስ ገጅጃክት ምምሕዳሽ ልጅየት ሓፊሻዊ ትምህርቲ (GEQIP) ዝተሓሰረ ውሳኔ ቅጽል

ET—MoE/GEQIP/IDA/ICB/G-07/09A

ISBN 978-99944-2-176-3

# ተሰጠ ዝቶ

## ምዕራፍ 1

<b>ሙሉኛ ቁልፍታትን ሳርባዕቲኦም ስልጠናታትን ...</b>	<b>1</b>
1.1 ሙሉኛ ቁልፍታት ስልጠና 1,000,000 .....	2
1.2 ስልጠናታት ሳብ ሙሉኛ ቁልፍታት.....	16
<b>መጠቓሰቢ፣ መሰመዳ፣ ምዕራፍ 1.....</b>	<b>35</b>

## ምዕራፍ 2

<b>ብተተካኸቲ ምዕራፍ .....</b>	<b>37</b>
2.1 ሳሰጃብራዊ ክፍላትን መግባታትን .....	38
2.2 ምዕራፍታትን ኪምዕራፍታትን .....	49
<b>መጠቓሰቢ፣ መሰመዳ፣ ምዕራፍ 2.....</b>	<b>56</b>

## ምዕራፍ 3

<b>ጉዳይታት፣ ደሲማሳትን ሳርባዕቲኦም</b>	
<b>ስልጠናታትን .....</b>	<b>59</b>
3.1 ዓደነታት ጉዳይ.....	60
3.2 ሚኒስቴር ከም ጉዳይ .....	65

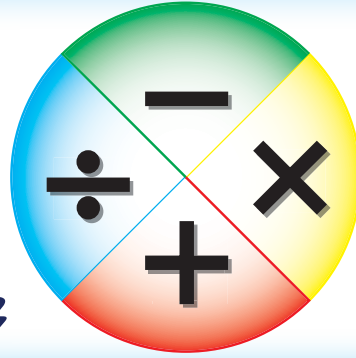
3.3 ምውድዳርን ምስራሕን ገዢታት .....	68
3.4 ስበሐታት ኣብ ገዢታት .....	74
3.5 ስበሐታት ኣብ ደሲማባት .....	85
<b>መጠቓሰሲ መሰመዳ ምዕራፍ 3.....</b>	<b>94</b>

## ምዕራፍ 4

<b>ኣተሓሕዳ መረዳኸታ .....</b>	<b>97</b>
4.1 ብዘበሰዐ ኣከኣኸባን ኣተናትናን ባር ግራፍ .....	98
4.2 ማእኸሳዩ ውጻእት .....	104
<b>መጠቓሰሲ መሰመዳ ምዕራፍ 4.....</b>	<b>108</b>

## ምዕራፍ 5

<b>ጂኮሜትሪያዊ ምስራሕታትን መወቕንታትን... 111</b>	
5.1 መስመራት.....	112
5.2 ኩርባታትን ዓቕምን .....	122
5.3 ምደባ ስቡስ ኩርባታት .....	133
5.4 መስመር ሲመትሪ .....	136
5.5 መወቕንታት.....	141
<b>መጠቓሰሲ መሰመዳ ምዕራፍ 5 .....</b>	<b>150</b>



# ሙሉ እና ቁፅር ታትን

# አርባዕቲኦም ስልጠና ታትን

### ትዕቢት ዝግበረሱ ውፅኢት ተምሃሮ፡

ተምሃሮ ነዚ ትምህርቲ ምስተምሃርኩም፡

- ብዛዕባ ሙሉ እና ቁፅር ታትን ዘለኩም ዝግጥሞ ፍልጠት ትርድኡ።
- አርባዕቲኦም ስልጠና ታትን ኣብ ሙሉ እና ቁፅር ታትን ትትግብሩ።
- ኣብ ከባቢኹም ንዘጋጥምኹም ግድላት ኣብ ሙሉ እና ቁፅር ታትን ዘለኩም ፍልጠት ትትግብሩ።

### ቐንዲ ትሕዝታት

1.1 ሙሉ እና ቁፅር ታትን

1.2 ስልጠና ታትን ኣብ ሙሉ እና ቁፅር ታትን

✚ ቁልፍ ቃላት

✚ መጠቓለሊ መልመዳ ምዕራፍ

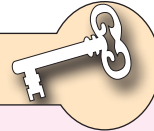
**መጻኑዊ**

ክሳብ ሕዚ ካብ 0 ክሳብ 1,000,000 ዘለዉ ቁፅርታት ትመሃሩ ፀኒሕኹም ኢኹም። ሕዚ ኸኛ ልዕሊ 1,000,000 ዘለዉ ቁፅርታት ኣብ ዕለታዊ መካባብሮኹም ምእንታን ክትጥቀሙሎም ብሰፊሒ ክትመሃሩዎም ኢኹም።

ኣብ 4<sup>ይ</sup> ክፍለ ዝተምሃርኩምዎም ጠባይት ሙሉእ ቁፅርታት ልዕሊ 1,000,000 ንዝኾኑ ቁፅርታት'ውን ክትጥቀሙሎም ምእንታን እቶም ኣምራት ክትዝክርዎም ይግባእ።

**1.1 ሙሉእ ቁፅርታት ልዕሊ 1,000,000**

**ቁልፍ ቃላት**



- ⇒ ሙሉእ ቁፅርታት
- ⇒ ምውድዳር
- ⇒ ርባሓት 10
- ⇒ ሰዓባይ
- ⇒ ቅደም ሰዓብ
- ⇒ ጨረር ቁፅሪ
- ⇒ ቀዳማይ
- ⇒ ምስራዕ ቁፅርታት
- ⇒ ተገማሲ ቁፅሪ
- ⇒ ሆሂ
- ⇒ ዋጋ ዓዲ ቁፅሪ
- ⇒ ዘይተገማሲ ቁፅሪ

**1.1.1 ድግማ ሙሉእ ቁፅርታት ክሳብ 1,000,000**

**ንጥፋት 1.1**



1. ዝስዕቡ ቁፅርታት ኣንቢብኩም ብፊደል ዕሓፉ።
 

ሀ. 234	ሐ. 1,111	ረ. 14,690	ሸ. 65,673
ሰ. 231,112	መ. 6,429	ሰ. 990,901	ቀ. 100,003
2. ነዞም ዝስዕቡ ብኣሃዝ ዕሓፉ።
 

ሀ. ሓደ ሚኢትን ሓደን	ሐ. ስለስተ ሸሕን ሓሙሽተ ሚኢትን
ሰ. ሓደ ሸሕን ሸሞንተ ሚኢትን	ሸዱሽተን
ሱሳን ሸውዓትን	መ. ዓሰርተ ሸሕን ሸውዓትን
3. ነዞም ዝስዕቡ ቁፅርታት ካብ ዝነኣሰ ናብ ዝዓበየ ስርዑ።
 

ሀ. 242,667 ፣ 24,266 ፣ 9,033	ሰ. 567,980 ፣ 34,789 ፣ 169,875 ፣ 458,700
-----------------------------	---
4. ዕድመ መሓዝትኩም ዕሓፉ። ካብ እቲ ዝነኣሰ ብምጅማር ድማ ስርዑ።
5. ምልክታት < ፣ > ፣ = ብምጥቃም ኣወዳድሩ።
 

ሀ. 456,780 _____ 456,098	ሐ. 10,022 _____ 10,122
ሰ. 638,561 _____ 638,516	



**ል.በ፡**  
 ዋጋ ሓደ ሆኖ አብ ዝኾነ ሙሉ እቅድ ቁፅር ቦቲ ሆኖ ዝርከበሉ ቦታ ይውሰን። እዚ ዋጋ ዓዲ ይበሃል።

ንኣብነት 8976 እንትንበብ 8ሽሕን 9ሚኢትን ሰብዓን ሽዱሽተን እዩ። እዚ ማለት ኣብ 8976 8ሽሕት፣ 9ሚኢትታት፣ 7 ዓሰርተታትን 6 ሓደታትን ከምዘለው ይሕብር። ስለዚ ዋጋ ዓዲ '8' ሽሕ እዩ። ዋጋ ዓዲ '9' ሚኢት፣ ዋጋ ዓዲ '7' ዓሰርተ ከምኡውን ዋጋ ዓዲ '6' ሓደ እዩ።

**ስደቓ 1.2 ዋጋ ዓዲታት**

100,000	10,000	1,000	100	10	1
ሚኢት ዓዲ ሽሕ	ሽሕ ዓሰርተ ዓዲ	ሽሕ ዓዲ	ሚኢት ዓዲ	ዓሰርተ ዓዲ	ሓደ ዓዲ
↑	↑	↑	↑	↑	↑
8	9	5	6	7	3

እንትንበብ ሽሞንተ ሚኢትን ቴስዓን ሓሙሽተን ሽሕን ሽዱሽተ ሚኢትን ሰብዓን ሰለሰተን ይኸውን።

- ኣብነት 1.** ዝስዕቡ ቁፅርታት ኣንቢብኩም፣ ብፊደል ዕሓፉ።
- ሀ. 51,676                      ሰ. 195,672                      ሐ. 345,999
- ፍታሕ ሀ.** ሓምሳን ሓደን ሽሕን ሽዱሽተ ሚኢትን ሰብዓን ሽዱሽተን
- ሰ. ሓደ ሚኢትን ቴስዓን ሓሙሽተን ሽሕን ሽዱሽተ ሚኢትን ሰብዓን ክልተን
  - ሐ. ሰለሰተ ሚኢትን አርባዓን ሓሙሽተን ሽሕን ትሽዓተ ሚኢትን ቴስዓን ትሽዓተን
- ኣብነት 2.** ዝስዕቡ ቁፅርታት ብኣሃዝ ዕሓፉ።
- ሀ. ዓሰርተ ሽሕን ሽዱሽተን
  - ሰ. ክልተ ሚኢትን አርባዓን ሓሙሽተን ሽሕን ሰለሰተ ሚኢትን ሰብዓን ክልተን።
  - ሐ. ሽዱሽተ ሚኢትን ሰማንያን ሰለሰተን ሽሕን ሓደ ሚኢትን ሱሳን ሽዱሽተን።
- ፍታሕ ሀ.** 10, 007                      ሰ. 245, 372                      ሐ. 783,166

**ምውድዳርን ቅደም ሰዓብን ቁፅርታት**

**ሰዩ ጉዳይ 1.1**



1. ኣብ ምውድዳር ቁፅርታት በዝሒ ሆሂያት ዘለዎ ራብሓ ተመያየጡ።
2. ማዕረ በዝሒ ሆሂያት ዘለዎም ቁፅርታት ብኸመይ ነወዳድር?

**ኣብነት 3.** ዲያሜትር ፕላኔት ቬነስ 12,104 ኪ.ሜ እዩ። ዲያሜትር መሬት 12,756 ኪ.ሜ እንተኾይኑ እታ ዝዓበየት ፕላኔት ኣየነይቲ እያ?

**ፍታሕ** ክልቲኦም ቁፅርታት ኣደ ዓይነት በዝሒ ሆሂያት ኣለዎም። ስለዚ መጀመርታ ኣብ ዝዓበየ ዓዲ ዘለው ሆሂያት ነወዳድር።

ኣብ ዓዲ ዓሰርተ ሽሕን ዓዲ ሽሕን ዘለዉ ሆሂያት ኣደ ዓይነት እዮም። ስለዝኾነ ዓዲ ሚኢቲ ነወዳድር  $7 > 1$ ። እዚ ማለት  $12,756 > 12,104$ ። ስለዚ እታ ዝዓበየት ፕላኔት መሬት እያ።

**መሰመዳ 1.1**

1. ዝስዕቡ ቁፅርታት ብፊደል ፅሓፉ።  
 ሀ. 345,678                      ሰ. 95,673                      ሐ. 4,694
2. ዝስዕቡ ቁፅርታት ብኣሃዝ ፅሓፉ።  
 ሀ. ኣሙሽተ ሽሕን ዓሰርተ ክልተን።  
 ሰ. ትሸዓተ ሚኢትን ሰማንያን ሽዱሽተን ሽሕን ኣርባዕተ ሚኢትን ሸውዓተን  
 ሐ. ክልተ ሚኢትን ዓርባዕተን ሽሕን ሰለስተ ሚኢትን ሸውዓተን።
3. ዲያሜትር ሰለስተ ፕላኔታት ኣብ ዝስዕብ ሰደቓ ተቐሚጡ ኣሎ። ካብ ዝዓበየ ናብ ዝናኣሰ ፕላኔት ስርዑ።

ፕላኔት	ዲያሜትር (ብ ኪ.ሜ)
መሬት	12,756
ሜሪኩሪ	4,879
ማርስ	3,396

ፍልፍል: Encarta, 2009

### 1.1.2 ሙሉ-እ ቁፅርታት ልዕሊ 1,000,000

#### ንጥፈት 1.2



1. አብዚ ስእሊ ዝረአይ ዕንቆዎይ ሕብሪ ዘለዎን መካይን ሚኒባስ ታክሲ ይበሃሉ። ነዚኡን ዝመሰላ ንመንግሥቲ ሰብ ዝጠቐመ ኣብ መቐለን ካልኣት ከተማታትን ብሰፊሒ ይረአይ። ሓንቲ መኪና 12 ተሳፊርቲ ትሕዝ። ኣብ መዓልቲ ብማእኸላይ 10 እግሪ እንተኸይደን 2,000 ዝኾና ሚኒባስ ታክሲ እንተሊዩንን ኣብ ሓደ መዓልቲ ታክሲ ዝጥቀሙ ተሳፊርቲ ክንደይ እዮም?
2. መንገዲ ኣዮር ኢትዮጵያ ኣብ 2000 ዓ.ም 2.5 ሚሊዮን ተሳፊርቲ ኣመላሊሱ ብር 507 ሚሊዮን መኸሰብ ረኺቡ። ኣብ 2001ዓ.ም 3 ሚሊዮን ተሳፊርቲ ኣመላሊሱ ብር 1 ቢልዮንን 345 ሚሊዮንን መኸሰብ ረኺቡ። ኣብዞም ክልተ ዓመታት መንገዲ ኣዮር ኢትዮጵያ ዝረኸቦ መኸሰብ ክንደይ እዩ? ኣብዞም ክልተ ዓመታት ብመንገዲ ኣዮር ኢትዮጵያ ዝተመላሊሱ ተሳፊርቲ ክንደይ እዮም?
3. ካብ መሬት ናብ ወርሒ ዘሎ ርሕቕት ክንደይ እዩ?
4. በዝሒ ህዝቢ ክልል ትግራይ ክንደይ እዩ?



ካብዚ ንጥፈት ካብ 1,000,000 ንላዕሊ ዘለዉ ቁፅርታት ዘይምፍላጥና ኣብ ዓለምና ዝርከቡ ብቁፅሪ ዝፀሓፉ ነገራት ኩሎም ንምግላፅ ከምዝግግተና ሪኢኹም። ስለዚ ካብዚ ንላዕሊ ዘለዉ ቁፅርታት'ውን ክንፈልጦም ከምዝግባእ ንርዳእ።

ስለዚ ካብ 1,000,000 ንላዕሊ ዘለዉ ቁፅርታት ብኸመይ ከምዝርከቡ ክንርኢ ኢና።

- ሀ.  $999,999 + 1 = 1,000,000$  እንትንበብ ሓደ ሚሊዮን ይኸውን።
- ለ.  $1,000,000 + 1 = 1,000,001$  እንትንበብ ሓደ ሚሊዮንን ሓደን ይኸውን።
- ሐ.  $1,000,001 + 1 = 1,000,002$  እንትንበብ ሓደ ሚሊዮንን ክልተን ይኸውን። ቁፅርታት ልዕሊ 1 ሚሊዮን ንምንባብ ሕዚ'ውን ሰደቓ ዓድታት ቁፅሪ ምጥቃም ይክኣል።

ስደቻ 1.3 ዓድታት ቁፅሪ

1,000,000,000	100,000,000	10,000,000	1,000,000	100,000	10,000	1,000	100	10	1
ዓዲ ቢልዮን	ዓዲ ሚሊዲ ሚልዮን	ዓዲ ዓስርተ ሚልዮን	ዓዲ ሓደ ሚልዮን	ዓዲ ሚሊዲ ሺሕ	ዓዲ ዓስርተ ሺሕ	ዓዲ ሓደ ሺሕ	ዓዲ ሚሊዲ	ዓዲ ዓስርተ	ዓዲ ሓደ
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
			7	8	9	5	6	7	3
7,895,673 እንትንበብ 7 ሚልዮንን ሸሞንተ ሚሊትን ቴስዓን ሓሙሽተን ሽሕን ሸዱሽተ ሚሊትን ሰብዓን ሰለስተን ይኸውን።									

- አብነት 4.** ብመሰረት ስደቻ 1.3 ዝስዕቡ ቁፅርታት ኣንቢብኩም፣ ብፊደል ፅሓፉ።
- ሀ. 223,457,901                      ሰ. 5,687,895,673
  - ፍታሕ ሀ. 223,457,901 እንትንበብ ክልተ ሚሊትን ዕስራን ሰለስተን ሚልዮንን ኣርባዕተ ሚሊትን ሓምሳን ሸዉዓተን ሽሕን ትሽዓተ ሚሊትን ሓደን።
  - ሰ. 5,687,895,673 እንትንበብ ሓሙሽተ ቢልዮንን ሸዱሽተ ሚሊትን ሰማንያን ሸዉዓተ ሚልዮንን ሸሞንተ ሚሊትን ቴስዓን ሓሙሽተን ሽሕን ሸዱሽተ ሚሊትን ሰብዓን ሰለስተን።

**መሰመዳ 1.2**

1. ዝስዕቡ ቁፅርታት ኣንብቡ፤ ሕድሕድ ቁፅሪ ድማ ብፊደል ፅሓፉ።
  - ሀ. 2,345,678                      ሰ. 11,233,376                      ሐ. 101,234,567
  - መ. 6,101,034,478              ረ. 13,908,684,451
2. ነዞም ዝስዕቡ ቁፅርታት ብኣሃዝ ፅሓፉ።
  - ሀ. ሰለስተ ሚልዮንን ኣርባዕተ ሚሊትን ሓሙሽተን።
  - ሰ. ሓደ ሚሊትን ሓሙሽተን ሚልዮን።
  - ሐ. ሸሞንተ ቢልዮንን ሰለስተ ሚልዮንን ክልተ ሚሊት ሽሕን ሓሙሽተ ሚሊትን ሰሳን።

**ምስራዕ ሙሉእ ቁፅርታት**

ምስ መሓዝትኩም ኸይንኩም ኣብ ከባቢኹም ዝርከቡ ነገራት ተወዳድሩ ትኸኑ። ኣብዚ ርእሲ'ዚ ብዛዕባ ምዑድዳር ቁፅርታት ክትመሃሩ ኢኹም።



### ንጥረት 1.3

1. አብ ሙሉ እቅድ ቁፅር ታትን ዝለዓለ ቁፅሪ ይህሉዶ? ካብ 1<sup>ይ</sup> ክሳብ 4<sup>ይ</sup> ክፍሊ ዝተመሃርኩምዎ መበገሲ ብምግባር ተመያየጡ።
2. ነዞም ዝስዕቡ ቁፅር ታትን ካብ ዝነኣሰ ብምጅማር ብኸመይ ይስርዑ? ኣገባብ ኣሰራርሕኡ እናተመያየጥኩም ብቐደም ሰዓብ ስርዑ።
  - ሀ. 6,714,690፣ 1,255,730፣ 4,206,302፣ 1,309,542፣ 14,219፣ 127,008
  - ለ. 6,439,006፣ 3,594,962፣ 12,008,860፣ 102,708,420፣ 360,285,114፣ 557,626

**አብነት 5.**

1. ካብ ከተማ ኣዲስ ኣበባ ናብ ካይሮ ዘሎ ርሕቕት ብኣየር 2,476 ኪ.ሜ እዩ። ካብ ኣዲስ ኣበባ ናብ ኬፕታውን ድማ 5,230 ኪ.ሜ እንተኾይኑ ንኣዲስ ኣበባ ዝቐረበ ከተማ ኣየናይዮ?

**ፍታሕ** 2,476 ኪ.ሜን 5,230 ኪ.ሜን ኣወዳድሩ። ክልቲኦም ኣርባዕተ ሆሂያት ኣለዎም። እቲ ዝዓበዩ ኣገዳሲ ሆሂ 5 እዩ።

ስለዚ 2,476 ኪ.ሜ < 5,230 ኪ.ሜ። እዚ ማለት ርሕቕት ካይሮ ምስ ርሕቕት ኬፕታውን እንትነፃፀር ንኣዲስ ኣበባ ዝቐረበ ከተማ ካይሮ እዩ።

2. እቶም ሓሙሽተ ዝነውሑ ሩባታት ኣፍሪካ ከምዝስዕቡ ተዋሂቡ ኣሎ።

ናይል	6650 ኪ.ሜ
ዛምቢዚ	2700 ኪ.ሜ
ኒጅር	4105 ኪ.ሜ
ኣራንጌ	1860 ኪ.ሜ
ኮንጎ	4800 ኪ.ሜ



**ፍልፍል:** Geography student textbook Grade 11, 2001

- ሀ. እቲ ዝነውሐ ሩባ ኣየናይ እዩ?
- ለ. እቲ ዝሓፀረ ሩባ ኣየናይ እዩ?
- ሐ. እቲ ካልኣይ ዝነውሐ ሩባ ኣየናይ እዩ?

**ፍታሕ** 6,650፣ 2,700፣ 4,105፣ 1,860ን 4,800 ኣወዳድሩ። ኩሎም 4 ሆሂያት ዘለዎም እዮም። እቲ ዝዓበዩ ኣገዳሲ ሆሂ ክነወዳድር ከለና 6,650 እቲ ዝዓበዩ ይኸውን። እቲ ካልኣይ ዝዓበዩ ኣገዳሲ ሆሂ ክነወዳድር ከለና 4,105ን 4,800 ንረክብ። ካብዚኦም 4,800 ይዓቢ ቀዲሉ 4,105 ይኸውን። እቶም ዝተረፉ ክነወዳድር ከለና ድማ 2,700 ካብ 1,800 ይዓቢ።

ስለዚ 6650 ኪ.ሜ > 4800 ኪ.ሜ > 4105 ኪ.ሜ > 2700 ኪ.ሜ > 1860 ኪ.ሜ

በዚ መሰረት ሽፃ ዝስዕብ ምባል ይክኣል።

- ሀ. እቲ ዝነውሐ ሩባ ናይል እዩ።
- ለ. እቲ ዝሓፀረ ሩባ ኣራንጌ እዩ።
- ሐ. እቲ ካልኣይ ዝነውሐ ሩባ ኮንጎ እዩ።

ኣብነት 6 እዚ ዝስዕብ ሰደቓ ሓደ ዓይነት ሆሂያት ዘለዎም ቁፅርታት ነወዳድረሉ ሓደ ሜላ እዩ። 12,320ን 12,740 ኣወዳድሩ።

ሰደቓ 1.4

12,320 →	1	2	3	2	0		12320 እቲ ዝነኣሰ እዩ
	=	=	<	ጠጠው ኣብሉ		→	
12,740 →	1	2	7	4	0		

**መሰመዳ 1.3**

1. ሰደቓ 1.5 ብምጥቃም 698,427 ን 698,461ን ኣወዳድሩ።

ሰደቓ 1.5

698,427	→6	9	8	4	2	7	ዝዓበዩ መን እዮ?
698,461	→6	9	8	4	6	1	

2. ብመሰረት ኣብነት 6 ዝስዕቡ ፅምዲ ቁፅርታት ኣወዳድሩ።

- ሀ. 21,384 ን 21,843
- ለ. 7,681,402 ን 7,681,401
- ሐ. 9,370,005 ን 9,370,025

3. ካብዞም ፅምዲ ቁፅርታት እቲ ዝነኣሰ ኣየናይ እዩ?

- ሀ. 98,909 ን 98,099
- ለ. 2,436,022,765 ን 2,436,022,068
- ሐ. 5,934,177 ን 5,934,178

**ሰደቓ 1.2**



1. በዝሓ ህዝቢ ኢትዮጵያ ክንደይ ይግመት? በዝሓ ህዝቢ ትግራይ ከ? ካብ ክልቲኣን ዝበዝሐ ህዝቢ ዘለዎ ኣየናይ ኣእዩ?
2. ሉሲን ኣርዲን ዝተብሃላ ቅሪተ ኣካል ሰብ ዕድመኣን ክንደይ'ዩ? ካብ ክልቲኣን እቲ ዝበዝሐ ዕድመ ዘለዎ መን እዩ?
3. ሩባ ኣዎኸ ክንደይ ይነውሕ? ኣብ ከባቢኹም እቲ ዝነውሐ ሩባ መን እዩ?

**ቀዳማይን ሰዓባይን ሙሉ እቅድ ቁፅር ታት**



**ንጥፈት 1.4**

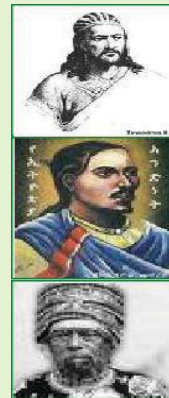
1. ዝስዕቡ ኣብ ደፍተርኩም ብምፅሓፍን ብምምላእን ኣብ ሕድ ሕድ ዝህሉ ለውጢ ተመያየጡሉ።

$99,999 + 1 = -$	$999,999 + 1 = -$	$9,999,999 + 1 = -$	$99,999,999 + 1 = -$
------------------	-------------------	---------------------	----------------------

2. ዝስዕቡ ኣብ ደፍተርኩም ብምፅሓፍን ብምምላእን ትዕዛብቲኹም ግለፁ።

$100,000 - 1 = -$	$1,000,000 - 1 = -$	$10,000,000 - 1 = -$	$100,000,000 - 1 = -$
-------------------	---------------------	----------------------	-----------------------

ሃፀይ ቴድሮስ ቅድሚ ሃፀይ ዮሃንስ ዝነበሩ ንጉስ ኢትዮጵያ እዮም። ሃፀይ ሚኒሊክ ኸኅ ድሕሪ ሃፀይ ዮሃንስ ዝነበሩ ንጉስ እዮም እንትበሃል ሰሚዒኹም ትኾኑ። እዚ ማለት ቀዳማይ ዝነበሩ ንጉስ ሃፀይ ቴድሮስ፣ ቐፂሊ ሃፀይ ዮሃንስ፣ ካብኡ ድማ ሃፀይ ሚኒሊክ ምንባርም ይሕብር።



ካብዚ ብምቕፃል ቀዳማይን ሰዓባይን ዝተዋሃበ ቁፅሪ ክንርኢ ኢና። ካብ ዝተዋሃበ ሙሉ እቅድ ቁፅሪ ብ1 ዝንእስ ቁፅሪ ቀዳማይ ይበሃል። ብተመሳሳሊ ካብ ዝተዋሃበ ቁፅሪ ብሓደ ዝዓቢ ሰዓባይ ቁፅሪ ይበሃል።

**ል.በ:**

ናብ ዝተዋሃበ ሙሉ እቅድ ቁፅሪ 1 እንተደሚርና ሰዓባይ ንረክብ። እዚ ማለት ን'ቀ' ሰዓባይ ሙሉ እቅድ ቁፅሪ ቀ + 1 እዩ።

ካብ ዝተዋሃበ ሙሉ እቅድ ቁፅሪ '1' እንተገዲልና ቀዳማይ ንረክብ። ንዝተዋሃበ ሙሉ እቅድ ቁፅሪ 'ቀ' ቀዳማይ ሙሉ እቅድ ቁፅሪ ቀ - 1 እዩ።

- ኣብነት 7.**
- ሀ.  $8 = 7 + 1$  ካብዚ 8 ሰዓባይ 7 እዩ።  $7 = 8 - 1$  ስለዚ '7' ቀዳማይ '8' እዩ።
  - ለ.  $999,999 + 1 = 1,000,000$  ካብዚ 1,000,000 ሰዓባይ 999,999 እዩ።
  - ሐ. 999,999 ቀዳማይ 1,000,000 እዩ። ምክንያቱ  $999,999 = 1,000,000 - 1$ ።

**ል.በ:**

ኣብ ሙሉእ ቁፅርታት ዝግበዩ ዝበሃል ሙሉእ ቁፅሪ የለን። ምኽንያቱ ንዝተውሃበ ሙሉእ ቁፅሪ 'ቀ' ሰዓባይ ሙሉእ ቁፅሪ 'ቀ + 1' ኣለዎ።  
 ዜሮ እቲ ዝነኣሰ ሙሉእ ቁፅሪ እዩ። ስለዚ ሙሉእ ቁፅሪ ዝኾነ ቀዳማይ ዜሮ የለን።

**መሰረዳ 1.4**

1. ሰዓባይን ቀዳማይን 999,999,999 ፅሓፉ።
2. ካብ ኩሎም ሙሉእ ቁፅርታት ዝግበዩ ሙሉእ ቁፅሪ ኣሎዶ?
3. ኣብ ዝስዕብ ሰደቓ "ቀ-1" ቀዳማይ 'ቀ' እዩ። በዚ መሰረት ነዚ ሰደቓ ምልኡ።

ሰደቓ 1.6

		ሀ	ለ	ሐ	መ	ረ
ቀ-1	3,799,999	3,750,599			898, 999,999	
ቀ	3,800,000		9,000,000	10,990,000		100,000,000

ንዝግበዩ በዓል 10 ሆሂያት ቁፅሪ ሰዓባይ ክንደይ እዩ? ንዝነኣሰ በዓል 10 ሆሂያት ቁፅሪ ቀዳማይ ክንደይ'ዩ?

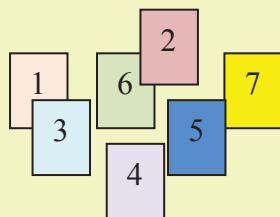
**1.1.3 ዋጋ ዓዲን ምስራቕን ሙሉእ ቁፅርታት**

**ሳዩ ጉጅብ 1.3**



ዝስዕብ ፀዋታ ዝግበዩ ሙሉእ ቁፅሪ ምድላይ እዩ።

1. ከምዝስዕብ ካብ 1-7 ቁፅርታት ዝተፅሓፍዎ ካርድታት ኣዳልዉ።



2. ሸውዓተ ተምሃሮ ብምሕራይ ሓደሓደ ካርዲ ክሕዙ ብምግባር ብተርታ ደው ክብሉ ግበሩ።
3. እቲ ዝተመስረተ ቁፅሪ ምስ ኣንባብኩም ፅሓፉ።
4. እዚ ስራሕ ነቲ ካርዲ ዝሓዙ ተምሃሮ ብምቅይያር ድገሙ።
5. ካብቶም ዝመስረትኩምዎም በዓል ሸውዓተ ሆሂ ቁፅርታት እቲ ዝግበዩ ቁፅሪ ፅሓፉ።



ድህረ እቲ ፀወታ ዝስዕቡ ቁምነገራት ክትሕዙ ትዕቢት ይግበር።

- ሀ. ዋጋ ዓዲ ሕድሕድ ሆሂ እንትቐየር ዝተፈላለዩ ቁፅራ ትረኽቡ።
- ለ. እቲ ዝዓበዩ ቁፅራ ዝርከብ '7' ኣብቲ ዝዓበዩ ኣገዳሲ ሆሂ፣ ከምኡውን '1' ኣብቲ ዝነኣሰ ኣገዳሲ ሆሂ እንትቐመጡ እዩ።
- ሐ. ካብ 1-7 ዘለዉ ሆሂያት ዝምስርቱዎ ዝዓበዩ ቁፅራ 7,654,321 እዩ። እቲ ዝነኣሰ ቁፅራ ኸኣ 1,234,567 እዩ።

ቅድም ክብል ቁፅር ታትን ንምውድዳር ዝተጠቐምናሉ ሰደቓ ብዙሕ ሆሂ ንዘለዎም ቁፅር ታትን እዉን ክንጥቀመሉ ንኸእል ኢና።

**ኣብነት 8.** ፕላኔት ቬኑስ ካብ ፀሓይ 108,000,000 ኪ.ሜ ትርሕቕ። መሬት ካብ ፀሓይ 148,000,000 ኪ.ሜ ርሒቓ ትርከብ። ናብ ፀሓይ ዝቐረበት ፕላኔት ኣየነይቲ እያ? (ፍልፍል: Encarta, 2009)

108,000,000 →	1	0	8	0	0	0	0	0	0	148,000,000 እቲ ዝዓበዩ እዩ።
	=	<	ጠጠው ንበል							
148,000,000 →	1	4	8	0	0	0	0	0	0	

ንምጥቕላል  $108,000,000 < 148,000,000$ ። ስለዚ ቬኑስ ምስ መሬት እንትነፃፀር ናብ ፀሓይ ዝቐረበት ፕላኔት እያ።

### መሰመዳ 1.5

1. ዝስዕቡ ቁፅር ታትን ኣንብቡ።
  - ሀ. 1,000,000,010    ለ. 43,000,444,344    ሐ. 46,790,281
  - መ. 7,000,000,345    ረ. 987, 000, 000, 000    ሰ. 282, 000,004,010

2. ካብዞም ኣብ ሰደቓ ዝተፀሓፉ ሃገራት ኣፍሪካ፣

ሰደቓ 1.7

ሃገር	ብዚሒ ህዝቢ
ኢትዮጵያ	80,713,434
ሰማሊያ	8,953,890
ሱዳን	41,347,723
ኬንያ	38,534,087

ፍልፍል: Central Statistical Agency, 2009

- ሀ. ዝበዝሐ ህዝቢ ዘለዎ ሃገር ኣየነይቲ እያ?
- ለ. ዝወሓደ ህዝቢ ዘለዎ ሃገር ኣየነይቲ እያ?



**አብነት 10.** ዶክተር አወጣሽ ካብ ዝዓቕሩ ነፍይ ሚኒቲ ብር 1,200,000፣ መኪና ብብር 400,000፣ መንበሪ ዝብብር 600,000 ዓዲጋ። ንክልቲኦም ክንደይ በዓል ሚኒቲ ብር ከፊላ? በዓል ዓሰርተ ብር ጥራሕ እንተዝህልዎኽ ክንደይ በዓል ዓሰርተ ብር ትኸፍል?

**ፍታሕ** ኣብ ብር 400,000 ፣ 4000 በዓል ሚኒቲ ብር ኣለው። ኣብ ብር 600,000 ፣ 6000 በዓል ሚኒቲ ብር ኣለው። ስለዚ ብጠቕላላ ኣብ  $400000 + 600000 = 1,000,000$  ፣ 10,000 በዓል ሚኒቲ ብር ኣለው። ስለዚ ዶክተር አወጣሽ 10,000 በዓል ሚኒቲ ብር ክትኸፍል ኣለዎ።

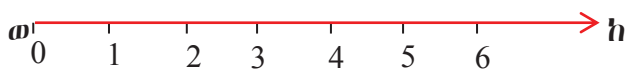
በዓል ዓሰርተ ብር ጥራሕ እንተዝህልዎ ድማ  $10 \times 10,000 = 100,000$  በዓል 10 ብር ክትኸፍል ኣለዎ።

### መሰመዲ 1.6

- ዝስዕቡ ቁጥሮታት ብርባሓት 10 ዕሓፉ።  
 ሀ. 830,876                      ሰ. 45,108,614                      ሐ. 9,629,041,538
- ዓሰርተ በዓል ሚኒቲ ብር፣ ሸሞንተ በዓል ዓሰርተ ብርን ትሸዓተ በዓል ሓደ ብርን ኣቕራሽን ተዋሂቡኩም ብጠቕላላ ክንደይ ብር ተዋሂቡኩም?
- ነዞም ብድማር ርባሓት 10 ንዝተዕሓፉ ቁጥሮታት ጥሙር መግለጺ ድለዩ።  
 ሀ.  $6 \times 1,000,000 + 8 \times 100,000 + 4 \times 1000 + 2 \times 1$   
 ሰ.  $7 \times 100,000,000 + 3 \times 10,000,000 + 9 \times 100,000 + 4 \times 1000 + 3 \times 100 + 2 \times 1$
- ዝጎደለ ቁጥሪ ድለዩ።  $8,432 = 8 \times 1000 + \underline{\hspace{1cm}} \times 100 + 3 \times \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} \times 1$


### ጨረር ቁጥሪ

ጨረር ወከ ( $\overline{wh}$ ) ርኣዩ። እዚ ጨረር ቁጥሮታት ስለዘለዎ ጨረር ቁጥሪ ንብሎ። መልዓሊ ነጥቢ 'ወ' ኮይኑ መዕለቢ ነጥቢ ግን የብሎን። ነጥቢ 'ከ' ብዮማን 'ወ' ይርከብ።



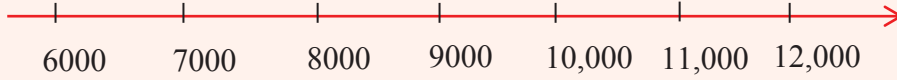
ንነጥቢ 'ወ' '0' እንተሂብናዮ ካብ ነጥቢ 'ወ' ንዮማን ዝኾነ ኣሃድ ኸይድና ነጥቢ 'ከ' እንተኣቕሚጥና ንነጥቢ '0' ዝውክል ሙሉ እቅድ ኣሎ እዩ። ስለዚ ዝኾነ ሙሉ እቅድ ቁጥሪ መኻይዲ ነጥቢ ኣብቲ ጨረር ኣለዎ።

ኣብ ጨረር እቲ ኣንፈት ብዮማን ገፅ ኻልእ ቁጥሪ ዝርከብ ምዃኑ የርእይ።

**ሰዮ ጉጅሰ 1.4** 

ክልተ ዝኾኑ ቁጥሮታት ኣብ ጨረር ቁጥሪ እንተወሲድና እቲ ብዮማን ዝርከብ ካብቲ ብፀጋም ዝርከብ ይዓቢዶ ይንእስ? ንምንታይ?

**አብነት 11.** ዝስዕብ ጨረር ቁፅሪ ርአዩ።



ሀ. 7864 ኣብ ሞንጎ ኣየኖት ክልተ ቁፅርታት ይርከብ?

ስ. 11,111 ኣብ ሞንጎ ኣየኖት ቁፅርታት ይርከብ?

**ፍታሕ ሀ.** ኣብ ጨረር ቁፅሪ 7864 ካብ 8000 ዝናኣሰ ካብ 7000 ዝዓበዩ እዩ። ብሓዲሩ እንትፅሓፍ  $7000 < 7864 < 8000$  ይኸውን። ስለዚ እቲ ቁፅሪ ካብ 8000 ንፀጋም ካብ 7000 ድማ ንዩማን ይርከብ።

ስ. 11,111 ካብ 11,000 ስለዝዓበነ ካብ 12,000 ስለዝንእሰን 11,111 ኣብ ሞንጎ 11,000ን 12,000ን ይርከብ።

### መሰመዲ 1.7

1. ኣብ **አብነት 11** ዘሎ ጨረር ቁፅሪ ተጠቒምኩም ዝስዕቡ ቁፅርታት ኣብ መንጎ ኣየኖት ክልተ ቁፅርታት ከምዝርከቡ ወስኑ።

ሀ. 6,071                      ሐ. 13,000                      ረ. 9,400

ስ. 11,500                      መ. 10,001                      ሰ. 7,800

2. መብርሂት ብእግርኻ ምንጻዝ ንጥዕና ፅቡቕ እዩ ኢላ ካብ ገዝኣ መሓዝኣ ንክትረክብ 3 ኪ.ሜ ብእግራ ኸይዳ። ቀዲላ ሓፍታ ንክትረክብ 2 ኪ.ሜትር ተንጻዛ። ገዛ መሓዝኣን ሓፍታን ኣብ ሓደ ቀጥ ዝበለ መንገዲ ዝርከብ እንተኾይኑ ነዚ ዘርኢ ኣብ ጨረር ቁፅሪ ኣስፍሩ።

### 1.1.4 ተገማሲን ዘይተገማሲን ቁፅርታት

#### ንጥፈት 1.6



1. ዝኾኑ ቁፅርታት ኣብ ክልተ ማዕረ ዶ ይምቀሉ ? ዝተወሰኑ ቁፅርታት ብምውሳድ ብኸልተ ዝምቀሉን ዘይምቀሉን እናተመደጥኩም ፍለዩ።
2. ንዓኻን ንሓፍትኻን ብማዕረ ዘይምቀሉ ብዝሒ ከረሜላታት ክንደይ እንትኾኑ እዩ? ስለስተ ቁፅርታት ከም ኣብነት ዘርዝሩ።
3. ካብዞም ዝስዕቡ ቁፅርታት 6፣ 8፣ 12፣ 200፣ 564 ፣ 13፣ 627፣ 359 ንኸልተ ብማዕረ ዝምቀሉን ዘይምቀሉን ፍለዩ።

#### ትርጉም 1.1

ሓደ ሙሉእ ቁፅሪ ንኸልተ ብዘይተረፍ ብማዕረ ዝምቀል እንተኾይኑ ተገማሲ ቁፅሪ ይበሃል። ተገማሲ ዘይኮነ ሙሉእ ቁፅሪ ዘይተገማሲ ይበሃል።

**ኣብነት 12.** 0፣ 2፣ 4፣ 6፣ 8፣ 10፣ 12፣ 14፣ 18፣ 20፣ 22፣ 24፣ 26፣ 28፣ 30፣ . . .

ተገመስቲ ቁፅርታት እዮም። ምኽንያቱ ንክልተ ተመቀልቲ እዮም።

**ኣብነት 13.** 1፣ 3፣ 5፣ 7፣ 9፣ 11፣ 13፣ 15፣ 17፣ 19፣ 21፣ 23፣ 25፣ 27፣ 29፣ . . .

ዘይተገመስቲ ቁፅርታት እዮም።

ስለዚ ዝኾነ ሙሉእ ቁፅሪ ተገማሲን ዘይተገማሲን ብምባል ምፍላይ ይከኣል።

### ዕዮ ጉጅለ 1.5



ነዞም ዝስዕቡ ሕቶታት ንምምላስ በቢ ጉጅለኹም ተመያዩ።

1. ቀዳማይ ሓደ ዜሮ ዘይኮነ ተገማሲ ቁፅሪ መንዩ? ሰዓባይ ዜሮ ዝኾነ ፈላማይ ተገማሲ ቁፅሪ መን እዩ? ካብኡ ቀጺሉ ዘሎ ተገማሲ ሙሉእ ቁፅሪ መንዩ?
2. ሰዓባይን ቀዳማይን ሓደ ዘይተገማሲ ቁፅሪ ተገመስቲ ድዮም ዘይተገመስቲ?
3. ኣብ ዓዲ ሓደ ዝርከብ ሆሂ ዝኾነ በዓል ክልተ ሆሂያት ቁፅሪ ብምርኣይ ተገማሲ ወይኸኑ ዘይተገማሲ ምኻኑ ክንፈልጦዶ ንክእል? ተመያዩ።
4. ሓደ ሙሉእ ቁፅሪ ን2 ብምምቃል ተገማሲ ወይኸኑ ዘይተገማሲ ምባል ይከኣልዶ?
5. ድማር ክልተ ተገመስቲ ወይኸኑ ክልተ ዘይተገመስቲ ሙሉእ ቁፅርታት ተገማሲ ድዩ ወይስ ዘይተገማሲ?
6. ድማር ተገማሲን ዘይተገማሲን እንታይ ይህበና?

### ጠባያት ተገመስትን ዘይተገመስትን ቁፅርታት

ካብቲ ዕዮ ጉጅለ ዝስዕቡ ምባል ይከኣል።

1. ድማር ክልተ ተገመስቲ ቁፅርታት ተገማሲ ይኸውን።  

$$\text{ተገማሲ} + \text{ተገማሲ} = \text{ተገማሲ}$$
2. ድማር ክልተ ዘይተገመስቲ ቁፅርታት ተገማሲ ይኸውን።  

$$\text{ዘይተገማሲ} + \text{ዘይተገማሲ} = \text{ተገማሲ}$$
3. ድማር ተገማሲን ዘይተገማሲን ቁፅርታት ዘይተገማሲ ይኸውን።  

$$\text{ተገማሲ} + \text{ዘይተገማሲ} = \text{ዘይተገማሲ}$$

**ል.በ:**

ዝኾነ ሙሉእ ቁፅሪ ተገማሲ ዝኸውን ዓዲ ሓደ ዝርከብ ሆሂ ተገማሲ እንተኾይኑ እዩ።

**ኣብነት 14.** 67,899,914 ተገማሲ እዩ። ኣብ ዓዲ ሓደ ዝርከብ ሆሂ '4' ተገማሲ ስለዝኾነ።

## መሰረተኛ 1.8

1. ካብዞም ዝስዕቡ ቁፅርታት ተገማሲን ዘይተገማሲን ዝኾኑ ፍለዩ። ምኽንያቱውን ሃቡ።

- |    |             |    |               |    |           |
|----|-------------|----|---------------|----|-----------|
| ሀ. | 3,476       | ሰ. | 7,856,491     | ሐ. | 677,779   |
| መ. | 48,624      | ረ. | 1,234,521,112 | ሰ. | 9,751,110 |
| ሸ. | 199,786,548 |    |               |    |           |

2. ካብዞም ዝስዕቡ ቁፅርታት ተገማሲን ዘይተገማሲን ፍለዩ።

- |    |            |    |               |
|----|------------|----|---------------|
| ሀ. | 348,797    | ሐ. | 982,056,340   |
| ሰ. | 48,350,862 | መ. | 3,689,837,421 |

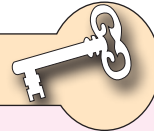
3. ሀ. ኣብ መንኻ 0ን 10ን ክንደይ ተገመስቲ ቁፅርታት ኣለዉ?

- ሰ. ካብ 10 ክሳብ 100 ኣብ ዘለዉ ሙሉእ ቁፅርታት ክንደይ ዘይተገመስቲ ቁፅርታት ኣለዉ?
- ሐ. ዝዓበዩ በዓል 5 ሆሪያት ተገማሲ ቁፅር ፅሓፉ።

## 1.2 ስልጠናታት ኣብ ሙሉእ ቁፅርታት

ኣብ 4<sup>ይ</sup> ክፍል ትምህርቲኹም ምድማር፣ ምጉዳል፣ ምርባሕን ምምቃልን ክሳብ 1,000,000 ዘለዉ ቁፅርታት ተማሂርኩም ኢኹም። ሕዚ ድማ ነዚ ብምጥንኻር ልዕሊ 1,000,000 ኣብ ዘለዉ ቁፅርታት ምድማር፣ ምርባሕ፣ ምጉዳልን ምምቃልን ክትመሃሩ ኢኹም።

### ቁልፍ ቃላት



- |               |             |           |
|---------------|-------------|-----------|
| → ስልጠና        | → ምምቃል      | → ድሲማል    |
| → ምድማር        | → ተረፍ       | → ኣይሲ ቁፅር |
| → ድማር ርባሕት 10 | → ጠባይ ምቅይያር | → ኣይሲ     |
| → ምጉዳል        | → ጠባይ ምሽራሽ  | → ሰረት     |
| → ምርባሕ        | → ምፅግጋፅ     |           |
| → ርብሒት        | → ምግማት      |           |

### 1.2.1 ምድማርን ምጉዳልን ሙሉእ ቁፅርታት

#### ንጥፈት 1.7



1. ኣደ ፋብሪካ ኣብ ኣደ ባንኪ ብር 10,000,000፣ ኣብ ካሊእ ባንኪ ኸዓ ብር 15,000,000 ዓቕሩ። እቲ ፋብሪካ ብጠቕላላ ዝዓቐሮ ብር ክንደይ እዩ?

2. ድማር ዝስዕቡ ቁፅርታት ድለዩ።

- |    |            |   |           |    |           |   |           |   |           |   |
|----|------------|---|-----------|----|-----------|---|-----------|---|-----------|---|
| ሀ. | 45,348,102 | ፣ | 5,234,321 | ሰ. | 3,658,123 | ፣ | 2,904,000 | ን | 2,225,343 | ን |
|----|------------|---|-----------|----|-----------|---|-----------|---|-----------|---|

3. ሓደ ሹቕ አብ ሞንጎ ሆስፒታልን ቤት ትምህርቱን ይርከብ። እቲ ቤት ትምህርቱ ካብቲ ሆስፒታል 3000 ሜትር ይርሕቕ። ካብቲ ሹቕ ኸና 1751 ሜትር ዝርሕቕ እንተኾይኑ እቲ ሹቕ ካብ ሆስፒታል ብኸንደይ ይርሕቕ?
4. ካብ 1,000,000 ቶላ 123,567 ኣገድሉ። እቲ ውፅኢት ጉዳይ ይበሃል። ጉዳይን እቲ ዝነኣሰ ቁፅርን እንተደሚርኩም እንታይ ትረኽቡ?

**ሀ. ምድማር**

ምድማር ብሓደ ሓዊስካ ምቕጻር ማለት እዩ።

**ኣብነት 1.** ዝስዕብ ሰደቓ ኣብ ኣርባዕተ ሃገራት ኣፍሪካ ዝነበሩ በዝሒ ህዝቢ ዘርኢዮ።

ኢትዮጵያ	ሱዳን	ስማልያ	ኬንያ
80,713,434	41,347,723	8,953,890	38,534,087

ፍልፍል: Central Statistical Agency, 2009

ጠቕላላ በዝሒ ህዝቢ እዘን ሃገራት ክንደይ እዩ?

**ፍታሕ** ጠቕላላ በዝሒ ህዝቢ ንምርካብ ኣብ ሕድሕድ ሃገር ዝርከብ በዝሒ ንድምር

$$80,713,434 + 41,347,723 + 8,953,890 + 38,534,087 = 169,549,134$$

ስለዚ ጠቕላላ 169,549,134 ህዝቢ ኣሎ።

**ጠባይ ምድማር ኣብ ሙሉ እቅድ ቀጠላ ትምህርት**

**ንጥፈት 1.8**



1. ጠባይ ተቐያይሪን ተሻራኺን ኣብ ምድማር ሙሉ እቅድ ቀጠላ ትምህርት እናተመደዩጥኩም ኣብነት ብምጥቃም ግለፁ።
2. ጠባይ ዜሮ ኣብ ምድማር ሙሉ እቅድ ቀጠላ ትምህርት ብኣብነት ግለፁ።
3. ዕፁው ጠባይ ምድማርን ምጉዳልን ኣብ ሙሉ እቅድ ቀጠላ ትምህርት እንታይ ከምዝመስል ብኣብነት ግለፁ።

ነዞም ዝስዕቡ ጠባያትን ኣብነታትን ርኣዩ።

**ዕፁው ጠባይ ሙሉ እቅድ ቀጠላ ትምህርት ኣብ ምድማር:**  
ድምር ክልተ ሙሉ እቅድ ቀጠላ ትምህርት ሙሉ እቅድ ቀጠላ ትምህርት እዩ።

**ኣብነት 2.** ኣብ ሕንፃዕ ቀፅሪ 3 ምስ 4 ምድማር ካብ 3 ኣርባዕተ ኣሃድ ንዮማን ብምኻድ ኣብ 7 ንበፅሖ። እዚ ኸና ድምር 3ን 4ን 7 እዩ። ስለዚ  $3 + 4 = 7$ ።

**ጠባይ ምቅይያር ኣብ ምድማር:**  
 $U + A = A + U$

**ተሻራኺ ጠባይ ኣብ ምድማር:**  
 $\Phi + (h + m) = (\Phi + h) + m$

ቀ፣ ከ ን መ ን ሙሉእ ቁፅርታት እንተኾይኖም ምድማር ኣብ ሙሉእ ቁፅርታት ተሻራኺን ተቐያይሪን ጠባይ ስለዘለዎ ስለስተ ቁፅርታት ኣብ እንድምረሉ እዋን ዝኾኑ ክልተ ቁፅርታት ብምድማር ምስቲ ሳልሳይ ምድማር ለውጢ ኣየምፅእን።

**ኣብነት 3.**  $(468,796,543 + 820,045,093) + 123,456,786$   
 $= 1,288,841,636 + 123,456,786 = 1,412,298,425$   
 $468,796,543 + (820,045,093 + 123,456,786)$   
 $= 820,045,093 + 532,253,332 = 1,412,298,425$

**ፅልዎ ኣልቦ ኣብ ምድማር:**  $\Phi + 0 = 0 + \Phi = \Phi$

### መሰመዲ 1.9

1. ኮሚቴ ወለዲ ሓደ ቤት ትምህርቲ ተወሰኸቲ መምህራ ክፍልታት ንምህናፅ ብር 660,463 ንስሚንቶ፣ ብር 615,000 ንተንዲኖ፣ ብር 350,109 ንዋጋ ሓይሊ ሰብን ብር 150,000 ንካልኦት ወፃኢታትን መዲቡ። እቶም ሓደሽቲ መምህራ ክፍልታት ንምህናፅ ክንደይ ብር ወፃኢ ተመዲቡ?
2. ድማር ዝስዕቡ ድለዩ።
  - ሀ.  $547,672 + 98,023,995 + 100,076$
  - ለ.  $6,204 + 596 + 500,634 + 274,561$
  - ሐ.  $3,358 + 109 + 13,412 + 18,263,331$
3. ሓደ ትካል ሕትመት ኣብ ሰነይ 532,000 መፃሕፍቲ፣ ኣብ ሰሉስ 282,462፣ ረቡዕ 686,902 መፃሕፍቲ ሓቲሙ። ኣብዞም ስለስተ መፃልቲታት ዝተሓተሙ መፃሕፍቲ ክንደይ'ዮም?
4. ሓደ ስድራ ኣብ ዝተፈላለዩ ዓውዲ ስራሕቲ እንትሰርሑ ሰብኣይ ብር 3,250 ፣ በዓልቲ ገዝኡ ብር 3,500፣ ወደም ብር 1,050 ኣብ ወርሒ ዝረኽቡ እንተኾይኖም ወርሓዊ እቶት እዚ ስድራ ክንደይ እዩ?

#### ለ. ምጉዳስ

**ኣብነት 4.** ከዋኒ ሶል ጀበና ንምስራሕ 3,250 ባሊቃታት ኣኪቡ። ሓሲብዎ ዝነበረ ግና 5,620 ባሊቃታት ክእክብ እዩ። ከዋኒ ዝሓሰበ ከማልእ ክንደይ ባሊቃታት ይተርፎ?  $5620 - 3250 = \underline{\hspace{2cm}}$



**ፍታሕ**

ደረጃ - 1 ሐደታት ምጉዳል	ደረጃ - 2 ዓሰርተታት ምጉዳል ስለዘይከኣል ንልቃሕ	ደረጃ - 3 ሚኢትታት ነጉድል	ደረጃ - 4 ሽሑት ነጉድል
$\begin{array}{r} 5620 \\ - 3250 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} \overset{5}{\downarrow} \overset{12}{\downarrow} \\ 5\cancel{6}20 \\ - 3250 \\ \hline 70 \end{array}$	$\begin{array}{r} \overset{5}{\downarrow} \overset{12}{\downarrow} \\ 5\cancel{6}20 \\ - 3250 \\ \hline 370 \end{array}$	$\begin{array}{r} \overset{5}{\downarrow} \overset{12}{\downarrow} \\ 5\cancel{6}20 \\ - 3250 \\ \hline 2370 \end{array}$

- ል.በ፡**
- እንደሕር 'ቀ'ን 'ከ'ን ሙሉ እቅድ ቁፅርታት ኮይኖም 'ቀ' > 'ከ' ኮይኑ ቀ - ከ ዝኾነ ሙሉ እቅድ 'በ' ይህብ። ማለት ቀ - ከ = በ።
  - 'ቀ'ን 'ከ'ን ሙሉ እቅድ ቁፅርታት ኮይኖም ቀ - ከ = በ እንተኾይኑ ቀ = ከ + በ።

**አብነት 5.** አጉድሉ።  
 $3,274,824 - 1,467,213 = \underline{\hspace{2cm}}$

**ፍታሕ**

$3,274,824 - 1,467,213 = \underline{\hspace{2cm}}$  ዝብል ንምስራሕ ከምዝስዕብ ትኹል ምጉዳል ንጥቀም።

$$\begin{array}{r} 3274824 \\ - 1467213 \\ \hline 1807611 \end{array}$$

እዚ ብምድማር እንትረጋገፅ  
 $1,807,611 + 1,467,213 = 3,274,824$ ።

**አብነት 6.** ዝስዕብ ሰደቓ ዕሙቀት ውቅያኖሳት ዓለም የርእይ።

ውቅያኖስ	ዕሙቀት (ብሜትር)
ፓስፊክ	11,500
አትላንቲክ	9,200
ህንዲ	8,260
አርክቲክ	4,880

ፍልፍል፡ Encarta, 2009

ዕሙቀት ፓስፊክ ካብ ዕሙቀት አትላንቲክ ብኸንደይ ይበልፅ?

**ፍታሕ**  $11,500 - 9200$  ሜትር =  $2300$  ሜትር

### መሰረዳ 1.10

- ነዞም ዝስዕቡ ኣገድሉ።
  - ሀ.  $90,000,002 - 124,645$       ሰ.  $982,265,789 - 3,897,845$
  - ሐ.  $596,843 - 300,004$       መ.  $9,255,056,231 - 7,152,598$
- ኣልማዝ ካብ ዘለዎ ብር 5,000 ብብር 3,920 ሓደ ኣቕሓ እንተዓዲጋ ክንደይ ብር ይተርፋ?
- ኣብ ሓደ ወረዳ 12500 ደቂ ተባዕትዮ ተምሃሮ ኣለዉ።
  - ሀ. ጠቕላላ በዝሒ ተምሃሮ እዚ ወረዳ 30,000 እንተኾይኑ በዝሒ ደቂ ኣንስትዮ ተምሃሮ ክንደይ እዩ?
  - ሰ. ዕድመ 20,000 እዞም ተምሃሮ ልዕሊ 8 ዓመት እንተኾይኑ ዕድሚኦም 8 ዓመትን ካብኡ ንታሕቲን ዝኾኑ ተምሃሮ ክንደይ እዮም?

### 1.2.2 ምርባሕ ሙሉእ ቁፅርታት

#### ንጥፈት 1.9



- ዋጋ ሓደ ደፍተር ብር 4 እንተኾይኑ ዋጋ 10 ደፍተር ክንደይ ምዃኑ ብኸመይ ንረክብ?
- ሓደ ሓረስታይ ኣብ መዓልቲ 30 ሊትር ፀባ ይሸይጥ። በቢ መዓልቱ ማዕረ መጠን 3 ሊትር ፀባ ዝሸይጥ እንተኾይኑ ኣብ 10 መዓልቲ ክንደይ ሊትር ፀባ ይሸይጥ? መማረቢ ኣገባብ ኣሰራርሓታት ተመያየጡሎም።
- ርብሒት እዞም ዝስዕቡ ብቐሊሉ ብኸመይ ምርካብ ይከኣል? ተመያየጡ።
  - ሀ.  $23,456 \times 100$       ሰ.  $33,298 \times 111$       ሐ.  $1,000,000 \times 500$

**ኣብነት 7.** ኣብ ሓደ ቤት ትምህርቲ ኣብ ወርሒ ንተምሃሮ ዝለኣኹ በዝሒ ደብዳቤታት ብማእኸላይ 103 እዮም። ኣብ 24 ኣዋርሕ ኸ ክንደይ ደብዳቤታት ክለኣኹ ይኸእሉ?

$$103 \times 24 = \Phi$$

ዝስዕቡ ደረጃታት ምርባሕ ንርኡ።

ፍታሕ

ደረጃ - 1 ብሓደታት ምርባሕ	ደረጃ - 2 ብዓስርተታት ምርባሕ	ደረጃ - 3 ምድማር
$\begin{array}{r} 103 \\ \times 24 \\ \hline 412 \leftarrow 4 \times 103 \end{array}$	$\begin{array}{r} 103 \\ \times 24 \\ \hline 412 \\ 2060 \leftarrow 20 \times 103 \end{array}$	$\begin{array}{r} 103 \\ \times 24 \\ \hline 412 \\ + 2060 \\ \hline 2472 \end{array}$

ስለዚ ኣብዚ ቤት ትምህርቲ ኣብ 24 ኣዋርሕ 2472 ደብዳቤታት ይለኣኹ።

**አብነት 8.**

$$\begin{array}{r}
 423 \\
 \times 211 \\
 \hline
 423 \\
 4230 \\
 \hline
 84600
 \end{array}$$

**ምድማር**

$$\begin{array}{r}
 423 \\
 \times 211 \\
 \hline
 423 \\
 4230 \\
 + 84600 \\
 \hline
 89253
 \end{array}$$

ስለዚህ  $423 \times 211 = 89,253$

**አብነት 9.** መንገዲ አየር ኢትዮጵያ አብ መዓልቲ 100 መስመር በረራ አለዎ። አብ ሕድሕድ በረራ ብማእኸላይ 200 ተሳፊርቲ አለዉ። ሕድሕድ ተሳፋሪ ብር 3,000 ዝኸፍል እንተኾይኑ መዓልታዊ እቶት መንገዲ አየር ኢትዮጵያ ክንደይ እዩ?

**ፍታሕ** አብ ሓደ በረራ ዋጋ መሳፊሪ ርብሒት ዋጋ ሓደ መንበርን በዝሒ ተሳፊርቲን እዩ።

$$200 \times \text{ብር } 3,000 = \text{ብር } 600,000$$

ካብ 100 በረራ እቶት እዚ መንገዲ አየር

$$100 \times \text{ብር } 600,000 = \text{ብር } 60,000,000$$

ብኻልእ መንገዲ ሰለስተኛም ቁፅርታት ብምርባሕ ይርከብ

$$100 \times 200 \times \text{ብር } 3,000 = 2 \times 3 \times 10,000,000 = \text{ብር } 60,000,000$$

ልዕል ክብል ሙሉ እቅድ ቁፅርታት ከመይ ከምዝራብሒ ሪኢኹም። ሕዚ ድማ ምርባሕ ብምድማርን ትርብዒት ብምስራሕን ከመይ ከምዝግለፅ ክትመሃሩ ኢኹም።

**ሀ. ምርባሕ ደጋጊሞካ ብምድማር ምግባፅ**

**አብነት 10.**  $2 \times 3$  ብምድማር ግለፁ።

$$2 \times 3 = 3 + 3 \text{ ወይ ድማ } = 2 + 2 + 2 \text{ ገይርካ ምግባፅ ይክኣል።}$$

$$\text{ብሓፈሻ } h \times \phi = \phi + \phi + \phi + \dots + \phi \text{ ('ከ' ሻዕ) ወይ ኸዓ}$$

$$= h + h + h + \dots + h \text{ ('ፋ' ሻዕ)}$$

**ለ. ምርባሕ ትርብዒታት ብምስራሕ ምግባፅ**

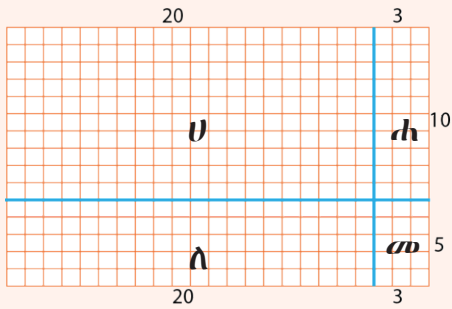
**አብነት 11.** እዚ ዝስዕብ ምርባሕ ብዓሰርተታትን ሓደታትን ትርብዒታት ግለፁ።

22 **ሒሳብ 5<sup>ይ</sup> ክፍለ**

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 23 \\ \hline \end{array}$$

$15 = 10 + 5$   
 $23 = 20 + 3$

አብ ሕድሕድ ሬክታንግል ዘለው ትርብዒታት ንደምር።



አብ (ሀ) =  $20 \times 10 = 200$   
 አብ (ሐ) =  $20 \times 5 = 100$   
 አብ (ሐ) =  $10 \times 3 = 30$   
 አብ (መ) =  $5 \times 3 = 15$   
345  
 ስለዚ  $15 \times 23 = 345$  እዩ።

**መሰመዳ 1.11**

1. አብ 64 መዓልቲ ክንደይ ሰዓታት ኣለው?
2. 12 ሰዓት ክንደይ ደቂቓ ይኸውን?
3. ኣይተ ክንደይ 43 ኣላሕም ኣለውኦም። ሕድሕድ ላሕሚ ኣብ ማዓልቲ 25 ኪሎ ግራም ምግብ ዘድልዩ እንተኾይኑ ነዘን 43 ኣላሕም ኣብዞም ዝስዕቡ እዋናት ዘድልዩን ምግብ ክንደይዩ?
- ሀ. ኣብ ሓደ መዓልቲ ስ. ኣብ ሓደ ሰሙን ሐ. ኣብ ሓደ ዓመት
4. ዋጋ ሓደ ትርንጉ ብር 5 እንተኾይኑን ሓደ ከረጢት 60 ትርንጉ ዝሕዝ እንተኾይኑን ዋጋ 1000 ከረጢት ትርንጉ ክንደይ እዩ ?
5. ርብሒት እዞም ዝስዕቡ ትርብዒታት ብምቐፃር ድለዩ።  
 ሀ.  $13 \times 32$  ስ.  $42 \times 16$  ሐ.  $27 \times 58$  መ.  $79 \times 62$

**ጠባይ ምርባሕ**

**ንጥፈት 1.10**



1. ኣብ ሞንጎ ርብሒት እዞም ዝስዕቡ ዘሎ ርክብ እንታይ እዩ?  
 ሀ.  $200 \times 57$  ስ.  $57 \times 200$
2. ካብ ሕቶ ቁፅሪ 1 ብዛዕባ ምርባሕ እንታይ መጠቓለሊ ሓሳብ ምሃብ ይከኣል?
3. ኣብ ሞንጎ ርብሒት እዞም ዝስዕቡ ዘሎ ርክብ እንታይ እዩ?  
 ሀ.  $(23 \times 5) \times 4$  ስ.  $23 \times (5 \times 4)$

4. ካብ ሕቶ ቁፅሪ 3 ብዛዕባ ምርባሕ እንታይ መጠቓለሊ ሓሳብ ምሃብ ይከኣል?  
 5. ትብለፅ 5 ሸሓነ ብብር 4፣ 8 ብርጭቆ ብብር 4 ዓዲጋ ናብ ገዛ ምስ ኸደት ንወላዲታ ሸሓነ ብብር 20፣ ብርጭቆታት ድማ ብብር 32 ዓዲገ ኢላ ንኹሉ ብር 52 ወዲኡ ኢላተን። ኣዶ ተቐቢለን ንሕድሕዶም ብብር 4 ዝዓደግክዮም ኣቐሑት 13 እዮም። ነዚ'ውን  $13 \times 4 = 52$  ብር ወዲእኺ ኢለንኣ። ኣበሃህላ ትብለፅን ኣዲኣን ዘመሳሰሉም እንታይ'ዩ? ነዚ ዝመስል ኣብነት ሃቡ።

1. ጠባይ ምቅያያር ኣብ ምርባሕ ሙሉ-እ ቁፅርታት፡

ሀ ን ለ ን ሙሉ-እ ቁፅርታት እንተ'ኸይናም  

$$ሀ \times ለ = ለ \times ሀ$$

ኣብነት 12.  $2 \times 9 = 18 = 9 \times 2$

2. ጠባይ ተሻራኺ ኣብ ምርባሕ፡

ሀ፣ ለን ሐን ሙሉ-እ ቁፅርታት እንተ'ኸይናም  

$$(ሀ \times ለ) \times ሐ = ሀ \times (ለ \times ሐ)$$

ኣብነት 13.  $(4 \times 7) \times 5 = 28 \times 5 = 140$   
 $4 \times (7 \times 5) = 4 \times 35 = 140$   
 ካብዚ  $(4 \times 7) \times 5 = 4 \times (7 \times 5)$

3. ተሳራጫዊ ጠባይ ምርባሕ ኣብ ምድማር፡

ሀ፣ ለን ሐን ሙሉ-እ ቁፅርታት እንተ'ኸይናም  

$$ሀ \times (ለ + ሐ) = (ሀ \times ለ) + (ሀ \times ሐ)$$

ኣብነት 14.  $2 \times (6 + 12) = 2 \times 18 = 36$   
 $2 \times 6 + 2 \times 12 = 12 + 24 = 36$

ኣብነት 15. ተሳራጫዊ ጠባይ ምርባሕ ኣብ ምድማር ንስልጢት ዓበይቲ ቁፅርታት ብኸመይ ከምንጥቀመሉ ዝስዕብ ርኣዩ።

$$\begin{array}{r} 126 \\ \times 89 \\ \hline 1134 \leftarrow 126 \times 9 \\ 10080 \leftarrow 126 \times 80 \\ \hline 11214 \leftarrow 126 \times (80 + 9) = 126 \times 80 + 126 \times 9 = 11,214 \end{array}$$

4. ጠባይ ዜሮ ኣብ ምርባሕ

እንድሕር ቀ ሙሉ-እ ቁፅሪ ኸይኑ  

$$ቀ \times 0 = 0 = 0 \times ቀ$$

24 **ሒሳብ 5<sup>ይ</sup> ክፍለ**

**አብነት 16.**  $5 \times 0 = 0 \times 5 = 0$                        $0 \times 0 = 0$

**5. ጠባይ 1 አብ ምርባሕ**

**ቀ** ሙሉእ ቁፅሪ እንተኾይኑ

**ቀ**  $\times 1 = 1 \times \text{ቀ} = \text{ቀ}$

**አብነት 17.**  $2568 \times 1 = 1 \times 2568 = 2568$

**ምግግት ውፅኢት ምርባሕ**

ዓበይቲ ቁፅርታት እንትራብሑ ዝተቐራረበ ዋጋ ምርባሕ ምግግት ናብ ትኽክል ውፅኢት ምርባሕ ንክንበዕስ ይሕግዝ።

**አብነት 18.** አብ አኼባ መዓልቲ ትምህርቲ ዝነበሩ በዝሒ ተምሃሮ ንምፍላጥ እንትትሓቱ ሓደ ተምሃራይ ከባቢ 1000 ሰብ ይብለኩም፣ ካልእ ተምሃራይ ደማ ከባቢ 1400 እንተይሉ ካብ ክልቲኦም ዝነግሩኹም ዘለዉ እንታይ ትርደኡ?

**ፍታሕ** ብአገባብ ዝተቐራረበ በዝሒ እዩ። ወይ ደማ ብምፅግጋዕ እዩም ዝነግሩኹም ዘለዉ።

**ል.በ:**

"  $\approx$  " ምልክት ምፅግጋዕ እዩ። ንአብነት  $42 \approx 40$ ። 42 ናብ ዓዲ ዓሰርተ እንትፀጋጋዕ 40 ይኸውን።

ዜሮ ዘለዎም ቁፅርታት ምርባሕ ቀሊል እዩ። ግምት ቁፅርታት ንምርካብ ናብ ዝቐረበ ዓዲ ሓደ፣ ዓዲ ዓሰርተ ፣ ዓዲ ሚኢትን ወዘተ ዝፀጋጋዕ ዘሎ'ውን በዚ ምኽንያት እዩ።

**አብነት 19.** ዝስዕብ ሰደቓ ግምት ዝቐረበ ዓዲ ዓሰርተ፣ ሚኢትታትን ሽሓትን ብምፅግጋዕ ቁፅርታት ዘርኢ እዩ።

ቁፅሪ	ናብ ዓዲ ዓሰርተ እንትፀጋጋዕ	ናብ ዓዲ ሚኢቲ እንትፀጋጋዕ	ናብ ዓዲ ሽሓት እንትፀጋጋዕ
ሀ.	657 $7 > 5, 657 \approx 660$	$5 = 5, 657 \approx 700$	$6 > 5, 657 \approx 1000$
ሰ.	654 $4 < 5, 654 \approx 650$	$5 = 5, 654 \approx 700$	$6 > 5, 654 \approx 1000$
ሐ.	4567    -----	$6 > 5, 4567 \approx 4600$	-----
መ.	4539    -----	$3 < 5, 4539 \approx 4500$	-----
ረ.	43176    -----	-----	$1 < 5, 43176 \approx 43000$
ሰ.	43576    -----	-----	$5 = 5, 43576 \approx 44000$

## ንጥረት 1.11



1. 4567 ን 4539ን ናብ ዓዲ ዓሰርተን ሸሓትን አፀጋግዑ እንተተባረሱም እንታይ ትብሉ? አፈላላዩም ድማ ተመያየጡሎም ::
2. 43176 ን 43576 ናብ ዓዲ ዓሰርተን ሚኢትን እንትፀጋግዑ ዝህልዎም አፈላላይ ድለዩ:: ከይተፀጋግዑ ከለዉ ምስ ዝህልዎም አፈላላይ ድማ ተመያየጡ::

**አብነት 20.** ሕድሕድ መራብሕቲ  $6127 \times 2563$  ናብ ዓዲ ሸሕ ብምፅጋጋዕ አራብሑ::

**ፍታሕ**  $6127 \times 2563 \approx 6000 \times 3000$   
 $\approx 18,000,000$  ::

**አብነት 21.** ዝቐረበ ዋጋ ምርባሕ ብምግማት ምስ ትኸክል ውፅኢት አወዳድሩ::

$$6127 \times 294 = \begin{matrix} 6127 \rightarrow \text{እንትፀጋጋዕ } 6000 \\ 294 \rightarrow \text{እንትፀጋጋዕ } 300 \end{matrix} \quad \text{ይኸውን::}$$

ካብዚ  $6127 \times 294 = 1,801,338$

ብምፅጋጋዕ እንትራባሕ ግና  $6000 \times 300 = 1,800,000$  ይኸውን::

$1,801,338 > 1,800,000$  ፣  $1,801,338$  ናብ ዝዓበዩ ዓዲ ሚኢቲ ሸሕ እንትፀጋጋዕ  $1,800,000$  ይኸውን::

## መሰመዳ 1.12

1. ጠባይ ምስርጫው ምርባሕ አብ ምድማር ተጠቂምኩም ርባሕ ድለዩ::
 

ሀ. $312 \times 15$	ሰ. $235 \times 89$
ሐ. $467 \times 123$	መ. $890 \times 34$
2. ጠባይ ምስርጫው ምርባሕ አብ ምድማር ተጠቂምኩም ዝጎደለ ቁፅሪ ድለዩ::
 

ሀ. $8 \times (20 + 4) = (8 \times 20) + (8 \times \underline{\quad})$
ሰ. $28 \times (10 + 9) = (28 \times 10) + (\underline{\quad} \times 9)$
ሐ. $56 \times \underline{\quad} = (56 \times 30) + (56 \times 4)$
3. አራብሑ::
 

ሀ. $(49 \times 7) + (21 \times 7)$	ሰ. $(92 \times 27) + (92 \times 23)$
ሐ. $(75 \times 12) + (25 \times 12)$	

26 **ሒሳብ 5<sup>ይ</sup> ክፍለ**

4. አራብሐ፡፡

ሀ.  $2868 \times 1$

ሰ.  $1 \times 54863$

ሐ.  $967468 \times 0$

መ.  $0 \times 8079$

5. ሕድሕድ መራብሐቲ ናብ ዝግበዩ ዓዲ ብምፅግጋፅ ግምት ርብሐት ድለዩ፡፡

$$\begin{array}{r} \text{ሀ.} \quad 39,827 \\ \times \quad 245 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ሰ.} \quad 5,629,998 \\ \times \quad 3,728 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ሐ.} \quad 32,651,777 \\ \times \quad 56,984 \\ \hline \end{array}$$

6. ወ/ሮ ለታይ 470 ተርታ ተኸለ ኣራንሺ ኣለወን፡፡ ኣብ ሕድሕድ ተርታ ድማ 34 ተኸለ ኣራንሺ ኣሎ፡፡ ካብ ሓዲ ተኸለ ኣራንሺ 27 ከፈር ኣራንሺ ዝረኸባ እንተኾይን ካብ ጠቓላላ ክንደይ ከፈር ኣራንሺ ይረኸባ?

7. ብርሃን ብሰከንድ 186,282 ማይል ይጓግዝ፡፡ ሓዲ ማይል ብምፅግጋፅ 1609 ሜትር እንተኾይኑ ብርሃን ብሰከንድ ክንደይ ሜትር ይጓግዝ?

**1.2.3 ምምቃል ሙሉእ ቁፅርታት**



**ንጥፈት 1.12**

- 60,000 መጻሕፍቲ ን20 ኣብያት ንባብ ብማዕረ እንተተመቐሉ ብፅሒት ሕድሕድ ቤተ ንባብ ክንደይ/ዩ?  
 300 ኣብያተ ንባብ እንተተለዩም ከክንደይ መጻሕፍቲ ይበዕሉም?  
 600 ኣብያተ ንባብ እንተተዘኾኑ ኸን?
- 58916 ን 1300 ምቐሉ መልስኹም ብኸልተ ደሲማል ዓዲታት ግለፁ፡፡

ሓዲ ሙሉእ ቁፅሪ ብኻልእ ሙሉእ ቁፅሪ እንትምቀል ተረፍ ዜሮ ወይ ኸዓ ዜሮ ዘይኾነ ቁፅሪ ክኸውን ይኸእል፡፡ ነዚ ንምግላፅ ድማ ደሲማል ዝብል ንጥቀም፡፡ ኣብዚ ርእሲ እዚ ኣብ ምምቃል ብፅሒት ብደሲማል ምግላፅ ክትመሃሩ ኢኹም፡፡

**ብፅሒት ብደሲማል ምግላፅ**

ኣብነት 22.  $1378 \div 325 = \text{-----}$

ፍታሕ ዝስዕብ ኣስተውዕሉ፡፡

$$\begin{array}{r} 4.24 \\ 325 \overline{) 1378.00} \\ \underline{-1300} \phantom{00} \\ 780 \phantom{00} \\ \underline{-650} \phantom{00} \\ 1300 \phantom{00} \\ \underline{-1300} \phantom{00} \\ \hline \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \phantom{00} \\ \hline \end{array}$$

እቲ ናይ መጀመርታ ብፅሒት ኣበይ ከምዝቐመጥ ምውሳን፡፡ ንኣሰራርሓ ክጥዕም  $1378 \bar{=} 1378.00$ ፡፡  $1378 \bar{=} 325$  እንትምቀል 4 ግዘ በፂሑ 78 ይተርፍ፡፡

78 ን 325 ምምቃል ስለዘይክኣል ድሕሪ ነጥቢ ዘሎ ዜሮ ንውሰኽ፡፡ ስለዚ ኣብቲ ብፅሒት ድሕሪ 4 ነጥቢ ነቐምጥ፡፡ 780 ን 325 እንትምቀል 2 ግዘ በፂሑ 130 ይተርፍ፡፡

130 ን 325 ምምቃል ስለዘይክኣል ዜሮ ንውሰኽ፡፡ 1300 ን 325 እንትምቀስ 4 ግዘ በፂሑ ተረፍ ዜሮ ይኸውን፡፡

ስለዚ  $1378 \div 325 = 4.24$



**አብነት 23.** 12 አባላት ዘለዎ ማሕበር ሕብረት ስራሕ ሓረስቶት ዘፍረዩዎ ምህርቲ ሸይመዎ ብር 14,979 ረኺቦም። እዚ ገንዘብ ብማዕረ እንተተማቕሎም ሓደ አባል ክንደይ ብር ይበዕሖ?

**ፍታሕ**

$$\begin{array}{r}
 1248.25 \\
 12 \overline{)14979.00} \\
 \underline{-12} \phantom{00} \\
 29 \phantom{00} \\
 \underline{-24} \phantom{00} \\
 57 \phantom{00} \\
 \underline{-48} \phantom{00} \\
 99 \phantom{00} \\
 \underline{-96} \phantom{00} \\
 30 \phantom{00} \\
 \underline{-24} \phantom{00} \\
 60 \phantom{00} \\
 \underline{-60} \\
 ==
 \end{array}$$

14,979 ደሲማል ነጥቢን ዚርታትን ነቐም፡፡  
አብቲ ብዕሓት ደሲማል ነጥቢ ነቐም፡፡

### መሰመዳ 1.13

1. ነዞም ዝስዕቡ መቐልኩም ብዕሓትን ተረፍን ዕሓፉ።  
 ሀ.  $5522 \div 165$                       ስ.  $845 \div 36$                       ሐ.  $708 \div 8$
2. መቐልኩም ብዕሓት ብደሲማል ግለፁ።  
 ሀ.  $32 \overline{)4275584}$                       ስ.  $702 \overline{)1755}$                       ሐ.  $8945 \overline{)212891}$

#### ቃል ግድል

1. ሓደ ፋብሪካ መስተ 32,881,392 ጥርመዝ መስተ አፍርዩ ንምክፍፋል ይደሊ። ሓደ ሳንዱቕ 24 ጥርመዝ ዝሕዝ እንተኾይኑ ብጠቕላላ ነቲ ዘፍረዩ መስተ ንምጉዕዓዝ ክንደይ ሳንዱቕ ይደሊ?
2. ሓደ ፋብሪካ ኦሞ አብ ወርሒ 1,450,350 ባኮ ዩፍሪ። አብ መዓልቲ ክንደይ ባኮ ኦሞ ይፍሪ?
3. 64 መካይን መጓዓዝያ ዕዕነት ካብ ሒመራ 22,345,472 ኩንታል ዝተፈላለዩ ዓይነታት ምህርተ ናብ ማእከል ዓድን ሱዳንን አጓዓዒዘን። ሕድ ሕድ መኪና ማዕረ መጠን ኩንታል ዝዕዕና እንተኾይንን ሓንቲ መኪና ክንደይ ኩንታል ተጓዓዕዝ?

**ጠባይት ምምቃል**

**ንጥረት 1.13**



1. ሀ. 6 ን 3 እንትምቀልን 3 ን 6 እንትምቀልን ዝህልዎም ርክብ ወይ ድማ ኣፈላላይ ተመያየጡ።  
 ሰ. ጠባይ ምቅይያር ኣብ ምምቃል ይሰርሕ ዶ?
2. ነዞም ዝስዕቡ ብምስላሕ ማዕረ መልሲ ዶ ትረኽቡ? ካብ መልስኹም እንታይ መጠቓለሊ ምሃብ ይከኣል?  
 ሀ.  $(12 \div 6) \div 2$                       ሰ.  $12 \div (6 \div 2)$

**ኣብነት 24.**

- ሀ.  $8 \div 2 = 4$ ።  $2 \div 8$  ግና ኣብ ሙሉእ ቁፅርታት ትርጉም የብሉን።  
 2ን 8 ብምምቃል ብፅሒት ሙሉእ ቁፅሪ ኣይርከብን።
- ሰ.  $(32 \div 16) \div 2 = 2 \div 2 = 1$   
 $32 \div (16 \div 2) = 32 \div 8 = 4$   
 ስለዚ  $(32 \div 16) \div 2 \neq 32 \div (16 \div 2)$

ነዚ ኣብነት ብምጥቃም እዚ ዝስዕብ መደምደምታ ምሃብ ይከኣል።

**ል.በ:**  
 ምምቃል ሙሉእ ቁፅርታት ጠባይ ተቐያይሪን ተሻራኺን የብሉን።

**መሰመዳ 1.14**

1. ራሄል ኣብ ኮምፒዩተር ብደቂቓ 72 ቃላት ትፅሕፍ። 3600 ቃላት ዘለዎ ዕሑፍ ንምፅሓፍ ክንደይ ደቂቓ ይወስደላ?
2. ስዲድ ኣጋይሽ ዝቐበለሉ ገዛ ስፍሓቱ 20 ትርብዒት ሜትር እዩ። ነዚ ቦታ ብምንፃፍ ንምሽፋን ብር 180 እንተወዲኡሉ ዋጋ 1 ትርብዒት ሜትር ምንፃፍ ክንደይ'ዩ?
3. ሃንሳ 234 ደራሁ ብብር 8,424 ዓዲጋ ብብር 9,828 ሸይጣተን እተን ደራሁ ዋገኡን ማዕረ እንተኸይኑ ሃንሳ ሕድሕድ ደርሆ ብክንደይ ብር ዓዲጋ ብክንደይ ብር ሸይጣ?

### 1.2.4 ብዙሕ ስልጠናታት ዝሓዙ ግድላት

#### ንጥረት 1.14



$6 + 9 - 5 \times 9 \div 3 + 18 - 2 \times 4 + 10 \div 2 - 2$  ንምስላሕ

- ሀ. በየናይ ክትጅምሩ ከምዝግባእ ተመያየጡ።
- ለ. ካብ ፀጋም ናብ የማን እንተስለሕኹም ወዕኢትኩም ትኸክል ዶ ይኸውን?
- ሐ. ምምቃል፣ ምርባሕ፣ ምድማርን ምጉዳልን ብቕደም ሰዓብ ብምስላሕ ዝረኽቡኩምዎ መልሲ ምስ መልስታት ሀ ን ለ ን ኣነፃፅሩ።

**ኣብነት 25.** ነዞም ዝስዕቡ ኣስልሑ።

ሀ.  $5 + 9 \times 3$                       ሐ.  $(3 + 4) \times 2$

ለ.  $6 + (11 - 3) \div 4$                 መ.  $20 \div 2 - 2 \times 3 + 2$

**ፍታሕ ሀ.** መጀመርታ ምርባሕ  $9 \times 3 = 27$ ፣ ቀዲሖኩም ምድማር  $5 + 27 = 32$

ስለዚ  $5 + 9 \times 3 = 5 + 27 = 32$ ።

**ለ.** መጀመርታ ኣብ ኣፅዋይ ዘሎ  $11 - 3 = 8$  ፣  $8 \div 4 = 2$

ስዒቡ ድማ  $6 + 2 = 8$

ስለዚ  $6 + (11 - 3) \div 4 = 6 + 8 \div 4 = 6 + 2 = 8$ ።

**ሐ.** መጀመርታ ኣብ ኣፅዋይ ዘሎ  $3 + 4 = 7$  ፣  $7 \times 2 = 14$

ስለዚ  $(3 + 4) \times 2 = 7 \times 2 = 14$

**መ.** መጀመርታ ምምቃል  $20 \div 2 = 10$  ፣  $2 \times 3 = 6$ ፣

ካብዚ ስዒቡ  $6 + 2 = 8$  ፣  $10 - 8 = 2$

ስለዚ  $20 \div 2 - 2 \times 3 + 7 = 10 - 6 + 2 = 10 - 8 = 2$

**ል.በ:**

ኣፅዋይ ኣብ ዝህልዎ መጀመርታ ኣብ ኣፅዋይ ዘሎ ይስላሕ። ብምቕፃል ምምቃል፣ ምርባሕ፣ ምድማርን ምጉዳልን ብቕደም ሰዓብ ይስላሕ።

### መሰመዳ 1.15

1. ዝስዕቡ አስልሑ።

ሀ.  $(20 + 16) \div 12 + 4$

ሐ.  $6 + (29 - 9) - 10$

ሰ.  $21 - 15 \div 5 \times 5$

መ.  $39 - 19 - (18 - 9)$

ረ.  $15 \times 4 - 10 \div 2 + 10 - 27 \div 9$

ሸ.  $(78 \div 6) \times 4 - (66 \div 6) \times 2$

ሰ.  $(88 + 8) \times (88 - 8) + 8 \times 8$

ቀ.  $150 \times (35 \div 7)$

2. አስልሑ። መልሱ አብ ጎኒ ዘሎ ቁፅሪ ንክኸውን ሓፁር ልዋይ (ሓፅዋይ) አበይ ከምዝኸውን ወስኑ።

ሀ.  $43 + 7 \times 2$

መልሱ = 100

ሰ.  $4 \times 9 - 2$

መልሱ = 28

ሐ.  $8 + 9 - 2 \times 4$

መልሱ = 36

መ.  $15 + 13 - 8 \times 3$

መልሱ = 30

ረ.  $8 \times 3 + 2 \times 2$

መልሱ = 80

### 1.2.5 ርባሓትን መቐልትን ሙሉእ ቁፅርታት

#### ንጥፋት 1.15



ነዞም ዝስዕቡ እናተመያየጥኩም ስርሑ።

ሀ. 'ቀ' ዝኾነ ሙሉእ ቁፅሪ እንተኾይኑ ብ'2ቀ' ዝግለፁ እንታይ ዓይነት ቁፅርታት እዮም?

ሰ. ቁፅርታት 27፣ 81፣ 243፣ 333ን 12351ን ብመልክዕ 3ቀ፣ እንትግለፁ ዋጋ ቀ ክንደይ እዩ?

ሐ. ቁፅርታት 65፣ 75፣ 95፣ 80፣ 200 ፣ 160፣ 155 ብመልክዕ 5ቀ እንትግለፁ አብ ሕድሕድ ዘሎ ዋጋ 'ቀ' ክንደይ'ዩ?

**ል.በ:**  
 $መ = 1፣ 2፣ 3፣ \dots$  ወዘተ እንተኾይኑ ርባሓት ዜሮ ዘይኮነ ሙሉእ ቁፅሪ 'ለ' ብ መልክዕ 'ለ  $\times$  መ' ክፅሓፉ ዝኸለሉ ቁፅርታት እዮም። ከምኡውን እንድሕር  $ሀ = ለ \times መ$  ኮይኑ 'ሀ' ርባሕ 'ለ' ን 'መ'ን እዩ። ለን መን መቐልቲ 'ሀ' እዮም።

**አብነት 26.** እቶም ናይ መጀመርታ ሽዱሽተ ርባሓት '14' ዕሓፉ።

**ፍታሕ** 14፣ 28፣ 42፣ 56፣ 70ን 84ን እዮም።

**አብነት 27.** ዋጋ ሓደ ቢሮ ብር 3 እንተኾይኑ ዋጋ 12 ቢሮታት ክንደይ እዩ?

**ፍታሕ** ዝስዕብ ሰደቓ ርክብ።

ብዝሒ ቢሮ	1	2	3	...	12
ዋጋ ብብር	3	6	9	...	36

ቁፅሮታት 3፣ 6፣ 9፣ . . . 36 ርባሓት 3 እዮም። ስለዚ ዋጋ 12 ቢሮ ብር 36 ይኸውን።

**አብነት 28.** 7 መቓሊ 175 ድዩ?

**ፍታሕ**  $175 \div 7$  እንትምቀል

$$\begin{array}{r} 25 \\ 7 \overline{)175} \\ \underline{-14} \phantom{0} \\ 35 \\ \underline{-35} \\ == \end{array}$$

$175 \div 7 = 25$   
 7 መቓሊ 175 እዩ። ምክንያቱ 175 ን 7 እንትምቀል ተረፍ ዮብሉን። ስለዚ 25 መቓሊ 175 እዩ። ካብዚ 175 ርባሕ 7 ን 25 ን እዩ።

**አብነት 29.** 234 ርባሕ 4 ድዩ?

**ፍታሕ** ኣይኮነን። ምክንያቱ 234 ን 4 እንትምቀል ተረፍ ኣለዎ።

$$\begin{array}{r} 58 \\ 4 \overline{)234} \\ \underline{-20} \phantom{0} \\ 34 \\ \underline{-32} \\ 2 \end{array}$$

## መሰመዲ 1.16

1. ኣብዚ ምምቃል መቓልን ርባሕን ፍለዩ።

$$\begin{array}{r} 16 \\ 3 \overline{)48} \\ \underline{-3} \phantom{0} \\ 18 \\ \underline{-18} \\ == \end{array}$$

2. ናይ/ዞም ዝስዕቡ ቁፅሮታት ኣኣሙሽተ ርባሓት ዕሓፉ።

- ሀ. 7                      ስ. 8                      ሐ. 12                      መ. 35

32 **ሒሳብ 5<sup>ይ</sup> ክፍለ**

3. አብ ሞንጎ 30ን 40ን ዝርከቡ ርባሓት 3 ፅሓፍ።
4. ናብ ሕድሕድ ቁፅሪ ዝቐረበ ርባሕ 6 ዝኾነ ቁፅሪ ድለዩ።  
 ሀ. 10                      ሰ. 20                      ሐ. 35                      መ. 65
5. 6957 ርባሕ 3 ድዩ? ንምንታይ?
6. 9 መቐለ 7596 ድዩ? ንምንታይ?
7. መቐለቲ ዝስዕቡ ቁፅርታት ዘርዝሩ።  
 ሀ. 20                      ሰ. 40                      ሐ. 81                      መ. 147
8. ካብዞም ዝስዕቡ ቁፅርታት 4 መቐለ ዝኾኖም ፍለዩ።  
 12፣ 17፣ 20፣ 29፣ 36፣ 456፣ 50፣ 52

**1.2.6 ሓይልታት ሙሉእ ቁፅርታት**



**ንጥፈት 1.16**

1. ካብዞም ዝስዕቡ ትርብዒት ቁፅርታት ዝኾኑ ኣየኖት ከምዝኾኑ ብምምይያጥ ምኽንያትኩም ሃቡ።  
 16፣ 19፣ 9፣ 100፣ 64፣ 81፣ 110፣ 121
2. ነዞም ዝስዕቡ ክንደይ ግዘ ተደጋጊሞም ከምዝተራብሑ ግለፁ።  
 ሀ.  $10 \times 10 \times 10$                       ሐ.  $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$   
 ሰ.  $9 \times 9 \times 9$                       መ.  $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
3. ነዞም ኣብ ቁፅሪ 2 ዘለዉ በዚ ዝስዕብ መሰረት ምስራሕ ዝከኣልን ዘይከኣልን ምዃኑ ምኽንያት ብምሃብ ስርሑ።  
 ሀ.  $5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^4 = 625$  ሰ.  $7 \times 7 \times 7 = 7^3 = 343$

**ኣብነት 30.**  $4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$  ክንደይ እዩ?  
 ፍታሕ ቁፅሪ 4፣ 6 ግዘ ዓርሱ ብዓርሱ ተራቢሑ። ብሓዲሩ እንትፅሓፍ  $4^6$  ይኸውን።  
 $4^6$  ሓይሊ ይበሃል።

**ል.በ፡**  
 እንድሕር ዝኾነ ሙሉእ ቁፅሪ 'ቀ' ባዕሉ ንባዕሉ ብምድግጋም 'ሀ' ሻዕ ተራቢሑ 'ከ' ኾይኑ  $\underbrace{\phi \times \phi \times \phi \dots \times \phi}_{ሀ \text{ ሻዕ}} = ከ$  ፣  $ከ = \phi'$  ብምባል ይፅሓፍ።  
 እንትንበብ "ቀ ሓይሊ ሀ" ይኸውን። ኣብዚ  $\phi'$  - ሓይሊ፣  $\phi$  - ሰረት፣ ሀ - ሓይሊ ቁፅሪ፣ ከ - ውፅኢት ይበሃሉ።

ስለዚ  $4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 4^6$  እንትንበብ "4 ሓይሊ 6" ይበሃል።

## መሰረዳ 1.17

ሀ. ነዞም ዝስዕቡ ብሓይሊ ፅሓፉ።

1.  $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$
2.  $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
3.  $11 \times 11 \times 11 \times 11$
4.  $8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8$
5.  $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$

ለ. ነዞም ዝስዕቡ ሓይሊ፣ ስራትን ሓይሊ ቁጥሪን ብምፍላይ ፅሓፉ።

- |          |           |            |
|----------|-----------|------------|
| 1. $4^2$ | 6. $3^5$  | 11. $12^2$ |
| 2. $5^4$ | 7. $5^2$  | 12. $3^4$  |
| 3. $2^3$ | 8. $2^8$  | 13. $10^6$ |
| 4. $2^6$ | 9. $6^7$  | 14. $5^6$  |
| 5. $2^9$ | 10. $8^2$ | 15. $4^4$  |

ሐ. ነዚ ዝስዕብ ሰደቓ ምልኡ።

ስራት	2	5	3		7	12	2	6	1	0
ሓይሊ ቁጥሪ	5	2	4	2	3		10	4	13	8
ርብሒት	32			9		1728				

## ሕግታት ርብሒትን ብፅሒትን ሓይልታት

አብነት 31.  $5^4 \times 5^3$  አፋኹሱ።

ፍታሕ  $5^4 \times 5^3 = (5 \times 5 \times 5 \times 5) \times (5 \times 5 \times 5)$   
 $= 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^7 = 5^{4+3}$   
 ስለዚ  $5^4 \times 5^3 = 5^{4+3}$

ካብዚ አብነት

ሀ፣ ለን ቀን ሙሉ እቅድ ቁጥር ታት ኮይኖም 'ቀ' ዜሮ እንተዘይኮይኑ  
 $\phi^u \times \phi^a = \phi^{u+a} ::$

አብነት 32.  $\frac{2^5}{2^3}$  አፋኹሱ።

34 **ኢትዮጵያ** ክፍለ

ፍታሕ  $\frac{2^5}{2^3} = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}{2 \times 2 \times 2} = \frac{2}{2} \times \frac{2}{2} \times \frac{2}{2} \times 2 \times 2 = 1 \times 1 \times 1 \times 2 \times 2 = 2 \times 2$

$$= 2^2 = 2^{5-3}$$

ስለዚህ  $\frac{2^5}{2^3} = 2^{5-3}$

**ሀ** ፣ **ለ** ን **ቀ** ን ሙሉ-እ ቁፅርታት ኮይኖም **ለ**  $\geq$  **ሀ** ን 'ቀ' ዜሮ እንተዘይኮይኑን

$$\frac{\phi^{\Lambda}}{\phi^{\Psi}} = \phi^{\Lambda-\Psi} ::$$

**መሰረዳ 1.18**

1. ነዞም ዝስዕቡ ብርብሒት ማዕረ ረጅሒ ግለፁ።

ሀ.  $3^4$                       ሰ.  $10^6$                       ሐ.  $7^2$                       መ.  $1^6$

2. ኣብ ሞንጎ 50ን 70ን ዝርከብ ሙሉ-እ ቁፅሪ ኮይኑ ኣይሊ ቁፅሩ '2' ዝኾነ መን እዩ?

3. ብኣይሊ ቁፅሪ ዝግለፅ ኮይኑ ኣብ ሞንጎ 36ን 60ን ዝርከብ ሙሉ-እ ቁፅሪ መን እዩ?

4. ሕጎታት ርብሒትን ብፅሒትን ተጠቒምኩም ኣፋኹሱ።

ሀ.  $3^2 \times 3^5$                       ሰ.  $7^1 \times 7^6$                       ሐ.  $5^3 \times 5^3$

መ.  $\frac{2^8}{2^5}$                       ረ.  $\frac{10^7}{10^3}$                       ሰ.  $\frac{3^4}{3^4}$





**መጠቃሰቢ መሰረታዊ ምዕራፍ 1**

1. ብሬደል ዕላፍ፡፡

- ሀ. 199,983                      ሰ. 39,245                      ሐ. 65
- መ. 2,762                        ረ. 89,991,467

2. ብኣሃዝ ዕላፍ፡፡

- ሀ. ሳላሳን ክልተን ሽሕን ሸሞንተ ሚኢትን
- ሰ. ኣርባዓን ኣርባዕተን
- ሐ. ኣሙሽተ ሽሕን ክልተ ሚኢትን ኣርብዓን ሸዱሽተን
- መ. ኣሙሽተ ሚልዮንን ሸዱሽተ ሽሕን ክልተ ሚኢትን ቴስዓን ሸዱሽተን

3. < ፣ = ፣ > ተጠቂምኩም ኣወዳድሩ፡፡

- ሀ. 3731 \_\_\_\_\_ 3730      ሰ. 67342159 \_\_\_\_\_ 67342159
- ሐ. 8878 \_\_\_\_\_ 8888      መ. 2456701235 \_\_\_\_\_ 701234

4. ኣብ ዝስዕብ ሰደቓ ክኸውን ዝግበኦ ሰዓባይ፣ ቀዳማይን ድማርን ምልኡ፡፡

					<b>ድማር</b>
<b>ቀዳማይ</b>		23,678,913	87,950,006		
<b>ሰዓባይ</b>	9,925,288				

5. ርባሕ ድለዩ፡፡

- ሀ.  $398,345 \times 576$       ሰ.  $5629 \times 3728$                       ሐ.  $32,651 \times 56,984$

6. ቅደም ሰዓብ ስልጠና ተጠቂምኩም ኣስልሑ፡፡

- ሀ.  $24 \div 4 + 2$                       ሰ.  $4 \times 5 \div 5$                       ሐ.  $(36 + 12) \div 4 + 2$
- መ.  $30 - 5 + 7$                       ረ.  $65 \times 4 - 4 + 3 \div 3$

7. ሀ. ሸዱሽተ ኣባጊዕ ብማዕረ ዋጋ ብብር 2406 እንተተዓዲገን ዋጋ ሓንቲ በጊዕ ክንደይ እዩ?

ሰ. ወርኣዊ መሃያ ወ/ሮ ሃረጉ ካብ መሃያ ኣይተ ተስፋይ ብብር 80 ይበልፅ፡፡ መሃያ ኣይተ ተስፋይ ብር 1520 እንተኸይኑ መሃያ ወ/ሮ ሃረጉ ክንደይዩ?

36 **ሒሳብ 5<sup>ይ</sup> ክፍለ**

- 8. ወርዲ መምሃሪ ክፍልኹም ክንደይ እዩ? ወርዲ ሓፀር ቤት ትምህርትኹም ከ? ስፍሓት ትነበርሉ ቐሻት ክንደይ/ዩ? ብምፅግጋዕ መልሱ።
- 9. በዝሒ ህዝቢ ኣፍሪካ ክንደይ/ዩ? በዝሒ ህዝቢ ዓለምኹ? ብምፅግጋዕ መልሱ።
- 10. ኣብ ሞንጎ ፕላኔት ሳተርንን መሬትን ዘሎ ርሕቐት ክንደይ/ዩ?
- 11. ኣትሌት ምሩፅ ይፍጠር ኣብ ሞስኮ ኣሎምፒክ ዝስዕቡ ርሕቐታት ኅይዩ ኅይሩ።

- 1<sup>ይ</sup> 10,000 ሜትር
- 2<sup>ይ</sup> 5,000 ሜትር
- 3<sup>ይ</sup> 5,000 ሜትር

ምሩፅ ዝጎየዩ ብጠቐላላ ክንደይ ኪሜትር እዩ?

- 12. ዝስዕብ ሰደቓ በዝሒ ህዝቢ ዝተፈላለዩ ከባቢታት ዘመላኹት ኣዩ።

ድሬዳዋ	ኣምሓራ	ጋምቤላ	ሃራሪ	ኣሮምያ	ሶማሊያ	ኣዲስ ኣበባ	ትግራይ	ዓፋር
342,827	17,214,056	306,916	183,344	27,158,471	4,439,147	2,738,248	4,314,456	1,411,092

ፍ.ሓ.ሓ.ፍ.ፍ.ፍ. Central Statistical Agency, 2009

ደማር በዝሒ ህዝቢ እዞም ክልላት ክንደይ/ዩ?

- 13 ኣብ ሓደ ከባቢ 2800 ኣላሕም፣ 100 ኣፍራስ፣ 800 ኣብዑርን 4000 ኣጣልን ኣለዉ። ደማር በዝሒ እንሰሳታት ክንደይ/ዩ?

- 14 ዝስዕቡ ቁፅርታት ኣፋኹሱ።

- ሀ.  $2^3 \times 2^8$       ሰ.  $7^3 \times 7^2$       ሐ.  $5^3 \times 5^4$
- መ.  $\frac{3^{10}}{3^2}$       ረ.  $\frac{10^{10}}{10^9}$       ሰ.  $\frac{3^4 \times 3^5}{3^6}$

# ምዕራፍ

# 2

## ብተተካእቲ ምስራሕ

$መ = 5U + 1$   
 $ሰ > 3U$   
 $መ + ሰ = 3U + 5U + 1$

### ተፅዕኒት ዝግበረቡ ውፅኢታት ተምሃሮ

ተምሃሮ ነዚ ትምህርቲ ምስተምሃርኩም:-

- ጥቕሚ ተተካእቲ ኣብ ሒሳብ ትግንዘቡ።
- ሒሳባዊ ክፋላት፣ መግለፅታትን ምፍኻስ መግለፅታትን ትርድኡ።
- ምዕራታትን ኢ-ምዕራታትን ተለልዩን ዋጋ ተተካእቲ ብምትካእ ትውስኑን።

### ቐንዲ ተሕዘቻ

2.1 ኣልጀብራዊ ክፋላትን መግለጺታትን

2.2 ምዕራታትን ኢ-ምዕራታትን

✚ ቁልፊ ቃላት

✚ መጠቓለሊ መልመዲ ምዕራፍ

## መጻተዊ

አብ ሒሳብ ዘይተፈለጡ ቁፅርታት ዝውክሉ ፊደላት ተተካእቲ ይባሃሉ። ተተካእቲ አብ ኩሉ ዓይነት ሒሳብን ካልኣት ተዛመድቲ ክፋላት ሳይንስን ብሰፊሉ ንጥቀመሎም ኢና። አብዚ ዓመት እዚ ድማ ብዛዕባ ቐወምቲ ቁፅርታት፣ ተተካእቲ፣ ምድማር፣ ምጉዳልን ምርባሕን ቀወምትን ተተካእትን ብዝተፈላለዩ አገባብ ክትመሃሩ ኢኹም።

## 2.1 አልጀብራዊ ክፋላትን መግለጺታትን



- ተተካኢ
- አልጀብራዊ መግለጺ
- አሃዛዊ ዋጋ
- ቀዋሚ ቁፅር
- ክፋል
- እንኮ ክፋል
- ክልኤ ክፋል

### ሀ. ተተካእቲ፣ ቀወምቲ ቁፅርታትን ሳልጀብራዊ መግለጺን

ብዛዕባ ተተካእትን አልጀብራዊ መግለጺን ንምምሃር ነዚ ዝስዕብ አብነት ረአዩ።

**አብነት 1.** አብ ውሽጢ እዚ ቐዊሉ ዘሎ ዕትሮ ዝተወሰነ ገንዘብ አሎ። ሃይለ ብር 5 እንተወሲኹሉ አብ ውሽጢ እቲ ዕትሮ ክንደይ ብር አሎ?




**ፍታሕ** አብ ውሽጢ እቲ ዕትሮ ዘሎ ብር ከ ይኹን ንበል፣ ሃይለ ብር 5 ምስ አእተወሉ ድማ ከ + 5 ብር ይኸውን ማለት እዩ።



### ንጥፋት 2.1

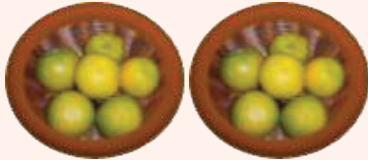
ነዚ ቀዊሉ ዘሎ ሰደቓ አብ አብነት 1 መሰረት ብምግባር እናተመያየጥኩም ምልኡ።

ናብ ውሽጢ ዕትሮ ዝአተወ መጠን ገንዘብ = ብር $\phi$	$\phi = 2$	$\phi = 8$	$\phi = 10$	$\phi = 50$	$\phi = 100$	$\phi = 200$
 ድምር አብ ውሽጢ ዕትሮ ዘሎ መጠን ገንዘብ = ብር $h + \phi$	$h + 2$					

አብነት 2. እዚ ዝስዕብ ሓደ ኪሎ ግራም አራንሺ ዝሓዘ ሸሓነ እዩ።



ዋጋ ሓደ ኪሎ ግራም አራንሺ ብር 10 እንተኾይኑ፣



ዋጋ 2 ኪሎ ግራም አራንሺ ብር  $2 \times 10 =$  ብር 20 እዩ።



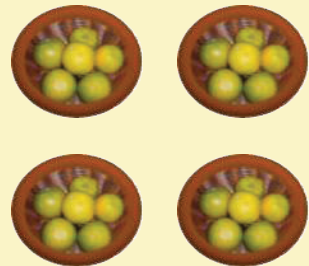
ዋጋ 3 ኪሎ ግራም አራንሺ ብር  $3 \times 10 =$  ብር 30 እዩ።

### ንጥፈት 2.2

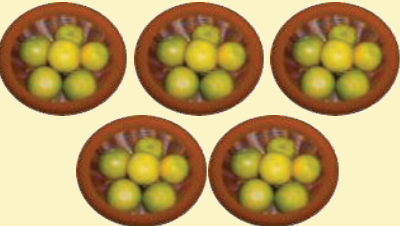


1. አብ ላዕሊ ዘለዉ አብነታት መሰረት ብምግባር ነዞም ዝስዕቡ ክፍቲ ቦታታት ምልኡ።

ሀ.



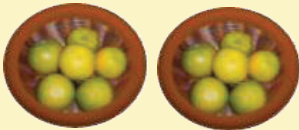
ሰ.



ዋጋ 4 ኪሎ ግራም አራንሺ ብር \_\_\_\_\_ እዩ።

ዋጋ 5 ኪሎ ግራም አራንሺ ብር \_\_\_\_\_ እዩ።

2. ዋጋ ሓደ ኪሎ ግራም አራንሺ ብር ከ እንተኾይኑ፣ ተመያየጥኩም መልሱ ዕሓፉ ሀ.



ዋጋ 2 ኪሎ ግራም አራንሺ ብር እዩ።

ሰ.



ዋጋ 3 ኪሎ ግራም አራንሺ ብር እዩ።

ሐ.



መዐደጊ ዋጋ ዝኾነ ኪሎ ግራም አራንሺ = በዝሒ ኪሎ ግራም × ዋጋ 1 ኪሎ ግራም አራንሺ እዩ። ኣብቲ ዘምቢል ቀ ኪሎ ግራም አራንሺ እንተሃልዩ መዐደጊ ዋጋ እቲ ኣብ ዘምቢል ዘሎ አራንሺ ክንደይ እዩ?

3.



$\Phi + \Phi + \Phi + \Phi + \Phi = 5\Phi$



$\Phi$



$\Phi$



$\Phi$



$\Phi$



$\Phi$

ስእሲ 2.3

ኣብተን ሓሙሽተ ኣናእሸተይ ዓታሩ ዘሎ ኣጅቦ እንተሓዊስናዮ፣ ምስቲ ኣብቲ ዓብዪ ዕትሮ ዘሎ ኣጅቦ ማዕረ ይኸውን።

ኣብ ሓደ ንእሸተይ ዕትሮ ዘሎ ኣጅቦ ብብር 100 እንተተዓዲጉ ኣብቲ ዓብዪ ዕትሮ ዘሎ ኣጅቦ ብኸንደይ ብር ይዕደግ?

**ል.በ:**

1. ኣሃዛዊ ዋጋ ማለት ቁፅሪ ማለት እዩ።
2. ተተካኢ ማለት ኣሃዛዊ ዋጋ ዘለዎ ፊደል ማለት እዩ።
3. ቀዋሚ ቁፅሪ ማለት ዘይልወጥ ኣሃዛዊ ዋጋ ዘለዎ ቁፅሪ ማለት እዩ።

አብ ንጥፊት 2.2 መዐደጊ ዋጋ ሓደ ኪሎ ግራም አራንሺ ብር 10 እዩ። እዚ አብነት ቀዋሚ ዋጋ እዩ።

አብቲ ዘምቢል ዘሎ ክንደይ ኪሎ ግራም አራንሺ ምዃኑ አይፍለጥን። ስለዚ አብቲ ዘምቢል ዘሎ መጠን አራንሺ ንምግላፅ ፊደል ከ ወይ ድማ ኻሊኡ ፊደል ክንጥቀም ንኸእል ኢና። አብዚ ፊደል ከ ከም ተተካኢ ኢና ንጥቀመሉ ዘለና።



ከ ኪሎ ግራም አራንሺ ስእሊ 2.4

**አብነት 3.** ኣነ ብዛዕባ ዝኾነ ሓደ ቁፅሪ ይሓስብ ኣለኹ። ነዚ ቁፅሪ እዙይ ሸውዓተ እንድሕር ደሚርኩምሉ ክንደይ ቁፅሪ ትረኽቡ?

**ፍታሕ** ነቲ ኣነ ዝሓሰብኩዎ ቁፅሪ ከ ንበሎ። 7 እንተደሚርኩምሉ ድማ ከ + 7 ንረክብ ማለት እዩ።

**አብነት 4.** ቁመት ወ/ሮ አሚና ሰለስተ ዕዕፊ ቁመት ወደን እንተኾይኑ ቁመተን ክንደይ እዩ?

**ፍታሕ** ቁመት ወደን ከ እዩ ንበል። ቁመት ወ/ሮ አሚና ሰለስተ ዕዕፊ ቁመቱ ስለዝኾነ

$$h + h + h = 3h \text{ ይኸውን።}$$

ስለዚ ቁመት ወ/ሮ አሚና 3h ይኸውን ማለት እዩ።

**ል.በ፡**

$$3 \times h \text{ ኣሕፂርካ እንትፀሓፍ 3h ይኸውን።}$$

**አብነት 5.** ርሕቕት ገዛ ፀሃይ ካብ ቤት ትምህርታ ሸውዓተ ዕዕፊ ርሕቕት ገዛ ኪሮስ ካብ ቤት ትምህርታ እንትድመሮ ሓደ እዩ። ርሕቕት እቲ ቤት ትምህርቲ ካብ ገዛ ፀሃይ ብመግለፂ ዕሓፉ።

**ፍታሕ** ርሕቕት ገዛ ኪሮስ ካብ ቤት ትምህርታ ከ እዩ ንበል። ሸውዓተ ዕዕፊ እዚ ርሕቕት እዚ ድማ  $7 \times h = 7h$  ይኸውን።

ስለዝኾነ ርሕቕት ገዛ ፀሃይ ካብቲ ቤት ትምህርቲ  $7h + 1$  ይኸውን ማለት እዩ።

**መሰመዲ 2.1**

1. መሓመድ ካብ ሓጎስ ብ 10 ሳንቲ ሜትር ይነውሕ። ቁመት ሓጎስ ዘይንፈልጦ እንተኾይንና ከመይ ገይርና ንመሓመድ ቁመቱ ንነግሮ?

**ፍታሕ** ቁመት ሓጎስ ከ ሳንቲ ሜትር እንተኾይኑ ቁመት መሐመድ ድማ ከ + 10 ሳንቲ ሜትር ይኸውን። ንኣብነት ቁመት ሓጎስ 55 ሳንቲ ሜትር እንተኾይኑ።

ቁመት መሐመድ ድማ  $55 + 10 = 65$  ሳንቲ ሜትር ይኸውን።

እዚ ዝረኣናዮ ኣብነት መሰረት ብምግባር ነዚ ዝስዕብ ሰደቓ ምልኡ።

ቁመት ሓጎስ	ከ	55 ሳ.ሜ	65 ሳ.ሜ	75 ሳ.ሜ	100 ሳ.ሜ	120 ሳ.ሜ
ቁመት መሐመድ	ከ + 10	55+10 = 65 ሳ.ሜ				

2. ክብደት ሜሪያም ዕዕፊ ክብደት ዘውዱ እንተኾይኑ፣ ብመሰረት ኣብነት ነዚ ሰደቓ ምልኡ።

ክብደት ዘውዱ	ከ	45 ኪሎ ግራም	35 ኪ.ግ	30 ኪ.ግ	40 ኪ.ግ
ክብደት ሜሪያም	2ከ	$2 \times 45 = 90$ ኪ.ግ			

3. ኣብ ትሕቲ ሕድሕድ ስእሊ ዘሎ ኣበሬታ መሰረት ብምግባር ነቲ ሰደቓ ምልኡ።

ሀ.	 መዐደጊ ዋጋ ሓደ ኪሎ ግራም ሽጉርቲ ብር 7 እዩ።	ሽጉርት (ብኪ.ግ)	1	2	3	ከ
		ዋጋ (ብብር)				
ሰ.	 መዐደጊ ዋጋ ሓደ ኪሎ ግራም ለሚን ብር 10 እዩ።	ለሚን (ብኪ.ግ)	1	10	15	ቀ
		ዋጋ (ብብር)				
ሐ.	 ሽጉርትን ሎሚን	ሽጉርትን ለሚንን (ብኪ.ግ)	1ኪ.ግ ሽጉርትን 1 ኪ.ግ ለሚንን	2 ኪ.ግ ሽጉርትን 3 ኪ.ግ ለሚንን	4 ኪ.ግ ለሚንን 5ኪግ ሽጉርት	'ከ' ኪግ ሽጉርትን ቀ' ኪ.ግ ለሚንን
		ዋጋ (ብብር)	$7.00 + 10.00 =$ ብር 17.00			



## ንጥፈት 2.3



ነዞም ዝስዕቡ አባህላታት ተተካእቲ፣ ቀዋሚን ሒሳባዊ ስልጠናታትን (+፣ - ፣ ×) ብምጥቃም ናብ አልጀብራዊ መግለጻዊ ክመይ ከምዝቕየሩ ተመያዮ።

1. ቁመት እንትድመሮ 50 ሳንቲ ሜትር።
2. ክብደት እንትጎድሎ 20 ኪሎ ግራም።
3. እምባዩ ትማሊ ካብ ዝገዝአ ኣራንሺ ሎሚ ዝገዝአ ብአርባዕተ ይበዝሕ።
4. ኣብ ክፍልኹም ካብ ዘለዉ በዝሒ ተምሃሮ ብክልተ ዕዕፊ ዝበዝሑ ተምሃሮ።
5. ካብ 3 ዕዕፊ ቁመት ኣለም ብ5 ዝበልፅ።

**አብነት 6.** ቀዲሎም ዘለዉ መግለፅታት ቃላት ብአልጀብራዊ መግለጻዊ ብኸመይ ከምዝውከሉ አስተውዕሉ።

ናይ ቃል መግለፅታት	አልጀብራዊ መግለፅታት
ሀ. 2	2
ሰ. ዕድመ እንትድመሮ ክልተ	$h + 2$ ፣ ከ ዕድመ ማለት'ዩ።
ሐ. ብ10 ዓመት ዝንእስ	$h - 10$ ፣ ከ ዕድመ ማለት እዩ።
መ. ዓሚ ካብ ዝተሓፈሰ ምህርቲ ስርናይ 3 ዕዕፊ ኩንታል ስርናይ ተሓፈሱ	$3h$ ፣ ከ ዓሚ ዝተሓፈሰ በዝሒ ኩንታል ስርናይ ይውክል።
ሰ. ሓሙሽተ ዕዕፊ ክብደት እንትጎድሎ ሰለስተ	$5h - 3$ ፣ ከ ክብደት ይውክል።

**አብነት 7.**  $3$ ፣  $h$ ፣  $5h$ ፣  $h + 7$ ፣  $h - 9$ ፣  $6h + 9$ ፣  $6h - 9$ ን  $h + 3$  ቀ  $+2n + m$  ን አብነታት አልጀብራዊ መግለጻዊ እዮም።

**አብነት 8.** ነዞም ዝስዕቡ አልጀብራዊ መግለፅታት ናብ ቃል መግለፅታት ለውጡ።

- ሀ.  $100 =$  ሓደ ሚኢቲ እንቋቋሖ ኣለኒ
- ሰ.  $h + 2 =$  ሰላም ካብ ለምለም 2 ዝያዳ ቆልዑ ኣለዉዎ። ከ በዝሒ ቆልዑ ለምለም ይውክል።
- ሐ.  $2h - 2 =$  ኣብ ቦርሳይ ዘሎ በዝሒ ገንዘብ ክልተ ዕዕፊ ናትካ እንትጎድሎ ክልተ እዩ። ከ በዝሒ ናትካ ገንዘብ ይገልፅ።

## መሰመዳ 2.2

1. ነዞም ዝስዕቡ ቃል መግለፅታት ብአልጀብራዊ መግለጻዊ ቀይሩ።
  - ሀ. ትማሊ ካብ ዝነበረ በዝሒ ተምራሮ ብ15 ዝወሰኹ።
  - ሰ. ካብ ሚኒባስ ታክሲ ዓሰርተ ዕዕፊ ዝኸብድ።
  - ሐ. መሓመድ ካብ ዝረኸቦ ማርኪ ብ20 ማርኪ ይንእስ።
  - መ. ከበደ ቅድሚ 30 ደቂቓ መዓኡ።

44 **ሒሳብ 5<sup>ይ</sup> ክፍለ**

2. ነዞም ዝስዕቡ ኣልጀብራዊ መግለጻት ናብ ቃል መግለጻ ለውጡ።  
 ሀ. 5      ሰ.  $h + 5$       ሐ.  $2h$       መ.  $h - 12$       ረ.  $4h - 9$

**ለ. ክፍላት ቀስብቲ ሳብጅብራዊ መግለጻት ወይ ደማ ኸንኮ ክፍላት**

**ንጥፋት 2.4**



1. ብዛዕባ ክፍላት ኣልጀብራዊ መግለጻ ዘለኩም ግንዛብ ተመያየጡ።
2. ክፍላት ኣልጀብራዊ መግለጻት ብኸመይ ከምዝፍለዩ ተመያየጡ።
3. ኣብዞም ዝስዕቡ ኣልጀብራዊ መግለጻት ዘለዉ በዝሒ ክፍላት ፍለዩ።  
 ሀ. 6      ሰ.  $h + 7$       ሐ.  $2h + 3\phi + 5$

**ል.በ:**

1. ቀወምቲ ወይ ደማ ተተካእቲ ክንድምር ወይ ደማ ክነጉድል ( $h + \phi$  ወይ ደማ  $h - \phi$ ) እንተኣልና ብዘይካ እቶም ስልሒታት ሒሳብ (+፣ -) ዝኾኑ ኣካላት ክፍላት ተባሂሎም ይፅውዑ።
2. ኣልጀብራዊ መግለጻ ብሓደ ወይ ደማ ካብ ሓደ ንሓሳሊ ብዝኾኑ ክፍላት ይምስረቲ።

- ኣብነት 9.** ሀ. 5 ካብ ሓደ ክፍል ጥራሕ ዝተመስረተ ኣልጀብራዊ መግለጻ'ዩ።  
 ሰ.  $h + 7$  ካብ ክልተ ክፍላት ጥራሕ ዝተመስረተ ኣልጀብራዊ መግለጻ እዩ፤ ካብ ተተካኢ  $h$  ን ቀዋሚ 7ን።  
 ሐ.  $2h$  ካብ ሓደ ክፍል ጥራሕ ዝተመስረተ ኣልጀብራዊ መግለጻ እዩ።

- ኣብነት 10.** መግለጻ  $2h\phi + 3\phi + 9h - 2\phi$  ኣርባዕተ ክፍላት ኣለዉዎ። ንሳቶምውን።  $2h\phi$ ፣  $3\phi$ ፣  $9h$ ን  $2\phi$ ን እዮም።

**ል.በ:**

ኣብ ሓደ ክፍል ኣብ ቅድሚ ተተካእቲ ዝፀሓፍ ቀዋሚ ቁፅሪ ኣራባሒ ናይቲ ክፍል እዩ።

- ኣብነት 11.**
1. ኣብ  $5h$ ፣ 5 ቀዋሚ መራብሒ ተባሂሎ ይፅዕድ፤  $h$  ደማ ናይ  $5h$  ተተካኢ እዩ።
  2. ካብዞም ዝስዕቡ ክፍላት ቀወምቲ፣ ኣራባሕቲን ተተካእቲን ፍለዩ።  
 ሀ.  $h$       ሰ.  $9h\phi$       ሐ.  $3h\phi$

**ፍታሕ**

	ክፋል	አራባሒ	ተተካኢ
ሀ.	ከ	1	ከ
ሰ.	9ከቀ	9	ከን ቀን
ሐ.	3ከበሰ	3	ከ፣ በን ሰን

**ል.በ፡**

እንኮ ክፋል ማለት ሓደ ክፋል ኮይኑ ብምርባሕ ተተካኢትን ቀወምትን ጥራሕ ዝግለፅ ኣካል እዩ። ክልተ ክፋላት እንተልዩም ድማ ክልኤ ክፋል ይበሃል።

**ኣብነት 12.**

ሀ. ኣብ ኣብነት 9 ዝረአናዮም ኩሎም ክፋላት እንኮ ክፋላት እዮም።

ሰ. እዞም ቀዲሎም ዘለዉ ክፋላት ግን እንኮ ክፋላት ኣይኮኑን

1.  $3\frac{ከ}{ቀ}$
2.  $\sqrt{ከቀ}$

ምክንያቱ ኣብ (1) ስልሒት ምምቃል ኣለዎ ኣብ እንኮ ክፋል ኸዓ ምምቃል ኣይካኣልን። ብተመሳሳሊ ኣብ (2) ሰር ትርብቢት ኣለዎ። ኣብ እንኮ ክፋል ድማ ሰር ትርብቢት ምጥቃም ኣይካኣልን።

**መሰመዳ 2.3**

1. ኣብዚ ዝስዕብ ሰደቓ ነቲ ዝተሰርሐ ኣብነት ብምጥቃም ንሕድሕድ መግለፂ እንኮ ክፋላት፣ አራባሒን ተተካኢቲን ድለዩ።

	መግለፂታት	እንኮ ክፋላት	አራባሒ	ተተካኢቲ
ሀ.	3ከቀ + 2ከ + 3ቀ	3ከቀ	3	ከ ፣ ቀ
		2ከ	2	ከ
		3ቀ	3	ቀ
ሰ.	በመ + 7መ + 5			
ሐ.	ጠሽሰ + 6ሰ + 9			

46 **ሒሳብ 5<sup>ይ</sup> ክፍለ**

2. አብዚ ዝስዕብ ሰደቓ ንሕድሕድ መግለፂ እንኮ ክፋላት፣ ኣራባሕቲ ተተካእቲን ፍለዩ።

	ክፋላት	ሒሳባዊ መግለፂ	ኣራባሕ	ተተካእ
ሀ.	400	$40^2$		
ሰ.	12ከከከ	$12ከ^3$		
ሐ.	ከቀቀቀ	$ከቀ^3$		
መ.	በከቀሰ	በከቀሰ		
ረ.	200	200		

3. ከቀ፣ 3ቀን 5ከን ከም እንኮ ክፋላት ተጠቒምኩም ክልኡ ክፋላት ስርሑ።

**ሐ. ምጥማር እንኮ ክፋላት**

**ንጥፈት 2.5**

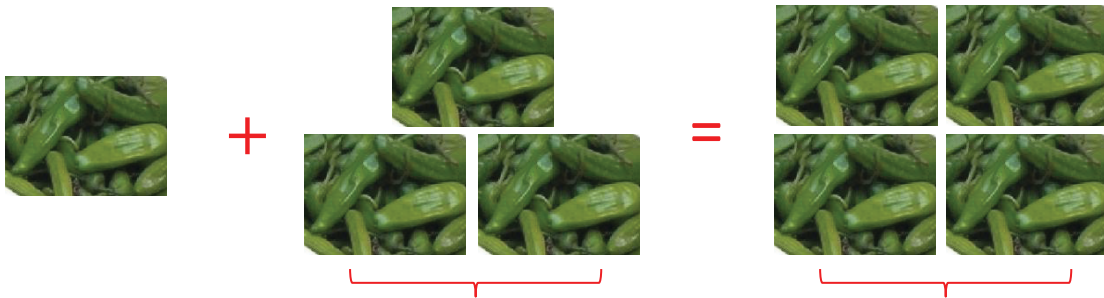


1. ኣብነት ሓደ ዓይነት ተተካእቲን ዝተፈላለዩ ኣራባሕቲን ዘለዎም ክልተ ክፋላት ሃቡ።
2. ሓደ ዓይነት ተተካእትን ኣራባሕትን ዘለዎም ክልተ ክፋላት ፅሓፉ።
3. ሓደ ዓይነት መራብሕትን ዝተፈላለዩ ተተካእቲን ዘለዎም ኣብነት ክፋላት ሃቡ።
4. ድምር 2 ወንበርን 5 ዴስክን ክንደይ እዩ?
5. ድምር 3 ደቂ ኣንስትዮን 2 ደቂ ተባዕትዮን ክንደይ ይኸውን? 5 ደቂ ኣንስትዮ 'ዶ ወይስ 5 ደቂ ተባዕትዮ ይኸውን?

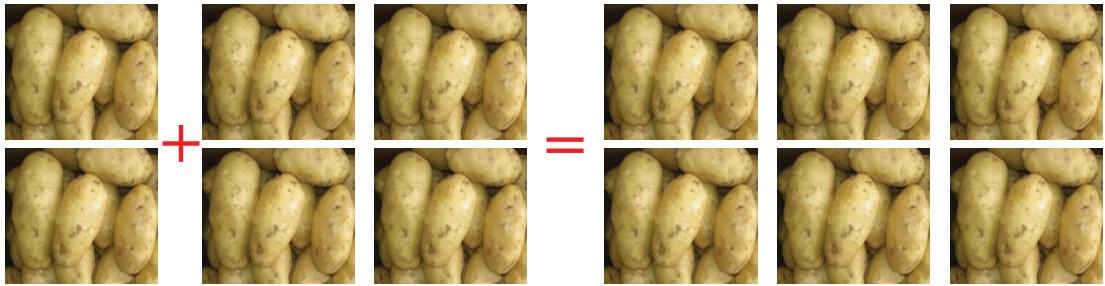
**ል.በ:**

ሓደ ዓይነት ኣራባሕ ንዘለዎም ክፋላት፣ እቶም ኣራባሕቲ ብምድማር ኣሕፂርና ክንፅሕፎም ንኸእል ኢና።

**ነዞም ዝስዕቡ ስእልታትን መግለፅታትን ብዝግባእ ተዓዘቡ።**



1 ኪ.ግ ጉል በርበሪ + 3 ኪ.ግ ጉል በርበሪ = 4 ኪ.ግ ጉል በርበሪ



4 ኪ.ግ ደንሽ + 4 ኪ.ግ ደንሽ = 8 ኪ.ግ ደንሽ

**ዕዮ ጉጅስ 2.1**



አብዞም ዝስዕቡ ተመያየጡ፤

1. አብ አልጅብራዊ መግለጺ እንታይነት ተመሳሰልቲ ክፋላት፤
2. ክልተን ካብ ክልተ ንላዕሊን ተመሳሰልቲ ክፋላት እንትህልው ብዛዕባ ምድማርን ምጉዳልን ክፋላት፤
3.  $2h + 5h + 3h$  ብኸመይ ናብ ሓደ ክፋል ምጥማር ይክአል?

**ል.በ:**

ሓደ ዓይነት ተተካእቲ ዘለዎም ክፋላት ተመሳሰልቲ ክፋላት ይበሃሉ።

**አብነት 13.** ሀ. 16ከቀ፣ 9ከቀ፣ 55ከቀ ን 20ከቀን ኩሎም ተመሳሰልቲ ክፋላት ደዮም?  
 ስ. 3ከበን 3ከቀን ተመሳሰልቲ ክፋላት ደዮም?

**ፍታሕ** ሀ. እወ፤ ምክንያቱ ደማ ሓደ ዓይነት ተተካኢ ክፋል ስለዘለዎም እዩ።  
 ስ. ተመሳሰልቲ ክፋላት የብሉምን። ይኹን እምበር ሓደ ዓይነት መራብሒ አለዎም።

**አብነት 14.** 3ከን 7ከን ተመሳሰልቲ ክፋላት እዮም። ከመይ ምጥማር ይክአል?

**ፍታሕ**  $3h + 7h = 10h$  ምክንያቱ  $3h + 7h = (3 + 7)h = 10h$  ስለዝኾነ።  
 ዝተቐለለ መግለጺ  $3h + 7h$  ን  $10h$  እዩ።

ካብዞም አብነታት እንታይ መደምደምታ ምሃብ ይክአል።

**ል.በ:**

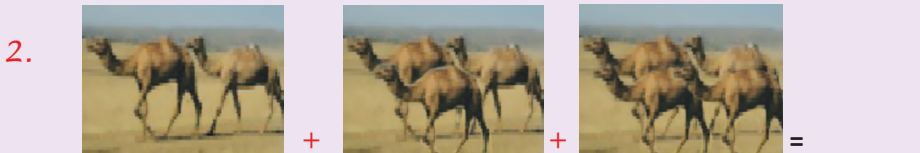
1. ክልተን ካብ ክልተ ንላዕሊን ተመሳሰልቲ ክፋላት ብምድማር ሓደ ክፋል ክምስረት ይክአል እዩ።
2. መራባሕቲ ተመሳሰልቲ ክፋላት ብምድማር ወይ ደማ ብምጉዳል ዝርከብ መግለጺ ዝተቐለለ መግለጺ ይበሃል።
3. ሓደ መግለጺ ተመሳሰልቲ ክፋላት እንተዘይሃልዮምዎ እቲ መግለጺ ባዕሉ ዝተቐለለ መግለጺ እዩ።

**አብነት 15.** ሓደ ጉዕ + ሓደ ድንሽ ባዕሉ ዝተቐለለ መግለጺ ጉዕ + ድንሽ እዩ።

$2\phi + 3\Omega$  እንተወሰድና ተመሳሰልቲ ክፋላት ስለዘይኮኑ ባዕሉ  $2\phi + 3\Omega$  ዝተቐለለ መግለጺ እዩ።

### መሰመዳ 2.4

1. ዝተቐለለ መግለጺ 2 ደቂ አንስትዮን 3ደቂ ተባዕትዮን \_\_\_\_\_ እዩ።



4.  $3$  አወዳት +  $6$  አንስቲ +  $5$  አወዳት -  $4$  አንስቲ = \_\_\_\_\_

5. ዝተቐለለ መግለጺ  $2\phi + 6h + 5\phi - h =$  \_\_\_\_\_

### መ. ዋጋ ተተካኒት ምርካብ

### ንጥፈት 2.6



1. ኣብ ተተካኒ ዘለዎ ኣልጀብራዊ መግለጺ ዋጋ ተተካኒ ከመይ ከምዝርከብ ተመያየጡ።

2. ኣብዞም ዝስዕቡ ክፋላት ኣልጀብራዊ መግለጺ እቶም ተዋሂቦም ዘለዉ ዋጋ ተተካኒቲ ብምጥቓም ዋጋ ሕድሕድ ክፋል ድለዩ።

$9h$  ብምውሳድ ኣብቲ ተተካኒ  $1 \ 3 \ 2 \ 3$  ተክኡ

$h + 9$  ወሲድኩም ንከ ብ3 ተክኡ

$h = 10$  እንተኾይኑ  $h + 9$  ክንደይ ይኸውን?

$h + 1$  ወሲድኩም ነቲ ተተካኒ ብ 5 ተክኡ

#### ል.በ፡

ኣብ ሓደ ክፋል ዝርከቡ ተተካኒቲ ብቀዎሚ ቁፅሪ ተኪእና ነቲ መግለጺ እንተኣቓሊልናዮ ኣሃዛዊ ዋጋ ንረክብ። እዚ ዓይነት ኸይዲ ድማ ምርካብ ዋጋ ውሱን ኣሃዛዊ ክፋል ይበሃል።

**አብነት 16.**  $h = 4$  እንተኾይኑ ዋጋ  $5h$  ድለዩ?

**ፍታሕ** አብ መግለጺ  $5h$  ዋጋ  $h = 4$  እንተኾይኑ ዋጋ  $5h = 5 \times 4 = 20$ ::

**አብነት 17.**  $\phi = 4$  እንተኾይኑ ዋጋ  $5\phi + 3$  ድለዩ::

**ፍታሕ** አብ  $5\phi + 3$  ዋጋ  $\phi = 4$  እንተኾይኑ

$$5\phi + 3 = 5 \times 4 + 3$$

$$\text{ስለዚ ዋጋ } 5\phi + 3 = 5 \times 4 + 3 = 23 \text{ እዩ::}$$

**አብነት 18.** ዋጋ  $n = 10$  እንተኾይኑ ዋጋ  $2n - 5$  ድለዩ::

**ፍታሕ** ዋጋ  $n = 10$  እንተኾይኑ ዋጋ  $2n - 5 = 2(10) - 5 = 15$  እዩ::

$$\text{ስለዚ } 2n - 5 = 2(10) - 5 = 15::$$

## መሰመዳ 2.5

1. ዋጋ መግለጺ  $5h - 3h + 8$  ድለዩ?

ሀ.  $h = 7$  ሰ.  $h = 0$

2. አብዚ ቀደሙ ዘሎ ሰደቓ አብነት ተርታ ሀ ብምውሳድ ዋጋ አገዛዊ ክፋል ድለዩ::

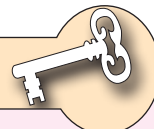
	ክፋል	ዋጋ ተተካእቲ ቀ፣ ከ ን በን	አገዛዊ ዋጋ ክፋል
ሀ.	8ቀከበ	$\phi = 1$ ፣ $h = 2$ ፣ $n = 3$	$\phiከበ = 8 \times 1 \times 2 \times 3 = 48$
ሰ.	8ቀከበ	$\phi = 1$ ፣ $h = 3$ ፣ $n = 5$	
ሐ.	8ቀከበ	$\phi = 2$ ፣ $h = 4$ ፣ $n = 5$	
መ.	8ቀከበ	$\phi = 0$ ፣ $h = 5$ ፣ $n = 7$	

3. አብዚ ዝስዕብ ሰደቓ በቲ ዝተውሃበ ተተካኢ ዋጋ መግለጺታት ድለዩ::

	መግለጺ	ተተካኢ	ዋጋ ተተካኢ	ዋጋ መግለጺ
ሀ.	$\phi + 2$	$\phi$	$\phi = 2$	
ሰ.	$3\phi + 5$	$\phi$	$\phi = 1$	$3 \times 1 + 5 = 8$
ሐ.	$2\omega + 2\gamma$	$\gamma = 2$	$\omega = 2$ ፣ $\gamma = 3$	
መ.	$\phi + h$	ቀን ከን	$\phi = 5$ ፣ $h = 2$	
ረ.	$\phi + h + n$	ቀ፣ከንበን	$\phi = 2$ ፣ $h = 2$ ፣ $h = 3$	

## 2.2 ምዕራታትን ኢ-ምዕራታትን

### ቁልፍ ቃላት



→ ምዕራት

→ ኢምዕራት /ኢምዕራት/

→ ተተካኢ

→ ምትካእ

→ ዋጋ ተተካኢ

→ ፍታሕ

**2.2.1 ምፍታሕ ምዕራታት ብምትካእ**

ምዕራት ብሚዛን ከምዝምሰል ትፈልጡዶ? ሓደ ሚዛን ማዕረ እዩ ንብሎ ብየማንን ብፀጋምን ዘለዉ ተመዘንቲ ማዕረ እንትኾኑ እዩ። ኣብ ምዕራት እውን ከምኡ።



**ሳዩ ጉጅብ 2.2**

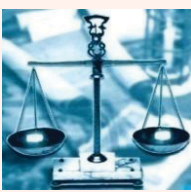


1. መጀመርታ ጉጅብ መስርቱ። ዝተወሰንኩም ኣባላት እቲ ጉጅብ ናብ ሹቅ ዝተወሰንኩም ድማ ናብ እንዳመጥሓን ብምኻድ ነቶም ዝተፈላለዩ መመዘኒ ሚዛናት ከመይ ከምዝሰርሑ ተግዘቡ። ብተወሳኺ'ውን ንክብደትኩም ክምዝና ዝኸእላ ሚዛናት ርኣዩ፣ ኣብ መወዳእታ ድማ ብዛዕባ ዝተግዘብኩም ብጉጅብ ተመያየጡ።
2. ነቶም ቐጻሎም ዘለዉ ፀወታታት ተግወቱ። ሓደ ተምሃራይ ነቶም ካልኣት ኣባላት እቲ ጉጅብ እዞም ዝስዕቡ ክልተ ሕቶታት ይሕተቶም።
  - ሀ. ክልተ ዕዕፊ ኣብ ውሽጢ ሓደ ሰንዱኛ ዘሎ ገንዘብ ብር 20 እንተኾይኑ ኣብቲ ውሽጢ ሳንዱኛ ዘሎ ገንዘብ ክንደይ ይኸውን? ቁፅርታት 5፣ 8ን 10ን ብምትካእ ፈትኑ።
  - ለ. ሰለስተ ዕዕፊ ሓደ ቁፅሪ እንትድመር ሓሙሽተ 20 እንተኾይኑ እቲ ቁፅሪ ክንደይ ይኸውን?
3. እቶም ዝተሓተቱ ጉጅብ ንሕድሕድ ሕቶ ማዕረ ምልክት"="ብምጥቓም ክልተ ኣልጀብራዊ ምዕራታት ይመስርቱ። እዚ ማለት ድማ ነቶም ቃል ግድላት ናብ ሒሳባዊ መግለጻ ቀይሮምዎም ማለት እዩ።

**ትርጉም 2.1**

ምዕራት ማለት ክልተ ሒሳባዊ ሓረጎች ብማዕረ ምልክት ዝተተሓሓዘ ሙሉእ ሓሳብ ማለት እዩ።

- ኣብነት 1.**
- ሀ.  $h = 3$ ፣ ሓደ ተተካኢ ዘለዎ ምዕራት እዩ።
  - ለ.  $2h + 3 = 9$ ፣ ሓደ ተተካኢ ዘለዎ ምዕራት እዩ።



**ል.በ:**

ምዕራታት ካብ ሓደ ንሓዕሲ ተተካእቲ ክህልዎም ይኸእል እዩ።

- ኣብነት 2.**  $h\phi = 0$  ክልተ ተተካእቲ ዘለዎ ምዕራት እዩ።
- ፍታሕ ቃል ግድላት ብምዕራት ክንገልጾም ንኸእል ኢና።

- ኣብነት 3.** ኣነ ብዛዕባ ሓደ ቁፅሪ ይሓስብ ኣለኹ። ናብቲ ቁፅሪ 5 እንተደሚርኩምሉ 9 ትረኸቡ። ነዚ ቃል ግድል ብምዕራት ግለፀ።



**ፍታሕ** እቲ ዝሓሰብኩዎ ቁፅሪ ከ እዩ ንበል።

ናብዚ ቁፅሪ እዚ 5 ደሚርናሉ ማለት  $5 + ከ$  ይኸውን።

ስለዚ እቲ ምዕራት  $5 + ከ = 9$ ።

**አብነት 4.** ክብደት ኣይተ ሃይለ 4 ዕዕፊ ክብደት ወደም እዩ። ክብደት ኣይተ ሃይለ 72 ኪሎ ግራም እንተኾይኑ ክብደት ወደም ክንደይ ይኸውን?

**ፍታሕ** ክብደት ወደም ቀ ኪሎ ግራም እዩ ንበል።

ክብደት ኣይተ ሃይለ 4 ዕዕፊ ክብደት ወደም ስለዝኾነ እዚ ምዕራት  $4ቀ = 72$

$$\frac{4}{4}ቀ = \frac{72}{4} \text{ ክልቲኡ ገፅ ብ4 ብምምቃል}$$

$$ቀ = 18 \text{ ኪ.ግ}$$

ስለዚ ክብደት ወደም 19 ኪ.ግ እዩ።

**አብነት 5.** ውፅኢት ፈተና ሒሳብ ከድር ካብ ውፅኢት ፈተና ሒሳብ መሓመድ ብ10 ይንእስ፤ ከድር 79 እንተረኺቡ፣ መሓመድ ክንደይ ረኺቡ?

**ፍታሕ** ውፅኢት መሓመድ ቀ እዩ ንበል። ውፅኢት ከድር ቀ - 10 ይኸውን።

ውፅኢት ከድር 79 ስለዝኾነ፣  $ቀ - 10 = 79$ ።

ስለዚ  $ቀ = 89$ ። እዚ ማለት መሓመድ 89 ረኺቡ ማለት እዩ።

ምዕራታት ተተካእቶም ብኣሃዛዊ ዋጋ እንትትክኡ ሓቂ ወይ ድማ ጌጋ ይኾኑ።

**አብነት 6.** ኣብ  $ቀ - 5 = 12$

$ቀ = 17$  ነቲ ምዕራት ሓቂ ይገብሮ፣ ዋጋ ቀ ካብ 17

ዝተፈለየ እንተኾይኑ ድማ እቲ ምዕራት ጌጋ ይኸውን።

### 2.2.2 ውፅኢት ምዕራት

ኣብ ዝተፈላለዩ ንኡስ ርእሰታት እዚ ምዕራፍ ብዙሓት ምስ ዕለታዊ ሂወትና ዝተኣሳሰሩ ሒሳባዊ መግለፅታትን ምዕራታትን ሪኢኹም ኢኹም፣ ኮይኑ ግና እቲ ቀንዲ ቁምነገር ኣሃዛዊ ዋጋ ናይቶም ተተካእቲ ምድላይ እዩ። ምክንያቱ ነቶም ሕቶታት ቅኑዕ መልሲ ክንረኽበሎም ስለዝጠኝመና እዩ።

## ንጥፋት 2.7



ነዞም ዝስዕቡ እናተመያየጥኩም ስርሑ።

1.  $2ከ + 10 = 20$  ብምጥቃም

ሀ. ካብ ክልቲኡ ገፅ 10 ኣጉድሉ። እንታይ ረኺብኩም?

ለ. ነቲ ዝረኽብኩምዎ ሙሉእ ሓሳብ ብክልቲኡ ገፅ ብ12 ምቐሉ።

ሐ.  $ከ = 5$  ዶ ረኺብኩም? እዚ እንታይ ዝሕብር ይመስለኩም?

2. ኣብ  $2h + 10 = 20$  ዋጋ ከ ብ5 እንተተኪእኹምዎ እቲ ዝረኽብኩምዎ ውፅኢት ሓቂ ድዩ?
3. ምዕራት  $3h - 7 = 5$  ወሲድኩም ከ ብ5 ብምትካእ ነቲ ምዕራት ኣቃልሉዎ።
  - ሀ. እንታይ ዓይነት ምዕራት ረኺብኩም? ሓቂ ዶ ይኸውን?
  - ለ. ንከ ብ4 ተኪእኹም ኣቃልሉዎ። እቲ ዝረኽብኩምዎ ውፅኢት ሓቂ ድዩ?
4. ካብዚ እንታይ ተግዚብኩም?

**ል.በ:**

ሓደ ምዕራት ተተካኢ እንተሃልይዎ ነቲ ምዕራት ሓቂ ዝገብር ዋጋ ተተካኢ ምርካብ ይከኣል። እዚ ዋጋ ተተካኢ ድማ ከክንዲ እቲ ተተካኢ ብምትካእ ነቲ ምዕራት ሓቂ ዝገብር ቁፅሪ እዩ።

**ኣብነት 7.** ኣብ ምዕራት  $2h + 10 = 14$  ዋጋ  $h = 2$  እዩ። ምኽንያቱ ን  $h$  ብ 2 እንተተኪእናዮ እቲ ምዕራት  $2 \times 2 + 10 = 14$  ይኸውን። እዚ ማለት ድማ  $14 = 14$  እዩ። ስለዚ እቲ ውፅኢት ሓቂ እዩ።

**ኣብነት 8.** ክብደት ሓንቲ ኣውቶቡስ 3 ዕዕፊ ክብደት እዛ ኣብ ታሕቲ ዘላ ታክሲ ዝተደመሮ ሓደ ኩንታል እዩ። ናይታ ኣውቶቡስ ክብደት ድማ 6100 ኪሎ ግራም እንተኾይኑ

- ሀ. ነዚ ርክብ ዝገልፅ ምዕራት ፅሓፉ።
- ለ. ክብደት እዛ ታክሲ ድለዩ።

**ፍታሕ ሀ.** እዚ ምዕራት  $4\phi + 100 = 6100$  ኪ.ግ

- ለ. ክብደት ታክሲ ምርካብ ማለት ዋጋ  $\phi$  ምድላይ ማለት እዩ።

እዚ ድማ  $4\phi + 100 = 6100$   
 $4\phi = 6100 - 100$   
 $4\phi = 6000$   
 $\phi = 1500$



ስእሲ 2.6

ስለዚ ክብደት እዛ ታክሲ 1500 ኪ.ግ እዩ።

**መሰመዳ 2.6**

1. ነዚ ዝስዕብ ሰደቓ ነቶም ናይ መወዳእታ ክልተ ዓምዳዊ ተርታታት ዘለዉ ባዶ ቦታታት ብመሰረት ቀዳማይ ግዳማዊ ተርታ ምልኡ።

ምዕራት	ተተካእቲ	ኣገዛዊ ዋጋ	ምዕራት ድሕሪ ምትካእ	እዚ ሙሉእ ሓሳብ ሓቂ ድዩ ወይስ ጌጋ
$h + 2 = 5$	$h$	$h = 2$	$2 + 2 = 5$	ጌጋ
$2h - 5 = 9$	$h$	$h = 4$		
$2h - 5 = 9$	$h$	$h = 7$		

2. ነዞም ዝስዕቡ ቃል ግድላት ናብ ምዕራት ቀይሩ።
  - ሀ. ሓፍተይ ብኸልተ ዓመት ትዓብየኒ እያ። ናተይ ዕድመ 20 ዓመት እንተኸይኑ ናይ ሓፍተይ ዕድመ ክንደይ ይኸውን?
  - ለ. አብ ዝሓለፈ ወርሒ ዝሸመትናዮ ስርናይ 3 ዕዕፊ ናይ ሎሚ ወርሒ ዝሸመትናዮ ስርናይ እዩ። ዝሓለፈ ወርሒ ዝሸመትናዮ 75 ኪሎ ግራም እንተኸይኑ ሎሚ ወርሒ ዝሸመትናዮ መጠን ስርናይ ክንደይ ይኸውን?
3. ክብደት ሓደ መፅሓፍ 2 ዕዕፊ ናይቲ ካልኣይ መፅሓፍ እዩ። ክብደት እቲ ካልኣይ መፅሓፍ 500 ግራም እንተኸይኑ ክብደት እቲ ቐዳማይ መፅሓፍ ክንደይ እዩ?

### 2.2.3 ምፍታሕ ኢ-ምዕራታት ብምትካእ

እዚ ቀዲሎ ዘሎ ሚዛን ካብቲ አብ ምዕራት ዝረኣኸምዎ ሚዛን ዝተፈለየ እዩ። አብዚ ሚዛን እዚ እቲ ብዮማን ገፅ ዘሎ መመዘኒ ሸሓነ ካብቲ ብፀጋም ገፅ ዘሎ መመዘኒ ሸሓነ ዝተፈለየ እዩ። እዚ ማለት ድማ እቲ ብአንፊት የማን ዘሎ መመዘኒ ሸሓነ ካብቲ ብፀጋም ዘሎ መመዘኒ ሸሓነ ዝኸበደ ማለት እዩ።



እዚ ሚዛን ኢ-ምዕራት የርእየና።

### ንጥፈት 2.8



1. አየናይ ክፋል ጎጎ ትደልዩ? እቲ ብአንፊት የማን ዘሎ ወይስ ብፀጋም ዘሎ? ንምንታይ? (ስእሊ 2.7 ን 2.8 ን ተመልከቱ)



ስእሊ 2.7



ስእሊ 2.8

2. ምልክታት ኢ-ምዕራት ( $\neq$  ፣  $>$  ፣  $<$ ) ተጠቒምኩም ሰለስተ አብነታት ንዕዕር ክልተ ቁፅርታት ፅሓፉ።
3. ምስ መቐምጥኹም ዕድመኹም ብምንፅፃር ብአልጀብራዊ መግለፂ ፅሓፉ።
4. አብ ፈተና ዝረኸብኩምዎ ዉፅኢት ምስ ዉፅኢት መሓዙትኩም ዘነፃፅር አልጀብራዊ መግለፂ ፅሓፉ።

ነዚ ዝረአ ዘሎ ሚዛን ወሲድኩም ሓደ ኪሎ ግራም ሽኮር ኣብ የማናይ ሸሓን፣ 2 ኪሎ ግራም ሽኮር ድማ ኣብ ፀጋማይ ሸሓን እንተድኣ ኣቐሚጥኩም እቲ ፀጋማይ ሸሓን ካብቲ የማናይ ሸሓን ትሕት ይብል። እዚ ዓይነት ኩነታት ኣብ ሒሳብ ብኢ-ምዕራት ኣቢልና ከምዘስዕብ ንገልፆ።



$\theta > \varphi$  ወይ ድማ  $\varphi < \theta$ ፣  $\theta$  ኣብቲ ፀጋማይ ሸሓን ናይቲ ሚዛን ዝርከብ ክብደት እንትውክል፣  $\varphi$  ድማ ኣብ የማናይ ሸሓን ናይቲ ሚዛን ዝርከብ ክብደት ይውክል።

**ትርጉም 2.2**  
ኢ-ምዕራት ማለት ክልተ ማዕረ ዘይኮኑ ሓረጎች ሒሳብ ዘተሓሓዘ ሙሉእ ሓሳብ ማለት እዩ።

- ኣብነት 9.** እዞም ዝስዕቡ ኣልጀብራዊ መግለፅታት ኢ-ምዕራታት ዝኾኑ ፍለዩ።
- ሀ.**  $3 \neq 5$
  - ሐ.**  $5 > 2$
  - ሰ.**  $h > h + 5$
  - ሱ.**  $3 < 5$
  - ሙ.**  $h < h + 5$
  - ረ.**  $3h + 2 = 9$

**ፍታሕ** ብሀይካ  $<$  ኩሉም ኢ-ምዕራታት እዮም።

- ኣብነት 10.** ነዞም ዝስዕቡ ቃል ግድላት ናብ ኢ-ምዕራት ቀይሩ።
- ሀ.** ዕድመ ኣበበ ካብ ዕድመ ከበደ ይዓቢ።
  - ሱ.** ውፅኢት ፈተና ሒሳብ ኣበራሽ ካብ ውፅኢት ፈተና ሒሳብ ሓሊማ ይበልፅ።

- ፍታሕ** **ሀ.** ቀን ከን ብቕደም ሰዓብ ዕድመ ከበደን ዕድመ ኣበበን ይውክሉ ንበል። ስለዚ  $n > \phi$  ዕድመ ኣበበን ከበደን ዘነፃፀር ኢ-ምዕራት እዩ።
- ሱ.** ከን በን ውፅኢታት ኣበራሽን ሓሊማን እንተኾይናም፣  $h > n$  ውፅኢታት ኣበራሽን ሓሊማን ዘነፃፀር ኢ-ምዕራት እዩ።

**ምፍታሕ ኢ-ምዕራታት**

**ንጥፈት 2.9**

ካብ 1-5 ዘለዉ ኢ-ምዕራታት ብምጥቃም ካብ ሀ-መ ዘለዉ ሕቶታት ተመያየጡ።

- 1.  $2 > 4$
- 4.  $h - 2 < h$
- 2.  $3 < 4$
- 5.  $h - 2 > h$
- 3.  $2 + h < 5$

**ሀ.** ኩሉ ግዜ ሓቂ ዝኾኑ ኢ-ምዕራታት ኣየነኦም እዮም? ንምንታይ?

- ሰ. አብ ቁፅሪ (3) ን ከ ብ 4 እንተተኪእኹምዎ ውፅኢት ኢ-ምዕሪት ሓቂ ድዩ? 2 እንተተኪእኹምኹ?
- ሐ. አብ ቁፅሪ (4) ን ከ ብ 2 እንተተኪእኹምዎ ናይቲ ኢ-ምዕሪት ውፅኢት ሓቂ ድዩ? ብተወሳኺ ኻሊእ ቁፅሪ ብምጥቃም ፈትኑ። እቲ ውፅኢት ሓቂ ድዩ?
- መ. አብዚኦም እንታይ ተግዚብኩም? እንታይ መደምደምታ ምሃብ ትክክል?

**ትርጉም 2.3**  
 ፍታሕ ኢ-ምዕሪት፣ ቁፅሪ ኾይኑ ነቲ ተተካኢ እንትትክኦ እቲ ኢ-ምዕሪት ሓቂ ዝገብር እዩ።

**አብነት 11.** ከ = 4 ፍታሕ ከ + 2 > 5 እዩ። ምክንያቱ 4 + 2 > 5 ሓቂ ስለዝኾነ። ከ = 3 ግና ፍታሕ ከ + 2 < 5 ኣይኮነን። ምክንያቱ 3 + 2 < 5 ጌጋ ስለዝኾነ።

**መሰመዳ 2.7**

1. ነዞም ኣብዚ ዝቕፅል ሰደቓ ዘለዉ ባዶ ቦታታት በቲ ዝተሰርሐ ኣብነት መሰረት መልሱ።

ኢ-ምዕሪት	ተተካእቲ	ዋጋ	ኢ-ምዕሪት ድሕሪ ምትካእ ተተካእቲ	እዚ መሉእ ሓሳብ ሓቂ ድዩ ጌጋ
ሀ. $h + 2 < 5$	h	$h = 2$	$2 + 2 < 5$	ሓቂ
ሰ. $3h - 5 > 9$	h	$h = 2$		
ሐ. $3h - 5 > 9$	h	$h = 5$		

2. ነዞም ዝስዕቡ ቃል ግድላት ናብ ኢ-ምዕሪት ቀይሩ።
- ሀ. ድማር 5 ፅፅፊ ሓደ ዘይተፈለጠ ቁፅሪን 3ን ካብቲ ዘይተፈለጠ ቁፅሪ ይዳቢ።
  - ሰ. ድማር 5 ፅፅፊ ሓደ ዘይተፈለጠ ቁፅሪን 3ን ካብቲ ዘይተፈለጠ ቁፅሪ ይንእስ።



## መጠቻ ስሌዳ፣ መሰመዶ፣ ምዕራፍ 2

1. እዚ ኣብ ስእሊ 2.9 ትሪያዎ ዘለኹም ዕዳጋ ኣትክልትን ኣሕምልትን እዩ።

ተስፋይ 4 ኪሎ ግራም ድንሽ፣ 5 ኪሎ ግራም ኣራንሺ፣ 1 ኪሎ ግራም ሎሚን፣ 1ኪሎ ግራም ጉዕ፣ 3 ኪሎ ግራም ሙዝን 5 ኪሎ ግራም ሽጉርቲን ዓዲጉ። ስዕዲ ድማ 6 ኪሎ ግራም ድንሽ፣ 3 ኪሎ ግራም ኣራንሺ፣ 2 ኪሎ ግራም ሎሚን፣ 1 ኪሎ ግራም ጉዕ፣ 5 ኪሎ ግራም ሙዝን 3 ኪሎ ግራም ሽጉርቲን ዓዲጋ።



ስእሊ 2.9

- ሀ. ተስፋይን ስዕዲን ብድምሩ ክንደይ ኪሎ ግራም ድንሽ፣ ኣራንሺ፣ ሙዝ፣ ሎሚን፣ ጉዕን ሽጉርቲን ዓዲጎም?
- ለ. ዋጋ ሕድሕድ ኣሕምልትን ፍረምረን ከምዝሰዕብ ኣብ ሰደቓ ተቐሚጡ ኣሎ።

ኣሕምልትን ፍረምረን	ድንሽ	ኣራንሺ	ሎሚን	ጉዕ	ሙዝ	ሽጉርቲ
ዋጋ ብኪሎ	8.00	10.00	12.00	7.00	6.00	7.00

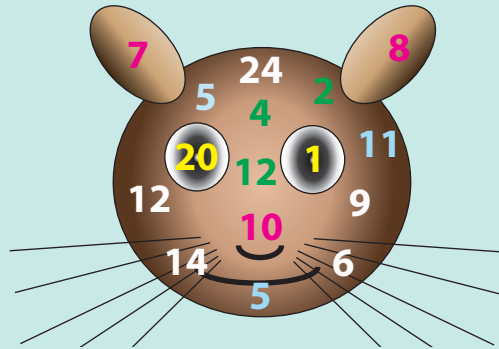
ተስፋይን ስዕዲን ሕድሕድ ዝኸፈልዎ ብር ክንደይ እዩ?

2. ሓንቲ መኪና ብሓደ ዓይነት ቅልጣፊ ብሰዓት 40 ኪሎ ሜትር ትጓዝ ነይራ። ካብዚ ዝሰዕብ ሰደቓ ነቶም ክልተ ዓምዳዊ ተርታታት ኣብነት ብምግባር ዘይተመለሱ ዓምዳዊ ተርታታት መልሱ።

ግዝ ብሰዓት	1	2	3	ቀ	3ቀ	ቀ+2	ቀ-3	ቀ+1
እታ መኪና ብሰዓት ዝተጓዘቶ ርሕቕት	1 × 40 ኪ.ሜ = 40ኪ.ሜ	2 × 40 ኪ.ሜ = 80ኪ.ሜ						

3. ኣብ ስእሊ 2.10 ካብ ዘለዉ ቁፅርታት ነዞም ዝስዕቡ ሕድሕድ ምዕራታት መልሲ ክኸውን ዝኸእል ቁፅሪ ምረፁ።

- ሀ.  $h = 5$
- ለ.  $5 = h$
- ሐ.  $\Phi + 3 = 9$
- መ.  $7n + 15 = 29$
- ረ.  $n + 3 = 19 - n$
- ሰ.  $h + 3 + 4 - 2 = 9 - 2$
- ሸ.  $h - 1 - 2 - 3 = 18$

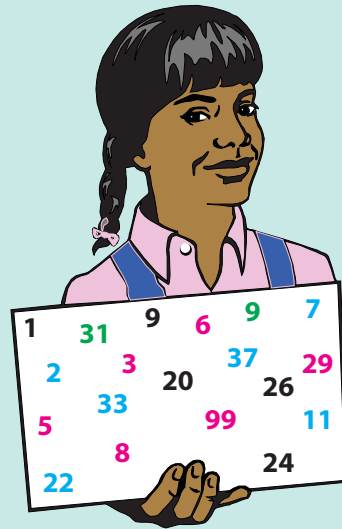


ስእሊ 2.10

4. ናብ ዝኾነ ቁፅሪ ሓሙሽተ እንትንድምረሉ፣ 17 ንረክብ። ኣብ ስእሊ 2.10 ካብ ዘለዉ ቁፅርታት ነዚ ሕቶ እዚ መልሲ ክኸውን ዝኸእል ኣየናይ ቁፅሪ እዩ?

5. ካብ 3 ዕዕፊ ሓደ ቁፅሪ 7 እንትጉድሎ 29 ይኸውን። ኣብ ስእሊ 2.10 ካብ ዘለዉ ቁፅርታት ኣየናይ ቁፅሪ ነዚ ሕቶ መልሲ ይኸውን?

6. ካብ 0 ዝዓበዩ፣ ካብ 5 ዝናኣሱ ቁፅርታት እንመን እዮም? ነዚ ሕቶ ዝውክል ኢ-ምዕራት ብምፅሓፍ ካብ ስእሊ 2.11 ዘለዉ ቁፅርታት መልሲ ድለዩ።



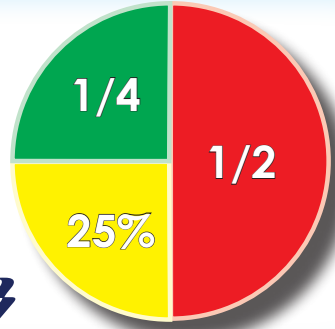
ስእሊ 2.11

7. ናብ ዝኾነ ቁፅሪ አርባዕተ እንትድመሮ 5 ዕዕፊ እቲ ቁፅሪ ይኸውን። እቲ ቁፅሪ ካብ ስእሊ 2.11 ድለዩ።

8. ድምር ክልተ ተኸታተልቲ ሙሉእ ቁፅርታት 17 እንተኾይኑ እቶም ቁፅርታት ካብ ስእሊ 2.11 ድለዩ።

9. ዕድመ አቦይ 3 ዕዕፊ ናተይ ዕድመ እዩ። ድምር ዕድመ አቦይን ናተይን 64 እንተኾይኑ ናተይ ዕድመ ክንደይ እዩ?
10. ቁመት ሃና ዕዕፊ ቁመት ሳራ እዩ። አፈላላይ ቁመተን 75 ሳሜ እንተኾይኑ ቁመት ሃና ክንደይ እዩ?
11. ነዞም ዝስዕቡ ቃል ግድላት ናብ ኢ-ምዕሪት ቀይሩ።
- ሀ. 10 ዕዕፊ ሓደ ቁፅሪ ካብ 10 ይግቡ። ነዚ ሕቶ ካብ 5 ዝናኣሱ ሙሉእ ቁፅርታት ብምውሳድ ተክኡ።
  - ለ. አፈላላይ 3 ዕዕፊ ሓደ ቁፅሪን 2ን ካብ 4 ይንእሱ። ካብ 6 ዝናኣሱ ሙሉእ ቁፅርታት ብምውሳድ ነዚ ሕቶ መልሲ ክኸውን ዝኽእሉ ቁፅሪ ድለዩ።





# ጉዟታት፣ ደሲማላትን ኣርባዕቲኦም ስልሒታትን

## ተፅዕኒት ዝገበረኩሉ ውጣሲታት ተምሃሮ

- ዓይነታት ጉዟ ትፈልጡ።
- ኣምር ሚኢታዊን መትከላት ምልዋጥ ሚኢታዊ ናብ ጉዟን ደሲማልን ትርጉሙ።
- ሚላ ምውድዳር ጉዟታት ትፈልጡ።
- ኣርባዕቲኦም መሰረታዊ ስልሒታት ኣብ ጉዟታትን ደሲማላትን ትሰርሑ።

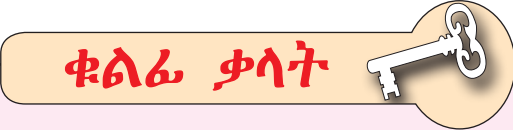
## ቐንዲ ትሕዝታት

- 3.1 ዓይነታት ጉዟ
- 3.2 ሚኢታዊ ከም ጉዟ
- 3.3 ምውድዳርን ምስራዕን ጉዟታት
- 3.4 ስልሒታት ኣብ ጉዟታት
- 3.5 ስልሒት ኣብ ደሲማላት
  - ✚ ቁልፊ ቃላት
  - ✚ መጠቓለሊ መልመዳ ምዕራፍ

## መጻኑዊ

አብ ራብዓይ ክፍለ ብዛዕባ ገዚታት፣ ተመጣጠንቲ ገዚታትን ደሲማላትን ብውሱን መልክዑ ተማሂርኩም ኢኹም። ሕዚ ድማ ብዛዕባ ዓይነት ገዚታት፣ ሚኒታዊ፣ ምውድዳር ገዚታት፣ ደሲማላት፣ ገዚታት ናብ ደሲማልን ደሲማል ናብ ገዚን ምቕያር ክትመሃሩ ኢኹም።

## 3.1 ዓይነታት ገዚ



- ገዚ
- ግቡእ ገዚ
- ዝነኣሰ ናይ ሓባር ርባሕ (ዝሓር)
- ቆፃሪ
- ዘይግቡእ ገዚ
- ዝፃበዩ ናይ ሓባር መራብሒ (ዝሓመ)
- ረጅሒ
- ሕዋስ ቁፅሪ

### ንጥፈት 3.1



- ነዞም ዝስዕቡ ሕቶታት እናተመያየጥኩም ስርሑ።
1. ገዚ እንታይ እዩ?
  2. ክልተ መሓዙት ሓደ ሕምባሻ ብማዕረ እንተተመቐሎም ሕድሕድም ክንደይ ይበፅሖም? ብኸመይ ይግለፅ?
  3. አብ ገዚ ቆፃሪን ረጅሒን እንታይ ይውክሉ? አብዞም ዝስዕቡ ገዚታት  $\frac{3}{4}$  ፣  $\frac{4}{8}$  ፣  $\frac{7}{5}$  ን  $\frac{3}{13}$  ቆፃሪን ረጅሒን ፍለዩ።
  4. አብ  $\frac{3}{4}$  ን  $\frac{7}{5}$  ዘሎ ርክብን ኣፈላላይን ተመያየጡ።
  5. ሓደ ኣራንሺ ንኣርባዕተ ተምሃሮ ብማዕረ እንተተመቐሎ ሕድሕድ ተምሃራይ ክንደይ ይበፅሖ? ስእላዊ መግለፂ ተጠቐምኩም ብፅሒት ሕድሕድ ተምሃራይ ኣርእዩ።

**ትርጉም 3.1**

ሓደ መጠን አብ ማዕረ ዝኾኑ ክፋላት እንተተመቐሎ ካብቶም ክፋላት ሓደ ወይ ካብ ሓደ ንላዕሊ መጠን ክፋል ገዚ ተባሂሎ ይፅዋዕ። ስለዚ

$$\text{ገዚ} = \frac{\text{ቆፃሪ}}{\text{ረጅሒ}}$$

ገዚ ብንፅፅር መጠን ቆፃሪን ረጅሒን ዝተፈላለዩ ስያመ ኣለዎ።

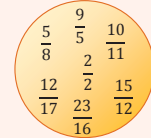
**ል.በ:**

1. አብ ጉዟ እቲ ቆፃሪ ካብቲ ረጃሒ ዝንእስ እንተኾይኑ እቲ ጉዟ ግቡእ ጉዟ ተባሂሉ ይፅዋዕ። ግቡእ ጉዟ ኩልግዝ ካብ ሓደ ዝንእስ እዩ።
2. አብ ጉዟ እቲ ቆፃሪ ካብቲ ረጃሒ ዝግበዮ ወይ ከፃ ማዕረ እንተኾይኑ እቲ ጉዟ ዘይግቡእ ጉዟ ተባሂሉ ይፅዋዕ።

**አብነት 1.** ስዒቦም ዘለዉ ሕቶታት ንምምላስ ነዚ ስእሊ ተጠቐሙ።

ሀ. ግቡእ ጉዟታት ዝኾኑ ዘርዝሩ።

ስ. ዘይግቡእ ጉዟታት ዝኾኑ ዘርዝሩ።



ስእሊ 3.1

**ፍታሕ ሀ.**  $\frac{5}{8}$  ፣  $\frac{12}{17}$  ን  $\frac{10}{11}$  ግቡእ ጉዟታት እዮም።

**ስ.**  $\frac{9}{5}$  ፣  $\frac{2}{2}$  ፣  $\frac{23}{16}$  ፣  $\frac{15}{12}$  ን ዘይግቡእ ጉዟታት እዮም።

**አብነት 2.** አብዞም ዝስዕቡ ጉዟታት ቆፃሪን ረጃሒን ፍለዩ።

ሀ.  $\frac{49}{53}$

ስ.  $\frac{8}{13}$

ሐ.  $\frac{23}{12}$

መ.  $\frac{8}{8}$

	ጉዟታት	ቆፃሪ	ረጃሒ
ሀ.	$\frac{49}{53}$	49	53
ስ.	$\frac{23}{12}$	23	12
ሐ.	$\frac{8}{8}$	8	8

**ሕዋስ ቁፅሪ**

**ል.በ:**

ዝኾነ ቁፅሪ ሙሉእ ቁፅሪን ግቡእ ጉዟን ዝሓዘ እንተኾይኑ ሕዋስ ቁፅሪ ተባሂሉ ይፅዋዕ።

**አብነት 3.** ካብዞም ዝስዕቡ ቁፅራታት ሕዋስ ቁፅሪ ዝኾኑ ፍለዩ።

ሀ.  $\frac{3}{4}$

ስ.  $1\frac{2}{3}$

ሐ.  $7\frac{5}{12}$

**ፍታሕ** ለን ሐን ሕዋስ ቁፅራታት እዮም፤ ምክንያቱ ሕድሕድ ቁፅሪ ሙሉእ ቁፅሪን ግቡእ ጉዟን ዝሓዘ እዩ።

**ል.በ:**

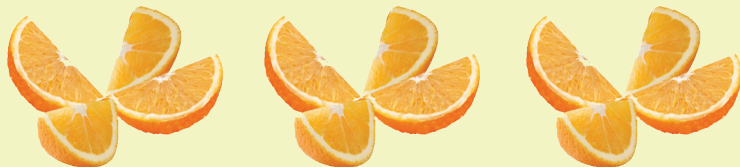
ዝቸነ ዘይግቡእ ጉዚ ከም ሕዋስ ቁፅሪ ክግለፅ ይኸእል እዩ፤ ዝቸነ ሕዋስ ቁፅሪ ከም ዘይግቡእ ጉዚ ክግለፅ ይኸእል እዩ።

**አብነት 4.**  $\frac{8}{3} = \frac{6+2}{3} = \frac{6}{3} + \frac{2}{3} = 2 + \frac{2}{3} = 2\frac{2}{3}$   
 ከም ሕዋስ ቁፅሪ እንትግለፅ  $2\frac{2}{3}$  ይኸውን።

**ሳዩ ጉጅብ 3.1**

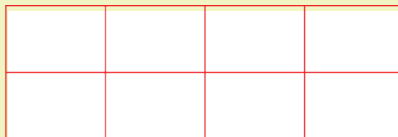


1. ኣርባዕተ ተምሃሮ ሰለስተ ኣራንሽታት ብማዕረ እንተተማቐሎም፣ ብፅሒት ሕድሕድ ተምሃራይ ክንደይ እዩ? ብጉጅለ ብምጥቃም ብምምይያጥን ስዒቦም ኣብ ዝርከቡ ስእልታት ብፅሒት ሕድሕድ ተምሃራይ ዝውክል ክፋል ብምልክት ኣርእዩ።



ስእሊ 3.2

2. ካብዚ ንታሕቲ ዝተውሃበ ርቡዕ ኩርናዕ ብምጥቃም ንጉዚ  $\frac{3}{8}$  ዝውክል ክፋል ቀለምኩም ኣርእዩ።



ስእሊ 3.3

3. ኣብ ስእሊ 3.3 ሓደ ክፋል ኣብ ሓሙሽተ ማዕረ ክፋላት ብምምቃል ንጉዚ  $\frac{3}{5}$  ዝውክል ክፋል ቀልሙ። ኣብዚ ጉጅለ ዘለኹም ብኸምዚ ዓይነት ኣብቶም ዝተረፉ ክፋላት ምስራሕ ትኸእሉ ኢኹም። ካብቲ ሙሉእ ርቡዕ ኩርናዕ እናቐለምኩም ነቲ ክፋል ዝውክል ጉዚ ዕሓፉ።

**አብነት 5** ዝሰዕቡ ዘይግቡእ ጉዚታት ናብ ሕዋስ ቁፅራታት ቀይሩ።

ሀ.  $\frac{8}{5}$  ሰ.  $\frac{25}{4}$

**ፍታሕ** ሀ.  $\frac{8}{5}$  ናብ ሕዋስ ቁፅሪ ንምቕያር፤

1.  $8 - 5$  ብምወሳድ 3 ንረክብ።

$$\begin{aligned}
 2. \quad & \frac{8}{5} \\
 &= \frac{5+3}{5} \\
 &= \frac{5}{5} + \frac{3}{5} \\
 &= 1 + \frac{3}{5} \\
 &= 1\frac{3}{5} \text{ ገይርና ንገልፅ::}
 \end{aligned}$$

ስለዝኾነ  $\frac{8}{5}$  ብሕዋስ ቁፅሪ እንትግለፅ  $1\frac{3}{5}$  ይኸውን::

ስ.  $\frac{25}{4}$  ናብ ሕዋስ ቁፅሪ ንምቕያር፤

1.  $25 - 24$  ብምውሳድ 1 ንረክብ::

$$\begin{aligned}
 2. \quad & \frac{25}{4} \\
 &= \frac{24+1}{4} \\
 &= \frac{24}{4} + \frac{1}{4} \\
 &= 6 + \frac{1}{4} \\
 &= 6\frac{1}{4} \text{ ገይርና ንገልፅ::}
 \end{aligned}$$

ስለዝኾነ  $\frac{25}{4}$  ብሕዋስ ቁፅሪ እንትግለፅ  $6\frac{1}{4}$  ይኸውን::

**ል.በ፡**

$\frac{25}{4}$  ብሕዋስ ቁፅሪ ንምግላፅ እቲ መገደሊ ካብ 25 ዝነኣሰ ግን ደማ እቲ ዝዓበዩ ርባሕ 4 ብምውሳድ ኢና 24 ንረክብ::

**አብነት 6.** ነዞም ዝስዕቡ ሕዋስ ቁፅሮታት ናብ ገዢታት ቀይሩ::

ሀ.  $2\frac{1}{4}$

ስ.  $3\frac{2}{3}$

ፍታሕ ሀ.  $2\frac{1}{4} = \frac{4(2)+1}{4} = \frac{8+1}{4} = \frac{9}{4}$

ስ.  $8\frac{2}{3} = \frac{3(8)+2}{3} = \frac{24+2}{3} = \frac{26}{3}$

**ል.በ:**

ካብዞም ኣብ ላዕሊ ዘለዉ ኣብነታት ተበጊስና ነዚ ዝስዕብ ምጥቕላል ንኸእል ኢና። ንዝኾኑ መቐፅሪ ቁፅርታት ሆኖ ለን ሐን እንተደኣ ለ < ሐ ኮይኑ

$$ሀ \frac{ለ}{ሐ} = ሀ + \frac{ለ}{ሐ} = \frac{ሀ \times ሐ + ለ}{ሐ}$$

**ኣብነት 7.**  $\frac{15}{25}$  ብዝተፋኾሰ ኣገባብ ዕሓፉ።

**ፍታሕ**  $\frac{15}{25} = \frac{3 \times 5}{5 \times 5} = \frac{3}{5} \times \frac{5}{5} = \frac{3}{5} \times 1 = \frac{3}{5}$

**ስለዚ**  $\frac{15}{25} = \frac{3}{5}$  ።

**ል.በ:**

ሓደ ጉዚ ኣብ ዝተፋኾሰ መልክዕ እዩ ዘሎ ዝበሃል ዝግበዩ ሓባር መራብሒ ቆፃሪን ረጅሒን ሓደ እንተኾይኑ እዩ።

**መሰመዱ 3.1**

1. ነዞም ዝስዕቡ ጉዚታት ኣፋኹሱ።

ሀ.  $\frac{9}{12}$    ስ.  $\frac{24}{30}$    ሐ.  $\frac{75}{100}$    መ.  $\frac{22}{18}$    ረ.  $\frac{45}{25}$

2. ነዞም ዝስዕቡ ጉዚታት ምስ ኣብ ስእሊ 3.4 ዝርከቡ ፊደላት ኣዛምዱ።

ሀ.  $3\frac{3}{10}$    ስ.  $2\frac{3}{5}$    ሐ.  $\frac{19}{10}$    መ.  $\frac{7}{2}$    ረ.  $\frac{3}{1}$    ስ.  $\frac{7}{10}$



ስእሊ 3.4

3. ካብዞም ዝስዕቡ ግቡእ ጉዚታት ፍለዩ።

ሀ.  $\frac{8}{7}$    ስ.  $\frac{11}{12}$    ሐ.  $\frac{24}{5}$    መ.  $\frac{33}{40}$    ረ.  $\frac{21}{23}$

4. ነዞም ዝስዕቡ ጉዚታት ናብ ሕዋስ ቁፅሪ ቀይሩ።

ሀ.  $\frac{22}{5}$    ስ.  $\frac{34}{6}$    ሐ.  $\frac{11}{4}$    መ.  $\frac{18}{7}$    ረ.  $\frac{43}{7}$

5. ነዞም ዝስዕቡ ሕዋስ ቁፅርታት ናብ ጉዚ ቀይሩ።

ሀ.  $1\frac{2}{3}$    ስ.  $4\frac{3}{5}$    ሐ.  $2\frac{4}{7}$    መ.  $11\frac{1}{2}$    ረ.  $17\frac{1}{4}$

6. ካብዞም ዝስዕቡ ዘይግቡእ ጉዟ ፍለዩ።
- ሀ.  $\frac{20}{11}$       ሰ.  $\frac{15}{17}$       ሐ.  $\frac{52}{35}$       መ.  $\frac{5}{3}$
7. 12 ሰባት 8 ኪሎ ግራም ሽኩር ብማዕረ እንተተማቐሎም፣ ብፅሒት ሕድሕድ ሰብ ክንደይ እዩ?
8. እዚ ዝስዓብ ሰደቓ ናብ ደፍተርኩም ቀዲሕኹም ምልኡ።

	ጉዟ	ሕዋስ፣ ግቡእ፣ ዘይግቡእ
ሀ.	$2\frac{3}{4}$	
ሰ.	$\frac{7}{3}$	
ሐ.	$\frac{9}{10}$	
መ.	$\frac{24}{5}$	

### 3.2 ሚኡታዊ ከም ጉዟ

አብዚ ንኡስ ርእሲ'ዚ እንታይነት ሚኡታዊ፣ ከመይ ገይርካ ሚኡታዊ ከም ጉዟታት ከምዝግለፅ ከመይ ገይርካ ካብ ሚኡታዊ ናብ ቁፅሪ ደሲማል ከምዝቐየርን ክትመሃሩ ኢኹም።

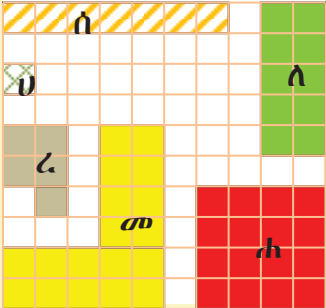


- ሚኡታዊ
- ምቕያር ጉዟታት
- ምቕያር ሚኡታዊታት

### ንጥፈት 3.2



- ስእሊ 3.5 ብምርኣይ ነዞም ስዒቦም ዘለዉ ሕቶታት መልሱ።
  - ሀ. አየናይ ክፍሊ እቲ ስእሊ እዩ ብብጫ ተቐለሙ ዘሎ? ብሚኡታዊ እንትግለፅ ክንደይ ይኸውን?
  - ሰ. አየናይ ክፍሊ እቲ ስእሊ ብቐይሕ ተቐለሙ? ብሚኡታዊ ክንደይ እዩ?
  - ሐ. ብፊደላት ሀ፣ ለ፣ ሐን ረን ተወኪሉ ዘሎ ክፋል እቲ ስእሊ ክንደይ ክፋል እዩ?
  - መ. እቲ ዘይተቐለመ ክፋል እቲ ስእሊ ብሚኡታዊ እንትግለፅ ክንደይ ይኸውን?
- እቲ ዝተቐለመ ብሚኡታዊን ብደሲማልን እንትግለፅ ክንደይ እዩ?



ስእሊ 3.5

**ትርጉም 3.2**

ሓደ አካል አብ 100 ማዕረ ክፋሳት እንተተመቐሉ፣ እቲ ሓደ ክፋል ሚኒታዊ ይበሃል።

**አብነት 1.** 
$$\frac{18}{100} = 18\% = 0.18$$

$$\begin{matrix} \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ \text{ጉዚ} & & \text{ሚኒታዊ} & & \text{ደሲማል} \end{matrix}$$

ሀ. ሚኒታዊ ማለት ምግባጥ ብሚኒቲታት እዩ።

ሰ. ሓደ ሚኒታዊ ብምልክት እንትግለፅ % እዩ።

እዚ ማለት  $\% = \frac{1}{100}$  ካብ ሚኒቲ ማለት እዩ።

**አብነት 2.** ብሚኒታዊ ግለፅ።

ሀ.  $\frac{24}{100}$  ሰ.  $\frac{80}{100}$

**ፍታሕ** ሀ.  $\frac{24}{100} = 24 \times \frac{1}{100} = 24\%$  ሰ.  $\frac{80}{100} = 80 \times \frac{1}{100} = 80\%$

**አብነት 3.** ነም ሠስዕቡ ሚኒታዊታት ብጉዚ ግለፅ።

ሀ. 25% ሰ. 12%

**ፍታሕ** ሀ.  $25\% = \frac{25}{100} = \frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{1}{4}$

$\frac{25}{100}$  ናብ  $\frac{1}{4}$  ዝተፋኸሰ ክልቲኦም ቆፃሪን ረጃሒን ብ25 ብምምቃል እዩ።

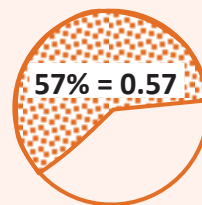
ስለዚ ናይ 25% ዝተፋኸሰ ጉዚ  $\frac{1}{4}$  እዩ።

ሰ.  $12\% = \frac{12}{100} = \frac{3 \times 4}{25 \times 4} = \frac{3}{25}$  (ብዝተፋኸሰ መልክዕ)

**አብነት 4.** 57% ናብ ደሲማል ቀይሩ።

**ፍታሕ**  $57\% = \frac{57}{100} = 0.57$

$\frac{57}{100}$  ከም  $57 \div 100 = 0.57$  ምግባፅ ይክኣል እዩ።



ስእሪ 3.6

**አብነት 5.** ናብ ደሲማል ቀይሩ።

ሀ. 92% ሰ. 31% ሐ. 9%

**ፍታሕ** ሀ.  $92\% = \frac{92}{100} = 0.92$  ሐ.  $9\% = \frac{9}{100} = 0.09$

ሰ.  $31\% = \frac{31}{100} = 0.31$



አብነት 6. ነዞም ዝስዕቡ ብሚኢታዊ ግለፁ።

ሀ.  $\frac{1}{5}$  ስ.  $\frac{9}{20}$

ፍታሕ ሀ.  $\frac{1}{5} = \frac{1}{5} \times 1 = \frac{1}{5} \times \frac{100}{100} = \frac{100}{5} \times \frac{1}{100} = 20 \times \frac{1}{100} = 20\%$

ስ.  $\frac{9}{20} = \frac{9}{20} \times 100\% = \frac{9 \times 100}{20}\% = 45\%$

**ል.በ:**

ካብ ጉዟ ናብ ሚኢታዊ ንምቕያር ነቲ ጉዟ ብ100 ነራብሑ።

አብነት 7. ኣብ ስእሊ 3.7 ዘይተፈለጠ ሚኢታዊ ክንደይ እዩ?



ስእሊ 3.7

ፍታሕ ሀ.  $25\% + 30\% = 55\%$  እቲ ዝተፈለጠ ሚኢታዊ  $55\%$  እዩ። ስለዚ ዘይተፈለጠ ሚኢታዊ  $= 100\% - 55\% = 45\%$

ስ.  $17\% + 21\% + 10\% + 30\% = 78\%$

እቲ ዝተፈለጠ ሚኢታዊ  $78\%$  እዩ።

ስለዚ ዘይተፈለጠ ሚኢታዊ  $= 100\% - 78\% = 22\%$  እዩ።

### መሰመዳ 3.2

1. ናብ ጉዟታት ቀይሩ።

ሀ. 70% ስ. 60% ሐ. 55% መ. 36% ረ. 33%

2. ናብ ደሲማላት ቀይሩ።

ሀ. 2% ስ. 12% ሐ. 475% መ. 25% ረ. 89%

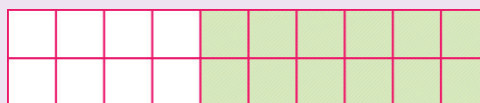
3.  $\frac{U}{100} = U\%$  ተጠቒምኩም ኣብ ሕድሕድ ምዕራት ዋጋ ቀ ድለዩ።

ሀ.  $\frac{41}{100} = \Phi\%$  ስ.  $\frac{34}{100} = \Phi\%$  ሐ.  $\frac{7}{50} = \Phi\%$  መ.  $\frac{11}{25} = \Phi\%$

4. ኣብ ስእሊ 3.8 ዝስዕብ ክንደይ ሚኢታዊ እዩ።

ሀ. ዝቐለመ?

ስ. ዘይቐለመ?



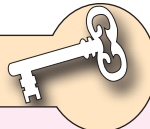
ስእሊ 3.8

5.  $25\% = \frac{1}{4}$  ን  $0.25$ ን ሓደ ዓይነት ዋጋ ከምዘለዎም ኣርእዩ።
6. ኣይተ በርሀ ኣብ ጁቡኡ ብር 60 ኣለዎ፤ ብብር 30 ሸሚዝ ዓዲጉ ። ኣይተ በርሀ ዝተጠቐመሉ ገንዘብ ብሚኢታዊ ክንደይ እዩ?
7. ሓደ ተምሃራይ ካብ 100 ሕቶታት 87 መሊሱ። እቲ ዝመለሶ ሕቶ ብሚኢታዊ ክንደይ እዩ?
8. ክቢ ብምስኣል 25% ናይቲ ክቢ ቐልጡ።
9. ኣብረሀት ኣብ ፊተና ምፅሓፍ ፊደላት 44 ካብ 50 ብትኸክል ፅሒፋ። እዚ ብትኸክል ዝረኸበቶ ውፅኢት ብሚኢታዊ እንትግለፅ ክንደይ ይኸውን?
10. ኣብ ሓደ ቤት ትምህርቲ 420 ተምሃሮ ኣለዉ። ካብዚኦም 30% ደቂ ኣንስትዮ እንተኾይንን በዝሒ ደቂ ተባዕትዮ ክንደይ ይኸውን?

### 3.3 ምውድዳርን ምስራዕን ጉዚታት

ኣብ ዝሓለፉ ክፍልታት ክሳብ ክልተ ሆሪያት ዘለውዎም ጉዚታትን ደሲግላትን ምስራዕን ምውድዳርን ተማሂርኩም ኢኹም። ሕዚ ድማ ምውድዳርን ምስራዕን ጉዚታት ብዝገገሞቶ መልክዑ ክትመሃሩ ኢኹም።

#### ቁልፊ ቃላት



- ⇒ ጉዚታት
- ⇒ ቆሃሪ
- ⇒ ረጅሒ
- ⇒ ተመጣጠንቲ ጉዚታት
- ⇒ ሚኢታዊ
- ⇒ ምስራዕ ጉዚታት


#### ድግማ ሓደ ዓይነት ረጅሒ ዘለዎም ጉዚታት ምውድዳር

#### ንጥፈት 3.3




1. ነዞም ጉዚታት  $\frac{3}{7}$  ን  $\frac{3}{7}$  ን ከመይ ከምተወዳደሩ ተመያየጡ።
2. ብሓፊሻ ሓደ ዓይነት ረጅሒ ዘለዎም ጉዚታት ከመይ ይወዳደሩ?
3. ኣብ ታሕቲ ኣብ ዘሎ ስእሊ 3.9 ብሚትር ተዋሂቡ ዘሎ ቁመት ብምርኣይ ኣብዞም ቀዲሎም ዘለዉ ሕቶታት ተመያየጡ።
  - U ዝሓፀረ ኣየናይ እዩ? ንምንታይ?
  - ሰ ዝነውሐ ኣየናይ እዩ? ብኸመይ ምፍላጥ ይከኣል?

$1\frac{7}{9}$   
ሚትር እዩ




ተኸላይ

$1\frac{2}{9}$



ሓጎስ

$4\frac{1}{9}$



ግደይ

ስእሊ 3.9

ካብዚ ንጥፊት እዚ ነዚ ዝስዕብ ምዝካር ይክኣል።

**ል.በ**

ሓደ ዓይነት ረጅሒ ዘለዎም ጉዟታት ንምውድዳር ቆፀርቶም ጥራሕ ምውድዳር እኹል እዩ።

አብነት 1.  $\frac{4}{9}$  ን  $\frac{7}{9}$  ን ኣወዳድሩ።

ፍታሕ  $\frac{4}{9}$  ን  $\frac{7}{9}$  ን ሓደ ዓይነት ረጅሒ ኣለዎም። ስለዚ ቆፀርቲ ጥራሕ ነወዳድር።  
 $4 < 7$  ስለዝኾነ  $\frac{4}{9} < \frac{7}{9}$  ንበል።

**መሰመዳ 3.3**

1. ዝስዕቡ ዕምዲ ጉዟታት ኣወዳድሩ።

- ii.  $\frac{1}{5}$  ን  $\frac{3}{5}$  ን      ስ.  $\frac{4}{7}$  ን  $\frac{3}{7}$  ን      ሐ.  $\frac{11}{12}$  ን  $\frac{3}{12}$  ን
- iii.  $\frac{10}{15}$  ን  $\frac{14}{15}$  ን      ሀ.  $\frac{11}{14}$  ን  $\frac{11}{14}$  ን

2. ቁመት መሓመድ  $1\frac{4}{9}$  ሜትር ቁመት ዳውድ ድማ  $1\frac{3}{9}$  እንተኾይኑ መን ይነውሕ?

3. በሪሁ ናብ ሹቕ ከይዱ ብብር  $3\frac{3}{4}$  ደፍተር ዓዲጉ። ሕርይቲ ድማ ብብር  $3\frac{2}{4}$  ዓዲጋ። ብኸባር ዝዓደገ መን እዩ?

**ተመጣጠንቲ ጉዟታት**

ኣብዚ ንኡስ ክፋል ትምህርቲ ብዛዕባ ተመጣጠንቲ ጉዟታትን ከመይ ከምዝወዳደሩን ክትመሃሩ ኢኹም።

**ሰዩ ጉጅስ 3.2**



- 1. ኣብ ጉዟታት  $\frac{2}{3}$  ን  $\frac{4}{6}$  ን ዘሎ ዝምድና እንታይ ከምዝኾነ ተመያየጡ።
- 2. ስእሊ 3.10 ብምርኣይ መጠን ዝተቐለሙ ምቃላት ዘለዎም ርክብን ኣፈላላይን ተመያየጡ።



ስእሊ 3.10

3. አብ  $\frac{2}{3}$  ዘለዉ ቆፃሪን ረጅሒን ብ 2 እንተኣርቢሎናዮም እንታይ ንረክብ?  
እዚኸ እንታይ ይሕብረልና?
4. ተመጣጠንቲ ጉዚታት እንትንብል እንታይ ማለትና ከምዝኾነ ተዘራረቡ።

**አብነት 2.** ን  $\frac{2}{3}$  ተመጣጠንቲ ዝኾኑ ክልተ ጉዚታት ድለዩ።

**ፍታሕ** ብ2 ምርባሕ  $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$ ፣ ብ3 ብምርባሕ  $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9}$  ንረክብ።

$\frac{4}{6}$  ን  $\frac{6}{9}$  ን ምስ  $\frac{2}{3}$  ተመጣጠንቲ እዮም።

ተመጣጣኒ ጉዚ ናይ  $\frac{2}{3}$  ንምርካብ፣ ነቲ ቆፃሪን ነቲ ረጅሒን ብተመሳሳሊ ቁፅሪ ኢና ኣራቢሎና።

- መዘኻኸሪ**
1. ናይ ሓደ ጉዚ ተመጣጣኒ ጉዚ ንምርካብ ናይዚ ጉዚ ረጅሒን ቆፃሪን ብሓደ ዓይነት ቁፅሪ ነራብኡ።
  2. ክልተን ካብ ክልተ ንላዕሊን ተመጣጠንቲ ጉዚታት። ዋሳኪ ዝተፈላለዩ ቆፀርትን ረጅሕትን እንተሃለዉዎም ሓደ ዓይነት ዋጋ ኣለዎም።

**አብነት 3.** ብ 2ን ብ3ን ብምርባሕ ተመጣጠንቲ ጉዚታት  $\frac{7}{10}$  ድለዩ።

**ፍታሕ** **ሀ.**  $\frac{7}{10} = \frac{7 \times 2}{10 \times 2} = \frac{14}{20}$  . . . ብ 2 ብምርባሕ

**ለ.**  $\frac{7}{10} = \frac{7 \times 3}{10 \times 3} = \frac{21}{30}$  . . . ብ 3 ብምርባሕ

ካብዚ ኣብነት እዚ እንርድኦ  $\frac{7}{10}$ ፣  $\frac{14}{20}$  ን  $\frac{21}{30}$  ን ተመጣጠንቲ ጉዚታት ምዃናም እዩ።

ተመጣጠንቲ ጉዚታት ኣብ ምውድዳር ጉዚታት ዝለዓለ ረብሓ ኣለዎም። እዚ ድማ ኣብ ዝቐፅል ክንርኢ ኢና።

**ማዕረ ረጅሒ ዘይብሎም ጉዚታት ምውድዳር**

**ንጥፈት 3.4**



1.  $\frac{3}{5}$  ዶ ይዓቢ ወይስ  $\frac{4}{7}$ ? ዝብል ሕቶ ንምምላስ እንታይ ዓይነት ኣገባብ ከምእትኸተሉ ተመያየጡ።
2. ዝኾኑ ጉዚታት ከመይ ገይርኩም ተወዳድሩ?

3. እናተመያየጥኩም ነዘም ጉዟታት  $\frac{3}{5}$  ፣  $\frac{1}{50}$  ን  $\frac{13}{25}$  ን ካብ ዝነኣሰ ናብ ዝዓበየ ስርዑ።
4. ተመጣጠንቲ ጉዟታት ኣብ ምውድዳር ጉዟታት ብኸመይ ይሕገዙ?

**አብነት 3.** ነዘም ስዒቦም ዘለዉ ፅምዲ ጉዟታት ኣወዳድሩ። ኣየናይ እዩ ዓብዩ?

ሀ.  $\frac{3}{4}$  ፣  $\frac{6}{4}$                       ሰ.  $\frac{7}{13}$  ፣  $\frac{9}{13}$

**ፍታሕ ሀ.**  $\frac{3}{4}$  ን  $\frac{6}{4}$  ን ሓደ ዓይነት ረጅሒ ኣለዎም። 6 ካብ 3 ስለዝዓበ  $\frac{6}{4} > \frac{3}{4}$  ይኸውን።

**ሰ.** ብተመሳሳሊ መንገዲ  $\frac{7}{13}$  ን  $\frac{9}{13}$  ን ሓደ ዓይነት ረጅሒ ኣለዎም። ስለዚ  $\frac{9}{13} > \frac{7}{13}$

**አብነት 4.** ነዘም ስዒቦም ዘለው ጉዟታት ብምውድዳር እቲ ዝነኣሰ ፍለዩ።

ሀ.  $\frac{9}{10}$  ፣  $\frac{8}{9}$                       ሰ.  $\frac{3}{4}$  ፣  $\frac{13}{15}$  ፣  $\frac{5}{6}$

**ፍታሕ ሀ.**  $\frac{9}{10}$  ን  $\frac{8}{9}$  ን ዝተፈላለዩ ረጅሒታት ኣለዉዎም። ስለዚ ሕድሕዶም ሓደ ዓይነት ረጅሒ ናብ ዘለዉዎም ተመጣጠንቲ ጉዟታት ቀይርዎም።

$$\frac{9}{10} = \frac{9 \times 9}{10 \times 9} = \frac{81}{90} \quad ; \quad \frac{8}{9} = \frac{8 \times 10}{9 \times 10} = \frac{80}{90}$$

80 ካብ 81 ስለዝንእስን ማዕረ ረጅሒ ስለዘለዎምን  $\frac{80}{90} < \frac{81}{90}$  ይኸውን።

ስለዚ እቲ ዝነኣሰ  $\frac{80}{90}$  እዩ።

**ሰ.** ብተመሳሳሊ  $\frac{3}{4}$  ፣  $\frac{13}{15}$  ን  $\frac{5}{6}$  ን ዝተፈላለዩ ረጅሒታት ኣለዉዎም። ስለዚ ኩሎም ናብ ሓደ ዓይነት ረጅሒ ዘለዎም ተመጣጠንቲ ጉዟታት ቀይሩዎም።

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 15}{4 \times 15} = \frac{45}{60} \quad ; \quad \frac{13}{15} = \frac{13 \times 4}{15 \times 4} = \frac{52}{60} \quad ; \quad \frac{5}{6} = \frac{5 \times 10}{6 \times 10} = \frac{50}{60}$$

45 < 50 < 52 ስለዝኾነ  $\frac{45}{60} < \frac{50}{60} < \frac{52}{60}$  ንረክብ ማለት እዩ።

እዚ ማለት  $\frac{3}{4} < \frac{5}{6} < \frac{13}{15}$  እዩ።

**መዘኻኸሪ** ክልተን ካብ ክልተ ንላዕሊን ጉዟታት ክተወዳድሩ እንድሕር ደሊኹም ናብ ሓደ ዓይነት ረጅሒ ዘሎዎም ተመጣጠንቲ ጉዟታት ቀይሩ። ካብዚ ድማ እቲ ዝዓበየ ቆፃሪ ዘለዎ ጉዟ ዝዓበየ እዩ።

### ጠባሪ 3.4

1. ከምዝስዕቡ ጉዚታት 3 ተመጣጠንቲ ጉዚታት ድለዩ።

ሀ.  $\frac{3}{7}$                       ሰ.  $\frac{7}{11}$                       ሐ.  $\frac{5}{12}$

2. ምዝስዕቡ ጉዚታት ኣወዳድሩ።

ሀ.  $\frac{3}{11} \text{ ን } \frac{4}{13}$                       ሰ.  $\frac{5}{8} \text{ ን } \frac{7}{10}$                       ሐ.  $\frac{11}{14} \text{ ን } \frac{8}{9}$

3. ምዝስዕቡ ጉዚታት ካብ ዝናአሰ ናብ ዝዓበዩ ብኸቛደም ሰዓብ ስርዑ።

ሀ.  $\frac{3}{11} \text{ ን } \frac{7}{12} \text{ ን } \frac{4}{13}$                       ሰ.  $\frac{5}{8} \text{ ን } \frac{6}{9} \text{ ን } \frac{7}{10}$                       ሐ.  $\frac{6}{11} \text{ ን } \frac{4}{13} \text{ ን } \frac{8}{9}$

ልዕል ክብል ጉዚታት ንምውድዳር መጀመርታ ናብ ሓደ ዓይነት ረጃሒ ዘለዎም ጉዚታት ምኽቛያር ግቡእነቱ ሪኢኹም። ሕድሕድ ረጃሒ ናብ ሚኡቲ እንተቛይርናዮ እንታይ ይኸውን?

### ንጥፈት 3.5



1. ናትናኤል ሰለስተ ፊተናታት ተፈቲኑ ውፅኢት ሰለስተይም ድማ ከምዝስዕብ ኮይኑ፣ ኣበየናይ ፊተና ዝሓሸ ከምዝሰርሐ ብኸመይ ምናላይ ከምዝከኣል ተመያየጡ።

1 <sup>ይ</sup>	2 <sup>ይ</sup>	3 <sup>ይ</sup>
$\frac{6}{10}$	$\frac{15}{25}$	$\frac{13}{20}$

2. ናብ ሚኡታዊ ምኽቛያር ኣብ ምውድዳር ጉዚታት ዝህልዎ ረብሓ ተመያየጡ።
3. እናተመያየጥኩም ከምዝ ጉዚታት  $\frac{4}{7}$  ን  $\frac{3}{20}$  ን  $\frac{13}{25}$  ን ናብ ሚኡታዊ ብምኽቛያር ካብ ዝናአሰ ናብ ዝዓበዩ ስርዑ።

#### መዘኸከሪ ጉዚታት ናብ ሚኡታዊ ብምኽቛያር ምውድዳር ይከኣል እዩ።

ኣብነት 6. ምልክታት "<" ፣ ">" ወይ ድማ "=" ተጠቒምኩም  $\frac{3}{2}$  ን  $\frac{4}{7}$  ኣወዳድሩ።

ናታሕ መጀመርታ እዞም ጉዚታት  $\frac{3}{2}$  ን  $\frac{4}{10}$  ን ናብ ሚኡታዊ ንኽቛይርም።

$$\frac{3}{2} = \frac{3 \times 50}{2 \times 50} = \frac{150}{100} \text{ ን } \frac{4}{10} = \frac{4 \times 10}{10 \times 10} = \frac{40}{100}$$

$\frac{150}{100}$ ን  $\frac{40}{100}$ ን ሓደ ዓይነት ረጅሒ ስለዘለዎም፣ እቶም ቆፀርቲ ጥራሕ ነወዳድር።

$150 > 40$  ስለዝኾነ  $\frac{150}{100} > \frac{40}{100} ::$  እዚ ማለት ድማ  $\frac{3}{2} > \frac{4}{10}$  እዩ።

### ዕዮ ጉዳይ 3.3



ዝተፈላለዩ ጉዳይታት ተምሃሮ አባላት ክለብ ዓድኻ ፍለጥ ኣብ ፋብሪካ ሰሚንቶ መሰቦ ዑደት ገይሮም፣  $\frac{5}{12}$  ኢድ እቶም ዑደተኛታት ካብ ኣኸሱም፣  $\frac{3}{8}$  ካብ ዓድዎ፣

$\frac{5}{24}$  ድማ ካብ ሸረ እንተኾይኖም፣

- ሀ. ዝበዝሑ ተምሃሮ ካበይ መሂኦም?      ሰ. ዝወሓዱ ተምሃሮኻ ካበይ እዮም?

### መሰመዳ 3.5

1. ነዞም ዝስዕቡ ጉዟታት 3 ተመጣጠንቲ ጉዟታት ድለዩ።

ሀ.  $\frac{3}{5}$       ሰ.  $\frac{4}{7}$       ሐ.  $\frac{11}{12}$       መ.  $\frac{14}{15}$       ረ.  $\frac{8}{3}$

2.  $\frac{3}{5}$  ዶ ይዓቢ ወይስ  $\frac{17}{20}$ ?

3. ምልክታት  $< ; >$  ወይ ድማ  $=$  ተጠቒምኩም ኣወዳድሩ።

ሀ.  $\frac{3}{8} \text{ --- } \frac{1}{2}$       ሰ.  $\frac{2}{5} \text{ --- } \frac{3}{5}$       ሐ.  $\frac{11}{10} \text{ --- } \frac{13}{10}$   
 መ.  $\frac{3}{8} \text{ --- } \frac{2}{7}$       ረ.  $\frac{5}{6} \text{ --- } \frac{45}{48}$       ሰ.  $\frac{7}{10} \text{ --- } \frac{69}{100}$

4. ነዞም ዝስዕቡ ጉዟታት ካብ ዝኣኦኦ ናብ ዝዓበዩ ስርዑ።

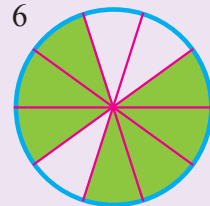
ሀ.  $\frac{2}{5} ; \frac{23}{25} ; \frac{3}{20} ; \frac{3}{10}$       ሰ.  $\frac{11}{3} ; \frac{15}{4} ; \frac{9}{7}$

5. ነዞም ዝስዕቡ ጉዟታት ካብ ዝዓበዩ ናብ ዝኣኦኦ ስርዑ።

ሀ.  $\frac{2}{5} ; \frac{4}{9} ; \frac{21}{50}$       ሰ.  $\frac{4}{5} ; \frac{19}{25} ; \frac{17}{20}$       ሐ.  $\frac{4}{3} ; \frac{5}{8} ; \frac{7}{6}$

6. ስእሊ 3.11 ብምርኣይ ነዞም ስዒቦም ዘለዉ ሕቶታት መልሱ። (እቶም ክፋላት ማዕረ እዮም)

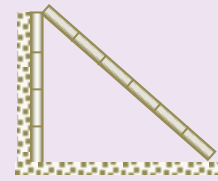
- ሀ. ክንደይ ክፋል እቲ ምስሊ እዩ ተቐሊሙ?
- ሰ. ክንደይ ክፋል እቲ ምስሊ እዩ ዘይተቐለመ?



ስእሊ 3.11

74 **ሒሳብ 5<sup>ይ</sup> ክፍለ**

7. አብ ስእሊ 3.12 ጠጠው ዝበለን ተሰይሩ ዝወደቐን ሕድሕዶም ክንደይ ምቃል ከምዝኾኑ ብጉዚ ግለፁ።



ስእሊ 3.12

8. ቁመት ለታይ  $99\frac{1}{3}$  ሳ.ሜ እዩ። ቁመት ርሕመት

$93\frac{1}{4}$  ሳ.ሜ እዩ። ለታይ ካብ ርሕመት ብኸንደይ ትነውሕ?

9. አብ ታሕቲ ተዋሂቡ ዘሎ ጉራድ ሕንፃፅ ሀረ አብ 20 ማዕረ ክፋላት ዝተመቐለ እዩ። ነም ዝስዕቡ ጉራድ ሕንፃፃት ክንደይ ክፋል ናይ ሀረ ይውክሉ?

- ሀ.  $\overline{ሀለ}$       ስ.  $\overline{ሀሐ}$       ሐ.  $\overline{ሀመ}$   
 መ.  $\overline{ለሐ}$       ረ.  $\overline{ለመ}$



10. ተመጣጠንቲ ዝኾኑ ጉዚታት ፍለዩ።

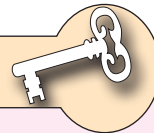
- ሀ.  $\frac{2}{3} \neq \frac{8}{12}$       ስ.  $\frac{3}{4} \neq \frac{15}{25}$       ሐ.  $\frac{7}{9} \neq \frac{28}{36}$       መ.  $\frac{1}{2} \neq \frac{75}{140}$

11. ዋጋ ሀ ድለዩ።

- ሀ.  $\frac{1}{3} = \frac{v}{9}$       ስ.  $\frac{1}{v} = \frac{12}{24}$       ሐ.  $\frac{v}{3} = \frac{5}{15}$       መ.  $\frac{4}{5} = \frac{8}{v}$

## 3.4 ስልሒታት አብ ጉዚታት

### ቁልፍ ቃላት



- ምድማር ጉዚታት
- ፍልልይ
- ተመጣጠንቲ ጉዚታት
- ካብር ረጅሒ
- መቐላይ
- ምጉዳል ጉዚታት
- ምምቃል ጉዚታት
- ምርባሕ ጉዚታት
- ምቕያር ሚኡታዊታት
- ርብሒት
- ዝነኣስ ናይ ካብር ርባሕ (ዝኣር)
- ተመቃላይ
- ብፅሒት
- መራብሒ
- ምፍኻስ
- ግልባጥ
- ቆፃሪ

### 3.4.1 ምድማርን ምጉዳልን ጉዚታት

አብ ራብዓይ ክፍሊ ምድማርን ምጉዳልን ኣደ ዓይነት ረጅሒ ዘለዎም ጉዚታት ተማሂርኩም ኢኹም። ሐዚ ድማ ምድማርን ምጉዳልን ኣደ ዓይነት ረጅሒ ዘለዎምን ዘይብሎምን ጉዚታት ክትመሃሩ ኢኹም።



1. ምዝኸኻር ምድማርን ምጉዳልን ሓደ ዓይነት ረጅሒ ዘለዎም ጉዟታት



**ንጥፈት 3.6**

1. ነዞም ዝስዕቡ ከመይ ከምእተስልሑ ተመያየጡ።

ሀ.  $\frac{11}{8} + \frac{3}{8}$                       ሰ.  $\frac{12}{47} - \frac{7}{47}$

2. ሓደ ዓይነት ረጅሒ ዘለዎም ጉዟታት ንምድማር ወይ ድማ ንምጉዳል ክትኸተሉዎ ዝግባእ አገባብ ተመያየጡ።

አብዚ ንጥፈት ምድማርን ምጉዳልን ሓደ ዓይነት ረጅሒ ዘለዎም ጉዟታት ርኢኹም። ሕዚ'ውን ተወሰኸቲ አብነታትን መልመዲታትን ክትሪኡ ኢኹም።

አብነት 1. ነዞም ዝስዕቡ ጉዟታት አስልሑ።

ሀ.  $\frac{4}{8} + \frac{6}{8}$                       ሰ.  $\frac{13}{17} - \frac{6}{17}$

ፍታሕ ሀ.  $\frac{4}{8} + \frac{6}{8} = \frac{4+6}{8} = \frac{10}{8} = \frac{5 \times 2}{4 \times 2} = \frac{5}{4}$                       ሰ.  $\frac{13}{17} - \frac{6}{17} = \frac{13-6}{17} = \frac{7}{17}$

አብነት 2. ነዞም ዝስዕቡ ጉዟታት አስልሑ።

ሀ.  $\frac{11}{12} - \frac{3}{12}$                       ሰ.  $\frac{306}{65} - \frac{200}{65}$

ፍታሕ ሀ.  $\frac{11}{12} - \frac{3}{12} = \frac{11-3}{12} = \frac{8}{12} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{2}{3}$

ሰ.  $\frac{306}{65} - \frac{200}{65} = \frac{306-200}{65} = \frac{106}{65}$

መዘኻኸሪ ንዝኾኑ አወንታዊ ጉዟታት  $\frac{ሀ}{መ}$  ን  $\frac{ለ}{መ}$  ን፣ እዞም ዝስዕቡ ሓቂ እዮም።

1.  $\frac{ሀ}{መ} + \frac{ለ}{መ} = \frac{ሀ + ለ}{መ}$  ፣  $መ \neq 0$

2.  $\frac{ሀ}{መ} - \frac{ለ}{መ} = \frac{ሀ - ለ}{መ}$  ፣  $ሀ > ለ$  ፣  $መ \neq 0$

**መሰመዲ 3.6**

1. ድምሩ።

ሀ.  $\frac{2}{3} + \frac{5}{3}$                       ሰ.  $\frac{17}{49} + \frac{31}{49}$                       ሐ.  $\frac{53}{86} + \frac{47}{86}$

፱.  $\frac{19}{97} + \frac{63}{97}$       ረ.  $\frac{8}{87} + \frac{6}{87}$       ሰ.  $\frac{5}{11} + \frac{7}{11}$

2. አጉድሉ።

ሀ.  $\frac{17}{16} - \frac{14}{16}$       ስ.  $\frac{21}{25} - \frac{14}{25}$       ሐ.  $\frac{12}{10} - \frac{7}{10}$

፱.  $\frac{155}{99} - \frac{110}{99}$       ረ.  $\frac{13}{7} - \frac{8}{7}$       ሰ.  $\frac{76}{2} - \frac{51}{2}$

3. ነዞም ዝስዕቡ ክም ሙሉ-እ ቁፅሪ ወይ ከዓ ሕዋስ ቁፅሪ ግለፁ።

ሀ.  $\frac{7}{4} + \frac{2}{4}$       ስ.  $\frac{14}{5} + \frac{3}{5}$       ሐ.  $\frac{5}{7} + \frac{4}{7} + \frac{6}{7}$       ፱.  $\frac{24}{11} - \frac{2}{11}$

ክሳብ ሕዚ ምድማርን ምጉዳልን ሓደ ዓይነት ረጅሒ ዘለዎም ጉዚታት እንዳረከና ፀኒሕና። ሕዚ ድማ ምድማርን ምጉዳልን ዝተፈላለዩ ረጅሒታት ዘለዎም ጉዚታት ክንርእ ኢና።

### ንጥፈት 3.7



1. ድማር  $\frac{1}{3}$  ን  $\frac{2}{3}$  ን ብኸመይ ክምዝርከብ ተመያየጡ። ካብ  $\frac{5}{6}$  ፣  $\frac{4}{15}$  ንምጉዳል ኸ?

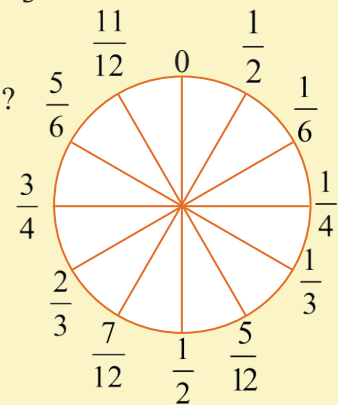
2. ዝተፈላለዩ ረጅሒታት ዘለዎም ጉዚታት ከመይ ገይርኩም ትድምሩዎም?

3. ኣብ ታሕቲ ዝርከብ ስእሊ 3.13 ተጠቒምኩም  $\frac{7}{12} - \frac{1}{3}$  ከመይ ክምእትረኽቡ ተመያየጡ።

4.  $u = \frac{5}{6}$  እንተኾይኑ ዋጋ  $u = u - \frac{2}{3}$  ብኸመይ ይድለ?

5. ነዞም ዝስዕቡ ሕዋስ ቁፅራታት ከመይ ክምእተስልሑ ተመያየጡ።

ሀ.  $3\frac{7}{8} + 5\frac{3}{24}$       ስ.  $5\frac{1}{3} - 3\frac{3}{4}$



ስእሊ 3.13

ኣብነት 3. ደምሩ።

$$\frac{8}{5} + \frac{7}{6}$$

**ፍታሕ**  $\frac{8}{5}$ ን  $\frac{7}{6}$ ን ናብ ሓደ ዓይነት ረጅሒ ዘለዎም ጉዟታት ቀይሩ።

$$\frac{8}{5} = \frac{8 \times 6}{5 \times 6} = \frac{48}{30} ; \quad \frac{7}{6} = \frac{7 \times 5}{6 \times 5} = \frac{35}{30}$$

ናይ ሓባር ረጅሒኦም 30 እዩ።

ስለዚ  $\frac{8}{5} + \frac{7}{6} = \frac{48}{30} + \frac{35}{30} = \frac{83}{30}$  ።

**አብነት 4.** አጉድሉ።

$$\frac{59}{7} - \frac{3}{4}$$

**ፍታሕ**  $\frac{59}{7} = \frac{59 \times 2}{7 \times 2} = \frac{118}{14} - \frac{21}{14} = \frac{118 - 21}{14} = \frac{97}{14}$

ናይ ሓባር ረጅሒ 14 እዩ።

ስለዚ  $\frac{59}{7} - \frac{3}{4} = \frac{118}{14} - \frac{21}{14} = \frac{118 - 21}{14} = \frac{97}{14}$  እዚ ማለት  $\frac{59}{7} - \frac{3}{4} = \frac{97}{14}$  ።

አብዞም አብነታት ከምዝረኣናዮ ድምር ወይከዓ ጉዳል ክልተ ዝተፈላለዩ ረጅሒታት ዘለዉዎም ጉዟታት ንምርካብ፣ ነቶም ረጅሒታት ናብ ሓደ ዓይነት ብምቕያር ከከም አድላይነቱ ንድምር ወይ ነጉድል።

ቅድም ክብል ሓደ ዓይነት ረጅሒ ናብ ዘለዎም ጉዟታት ብምቕያር ምድማርን ምጉዳልን ሪኢና። ሕዚ ድማ ዝነኣሰ ናይ ሓባር ርባሕ (ዝሓር) ብምጥቃም ምድማርን ምጉዳልን ክትመሃሩ ኢኹም።

**አብነት 5.** ነዞም ዝስዕቡ አስልሑ።

ሀ.  $\frac{5}{6} + \frac{2}{3}$                       ሰ.  $\frac{15}{4} - \frac{2}{7}$

**ፍታሕ** ሀ. እዚ ሜላ እዚ ብምጥቃም ንምድማር መጀመርታ ዝነኣሰ ናይ ሓባር ርባሕ (ዝሓር) ንረክብ።

በዚ መሰረት ርባሓት 6፣ 6፣ 12፣ 18፣ . . . እዮም።

ርባሓት 3 ድማ 3፣ 6፣ 9፣ 12፣ 15፣ . . . እዮም።

ናይዚኦም ዝነኣሰ ናይ ሓባር ርባሕ ድማ 6 እዩ።

$$\frac{5}{6} + \frac{2}{3} = \frac{5+2 \times 2}{6} = \frac{5+4}{6} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$$

ስለዚ  $\frac{5}{6} + \frac{2}{3} = \frac{3}{2}$

ሰ. ርባሐት 4፣ 4፣ 8፣ 12፣ 16፣ 20፣ 24፣ 28፣ . . . እዮም።

ርባሐት 7 ድማ 7፣ 14፣ 21፣ 28፣ . . . እዮም።

ናይዚኦም ዝነኣሰ ሓባር ርባሕ ድማ 28 እዩ።

$$\frac{15}{4} - \frac{2}{7} = \frac{7 \times 15 - 4 \times 2}{28} = \frac{105 - 8}{28} = \frac{97}{28}$$

ስለዚ  $\frac{15}{4} - \frac{2}{7} = \frac{97}{28}$  ።

**መዘኛኸሪ** ንዝኾኑ ኣወንታዊ ጉዚታት  $\frac{U}{\lambda}$  ን  $\frac{h}{\sigma}$  ን፣ እዚ ዝስዕብ ሓቂ እዩ።

1.  $\frac{U}{\lambda} + \frac{h}{\sigma} = \frac{U \times \sigma}{\lambda \times \sigma} + \frac{h \times \lambda}{\sigma \times \lambda} = \frac{U\sigma + h\lambda}{\sigma\lambda}$

2.  $\frac{U}{\lambda} - \frac{h}{\sigma} = \frac{U \times \sigma}{\lambda \times \sigma} - \frac{h \times \lambda}{\sigma \times \lambda} = \frac{U\sigma - h\lambda}{\sigma\lambda}$  ( $U\sigma > h\lambda$ )

### መሰመዳ 3.7

1. ድምሩ። መልስኹም ድማ ኣፋኹሱ።

ሀ.  $\frac{8}{9} + \frac{1}{9}$       ሰ.  $\frac{4}{10} + \frac{5}{10}$       ሐ.  $\frac{7}{8} + \frac{4}{3}$       መ.  $\frac{7}{16} + \frac{3}{8}$

ረ.  $\frac{2}{7} + \frac{8}{21}$       ሰ.  $\frac{8}{15} + \frac{2}{3} + \frac{1}{5}$       ሸ.  $\frac{7}{9} + \frac{11}{18} + \frac{14}{27}$

2. ነዞም ዝስዕቡ ኣስልሑ።

ሀ.  $\frac{7}{8} - \frac{3}{5}$       ሰ.  $\frac{8}{21} - \frac{2}{7}$       ሐ.  $\frac{5}{6} + \frac{5}{12} - \frac{1}{4}$

3. ካብ ዘለኒ ወርሓዊ ኣታዊ  $\frac{2}{3}$  ንቐለብ፣  $\frac{1}{5}$  ንክራይ ገዛ እንተወጻኡ፣

ሀ. ካብቲ ኣታዊየይ ክንደይ ክፋል ይተርፈኒ?

ሰ. ኣታዊየይ ብር 600 እንተኾይኑ፣ ንምግብ ክንደይ ኣወጻኡ? ንክራይ ገዛኸ?

4. ወ/ሮ ለትሂት ካብ ዘለወን እኽለ  $\frac{1}{4}$  ዝኸውን ንባዕለን ተጠቒመናሉ፣  $\frac{5}{12}$

ዝኸውን ንሓወን ሂበንኦ። ሓወንን ባዕለንን ክንደይ ዝኣክል ተጠቒሞም?

5. ስለስተ ሰባት ሓደ አራንሺ ተማቺሎም። ክልተ ሰባት  $\frac{1}{4}$  ን  $\frac{3}{4}$  ን ናይቲ አራንሺ በሊያም። እቲ ሳልሳይ ክንደይ ክፋል ናይቲ አራንሺ በሊዑ?

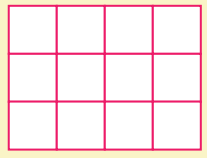
### 3.4.2 ምርባሕን ምምቃልን ጉዟታት

#### ሀ. ምርባሕ ጉዟታት

### ንጥፈት 3.9



1. ነዞም ዝስዕቡ ክመይ ከምእተራብሑ ተመያየጡ።  
 ሀ.  $\frac{2}{3} \times \frac{5}{7}$  ሰ  $\frac{5}{2} \times \frac{15}{4}$
2. ዝኾኑ ጉዟታት ብኸመይ ከምዝራብሑ ተመያየጡ።
3. ኣብ ታሕቲ ዘሎ ሬክታንግል ናብ ደፍተርኩም ብምቕዳሕ ዝተፈላለዩ ሕብርታት ብምጥቃም ርባሕ  $\frac{1}{3} \times \frac{2}{4}$  ዝገልፅ ክፋል እቲ ሬክታንግል ኣቕልሙ።



ስእሪ 3.14

ኣብነት 6.  $\frac{2}{9} \times \frac{3}{4}$  ኣራብሑ።

ፍታሕ ሜላ 1 ምርባሕ ቆፃሪታት፣ እዚ ማለት  $2 \times 3 = 6$

ሜላ 2 ምርባሕ ረጅሒታት፣ እዚ ማለት  $9 \times 4 = 36$

$$\text{ስለዚ } \frac{2}{9} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{36} = \frac{6}{66} = \frac{1}{6}$$

### ንጥፈት 3.8



1. ሕዋስ ቁፅርታት  $2\frac{1}{3}$  ን  $2\frac{5}{7}$  ን ክመይ ከምእተራብሑ ተመያየጡ።
2. ብሓፈሻ ሕዋስ ቁፅርታት ክመይ ይራብሑ?

ኣብነት 7. ኣራብሑ።

$$2\frac{3}{4} \times 4\frac{2}{5}$$

ፍታሕ መጀመርታ  $2\frac{3}{4}$  ን  $4\frac{2}{5}$  ን ናብ ዘይግቡእ ጉዟታት ለውጡ።

$$\text{እዚ ማለት } 2\frac{3}{4} = \frac{4 \times 2 + 3}{4} = \frac{11}{4}$$

$$4\frac{2}{5} = \frac{5 \times 4 + 2}{5} = \frac{22}{5}$$

$$\text{ብምቕጻል } 2\frac{3}{4} \times 4\frac{2}{5} = \frac{11}{4} \times \frac{22}{5} = \frac{11 \times 22}{4 \times 5} = \frac{121}{10} = 12\frac{1}{10}$$

$$\text{ስለዚ } 2\frac{3}{4} \times 4\frac{2}{5} = 12\frac{1}{10}$$

እዚ ማለት ንዝኾነ ኣወንታዊ ትዚታት

$$\frac{v}{\lambda} \times \frac{\lambda}{\sigma} = \frac{v \lambda}{\lambda \sigma} \quad ; \quad \lambda \neq 0 \quad ; \quad \sigma \neq 0$$

### መሰመዳ 3.8

1. ኣራብሑ።

ሀ.  $\frac{1}{4} \times \frac{5}{4}$

ሰ.  $\frac{3}{2} \times \frac{4}{5}$

ሐ.  $\frac{4}{4} \times \frac{1}{6}$

መ.  $\frac{9}{12} \times \frac{4}{3}$

ረ.  $\frac{1}{2} \times \frac{4}{3}$

ሰ.  $\frac{8}{15} \times \frac{6}{5}$

ሸ.  $\frac{8}{9} \times \frac{72}{5}$

2. ብምርባሕ ክፍቲ ቦታ ምልኡ።

	v	λ	v × λ
ሀ.	$\frac{4}{5}$	$\frac{2}{3}$	
ሰ.	6	$\frac{3}{2}$	
ሐ.	$4\frac{1}{2}$	$\frac{7}{9}$	

3. ኣራብሑ።

ሀ.  $8 \times \frac{1}{3}$

ሰ.  $3 \times \frac{1}{8}$

ሐ.  $5 \times \frac{1}{9}$

መ.  $7 \times \frac{1}{12}$

ረ.  $\frac{1}{4} \times 12$

ሰ.  $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$

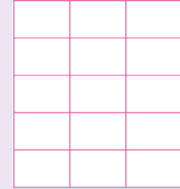
ሸ.  $\frac{20}{9} \times \frac{3}{5}$

ቀ.  $\frac{3}{4} \times \frac{4}{3}$

4. አራብሐ፡፡

ሀ.  $2\frac{1}{3} \times 5\frac{1}{6}$       ሰ.  $\frac{2}{3} \times 2\frac{4}{9}$       ሐ.  $8\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{8}$

5. ስእሊ 3.16 ብምቕዳሕ ፣  $\frac{2}{3}$  ን  $\frac{1}{5}$  ን ዝውክሉ ቦታታት ቀልሙ፡፡



6.  $\frac{3}{4}$  ናይ ሓደ መዓልቲ ክንደይ ሰዓት እዩ?

ስእሊ 3.16

### ለ. ምሃሃታ ጉዟታት

አብዚ ክፍለ ግዜ ግልባጥን ምምቃልን ጉዟታት ክትመሃሩ ኢኹም፡፡

## ንጥፈት 3.10



- መርድያ ፍርቂ አራንሺ ተዋሂቡዎ፡፡ ንሳ ድማ ንሰለስተ መሓዙታ ብምዕራ መቐላተን፡፡ ብዕሒት ሕድሕደን ክንደይ እዩ?
- ግልባጥ ሓደ ጉዟ ብኸመይ ይርከብ?
- $\frac{2}{3}$  ብ  $\frac{9}{4}$  ንምምቃል ክንኸተሎ ዝግባእ አገባብ ተመያየጡ፡፡

አብነት 8. ግልባጥ ናይዞም ዝስዕቡ ጉዟታት ድለዩ፡፡

ሀ.  $\frac{13}{17}$       ሰ.  $3\frac{1}{2}$

ፍታሕ ሀ. ናይ  $\frac{13}{17}$  ግልባጥ  $\frac{17}{13}$  እዩ፡፡

ሰ. ግልባጥ  $3\frac{1}{2}$  ንምርካብ መጀመርታ  $3\frac{1}{2}$  ናብ ዘይገቡእ ጉዟ ንቕይር፣

$$3\frac{1}{2} = \frac{3 \times 2 + 1}{2} = \frac{7}{2}$$

ካብዚ  $\frac{2}{7}$  ግልባጥ  $\frac{7}{2}$  እዩ፡፡ ስለዚ ግልባጥ  $3\frac{1}{2}$  ፣  $\frac{2}{7}$  እዩ፡፡

**አብነት 9.** ናይ 1 ግልባጥ እንታይ እዩ? ናይ 0 ኸ?

**ፍታሕ** ናይ 1 ግልባጥ 1 እዩ፣ ምኽንያቱ  $1 \times 1 = 1$

ዜሮ ግልባጥ የብሉን፣ ምኽንያቱ  $\frac{1}{0}$  ትርጉም የብሉን። ዝኾነ ይኹን ቁፅሪ ብ 0 ምምቃል ኣይከኣልን።

**አስተወዳሳይ**

1. ርባሕ ክልተ ገዚታት 1 እንተድኣ ኾይኑ እቶም ገዚታት ግልባጥ ሕድሕድ እዮም።

2. ንዝኾነ ይኹን ገዚ  $\frac{U}{A}$  ፣ ግልባጡ  $\frac{A}{U}$  እዩ። ብኻልእ ኣበሃህላ  $\frac{A}{U}$  ናይ  $\frac{U}{A}$  ግልባጥ እዩ። ምኽንያቱ  $\frac{U}{A} \times \frac{A}{U} = 1$  ስለዝኾነ።

**አብነት 10.** ነዞም ስዒቦም ዘለዉ ሕቶታት ምምቃል ብምርባሕ ፅሓፉዎም።

ሀ.  $\frac{4}{9} \div \frac{3}{4}$       ሰ.  $\frac{11}{13} \div \frac{7}{12}$       ሐ.  $\frac{83}{71} \div \frac{49}{62}$

**ፍታሕ** ሀ.  $\frac{4}{9} \div \frac{3}{4} = \frac{4}{9} \times \frac{4}{3}$       ሐ.  $\frac{83}{71} \div \frac{49}{62} = \frac{83}{71} \times \frac{62}{49}$

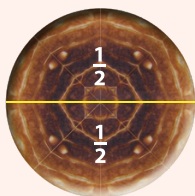
ሰ.  $\frac{11}{13} \div \frac{7}{12} = \frac{11}{13} \times \frac{12}{7}$

ክሳብ ሕዚ ዝምድና ገዚን ግልባጡን ርኢኹም ኣለኹም። ብምቕፃል ከዓ ፅንሰ ሓሳብ ግልባጥ ብምጥቃም ምምቃል ገዚታት ክትመሃሩ ኢኹም።

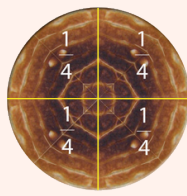
**አብነት 11.** ኣብ ስእሊ 3.17 (ሀ) ዘሎ ሕምባሻ ኣብ 2 ማዕረ ቦታ ተመቐሉ ኣሎ።

ኣብ ስእሊ 3.17 (ለ) ዘሎ ሕምባሻ ኣብ 4 ማዕረ ቦታ ተመቐሉ ኣሎ።

ስእሊ 3.17 (ሐ) ዘሎ ሕምባሻ ኣብ 8 ማዕረ ቦታ ተመቐሉ ኣሎ።



ሀ.



ለ.

**ስእሊ 3.17**



ሐ.

እዞም ስእልታት ተመቐሚኩም ነዞም ስዒቦም ዘለዉ መልሱ።

ሀ. ኣብ ፍርቂ እዛ ሕምባሻ ክንደይ ርባዓት ኣለዉ?

ለ. ኣብ ፍርቂ እዛ ሕምባሻ ክንደይ ሽምኒታት ኣለዉ?



**ፍታሕ ሀ.** ኣብ ፍርቂ እታ ሕምባሻ ሓደ ፍርቂ ኣሎ። እዚ ማለት ድማ

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{4}{4} = \frac{4}{8} = 2 \left( \frac{2}{8} \right) = 2 \left( \frac{1}{4} \right) \text{ እዩ።}$$

ስለዚ  $\frac{1}{4}$  ማለት ርባዕ ስለዝኾነ ኣብዛ ፍርቂ 2 ርባዓት ኣለው።

**ሰ.** ኣብ ፍርቂ እታ ክቢ ሓደ ፍርቂ ኣሎ። እዚ ማለት

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times \frac{4}{4} = \frac{4}{8} = 4 \left( \frac{1}{8} \right)$$

ስለዚ  $\frac{1}{8}$  ማለት ሓደ ሸምኒት ስለዝኾነ ኣብዛ ፍርቂ 4 ሸምኒታት ኣለው።

**ኣብነት 12.** ኣብ ስራሕቲ ዕቀባ ሓመድን ማይን ክሳተፉ ካብ ዝግበአም 60 ሰባት 40 ተሳተፎም። እዚአም ድማ ክልተ ሲሶ እቲ ዝተተለመ ስራሕ ክሰርሑ ይድሉ። ሕድሕዶም ክንደይ ክሰርሑ ኣለዎም? ካብ 70 ኣባላት 60 እንተልዩምን ሰለስተ ርባዕ ክሰርሑ እንተኾይኖም ኸ?

**ፍታሕ ሀ.** ካብ 60 ኣባላት 40 ተዋፊሮም ክልተ ሲሶ ክሰርሑ እንትመቓቐሉ ሕድሕዶም

$$\frac{4}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{4}{6} \times \frac{3}{2} = \frac{4 \times 3}{6 \times 2} = \frac{12}{12} = 1 \text{ ክሰርሑ ይግባእ።}$$

$$\text{ስለዚ } \frac{4}{6} \div \frac{2}{3} = 1$$

**ሰ.** ካብ 70 ኣባላት 60 ተዋፊሮም ሰለስተ ርባዕ ክሰርሑ እንትመቓቐሉ

$$\text{ሕድሕዶም } \frac{6}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{6}{7} \times \frac{4}{3} = \frac{6 \times 4}{7 \times 3} = \frac{24}{21} = \frac{8 \times 3}{7 \times 3} = \frac{8}{7}$$

$$\text{ስለዚ } \frac{6}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{8}{7} \text{ ክሰርሑ ይግባእ።}$$

ካብዚ ተበጊስና እዚ ቀዲሎ ዘሎ ምባል ንኸእል ኢና።

**ኣስተዋዕሉ**

ንዝኾኑ ኣወንታዊ ጉዟታት  $\frac{ሀ}{ለ}$  ን  $\frac{ሐ}{መ}$  ን

$$\frac{ሀ}{ለ} \div \frac{ሐ}{መ} = \frac{ሀ}{ለ} \times \frac{መ}{ሐ} = \frac{ሀመ}{ለሐ}$$

### መሰመዳ 3.9

1. ግልባጥ ንዞም ዝስዕቡ ጉዚታት ድለዩ።

ሀ.  $\frac{6}{5}$    ሰ.  $\frac{4}{3}$    ሐ.  $\frac{5}{13}$    መ.  $\frac{53}{18}$    ረ.  $\frac{43}{16}$    ስ.  $\frac{7}{8}$

2. ነዚ ዝስዕብ ሰደቓ ብምቕዳሕ፣ ነቲ ክፍቲ ቦታ ምልኡ። ካብዚ ሰደቓ እንታይ ተግዚብኩም?

	$\frac{m}{n}$	$\frac{n}{h}$	$\frac{m}{n} \times \frac{n}{h}$
ሀ.	$\frac{1}{6}$		1
ሰ.	$\frac{5}{7}$	$\frac{7}{5}$	
ሐ.		$\frac{3}{8}$	1
መ.	$\frac{15}{2}$	$\frac{2}{15}$	

3. ምቕሉ።

ሀ.  $\frac{1}{4} \div \frac{1}{5}$    ሰ.  $\frac{1}{7} \div \frac{1}{14}$    ሐ.  $\frac{4}{5} \div \frac{3}{6}$   
 መ.  $\frac{5}{7} \div \frac{11}{10}$    ረ.  $\frac{18}{2} \div \frac{9}{4}$    ስ.  $\frac{22}{33} \div \frac{8}{3}$

4. ምቕሉ።

ሀ.  $3\frac{1}{2} \div \frac{7}{8}$    ሰ.  $4\frac{1}{4} \div \frac{17}{8}$    ሐ.  $\frac{7}{5} \div 2\frac{4}{9}$   
 መ.  $4 \div \frac{8}{11}$    ረ.  $2\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{4}$

5. ብፅሒት ክልተ ቁፅርታት  $\frac{4}{3}$  እዩ። እቲ ዝግበዩ ቁፅሪ  $\frac{7}{2}$  እንተኾይኑ እቲ ዝናኣስ ቁፅሪ ክንደይ እዩ?

6. ሓደ ቁፅሪ ናይ ባዕሉ ግልባጥ እዩ። እዚ ቁፅሪ መን እዩ? ግልባጥ ዘይብሉ ቁፅሪ ኣየናይዩ?

# 3.5 ስልጠናታት አብ ደሲማላት

## ቁልፍ ቃላት

- ⇨ ደሲማል
- ⇨ ዓድታት ደሲማል
- ⇨ ምርባሕ ደሲማላት
- ⇨ ምድማር ደሲማላት
- ⇨ ምጉዳል ደሲማላት
- ⇨ ምምቃል ደሲማላት

### 3.5.1 ምድማርን ምጉዳልን ደሲማላት

#### ሀ. ምዝኸኻር ምድማር ክሳብ ክስተ ዓዲታት ዘስዎም ደሲማላት



### ንጥፈት 3.11

1. ኣፈወርቂ ብብር 9.50 ሓደ ኪሎ ግራም ሸጉርቲ፣ ብብር 6.75 ክልተ ኪሎግራም ሓምሊ እንተገዚኡ ሓፊሻዊ ወፃኢኡ ክንደይ እዩ? መኒኡም ይኸብሩ?
2. እዞም ዝስዕቡ ከመይ ከምዝድመሩ ተመያየጡ።
  - ሀ.  $8.6 + 4.3$                       ስ.  $3.41 + 2.72$
3. ደሲማል ማለት እንታይ ማለት ከምዝኾነ ኣብነታት ኣቕርቡ።

#### ኣብነት 1. ደምሩ።

ሀ.  $0.3 + 0.5$                       ስ.  $0.2 + 0.37$

**ፍታሕ** ሕድሕድ ደሲማል ናብ ገዢ ምቕያርን ምድማርን፣ ብምቕፃል እቲ ዝተረኸበ ውፅኢት ናብ ደሲማል ምቕያር።

ሀ.  $0.3 = \frac{3}{10}$  ፣  $0.5 = \frac{5}{10}$                       ስ.  $0.2 = \frac{2}{10}$  ፣  $0.37 = \frac{37}{100}$

ስለዚ  $0.3 + 0.5 = \frac{3}{10} + \frac{5}{10}$                       ስለዚ  $0.2 + 0.37 = \frac{2}{10} + \frac{37}{100}$

$$= \frac{3+5}{10} = \frac{8}{10} = 0.8$$

$$= \frac{20}{100} + \frac{37}{100} = \frac{20+37}{100} = \frac{57}{100} = 0.57$$

#### ኣብነት 2. ኣስልሑ።

ሀ.  $0.45 + 1.2$                       ስ.  $3.1 + 6.74$

**ፍታሕ** ነዞም ደሲማላት ብዓምዳዊ መስርዕ ብምፅሓፍ ምድማር

ሀ. 
$$\begin{array}{r} 0.45 \\ + 1.20 \\ \hline 1.65 \end{array}$$

ስ. 
$$\begin{array}{r} 3.10 \\ + 6.74 \\ \hline 9.84 \end{array}$$

ስለዚ  $0.45 + 1.2 = 1.65$                       ስለዚ  $3.1 + 6.74 = 9.84$

**መዘኛኸሪ** ደሲማላት ንምድማር ክልተ መማሪዕታት ኣለዉ።

1. ሕድሕድ ደሲማል ናብ ጉዚ ብምቕያር ብምድማር እቲ ዝረኽብናዮ ድማር ናብ ደሲማል ብምቕያርን፤
2. ብሓደ ዓይነት ኣቀማምጣ ደሲማል ነጥቢ ነቶም ደሲማላት በዓምዳዊ መስርዕ ብምፅሓፍ ብትኹል ምድማር ንክእል ኢና።

**ለ. ምድማርን ምጉዳልን ክሳብ 3 ደሲማል ዓድታት ዘስዎም ደሲማላት**

**ንጥፋት 3.12**



1. ኣበበ ኣብ ጅቡኡ ካብ ዝነበሮ ብር 20፣ ብብር 14.75 ደፍተር፣ ብብር 3.45 ቢሮ ዓዲጉ። ኣብ ጅቡኡ ክንደይ ብር ከሞዝተረፈ ንምፍለጥ እትክተሉዎ ኣገባብ ተመያየጡ።
2. ኣብ ጉያ ቅብብል በትሪ ኣባላት ሓንቲ ጋንታ ዝኾኑ ኅይይቲ 100 ሜትር ንምጉያይ ሕድሕዶም 0.932፣ 0.99፣ 0.973 ን 0.965 ን ማይክሮ ሰከንድ ወሲዱዎም። ብሓፈሻ 400 ሜትር ንምውዳእ ክንደይ ከምዝወስደሎም ብኸመይ ከምትረኽቡ ተመያየጡ።
3. ደሲማላት ከመይ ገይርኩም ክምትድምርዎምን ከምተጉድሉዎምን ተመያየጡ?

ኣብዚ ክፍለ ግዜ ምድማርን ምጉዳልን ክሳብ 3 ዝበፀሑ ደሲማላት ተማሂርኩም ኣለኹም።

**ኣብነት 3.** ነዞም ዝስዕቡ ደምሩ።

ሀ.  $2.51 + 8.62$       ሰ.  $9.341 + 2.154$

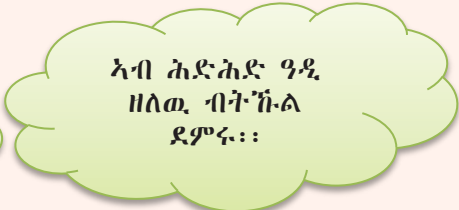
**ፍታሕ** ነዞም ደሲማላት ብዓምዳዊ መስርዕ ምስ ፀሓፍና ንድምርዎ።

ሀ. 
$$\begin{array}{r} 2.51 \\ + 8.62 \\ \hline 11.13 \end{array}$$

ስለዚ  $2.51 + 8.62 = 11.13$

ሰ. 
$$\begin{array}{r} 9.341 \\ + 2.154 \\ \hline 11.495 \end{array}$$

ስለዚ  $9.341 + 2.154 = 11.495$



**ኣብነት 4.** ነዞም ዝስዕቡ ኣጉድሉ።

ሀ.  $22.75 - 8.85$       ሰ.  $10.431 - 6.792$

**ፍታሕ** ደሲማላት ብዓምዳዊ መስርዕ ብምፅሓፍ ነጉድል።

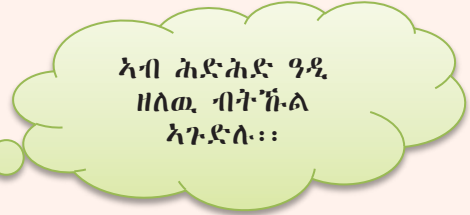
ሀ. 
$$\begin{array}{r} 22.75 \\ - 8.85 \\ \hline 13.90 \end{array}$$

ስለዚ  $22.75 - 8.85 = 13.90$

$10.431$

ሰ. 
$$\begin{array}{r} - 6.792 \\ \hline 3.639 \end{array}$$

ስለዚ  $10.431 - 6.792 = 3.639$



**አብነት 5.** ትርጉሙ ብብር 29.50 ክልተ ኪ.ግ ሸኮር፣ ብብር 24.75 ሰለስተ ኪ.ግ ፓስታ፣ ብብር 27.50 ሓሙሽተ ሳሙናታት ገዚኡ።

ሀ. ሓፊሻዊ ንመግዘኢ ዘውፀአቶ ዋጋ ክንደይ እዩ?

ሰ. አብ መንኅ ሸኮርን ፓስታን ዘሎ አፈላላይ ዋጋ ክንደይ እዩ?

**ፍታሕ** ሀ. ትርጉሙ ዝኸፈለቶ ሓፊሻዊ ዋጋ

$29.50 + 24.75 + 27.50 = 81.75$  እዩ።

ሰ. አፈላላይ ዋጋ ሸኮርን ፓስታን  $29.50 - 24.75 = 4.75$  እዩ።

**አብነት 6.** ሀ = 5.24 ፣ ለ = 4.61 እንድሕር ኾይኖም ነዞም ዝስዕቡ ደምሩ።

1.  $ሀ + ለ$

2.  $ሀ - ለ$

**ፍታሕ** 1.  $ሀ + ለ = 5.24 + 4.61 = 9.85$  2.  $ሀ - ለ = 5.24 - 4.61 = 6.63$

ልዕል ክብል ደሲማላት ብዓምዳዊ መስርዕ ብምፅሓፍ ብትኹል ምድማርን ምጉዳልን ተማሂርኩም ኢኹም። ሕዚ ድማ ካልእ መማሪባ ክትመሃሩ ኢኹም።

### ንጥፈት 3.13



አብዞም ዝስዕቡ ተመያጡ።

1.  $29.50 + 24.75$  ካብ ብትኹል ምድማር ወፃኢ ብኸመይ ምድማይ ይክኣል?
2. ምጉዳል ኸ?

**አብነት 7.** ናብ ጉዟታት ብምቕያር ነዞም ዝስዕቡ ደምሩ።

ሀ.  $0.8 + 0.9$

ሰ.  $0.241 + 7.65$

**ፍታሕ** ሀ.  $0.8 + 0.9$

$$0.8 = \frac{8}{10} \quad ; \quad 0.9 = \frac{9}{10}$$

$$\begin{aligned} 0.8 + 0.9 &= \frac{8}{10} + \frac{9}{10} \\ &= \frac{8+9}{10} = \frac{17}{10} = 1.7 \end{aligned}$$

ስለዚህ  $0.8 + 0.9 = 1.7$

ሰ.  $0.241 + 7.65$

$$0.241 = \frac{241}{1000} \quad ; \quad 7.65 = \frac{7650}{1000}$$

$$\begin{aligned} 0.241 + 7.658 &= \frac{241}{1000} + \frac{7650}{1000} \\ &= \frac{241+7650}{1000} = \frac{7891}{1000} = 7.891 \end{aligned}$$

ስለዚህ  $0.241 + 7.658 = 7.891$

**አብነት 8.** ናብ ጉዚታት ብምቕያር  $0.981 - 0.61$  አገድሉ።

**ፍታሕ** ሕድ ሕድ ደሲማል ናብ ጉዚ ብምቕያር

$$0.981 = \frac{981}{1000} \quad ; \quad 0.61 = \frac{610}{1000}$$

ስለዚህ  $0.981 - 0.610$

$$= \frac{981}{1000} - \frac{610}{1000} = \frac{371}{1000} = 0.371$$

**መዘኻኸሪ** ምድማርን ምጉዳልን ደሲማላት በዞም ዝስዕቡ መማረፅታት ክስርሑ ይኸእሉ እዮም።

1. ብሓደ ዓይነት አቀማምጣ ደሲማላት ብዓምዳዊ መስርዕ ብምፅሓፍ ብትኹል ምድማር ወይ ምጉዳል።
2. ሕድሕድ ደሲማል ናብ ጉዚ ብምቕያር ምድማርን ምጉዳልን እቲ ዝተረኸበ ድማር ናብ ደሲማል ምቕያርን።

### ዕዮ ንጅስ 3.4



በቢ ንጅለ ብምኻን ነዚ ደሲማል ቁፅሪ 231.456 ወሲድኩም ነዞም ዝስዕቡ ሕቶታት መልሱ።

1. ነቲ ንጅለ ሓደ አባል ዓው ኢሉ እቲ ቁፅሪ የንብበሎም።
2. አብቲ ዝተውሃበ ቁፅሪ ዋጋ ሕድ ሕድ ሆሂ ዓዲ ተመያየጡሉ።
3. ስራሕ ንጅለኹም ምስ ካልኣት ንጅለታት ተቐያየሩ፣ ተመያየጡሉ።

### መሰመዳ 3.10

1. ደምሩ።

ሀ.  $23.1 + 32.5$    ሰ.  $0.11 + 0.32$    ሐ.  $4.7 + 3.42$   
 መ.  $0.528 + 2.4$    ረ.  $7.459 + 4.507$    ስ.  $62.05 + 3.74$

2. አገድሉ።

ሀ.  $5.1 - 4.4$    ሰ.  $8.59 - 4.64$    ሐ.  $8.701 - 5.815$

3. ነዚ ዝስዕብ ሰደቓ ናብ ደፍተርኩም ቀዲሕኹም ምልኡ።

	ሀ	ለ	ሐ	$ሀ + ለ$	$ሀ + ለ - ሐ$
ሀ.	8.1	3.2	5		
ሰ.	0.55	4.21			2.54
ሐ.	2.11	0.8	1.66		
መ.		32.5	23.42		61.92
ረ.	0.4		0.734		4

4. ካብ ሓደ ቁፅሪ 30 አገዲልና እንረኽቦ ቁፅሪ 11.25 እንተኾይኑ፣ እቲ ቁፅሪ ክንደይ እዩ?

5. ነዚ ሰደቓ ናብ ደፍተርኩም ብምቕዳሕ ምልኡ።

	ደሲማል	ዋጋ ዓዲ 10	ዋጋ ዓዲ 100	ዋጋ ዓዲ ዕስሪት
ሀ.	4563.7			
ሰ.	38.95			
ሐ.	503.846			

90 **ሒሳብ 5<sup>ይ</sup> ክፍለ**

6. ሓፍተይ ብር 4.75 አለዋ፣ አነ ብር 30 አለኒ። ክልቴና ብሓባር ክንደይ ብር አለና?
7. ዮሃንስ ብር 48.75 ንስጋ፣ ብር 24.85 ንፀባ፣ ብር 2.35 ንከረሜላ እንተውዒኡ ብጠቕላላ ክንደይ አውዒኡ?
8. ፀሃይቱ 20.5 ኪሎግራም ሽኮር ዓዲጋ። ካብ ዘለዋ ሽኮር 5.35 ኪሎግራም ንሓፍታ፣ 9.40 ኪሎግራም ንአዲኣ ሂባተን። ክንደይ ኪሎግራም ሽኮር ተሪፉዋ?
9. አስቴር 75.6 ኪሎግራም ትምዘን፣ ከበደ 98.45 ኪሎግራም ይምዘን።
  - ሀ. ክብደት ክልቲኦም ክንደይ ይኸውን?
  - ለ. ኣብ ሞንጎ አስቴርን ከበደን ዘሎ ፍልልይ ክብደት ክንደይ እዩ?

### 3.5.2 ምርባሕ ደሲማላት

#### ንጥፋት 3.14



1. ድማር  $3.51 + 3.51 + 3.51$  ከም ርብሒት ብኸመይ ምፅሓፍ ይከኣል?
2. ርብሒት እዞም ዝስዕቡ ደሲማላት ብኸመይ ከምዝርከብ ተመያየጡ።
 

ሀ. $2.2 \times 4$	ለ. $7 \times 2.34$
ሐ. $0.3 \times 0.4$	መ. $1.3 \times 2.5$
3. ኣብ ምርባሕ ደሲማላት እንታይ ተገንዚብኩም? ተመያየጡ።

**አብነት 9.** ነዞም ዝስዕቡ አራብሑ።

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| ሀ. $5 \times 0.35$ | ለ. $4.154 \times 2$ |
|--------------------|---------------------|

**ፍታሕ**

$0.35 \leftarrow$  ክልተ ሆሂያት ድሕሪ ነጥቢ አለዉ።

ሀ. 
$$\begin{array}{r} \times 5 \\ \hline 1.75 \end{array} \leftarrow$$
 ኣብ ወፅኢት እዉን ክልተ ሆሂያት ድሕሪ ነጥቢ ነቐምጥ።

$4.154 \leftarrow$  ሰለልተ ሆሂያት ድሕሪ ነጥቢ አለዉ።

ለ. 
$$\begin{array}{r} \times 2 \\ \hline 8.308 \end{array} \leftarrow$$
 ኣብ ወፅኢት እዉን ክልተ ሆሂያት ድሕሪ ነጥቢ ነቐምጥ።



**አብነት 10.** ዋጋ ሓደ ጥራዝ ብር 4.25 እንተኾይኑ፣ ዋጋ 9 ጥራዛት ክንደይ ይኸውን?  
**ፍታሕ** ዋጋ ሓደ ጥራዝ ብር 4.25 እዩ። ዋጋ 9 ጥራዛት ድማ ብር  
 $4.25 \times 9 =$  ብር 38.25 ይኸውን።

**መዘኻኸሪ** ደሲማላት ንምርባሕ እዞም ዝስዕቡ ደረጃታት ምኽታል የድሊ።

1. ደሲማላት ከም ሙሉእ ቁፅሪ ምርባሕ፣
2. አብ መራብሕቲ ዘለዉ በዝሒ ሆሂያት ድሕሪ ነጥቢ ብምቐፃር ምድማር፣
3. አብቲ ውፅኢት ክንድቲ ድማር በዝሒ ሆሂያት ካብ የማን ናብ ፀጋም ብምቐፃር ደሲማል ነጥቢ ምቕማጥ።

### ንጥፈት 3.15



አብዞም ዝስዕቡ ሕቶታት ተመያየጡ።

1. ሓደ ዕትሮ 20.05 ሊትር ማይ ዝሕዝ እንተኾይኑ ተመሳሰልቲ 10 ዓታሩ ክንደይ ሊትር ማይ ይሕዙ?
2. እዞም ዝስዕቡ ብምርአይ ጥራሕ ከመይ ከምዝራብሑ ተመያየጡ።  
 ሀ.  $3.24 \times 10$     ሰ.  $8.88 \times 100$     ሐ.  $34.2 \times 1000$
3. ዋጋ ሓደ ሜትር ጨርቂ ብር 23.50 እዩ። ዋጋ 100 ሜትር ጨርቂ ክንደይ ይኸውን?

**አብነት 11.** ርብሒት እዞም ዝስዕቡ ድለዩ።

ሀ.  $3.05 \times 10$     ሰ.  $2.81 \times 100$     ሐ.  $1.234 \times 1000$

**ፍታሕ** ሀ.  $3.05 \times 10 = 30.5$  . . . ሓደ ደሲማል ዋጋ ናብ የማን ተጓዲዞ።  
 ሰ.  $2.81 \times 100 = 281$  . . . ክልተ ደሲማል ዋጋታት ናብ የማን ተጓዲዞ።  
 ሐ.  $1.234 \times 1000 = 1234$  . . . ሰለስተ ደሲማል ዋጋታት ናብ የማን ተጓዲዞ።

**መዘኻኸሪ** ደሲማላት ብሓይሊ 10 እንትራብሑ ዲሲማል ነጥቢ ብበዝሒ ቆፃሪ ሓይሊ 10 ናብ የማን ገፅ ትጓዳዝ።

### 3.5.3 ምምቃል ደሲማላት

#### ንጥፈት 3.16



አብዞም ዝስዕቡ ተመያየጡ።

1. ብፅሒት እዞም ዝስዕቡ ክመይ ትረኽቡ?

ሀ.  $0.5 \div 4$       ስ.  $0.6 \div 3$       ሐ.  $6.44 \div 1.4$

2. ደሲማል ብበዓል ሓደ ሆሄ ቁፅሪ ኣብ ምምቃል እንታይ ተዓዚብኩም?

ኣብነት 12. ነዞም ዝስዕቡ ምቐሉ ።

ሀ.  $3 \div 0.6$       ስ.  $0.8 \div 4$       ሐ.  $0.48 \div 0.4$

ፍታሕ ሀ.  $\frac{3}{0.6} = \frac{3}{0.6} \times \frac{10}{10} = \frac{30}{6} = 5$  ስለዚ  $\frac{3}{0.6} = 5$ ።

ስ.  $\frac{0.8}{4} = \frac{0.8}{4} \times \frac{10}{10} = \frac{8}{40} = \frac{4 \times 2}{4 \times 10} = \frac{2}{10} = 0.2$  ስለዚ  $0.8 \div 4 = 0.2$ ።

ሐ.  $\frac{0.48}{0.4} = \frac{0.48}{0.4} \times \frac{100}{100} = \frac{48}{40} = \frac{4 \times 12}{4 \times 10} = \frac{12}{10} = 1.2$

ስለዚ  $0.48 \div 0.4 = 1.2$

#### ሰዮ ንጅስ 3.5



ደሲማላት ብበዓል ሓደ ሆሄ እንትትመቐሉ እትክተሉዎ ኣካይዳ ተመያየጡ።

#### ንጥፈት 3.17



አብዞም ዝስዕቡ ተመያየጡ።

1. ደሲማል ነጥቢ ብምንቅስቃስ ጥራሕ ብፅሒት እዞም ዝስዕቡ ምርካብ ይክኣል ዶ? ክመይ?

ሀ.  $7.15 \div 10$       ስ.  $71.5 \div 100$       ሐ.  $7.15 \div 1000$

2. ደሲማል ብኣይልታት 10 ኣብ ምምቃል እንታይ ተዓዚብኩም?

**አብነት 13.** ነዞም ዝስዕቡ ደሲማላት ምቕሉ።

ሀ.  $0.4 \div 10$

ሰ.  $12.8 \div 100$

ፍታሕ ሀ.  $\frac{0.4}{10} = 0.04$

ክንዲ በዝሒ ዜርታት መቐላይ ዝአክል (ሓደ ነጥቢ) ካብ የማን ንፀጋም ብምንቅስቓስ አብቲ ተመቓላይ ነጥቢ ነቐምጥ።

ሰ.  $12.8 \div 100$

$\frac{12.8}{100} = 0.128$

ክልተ ሆሄያት እቲ ተመቓላይ ካብ የማን ንፀጋም ብምኻድ ነጥቢ ነቐምጥ።

**መሰመዳ 3.11**

1. ምቕሉ።

ሀ.  $2 \div 0.8$

ሰ.  $0.27 \div 3$

ሐ.  $8 \div 6.4$

መ.  $0.125 \div 0.5$

ረ.  $3.04 \div 0.8$

ሰ.  $3 \div 0.5$

ሸ.  $0.7 \div 0.35$

ቀ.  $4 \div 0.25$

ቤ.  $6 \div 1.5$

2. ዝስዕብ ምልኡ።

	ደ	2.3	0.42	1.11	0.8	1.32
ሀ.	10ደ	$10 \times 2.3 = 23$				13.2
ሰ.	100ደ					
ሐ.	1000ደ		420			

3. ፍረወይኒ 5.5 ኪሎግራም ኮሚደረ ብብር 55.00 ዓዲጋ። ዋጋ ሓደ ኪሎ ግራም ኮሚደረ ክንደይ እዩ?

4. ውዕኢት ዝስዕቡ ድለዩ።

ሀ.  $0.21 \div 10$

ሰ.  $10.4 \div 100$

ሐ.  $0.178 \div 1000$

5. ትማሊ ኣነን ዓርከይን ብር 30.50፣ ሎሚ ድማ ብር 25.40 ድሕሪ ምእካብ ብማዕረ ተማቐልናዮ። ከክንደይ ብር ይበዕሐና?



### መጠቻሰሲ መሰመዶ ምዕራፍ 3

1. ካብዞም ዝስዕቡ

I. ግቡእ ጉዚ ፍለዮ።

- ሀ.  $\frac{5}{6}$
- ለ.  $\frac{24}{11}$
- መ.  $\frac{25}{14}$
- ረ.  $\frac{92}{47}$

II. ዘይግቡእ ጉዚ ፍለዮ።

- ሐ.  $\frac{71}{100}$

2. ኣፋኻሱ።

- ሀ.  $\frac{34}{51}$
- ለ.  $\frac{19}{57}$
- መ.  $\frac{75}{200}$
- ረ.  $\frac{88}{33}$
- ሐ.  $\frac{46}{50}$

3. ናብ ሕዋስ ቁፅሪ ቀይሩ።

- ሀ.  $\frac{5}{3}$
- ለ.  $\frac{23}{5}$
- መ.  $\frac{31}{9}$
- ረ.  $\frac{892}{9}$
- ሐ.  $\frac{18}{7}$

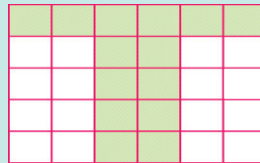
4. ንሕድሕድ ስዒቦም ዘለዉ ጉዚታት ክልተ ተመጣጠንቲ ጉዚታት ድለዩ።

- ሀ.  $\frac{3}{2}$
- ለ.  $\frac{8}{7}$
- መ.  $\frac{9}{10}$
- ረ.  $\frac{69}{31}$
- ሐ.  $\frac{19}{4}$

5. ስእሊ 3.18 ብምርኣይ ነዞም ቀዲሎም ዘለዉ ሕቶታት መልሱ።

ሀ. እቲ ተቐላሙ ዘሎ ብሚኡታዊ ክንደይ እዩ?

ለ. እቲ ዘይተቐለመ ክፋል ብጉዚ ግለፁ።



6. ደምሩ።

ስእሊ 3.18

- ሀ.  $\frac{3}{7} + \frac{5}{7}$
- ለ.  $\frac{4}{9} + \frac{7}{9}$
- መ.  $\frac{3}{4} + \frac{2}{25}$
- ረ.  $\frac{3}{10} + \frac{4}{7}$
- ሐ.  $\frac{5}{6} + \frac{3}{8}$
- ሰ.  $\frac{3}{8} + \frac{4}{7}$
- ሸ.  $\frac{11}{42} + \frac{14}{60}$
- ቀ.  $\frac{3}{133} + \frac{4}{95}$

7. አጉድሉ።

ሀ.  $\frac{8}{7} - \frac{7}{11}$                       ሰ.  $\frac{7}{9} - \frac{3}{4}$                       ሐ.  $\frac{8}{5} - \frac{3}{7}$   
 መ.  $\frac{3}{10} - \frac{5}{40}$                       ረ.  $\frac{11}{21} - \frac{3}{14}$

8. ግልባጥ ዝስዕቡ ጉዟታት ድለዩ።

ሀ.  $\frac{4}{13}$                                       ሰ.  $\frac{8}{41}$                                       ሐ.  $\frac{99}{100}$   
 መ.  $\frac{1}{22}$                                       ረ. 1    ሰ.  $\frac{0}{2}$

9. ነዚ ዝስዕብ ሰደቓ ምልኡ።

	ርብሒት	ጉዟታት	ብዕሒት	
	$U \times A$	$U$	$A$	$U \div A$
ሀ.		$\frac{7}{8}$	$\frac{5}{6}$	
ሰ.		$\frac{5}{9}$	$\frac{10}{11}$	
ሐ.		$\frac{3}{10}$	$\frac{5}{8}$	
መ.		$\frac{11}{13}$	$\frac{17}{22}$	

10. ነዚም ዝስዕቡ ካብ ዝዓበዩ ናብ ዝነኣሰ ስርዑ።

ሀ.  $\frac{1}{3} \geq \frac{2}{9} \geq \frac{5}{12}$                       ሰ.  $\frac{3}{11} \geq 1 \geq \frac{2}{13} \geq \frac{1}{5}$

11. ካብዚም ዝስዕቡ ሙሉእ ሓሳባት ትኽክል ዝኾኑን ትኽክል ዘይኮኑን ፈሊኹም አርእዩ።

ሀ.  $\frac{12}{8}$  ግልባጥ  $\frac{2}{3}$  እዩ።                      ሰ.  $\frac{2}{0}$  ጉዟ እዩ።  
 ሐ.  $\frac{3}{11}$  ካብ  $\frac{3}{12}$  ዝዓበዩ እዩ።                      መ.  $\frac{8}{7}$  ግቡእ ጉዟ እዩ።

12. አራብሒ።

ሀ.  $\frac{2}{3} \times \frac{6}{4}$                                       ሰ.  $\frac{24}{35} \times \frac{7}{6}$                                       ሐ.  $\frac{105}{39} \times \frac{13}{7}$   
 መ.  $5\frac{2}{3} \times 4\frac{3}{5}$                                       ረ.  $2\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{2}$                                       ሰ.  $3\frac{3}{4} \times 2\frac{5}{6}$

**13. ምቕሉ።**

ሀ.  $\frac{5}{9} \div \frac{4}{3}$

ሰ.  $\frac{13}{2} \div \frac{8}{3}$

ሐ.  $\frac{15}{11} \div \frac{20}{33}$

መ.  $4\frac{1}{5} \div 5\frac{3}{8}$

ረ.  $2\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{2}$

ሰ.  $3\frac{1}{6} \div 2\frac{3}{4}$

**14. አስልሉ።**

ሀ.  $1.78 + 4.7$

ሰ.  $6.14 + 15.92$

ሐ.  $1.304 + 12.457$

መ.  $6.4 - 3.9$

ረ.  $9.71 - 2.84$

ሰ.  $14.361 - 5.015$

ሸ.  $2.3 \times 0.6$

ቀ.  $3.21 \times 1.1$

ቤ.  $0.315 \times 4.2$

ተ.  $6 \div 0.5$

ቸ.  $60.48 \div 1.2$

ከ.  $0.072 \div 0.36$

**15.** ዋጋ ሓደ እንቋቋሖ ብር 1.40 እዩ። ዋጋ 17 እንቋቋሖታት ክንደይ እዩ?

**16.** ዋጋ 13 ደራሁ ብር 506.5 እንተኾይኑ፣ ዋጋ ሓንቲ ደርሆ ክንደይ'ዩ?

**17.** ክብደት ምሕረት 68.50 ኪሎ ግራም እዩ። ክብደት ኑሪያ ድማ 72.75 ኪሎግራም እንተኾይኑ ሓበራዊ ክብደት ምሕረትን ኑሪያን ክንደይ ይኸውን?

**18.** ወርሓዊ ወፃኢ አብረሀት አብቲ ቀዳሉ ዘሎ ሰደቓ ተዘርዚሩ አሎ። ነዞም ዝስዕቡ ዘለዉ ሕቶታት ንምምላስ ነቲ ሰደቓ ረአዩ።

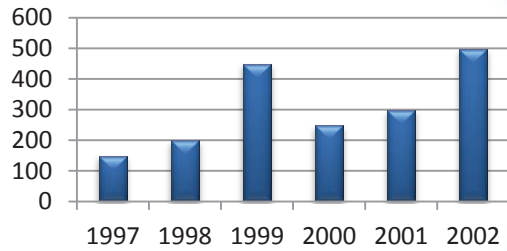
ሀ. ወርሓዊ ወፃኢ አብረሀት ክንደይ እዩ?

ሰ. አፈላላይ ዋጋ ዝዓበዩን ዝነኣሰን ሸቕጥ ክንደይ እዩ?

ሸቕጣት	ዋጋ /ብብር/
ሸኮር	28.50
ሳሙና	24.75
ቡን	52.50

**19.** 2.45 ብኸንደይ ቁፅሪ እንተዝራባሕ እዩ 245 ዝኸውን?

**20.** 27.6 ን 10 እንተተመቐሉ ክንደይ ይኸውን? ን100ኸ?



# አተሓሰዛ

# መረዳኝታ

### ተፅዕኖ ዝገበረቡ ውፅኢታት ተምሃሮ

ተምሃሮ ነዚ ትምህርቲ ምስተምሃርኩም:

- ቀሊል ኣወኻኽላ መረዳኝታ ብግራፍ ትርድኡ።
- ማእኸላይ ውፅኢት ዝተዋሃበ መረዳኝታ ትፈልጡን ትግብጡን።

### ቐንዲ ትሕዝታ

4.1 ብዝብለፀ ኣሰኣኣላን ኣተናትናን ባር ግራፍ

4.2 ማእኸላይ ውፅኢት ቁፅርታት

✚ ቁልፊ ቃላት

✚ መጠቓለሊ መልመዲ ምዕራፍ

## መጻሕፍት

አብዚ ምዕራፍ'ዚ አተሓሕዛ መረዳእታ ወይ ድማ ሓበሬታ ክትመሃሩ ኢኹም። አተሓሕዛ መረዳእታ ብዛዕባ ምእካብን ምጥማርን መረዳእታ ዘርኢ እዩ። አብዚ ምዕራፍ መረዳእታ ብባር ግራፍ ምግላፅን ከምኡውን ናይ ዝተውሃበ መረዳእታ ማእኸላይ ውጊኢት ምግባጥን ክትመሃሩ ኢኹም።

# 4.1 ብዝበለፀ አሰላጻላን አተናትናን ባር ግራፍ



- መረዳእታ
- ባር ግራፍ
- ዓንዲ- ቀ
- ዓንዲ- ከ



## ንጥፈት 4.1

1. አብ መንድቕ ቤት ትምህርትኹም ባር ግራፍት ተጠቂዖም ሪኢኹምዶ ትፈልጡ?
2. መረዳእታ ብባር ግራፍ ምግላፅ ንምንታይ የድሊ?
3. ዝስዕብ ሰደቓ ናብ ደፍተርኩም ቅድሒ። አብ ዝሓለፈ ሰሙን ንመፅናዕቲ ዝተጠቐምኩምሉ ሰዓት ድማ ምልኡ።

መዓልቲ	በዝሒ ንመፅናዕቲ ዝተጠቐምኩምሉ ሰዓት
ሰንበት	
ሰኑዪ	
ሰሉስ	
ፊቡዕ	
ሓሙስ	
ዓርቢ	
ቐዳም	

4. ነቲ አብ ላዕሊ ዝመላእኹምዎ ሰደቓ ብባር ግራፍ ግለፁ።

## እንታይነት ባር ግራፍ

ባር ግራፍ ፊክታንግላዊ ስእልታት ዝሓዘ ኮይኑ ቁመት ፊክታንግላት ብጋድምን ብትኹልን ዓምድታት ብዝርከቡ ቁፅርታት ዝግለፅ እዩ።



ባር ግራፍ ክትሰጸሉ እንተለኹም ነዞም ዝሰዕቡ ኣብ ግምት ክተእትው ይግባእ።

- ✓ ሬክታንግላት ባር ግራፍ ሓደ ዓይነት ወርዲ ክህልዎም ይግባእ።
- ✓ ኣብ ሞንጎ ሬክታንግላት ዘሎ ርሕቕት ማዕረ ክኸውን ኣለዎ።
- ✓ እቶም ዘንግታት ብማዕረ ዓቕን ክሸንሹ ይግባእ።
- ✓ እቲ ባር ግራፍ መፀውዒ ርእሲ ክህልዎ ይግባእ።

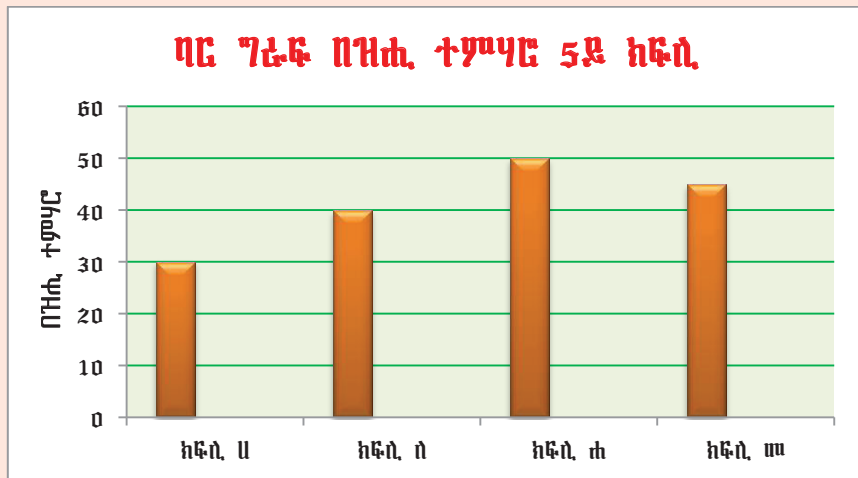
### ራብሓታት ባር ግራፍ

ባር ግራፍት ዝሰዕቡ ራብሓታት ኣለዎም።

- ✓ ካብ ግራፍ ሓበሬታ ንረክብ።
- ✓ ካብ ግራፍ መረዳኝታታት ምንፅጻር ይከኣል።
- ✓ መረዳኝታታት ካብ ግራፍ ብምርኣይ ግድላት ምፍታሕ ይከኣል።

**አብነት 1.** ቀዲሎ ዘሎ ባር ግራፍ ኣብ ሓደ ቤት ትምህርቲ ዘሎ በዝሒ ተምሃሮ 5<sup>ይ</sup> ክፍሊ ዝውክል እዩ።

ነዚ ባር ግራፍ መሰረት ገይርኩም ነቶም ዝሰዕቡ ሕቶታት መልሱ።



ግራፍ 4.1

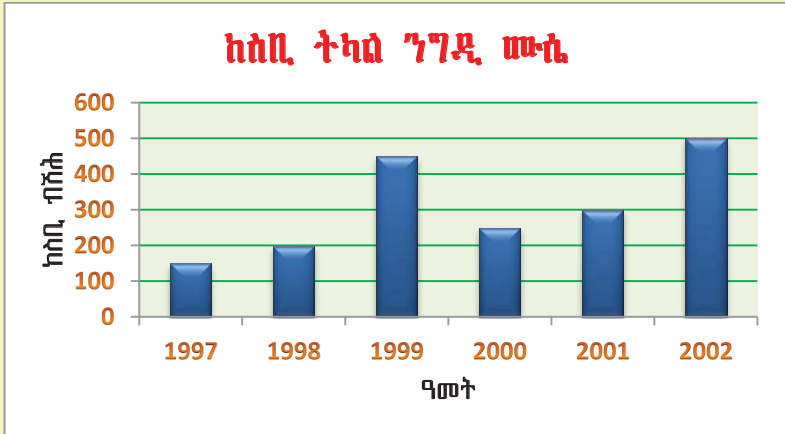
1. ኣብ ክፍሊ ለ ክንደይ ተምሃሮ ኣለዉ?
2. ብዙሓት ተምሃሮ ዘለዉዎ ክፍሊ ኣየናይ እዩ?
3. ክፍሊ ለ ካብ ክፍሊ ሀ ክንደይ ሕልፊ ተምሃሮ ኣለዉዎ?

- ፍታሕ 1.**
1. ኣብ ክፍሊ ለ 40 ተምሃሮ ኣለዉ።
  2. ብዙሓት ተምሃሮ ዘለዉዎ ክፍሊ ሐ እዩ።
  3. ኣብ ክፍሊ ለ 40 ተምሃሮ እዮም ዘለዉ። ኣብ ክፍሊ ሀ ደማ 30 እዮም። ስለዚ ኣብ ክፍሊ ለ ዝርከቡ ሕልፊ ተምሃሮ 10 እዮም።

### ዕዮ ጉጅብ 4.1



1. ጉጅለ መስሪትኩም ዕድመኹም ናብ ዓመት እናፀጋጋዕኹም ኣብ ሰደቓ ምልኡ። እቲ ዝመላእኹምዎ መረዳእታ ብባር ግራፍ ኣርእዩ፤ ነዚ ባር ግራፍ መሰረት ገይርኩም ድማ ነዞም ዝስዕቡ ሕቶታት መልሱ።
  - ሀ. 11 ዓመትኩም ዝኾንኩም ክንደይ ኣለኹም?
  - ለ. ኣብ ሞንጎ 11ን 13ን ዓመት ዘለኹም ክንደይ ኣኹም?
2. መረዳእታ ምርኣይ ብሰደቓ ዶ ብባር ግራፍ ይሓይሽ? ተመያየጡ።
3. ነዚ ዝስዕብ ግራፍ 4.2 ብምርኣይ ነዞም ዝስዕቡ ሕቶታት መልሱ።



ግራፍ 4.2

- ሀ. እቲ ዝለዓለ ክስቢ ክንደይ እዩ? መዓዝ ዓመትክ ነይሩ?
- ለ. እቲ ዝተሓተ ክስቢ ክንደይ ብር እዩ?
- ሐ. ኣብ ሞንጎ ዝለዓለን ዝተሓተን ክስቢ ዘሎ ኣፈላላይ ክንደይ እዩ?
- መ. ኣብ 2001 ዓ.ም ዝተረኸበ ክስቢ ኣብ 1998 ዓ.ም ካብ ዝተረኸበ ክስቢ ብኸንደይ ወሲኹ?
- ረ. ካብ 1997 ጀሚሩ ክሳብ 2002 ዝተረኸበ ጠቕላላ ክስቢ ክንደይ እዩ?

**ል.በ:**

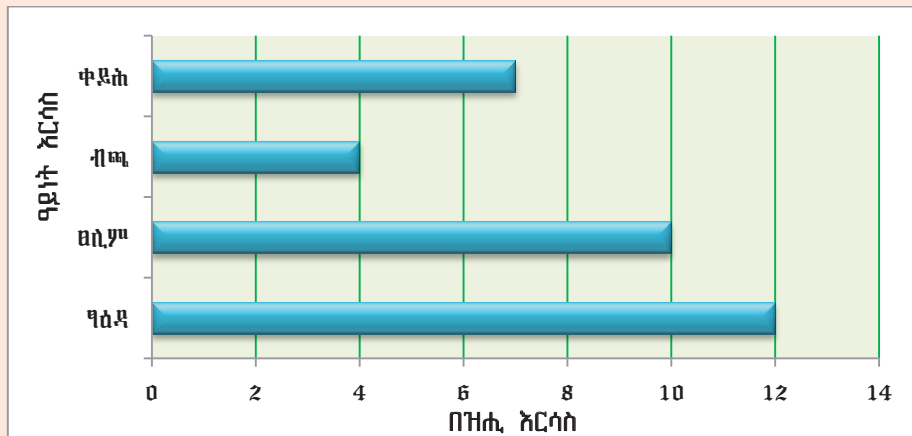
1. ባር ግራፍ ንምስኣል መጀመርታ ነቲ መረዳእታ ብሰደቓ ምግላፅ ዝሓሸ እዩ።
2. ባር ግራፍ ግዳማዊ ክኸውን ይኸእል።

**ኣብነት 2.** ዝስዕብ ሰደቓ 4.1 ኣብ ሓደ ቤት ንግዲ ዝተሸጡ በዝሒ ዓይነት እርሳሳት ዘርኡ እዩ። ነዚ ሓበሬታ ዝገልፅ ግዳማዊ ግራፍ ስኣሉ።

ሰደቻ 4.1

ዓይነት	ሕንፃ	በዝሒ እርሳሳት
ዓዕዳ	≡≡ ≡≡	12
ፀሊም	≡≡ ≡≡	10
ብጫ	≡≡	4
ቀይሕ	≡≡	7

ፍታሕ



ግራፍ 4.3

### መሰመዳ 4.1

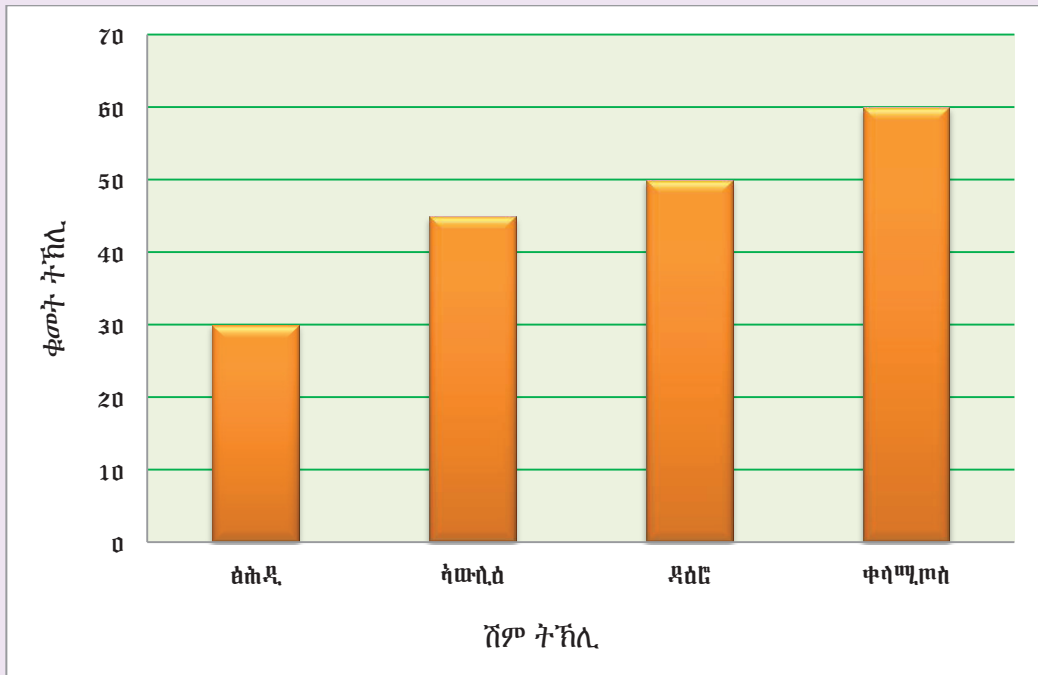
1. እዚ ዝስዕብ መረዳኝታ ንወፃኢ ዓዲ ዝተሸጠ ቡን ሃገርና እዩ። ነዚ መረዳኝታ ተጠቒምኩም ባር ግራፍ ብምስኣል ነዞም ሕቶታት መልሱ።

ዓመት	1970	1971	1972	1973	1974
ዝተሸጠ በዝሒ ቡን ብቶን	2200	2500	3000	3400	4300

ሓበሬታ እቲ ዓምዳዊ ዘንጊ ካብ 0 ጀሚርኩም ብ 600 ኣፈላላይ ምሽንሻን ትኸእሉ ኢኹም።

- ሀ. መሸጣ ቡን ንወፃኢ ብዝለዓለ ወሰኽ ዝተሸጠሉ ዓመት ኣየናይ እዩ?
- ለ. ነዚ ግራፍ ብምርኣይ ኣብ 1971 ን 1974ን ዝተልኣኹ በዝሒ ቡን ኣነፃፀሩ። ኣፈላላዩም ክንደይ እዩ?

2. ዝስዕብ ግራፍ 4.4 ኣብ ኢትዮጵያ ቁመት ዝተፈላለዩ ተኸልታት ዘርኢ እዩ።



ግራፍ 4.4

ነዚ ግራፍ መሰረት ገይርኩም ነዞም ዝስዕቡ ሕቶታት መልሱ።

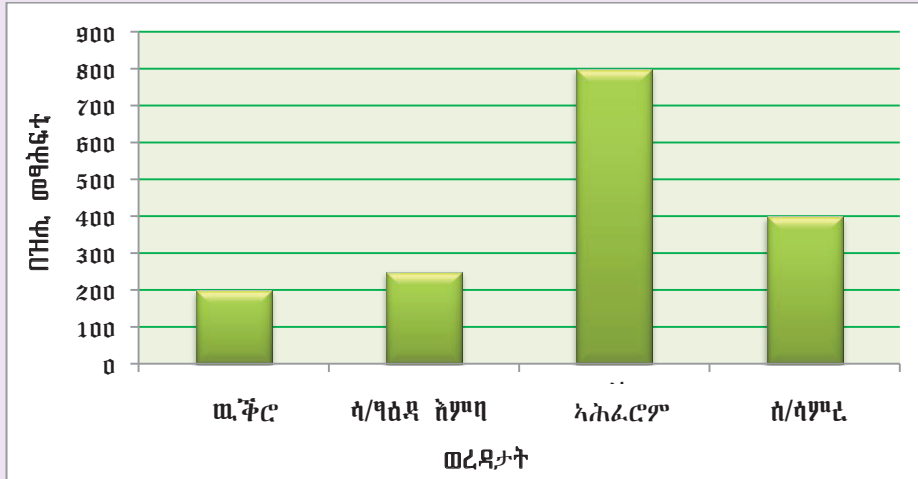
- ሀ. ቁመት ዕሕዲ ክንደይ እዩ?
- ለ. ዝነውሐ ቁመት ዘለዎ ኣየናይ ተኸሊ እዩ?
- ሐ. ቁመቱ ዕዕፊ ዕሕዲ ዝኾነ ኣየናይ ተኸሊ እዩ?

3. እዚ ዝስዕብ ሓበሬታ ዕድመ ዝተፈላለዩ እንስሳት ዘርኢ እዩ።

እንስሳ	ዕድመ (ብዓመት)
ድሙ	11
ጤል	12
ፈረስ	23
ኣንበሳ	10
ማንቲሊ	7

ነዚ ዝገልፅ ባር ግራፍ ስኣሉ።

4. እዚ ዝስዕብ ግራፍ ኣብ ዝተፈላለዩ ወረዳታት ዝተዓደጉ በዝሒ መፃሕፍቲ ዘርኢ እዩ።



ግራፍ 4.5

- ሀ. ብዙሕ መፃሕፍቲ ዝዓደገ ኣየናይ ወረዳ እዩ?
- ለ. ውሕድ ዝዓደገ ኣየናይ ወረዳ እዩ?
- ሐ. ኣሕፈሮም፣ ሳ/ዓዕዳ እምባን ሰ/ሳምቲን ክንደይ መፃሕፍቲ ዓዲኅም?
- መ. ክልተ ወረዳታት እቲ ሓደ ፍርቂ ናይቲ ኻልእ ዓዲጉ። እዞም ወረዳታት መንን መንን እዮም?

5. ሓደ ሓኪም እንስሳ ክብደት ሓንቲ ድሙ በቢ ሰለስተ ወርሒ ከምዝስዕብ መዝገቡ።

ግዜ (ብወርሒ)	ክብደት (ብግራም)
3	190
6	300
9	350
12	420
16	475
18	500

ነዚ መረዳኝታ ዝገልፅ ባር ግራፍ ስኣሉ።

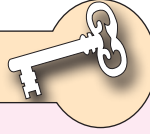
6. እዚ ዝስዕብ እኩብ ቁፅርታት ብምጥቃም ነዞም ዝስዕቡ ሕቶታት መልሱ።  
 1 2 3 4 1 1 9 8 4 3 2 3 1 1 1 4 9 9 9 1 1 1 2 2 3 4 8 8 8 8 1

- ሀ. ብዙሕ ግዜ ዝተደጋገመ ቁፅሪ ኣየናይ እዩ?
- ለ. ሕድሕድ ቁፅሪ ከክንደይ ግዜ ከምዝተደጋገመ ኣቐምጡ።
- ሐ. ነዚ መረዳኝታ ዝገልፅ ባር ግራፍ ስኣሉ።

## 4.2 ማእኸላይ ውፅኢት

አብዚ ንኡስ ምዕራፍዚ ማእኸላይ ውፅኢት ሓደ እኩብ መረዳእታ ከመይ ከምዘሰላሕን ንምንታይ ከምዘሰላሕን ክትመሃሩ ኢኹም።

### ቁልፍ ቃላት



መረዳእታ

ማእኸላይ ውፅኢት

ድማር

### ንጥፈት 4.2



- ትብለፅ ተምሃሪት 5<sup>ይ</sup> ክፍሊ እያ። ሒሳብ፣ እንግሊዝኛን ትግርኛን ካብ 100 ተፈቲና ሒሳብ 70፣ እንግሊዝኛ 60፣ ትግርኛ 80 ረኺባ። ማእኸላይ ውፅኢት ትብለፅ ድለዩ።
- ማእኸላይ ክብደት ተምሃሮ ክፍልኹም ክንደይ እዩ?
- ማእኸላይ ዓመት ስድራኹም ክንደይ እዩ?
- ምግባጥ ማእኸላይ ውፅኢት ቁፅርታት ዘድልዩና ንምንታይ እዩ?

#### ል.በ፡

ማእኸላይ ውፅኢት ሓደ እኩብ መረዳእታ ንምሰላሕ ኩሎም ቁፅርታት ይድመሩ። ድማርም ድማ ብበዝሒ እቶም ቁፅርታት ይምቀል።

$$\text{ማእኸላይ ውፅኢት} = \frac{\text{ድማር ኩሎ መረዳእታ}}{\text{ጠቕላላ በዝሒ መረዳእታ}}$$

ማእኸላይ ውፅኢት ነሰላሓሉ ቀንዲ ምክንያት ንኩሎም መረዳእታና ዝውክል ሓደ ቁፅሪ ንምርካብ እዩ።

**አብነት 1.** አብ ሓደ ከተማ ንሓመሽተ ዓመታት ዝዘነበ መጠን ዝናብ ከምዘስዕብ ተመዝጊቡ። 500 ሚ.ሜ፣ 550 ሚ.ሜ፣ 450 ሚ.ሜ፣ 400 ሚ.ሜን 600 ሚ.ሜን። ማእኸላይ ውፅኢት ዓቕን እቲ ዝናብ ድለዩ።

**ፍታሕ**

$$\begin{aligned}
 \text{ማእከላዊ ውፅኢት} &= \frac{\text{ድምር ዋጋታት}}{\text{በዝሐ ብዛት}} \\
 &= \frac{\text{ድምር ዓቕን ዝናብ}}{\text{በዝሐ ብዛት ስምዖን ስምዖን}} \\
 &= \frac{500 + 550 + 450 + 400 + 600}{5} \\
 &= \frac{2500}{5} \\
 &= 500 \text{ ሚ.ሚ}
 \end{aligned}$$

**ዕዮ ጉዳይ 4.2**



ዘድሊ- ክልተ መዐቀኒ ቁመት (ሜትር)::

እቲ ክፍሊ ጉድለ ሀን ጉድለ ለን ተባሂሉ ይመቐል::

ሀ. ሕድሕድ ጉድለ ቁመት አባላቱ ናብ ዓዲ ዓሰርተ እናፀጋገዐ ይዓቅን::

ሰ. ሕድሕድ ጉድለ ማእከላዊ ውፅኢት ቁመት ጉድለኡ የስልሕ::

ሐ. ዝለዓለ ማእከላዊ ውፅኢት ቁመት ዘለዎ አየናይ ጉድለ እዩ?

መ. ዝለዓለ ማእከላዊ ውፅኢት ቁመት አለዎ ማለት እንታይ የመላኸት?

**አብነት 2** ዝሰዕብ ሰደቓ መዓልታዊ እቶት ሓደ ነጋዳይ ዘርኢ እዩ:: ሰሙናዊ ማእከላዊ ውፅኢት እቶት እዚ ነጋዳይ ድለዩ::

ዕለት	ካብ መሸጣ ዝተረኸበ ብር
ሰኑይ	381
ሰሉስ	650
ረቡዕ	525
ሓሙስ	683
ዓርቢ	654
ቐዳም	827
ሰንበት	718

$$\begin{aligned}
 \text{ፍታሕ ማእኸላይ እቶት} &= \frac{\text{ድምር መዓልታዊ እቶት}}{\text{በዝሒ መዓልታት}} \\
 &= \frac{381 + 650 + 525 + 683 + 654 + 827 + 718}{7} \\
 &= \frac{4438}{7} \\
 &= \text{ብር } 634
 \end{aligned}$$

ስለዚ መዓልታዊ ማእኸላይ እቶት እቲ ነጋዳይ ብር 634 እዩ። እዚ ማለት እቲ ነጋዳይ በቢመዓልቱ ዳርጋ ብር 634 ይረክብ ማለት እዩ።

### መሰመዳ 4.2

1. ኣብ መጀመርታ ሰሙን መስከረም ዓቕን ሙቕት ከተማ መቐለ ብዲግሪ ሴልሽየስ ከምዝስዕብ እንተ ተመዝጊቡ። 20፣ 18፣ 21፣ 18፣ 16፣ 15፣ 19 ማእኸላይ ውፅኢት ሙቕት እቲ ሰሙን ድለዩ።
2. ኣደ ሰብኣይ ሰለስተ መዓልቲ ብመኪና ክጓዳዝ እንተሎ ኣብ መጀመርታ መዓልቲ ብሰዓት 45 ኪ.ሜ፣ ኣብ ካልኣይ መዓልቲ ብሰዓት 40ኪ.ሜ፣ ኣብ ሳልሳይ መዓልቲ ድማ ብሰዓት 38 ኪ.ሜ ይጓዳዝ ነይሩ። ማእኸላይ ውፅኢት ቅልጣፊ እታ መኪና ብሰዓት ክንደይ ነይሩ?
3. ኣደ ተምሃራይ ሸዱሸተ ዓይነታት ትምህርቲ ፈተና ተፈቲኑ እዚ ዝስዕብ ውፅኢት ረኺቡ።

ዓይነት ትምህርቲ	ውፅኢት ካብ 10
ሒሳብ	8
እንግሊዝኛ	10
ታሪኽ	9
ትግርኛ	6
ጥሙር ሳይንስ	5
ስነጤጋ	4

ማእኸላይ ውፅኢት እቲ ተምሃራይ ድለዩ።

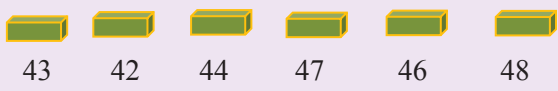


4. አብ ሓደ ክሊኒክ ክብደት ዓሰርተ ህፃናትን ሰገናትን ከምዝስዕብ ተመዝጊቡ ነይሩ።

ሰገናት	ሊታይ	ሃለን	ኣደም	ዓብዱ	መርዲያ	ሙሉ	ነጃት	ኣርሴማ	ተወልደ	ሰማራ
ክብደት (ኪ.ግ)	12	15	18	20	25	30	22	35	37	26

ማእኸላይ ውፅኢት ክብደት ድለዩ።

5. ሓንቲ ሰበይቲ ሹዱሽተ ክርቢት ዓዲጋ ሕድሕድ ባኮ ክርቢት ዝሓዞ በዝሒ ዕንፀይቲ ከምዝስዕብ ቆሏራ።



ማእኸላይ በዝሒ ዕንፀይቲ ኣብ ሓደ ባኮ ክርቢት ክንደይ እዩ?

6. ማእኸላይ ውፅኢት ቁፅርታት 25፣ 26፣ 44ን ሓደ ዘይተፈለጠ ቁፅሪ ቀ ን 32 እንተኾይኑ ዋጋ ቀ ድለዩ።

7. ማእኸላይ ውፅኢት ዝስዕቡ ቁፅርታት ድለዩ።

- ሀ. 1፣ 2፣ 3፣ 4፣ 5
- ለ. 9፣ 10፣ 12፣ 15፣ 14
- ሐ. 1010፣ 1023፣ 1044፣ 1055
- መ. 72፣ 64፣ 68፣ 76፣ 65፣ 65፣ 75፣ 70

8. ቁመቱ 1.8 ሜትር ዝኾነ ምሕማስ ዘይኸእል ሰብ ማይ ዝመልኦ ሩባ ክሳገር ደልዩ። ማእኸላይ ዕምቆት እቲ ሩባ 1.6 ሜትር እንተኾይኑ እቲ ሰብ ናይ ምጥላቕ ሓደጋ ከጋጥሞ ዶ ይኸእል? ንመልስኹም ምክንያት ሃቡ።

ቀንዲ ዕላማ ምስላሕ ማእኸላይ ውፅኢት ቁፅርታት ዝውክል ሓደ ቁፅሪ ምድላይ እዩ።

### ማእኸላይ ውፅኢት ንምድላይ

- ✚ ድምር ዋጋታት ንደሊ።
- ✚ እቲ ድምር ብበዝሒ ዋጋታት ንመቅል።

## የመጠቅሰሲ መሰረተኛ ምዕራፍ 4

1. ሰለስተ ጥቅምታት ባር ግራፍ ዘርዝሩ።
2. ባር ግራፍ ንምስኣል እንኸተሎም ብርክታት ዕሓፉ።
3. ዝስዕብ ሰደቓ ኣብ ንጥፊታት ዝወፀእ ጉልበት ዘመላኸት እዩ። እቲ ጉልበት ብደቂቓ ዝወፀእ ካሎሪ ተባሂሉ እዩ ዝዕቀን።

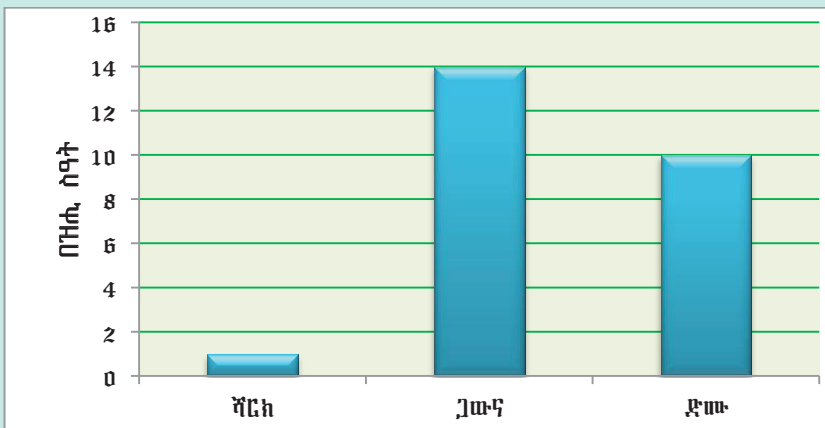
ንጥፊት	ኪሎ ካሎሪ ብደቂቓ
ምውስዋስ	7
ጉያ	10
ምሕማስ	14
ብሽክለታ ምዝዋር	8

ሀ. ዝጥዕም ዓቕን መሪፅኩም ባር ግራፍ ስኣሉ።

ለ. ነቲ ግራፍ መሰረት ገይርኩም ድማ ዝስዕቡ ሕቶታት መልሱ።

ዝለዓለ ጉልበት ዘድልዮ ኣየናይ ንጥፊት እዩ? ዝተሓተ ጉልበት ዘድልዮ ኣየናይ ንጥፊት እዩ?

4. ዝስዕብ ግራፍ 4.6 ዝተወሰነ እንስሳት ኣብ መዓልቲ ዝድቅሳሉ ሰዓት ዘርኢ እዩ። እዚ ግራፍ እዚ ብምርኣይ ንዞም ዝስዕቡ ሕቶታት መልሱ።



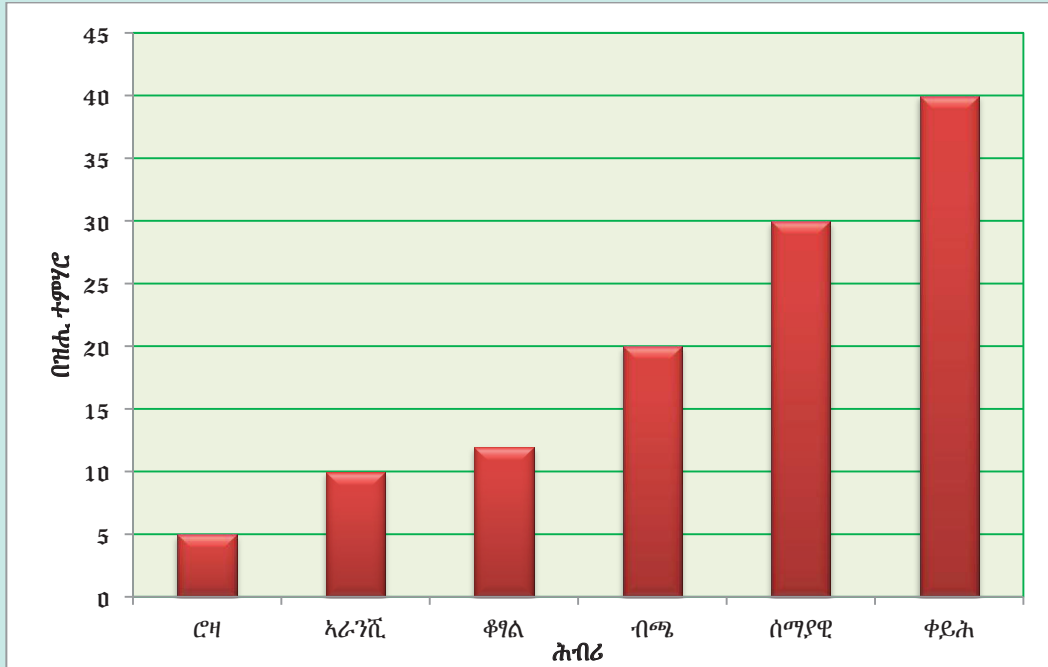
ግራፍ 4.6

ሀ. ደማሙ ኣብ መዓልቲ ንኸንደይ ሰዓት ዘኣክል ከይደቀሳ ይውዕላ?

ለ. ጋውና ኣብ መዓልቲ ንኸንደይ ሰዓት ዝኣክል ይድቅስ?

ሐ. ዝናኣስ ሰዓት ዝድቅስ ኣየናይ እንስሳ እዩ?

5. ዝስዕብ ግራፍ 4.7 ተምሃሮ ዝፈትዉዎ ሕብሪ ተሓቲቶም ዝሃቡዎ መልሲ ብባር ግራፍ ተገሊፁ ኣሎ። ነዚ ግራፍ መሰረት ገይርኩም ድማ ዝስዕቡ ሕቶታት መልሱ።



ግራፍ 4.7

- ሀ. ተምሃሮ ብበዝሒ ዝፈትዉዎ ሕብሪ ኣየናይ እዩ?
  - ለ. ብ 30 ተምሃሮ ተመራፂ ዝኾነ ሕብሪ ኣየናይ እዩ?
  - ሐ. ልዕሊ 15 ተምሃሮ ዝፈትዉዎም ሕብርታት ዘርዝሩ።
  - መ. ኣየናይ ሕብሪ እዩ ሰለስተ ኢድ እቲ ካሊእ ሕብሪ ተፈታዎይ ዝኾነ?
- 6 ዕላማ ምግባጥ ማእኸላይ ውዕኢት እንታይ እዩ?
- 7 ማእኸላይ ውዕኢት ንምግባጥ ዝድሊዩ ብርክታት ዕሓፉ።
- 8 ዝስዕብ ሰደቓ ዕድመ ኣብ ክልተ መምሃሪ ክፍሊ ዝርከቡ ተምሃሮ 5<sup>ይ</sup> ክፍሊ እዩ።

መምሃሪ ክፍሊ ሀ	12	11	13	11	14	11
መምሃሪ ክፍሊ ለ	15	14	10	11	12	16

- ሀ. ማእኸላይ ዕድመ ተምሃሮ ሕድሕድ መምሃሪ ክፍሊ ድለዩ።
- ለ. ኣየናይ መምሃሪ ክፍሊ ዝለዓለ ማእኸላይ ዕድመ ተምሃሮ ኣለዎ?

9. ገብረኪዳን ንሓደ ሰሙን በቢመዓልቱ ሓደ ደርሆ ይሸይጥ ነይሩ። በቢመዓልቱ ዋጋ እቲ ዝተሸጠ ከምዘስዕብ እዩ።

መዓልቲ	ሰንበት	ሰኑይ	ሰሉስ	ረቡዕ	ሓሙስ	ዓርቢ	ቐዳም
ዝተሸጠ ዋጋ	63	49	44	48	44	44	49

ዝተሸጠ ማእኸላይ ሰሙናዊ ዋጋ ድለዩ።

10. ማእኸላይ ውዕኢት ዝስዕቡ ሕድሕድ እኩብ መረዳእታ ድለዩ።

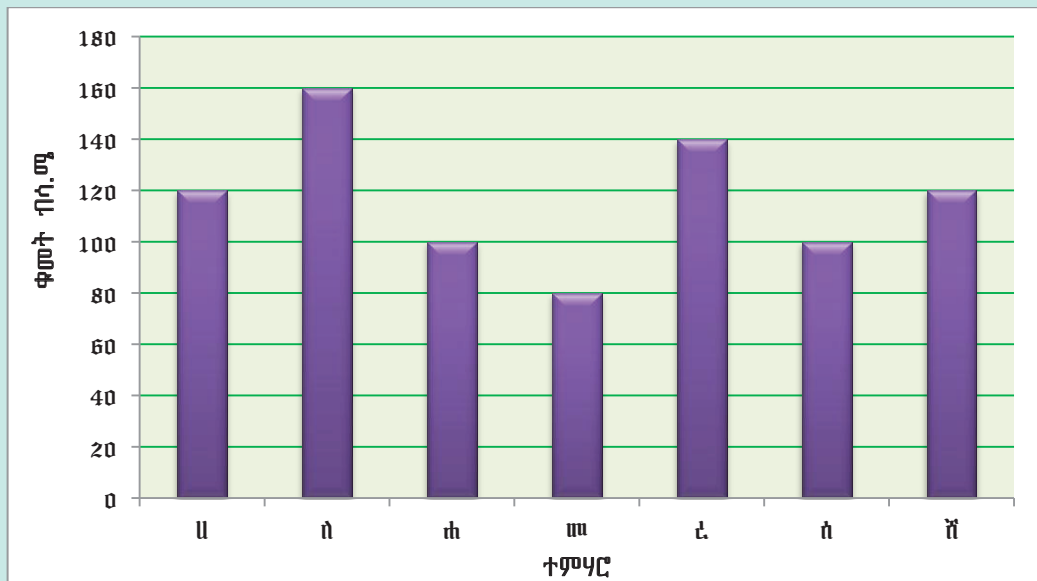
ሀ. 21፣ 9፣ 16፣ 67፣ 13

ለ. 286፣ 341፣ 152፣ 224፣ 435

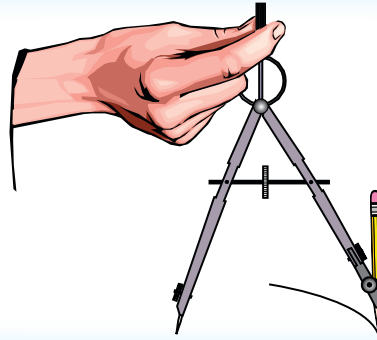
ሐ. 27፣ 14፣ 23፣ 69፣ 15፣ 6

11. ዝስዕብ ግራፍ ቁመት ኣብ ሓደ ቤት ትምህርቲ ዝመሃሩ ተምሃሮ ዘርኢ እዩ።

ነዚ ግራፍ መሰረት ገይርኩም ማእኸላይ ቁመት እቶም ተምሃሮ ድለዩ።



ግራፍ 4.8



# ጂኦሜትሪያዊ

# ምስልታትን መዐቀንታትን

## ተጻቢት ዝገበረሱ ውጻኢት ተምሃሮ

ተምሃሮ ነዚ ትምህርቲ ምስተምሃርኩም፦

- ጠቐምቲ ጠባይት ዘንገታት ሲሜትሪ ትፈልጡን ፈሊጥኩም ኣብ ቅየሳታት ምጥቃም ትኸእሉን።
- ውሱን መስመርን ኩርናዓትን ትገምሱ።
- ኣሃድ 'ዲግሪ' ትፈልጡን መጠን ዝተውሃበ ኩርናዕ ምዕቃን ትኸእሉን።
- መገበጠ ቀመር ስፍሓት ሬክታንግልን ትርብዒትን ትርድኡን ትትግብሩን።

## ቀንዲ ትሕዝት

- 5.1 መስመራት
- 5.2 ኩርናዓትን ዓቕኖምን
- 5.3 ምደባ ስለስ ኩርናዓት
- 5.4 መስመር ሲሜትሪ
- 5.5 መዐቀንታት
  - ✚ ቁልፊ ቃላት
  - ✚ መጠቓለሊ መልመዲ ምዕራፍ

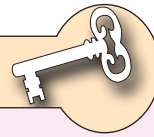
## መጻጠቢያ

አብዚ ምዕራፍ እዚ ሴት ስኳርን መስመሪን ተጠቒምኩም ተመዓዳደውትን ተራኽብትን መስመራት ምስኣል ክትመሃሩ ኢኹም። ካብዚ ስዒቡ ድማ ብተራኽብቲ መስመራት ዝሰርሑ ኩርናዓትን ዓቕኖምን፣ ምደባ ስሉስ ኩርናዓት፣ መስመራት ሲመትሪን ብሓፈሻ ድማ ዓቕኖትን ክትመሃሩ ኢኹም።

### 5.1 መስመራት

አብ 4<sup>ይ</sup> ክፍለ እንታይነትን ዓይነታትን ተራኽብትን ተመዓዳደውትን መስመራት ተማሂርኩም ኢኹም።

#### ቁልፍ ቃላት



- መስመር
- ተመዓዳደውቲ መስመራት
- ኮምፓስ
- ቕየሳ
- ተራኽብቲ መስመራት
- ምግማስ ወሱን መስመር
- ትኹል መስመር

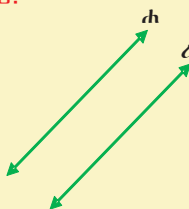
ነዚ ንምዝኸካር ዝስዕብ ንጥፊት ስርሑ።

#### ንጥፊት 5.1

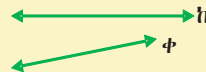


1. ብዛዕባ ተመዓዳደውትን ተራኽብትን መስመራት ተመያየጡ።
2. ሓደ መስመር ብምውሳድ ምስዚ መስመር ተራኽብትን ተመዓዳደውትን መስመራት ክትስእሉ ትኸእሉ ዶ? ስኢልኩም ብኣብነት ኣርእዩ።
3. ነዞም ዝስዕቡ ምስልታት ብምርኣይ ተራኽብቲ መስመራትን ተመዓዳደውቲ መስመራትን ፍለዩ።

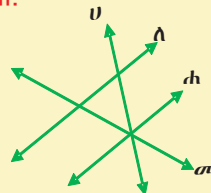
ሀ.



ለ.



ሐ.



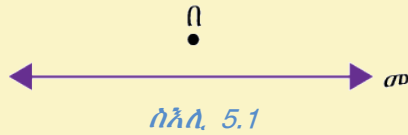
#### 5.1.1 ቕየሳ ተራኽብትን ተመዓዳደውትን መስመራት

አብዚ ንኡስ ምዕራፍ እዚ ንሓደ መስመር ተራኽብቲን ተመዓዳደውቲን ዝኾኑ መስመራት ከመይ ከምዝቕየሱ ክትመሃሩ ኢኹም።

## ንጥረት 5.2



1. ብዛዕባ ተመዳዳዪዎችን ተራኽብትን መስመራት ተመያየጡ።
2. አብ ደፍተርኩም ሓደ መስመርን ሓደ ነጥብን ከምዝስዕብ ስኣሉ።

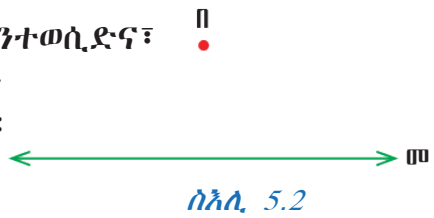


3. መስመሪ ብምጥቃም በዚ ነጥቢ ዝሓልፉን ምስቲ መስመር ተራኽብቲ ዝኾኑን መስመራት ስኣሉ። ክንደይ መስመራት ምስኣል ይከኣል?
4. መስመሪ ብምጥቃም በዚ ነጥቢ ዝሓልፉ ዝተፈላለዩ መስመራት ስኣሉ። ካብዞም መስመራት ንመስመር መ ተመዳዳዪ ዝኾኑ ክንደይ እዮም?

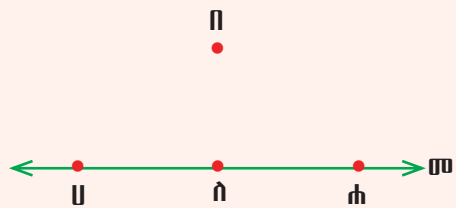
ካብዚ ንጥራት እዚ ዝስዕብ መደምደምታ ምባል ይከኣል።

ሓደ መስመርን አብዚ መስመር ዘይዓልብ ነጥቢን እንተወሲድና፣

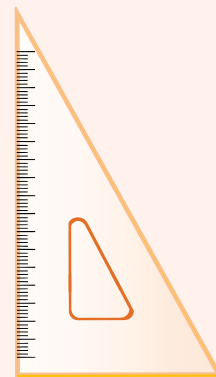
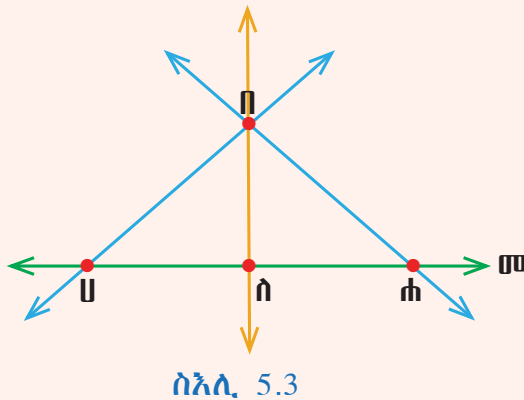
1. ምስቲ መስመር ተራኽብቲ ዝኾኑን በዚ ነጥቢን ዝሓልፉ መስመራት ብጣዕሚ ብዙሓት እዮም።
2. ምስቲ መስመር ተመዳዳዪ ዝኾኑን በዚ ነጥቢ ዝሓልፉን መስመር ሓደ ጥራሕ እዩ።



**አብነት 1.** ነዚ ዝስዕብ ናብ ደፍተርኩም ብምቕዳሕ ብነጥቢ ሀ ዝሓልፉን ምስቲ መስመር አብ ነጥቢታት ለ፣ ሐ፣ መ ዝራኽቡን መስመራት ስኣሉ።



ፍታሕ  $\overline{ሀለ}$ ፣  $\overline{ሀሐ}$ ን  $\overline{ሀመ}$  ን ምስቲ መስመር አብ



ስእሲ 5.4

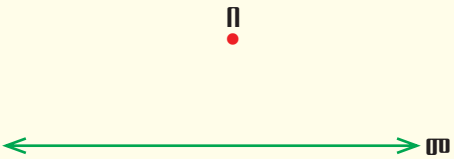
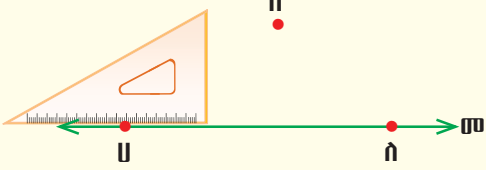
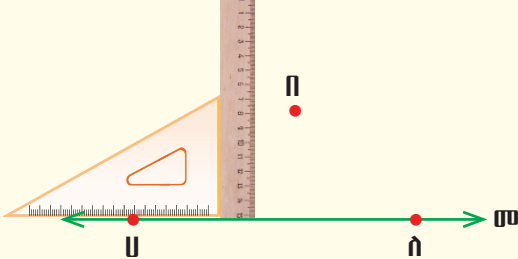
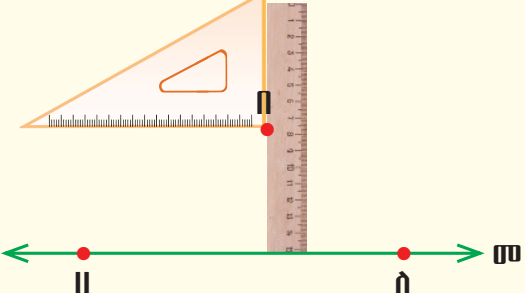
ቅድም ክብል ብነጥቢ ሀ ዝሓልፍ ምስቲ መስምር ተመዓዳዳዊ ዝኾነ መስመር ሓደ ጥራሕ ከምዝኾነ ርኢኹም ኢኹም። እዚ ተመዓዳዳዊ ዝኾነ መስመር ብኸመይ ከምዝሰኣል ኣብ ዝስዕብ ዕዮ ጉጅለ ርኣዩ።

ነዚ ንምስኣል ዝጠቐመና መሳርሒ ኣብ **ስእሊ 5.4** ዝርኣ ዘሎ ሴት ስኳር እዩ።

**ዕዮ ጉጅለ 5.1**



ኣብዚ ዕዮ ጉጅለ ኣብ ሓደ መስመር ብዘይርከብ ነጥቢ ዝሓልፍን ነቲ መስመር ተመዓዳዳዊ ዝኾነን መስመር ሴት ስኳር ብምጥቃም ከመይ ከምዝሰኣል ኣብዚ ቀሪቡ ኣሎ። በዚ መሰረት ሕድሕድ ብርኪ እናተመያየጥኩም ደጊምኩም ስርሑ።

ብርኪታት	
<p>1. መስመር መን ኣብዚ መስመር ዘይርከብ ነጥቢ በን ስኣሉ።</p>	
<p>2. ምስ መስመር ህለ ሴት ስኳር ኣላግቡ።</p>	
<p>3. ብሓደ ጎኒ እቲ ሴት ስኳር መስመሪ ኣላግቡ።</p>	
<p>4. እዚ መስመሪ ምስ ነጥቢ በ ክሳብ ዝራኸብ ነቲ ሴት ስኳርን ነቲ መስመሪን ኣብቲ ዝተውሃበና መስመር ንዮማን ገፅ ኣንቀሳቕሱ።</p>	

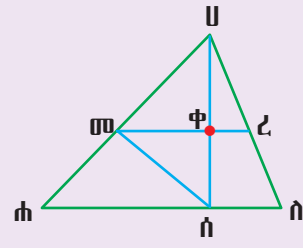


<p>5. ሓደ እግሪ ናይቲ ሴት ስኳር ኣብ ነጥቢ በ ክሳብ ዝግርፍ ኣብቲ መስመሪ ኣደጊፍኩም ኣንቀሳቕሱ።</p>	
<p>6. ምስቲ መስመሪ ዘይለገበ እግሪ እቲ ሴት ስኳር ብምጥቃም መስመር ስኣሉ። ሐመ ብነጥቢ በ ዝሓልፍን ምስ መስመር መ ተመዓዳዳዊ ዝኾነን መስመር እዩ።</p>	

### መሰመዳ 5.1

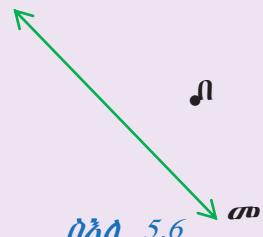
1. ስእሊ 5.5 ብምጥቃም ነዞም ዝስዕቡ መልሱ።

- ሀ. ብነጥቢ ረ ዝሓልፉ ሰለስተ ተራኽብቲ መስመራት ሰይሙ።
- ለ. ረፍ ምስ ሀለ ይራኽብ ዶ? መልስኹም እወ እንተኾይኑ ኣበይ ከምዝራኽቡ ሰይሙ።
- ሐ. ብነጥቢ ለ ዝሓልፉን ምስ መስመር ሀመ ዝራኽቡን ክንደይ መስመራት ምስኣል ይክኣል?



ስእሊ 5.5

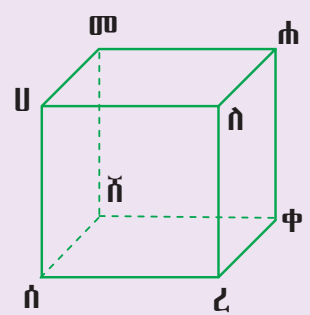
2. ስእሊ 5.6 ናብ ደፍተርኩም ብምቕዳሕ ብነጥቢ በ ዝሓልፉን ምስ መስመር መ ተራኽብቲ ዝኾኑን 5 መስመራት ስኣሉ።



ስእሊ 5.6

3. ኣብ ስእሊ 5.7 ዘሎ ምስሊ ብምጥቃም፣

- ሀ. 3 ተመዓዳደውቲ ጠርዝታት ሰይሙ።
- ለ. ተራኽብቲ ጠርዝታት ሰይሙ።
- ሐ. ጠርዝታት ለሰ ን ረሰ ን ዝራኽቡሉ ነጥቢ ሰይሙ።
- መ. ምስ ጠርዚ መቐ ተመዓዳዳዊ ዝኾነ መስመር ኣየናይ እዩ?

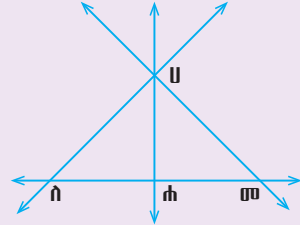


ስእሊ 5.7

4. ክልተ መስመራት ተራኸብቲ እንተኾይኖም ኣብ ክንደይ ነጥቢ እዮም ዝራኸቡ?
5. ኣብ መምሃሪ ክፍልኹም ካብ እትራኦም ነገራት ኣብነታት ተራኸብቲን ተመዓዳደውቲን መስመራት ሃቡ።

6. ኣብ ስእሊ 5.8

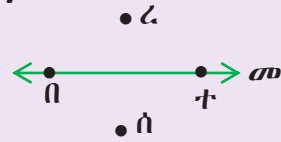
- ሀ.  $\overline{ሀሐ}$  ን  $\overline{ሀመ}$  ን ዝራኸቡሉ ነጥቢ ፍለዩ።
- ለ. ሀመ ምስ ለሐ ተመዓዳዳዊ ድዩ? ንምንታይ?
- ሐ. ሀለ ፣ ሀሐ ን ሀመ ን ተራኸብቲ ድዮም? ኣብ ምንታይ ይራኸቡ?



ስእሊ 5.8

7. ስእሊ 5.9 ወሲድኩም መስመሪን ሴት ስኳርን ብምጥቃም

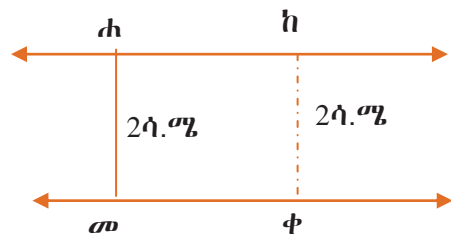
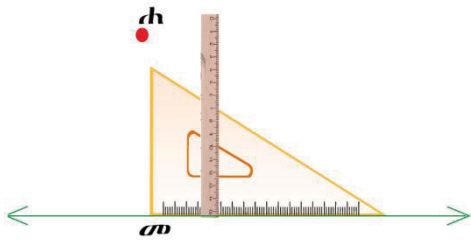
ብነጥቢታት ረ ን ሰ ን ዝሓልፉን ንመስመር  $\overline{ሀሐ}$  ተመዓዳደውቲ ዝኾኑን መስመራት ስኳሉ። እዞም ብነጥቢታት ረ ን ሰ ን ዝሓልፉ መስመራት ንሕድሕዶም ተመዓዳደውቲ ድዮም?



ስእሊ 5.9

**ል.በ:**  
 ኣብ ሞንጎ ክልተ መስመራት ዘሎ ርሕቕት ማዕረ እንተኾይኑ እቶም መስመራት ተመዓዳደውቲ ይበሃሉ።

ነዚ ብምጥቃም እዉን ተመዓዳደውቲ መስመራት ምስኣል ይከኣል እዩ።

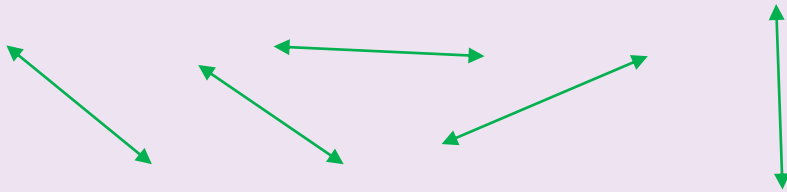


### ድረጃታት ችግሩ

1. ብነጥቢ 'መ' ዝሓልፍ ቅንዕ መስመር ስኳሉ፣ ሴት ስኳር ብምጥቃም  $\overline{ሐመ}$  ብምስማር ኣብ 'መ' ትኹል ስኳሉ፣ ንውሓት  $\overline{ሐመ}$  2 ሳ.ሜ ገይኩም ነጥቢ ሐ ኣቕምጡ።
2. ሴት ስኳር ናብ የማን ብምውስዋስ ምስ መስመር  $\overline{ሐመ}$  ማዕረ ዝኾነ  $\overline{ከቀ}$  ስኳሉ፣
3. ብነጥቢ 'ሐ' ን 'ከ' ን ዝሓልፍ መስመር ስኳሉ።
4.  $\overline{ሐከ}$  ን  $\overline{መቀ}$  ተመዓዳደውቲ እዮም።

### መሰረዳ 5.2

1. ኣብ ስኳር ወረቐት ክልተ ተመዓዳደውቲ መስመራት ኣስምሩ። ኣብ ሞንጎኦም ዘሎ ርሕቐት ማዕረ ድዩ?
2. ኣብ ልሙፅ ወረቐት ሴት ስኳርን መስመሪን ተጠቒምኩም ኣብ ሞንጎኦም ዘሎ ርሕቐት 3 ሳ.ሜ ዝኾነ ክልተ ተመዓዳደውቲ መስመራት ስኣሉ።
3. ነዞም ዝስዕቡ መስመራት ተመዓዳደውቲ መስመራት ስኣሉሎም።



4. ነዚ ዝተውሃበ መስመር ተመዓዳዳዊ ዝኾነ በቲ ነጥቢ ዝሓልፍ ካልእ መስመር ቐይሱ።



### 5.1.2 ምግማስ ዝተውሃበ ውሱን መስመር

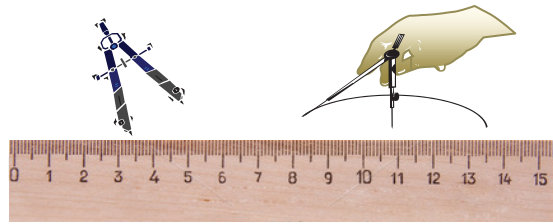
እንታይነት ውሱን መስመር ቅድም ክብል ተማሂርኩም ኢኹም። ሕዚ ድማ ሓደ ውሱን መስመር ከመይ ከምዝግመስ ክትመሃሩ ኢኹም። ፈለማ ግን ነዚ ዝስዕብ ንጥፈት ስርሑ።

### ንጥፈት 5.3



1. ኣብ ሓደ ውሱን መስመር ክንደይ ነጥቢታት ኣለዉ?
2. ሓደ ውሱን መስመር ኣብ ክልተ ማዕረ ቦታ ክትመቐሉዎ እንተደሊኹም ከመይ ትሰርሑ? ኣብ ክልተ ማዕረ ቦታ ዝምቀሉሉ ነጥቢ እንታይ ይበሃል?
3. ውሱን መስመር ኣብ ክልተ ብዝግመሰሉ ነጥቢ ዝሓልፉ ክንደይ መስመራት ምስኣል ይከኣል? እዞም መስመራት እንታይ ይበሃሉ? ካብ ሞንጎ እዚኦም ነቲ ውሱን መስመር ትኹል ዝኾነ ክንደይ እዮም?
4. ውሱን መስመር ኣብ ክልተ ማዕረ ንውሓት ዝምቀሉሉ ነጥቢ መስመር ብምጥቃም ምርካብ ትክእሉ ዩ? ኮምፓስን መስመርን ብምጥቃም ኹ?

ዝተውሃበ ውሱን መስመር  $\overline{ሀለ}$  ኣብ ክልተ ማዕረ ቦታ ንምምቃል ቀንዲ ካብ ዝኾኑ መሳርሒታት መስመሪን ኮምጠስን ይርከቡዎ።



ስለዝኾነ ነዞም መሳርሒታት እዚኦም ብምጥቃም ሓደ ውሱን መስመር ከምዚ ዝስዕብ ኣብ ክልተ ማዕረ ምግማስ ይከኣል።

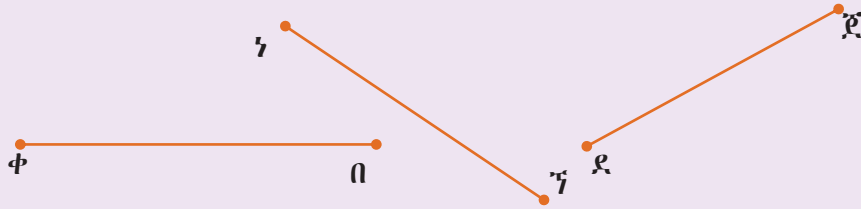
**ቕየሳ 1** ዉሱን መስመር ምግማስ

<p><b>ብርኪ 1:</b> ኮምፓስና ካብ ፍርቂ <math>\overline{ሀለ}</math> ዝበለፀ ብምግባር ኣብ ነጥቢታት ሀን ለን ተኸልፍ ለዋይ ክቢ ንስርሕ፣ እቶም ክልተ ለዋይት ዝተራኸቡሎም ነጥቢታት ሓ ን መን ብምባል ንሰይሞም።</p>	
<p><b>ብርኪ 2:</b> መስመሪ ተጠቒምኩም ነጥቢታት ሓን መን ኣራኽቡ። ምስ ውሱን መስመር <math>\overline{ሀለ}</math> ዝራኽቡሉ ነጥቢ ወ ባሉዎ።</p>	
<p><b>ብርኪ 3:</b> መስመሪ ተጠቒምኩም ንውሓት <math>\overline{ሀወ}</math> ን <math>\overline{ወለ}</math> ን ዓቅኑ፣ እንታይ ተግዚብኩም? 'ወ' ገማሲ ውሱን መስመር <math>\overline{ሀለ}</math> እዩ።</p>	

**መሰመዲ 5.3**

- ሓደ 10 ሳ.ሜ ንውሓት ዘለዎ ውሱን መስመር ስኣሉ።
  - ሀ. መስመሪ ብምጥቃም ገማሲ ነጥቢ ድለዩ።
  - ለ. ኮምፓስን መስመሪን ብምጥቃም ገማሲ ነጥቢ ድለዩ።
  - ሐ. ኣብ (ሀ) ን (ለ) ን ማዕረ ነጥቢ ዶ ረኽብኩም?

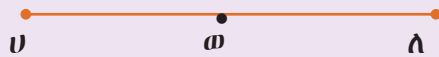
2. ነዞም ዝስዕቡ ውሱን መስመራት ኣብ ደፍተርኩም ቀዲሕኹም ኣብ ክልተ ማዕረ ቦታ ምቕሉ።



3. እዚ ዝስዕብ ንውሓት ዘለዎም ውሱን መስመራት ብምስኣል ገማሲ መስመር ቐይሱ።

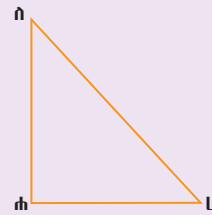
ሀ.  $\overline{ሀለ} = 6$  ሳ.ሜ      ሰ.  $\overline{ቀበ} = 8$  ሳ.ሜ

4. ኣብዚ ዝስዕብ ምስሊ ብነጥቢ 'ወ' ዝሓልፉ ክንደይ ገመስቲ ውሱን መስመራት  $\overline{ሀለ}$  ኣለዉ?



5. ኣብ ስእሊ 5.10 እዞም ዝስዕቡ ኣርእዩ።

- ሀ. ኮምፓስን መስመሪን ብምጥቃም ገማሲ ነጥቢ መስመር ለሐ። ነዚ ነጥቢ መ በሉዎ።
- ሰ. ገማሲ ነጥቢ መስመር ሀሐ። ነዚ ነጥቢ ረ በሉዎ።
- ሐ. ንውሓት መረ ክንደይ እዩ? እዚ ንውሓት'ዚ ምስ ንውሓት ዉሱን መስመር  $\overline{ሀለ}$  ኣወዳድሩ።



ስእሊ 5.10

6. ንውሓቱ 20 ሳ.ሜ ዝኾነ ዉሱን መስመር  $\overline{ሀለ}$  ስኣሉ። ኮምፐስን መስመሪን ብምጥቃም መግመሲ ነጥቢ ድለዩ። በዚ መግመሲ ነጥቢ ክንደይ መስመራት ይሓልፉ? በዚ ነጥቢ እዚ ዝሓልፉ ኩሎም መስመራት ገመስቲ ምባል ይክኣል ዶ?

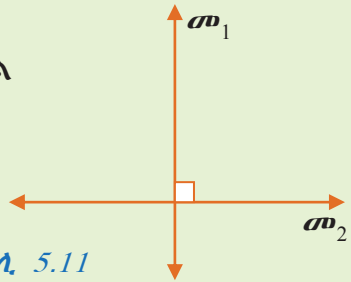
7. ቅድም ክብል ኣብ ዝራኣኹም ቕኞሳ ኣብ ብርኪ 1 ኮምፐስ ኣብ ፍርቂ  $\overline{ሀለ}$  ዝበለፀ ብምግባር ሰሪሕና። እቲ ኮምፐስ ኣብ ፍርቂ  $\overline{ሀለ}$  ዝሓፀረ እንተገይርናዮ እንታይ ይኸውን?

### 5.1.3 ንዝተውሃበ መስመር ትኹል መስመር ምቕያስ

ኣብዚ ንኡስ ምዕራፍ እዚ ክልተ ዓይነታት ኣቀያይሳ ትኹል መስመር ክትመሃሩ ኢኹም። ንሶም ድማ ኣብ መስመር ብዝርከብ ነጥቢ ዝሓልፍ ትኹል መስመርን ኣብ መስመር ወፃኢ ብዝርከብ ነጥቢ ዝሓልፍ ትኹል መስመርን እዮም።

**ትርጉም 5.1**

ማኣዘናዊ ኩርናዕ ዝምስርቱ ተራኽብቲ መስመራት ትኹል መስመራት ይበሃሉ። ክልተ መስመራት  $\sigma_1$ ን  $\sigma_2$ ን ትኹል እንተኾይኖም  $\sigma_1 \perp \sigma_2$  ኢልና ንፅሕፍ።  
 “ $\sigma_1$  ትኹል ምስ  $\sigma_2$  ኢልካ ይንቡብ”



ሰእሲ 5.11



**ንጥፈት 5.4**

1. ኣብ መስመር ብዝርከብ ነጥቢ ዝሓልፉ ክንደይ
  - ሀ. መስመራት ምስኣል ይከኣል?
  - ለ. ትኹል መስመራት ምስኣል ይከኣል?
2. ኣብ መስመር ብዘይርከብ ነጥቢ ዝሓልፉ ክንደይ
  - ሀ. መስመራት ምስኣል ይከኣል?
  - ለ. ትኹል መስመራት ምስኣል ይከኣል?

ነዚ ከም መበገሲ ብምውሳድ ብነጥቢ ዝሓልፍን ንሓደ መስመር ትኹል ዝኾነን መስመር ከመይ ከምዝሰኣል ክትሪኡ ኢኹም።

**ቕየሳ 2**

<p><b>ብርኪ 1:</b> ኣብ መስመር ሀለ ነጥቢ ቀ ወሰዱ።</p>	
<p><b>ብርኪ 2:</b> ኮምፓስ ኣብ ነጥቢ 'ቀ' ብምትካል ብዝተወሰነ ፊደያስ ኣብቲ መስመር ለዋይ ነቕም፣ እቶም ለዋይ ክቢታት ነቲ መስመር ዝቐርፁሎም ነጥቢታት በ ን ተ ን ንበሎም።</p>	
<p><b>ብርኪ 3:</b> ናይቲ ኮምፓስ ፊደያስ ካብ ንውሓት በቀ ዝበልፅ ብምግባር ሓደ ጫፍ ኣብ ነጥቢ በ ተኸልኩም ለዋይ ክቢ ስኣሉ።</p>	

<p><b>ብርኪ 4:</b> ኣብ ብርኪ 3 ዝተጠቐምኩምሉ ፊደያስ ብምጥቃም ኣብ ነጥቢ 'ለ' ብምትካል ለዋይ ክቢ ስርሖ። እቶም ክልተ ለዋያት ዝራኽቡሉ ነጥቢ 'ወ' በሉዎ።</p>	
<p><b>ብርኪ 5:</b> ነጥቢታት 'ወ' ን 'ቀ'ን ዘራኽብ መስመር ስኣሉ። መስመር ወቀ (<math>\overline{ወቀ}</math>) እቲ ዝድለ መስመር እዩ። <math>\overline{ወቀ}</math> ትኹል መስመር <math>\overline{ሀለ}</math> እዩ።</p>	

### ዕዮ ገጅብ 5.2



ቅድም ክብል ዝሰራሕኹምዎ ንጥፊት ኣብ መስመር ብዝርከብ ነጥቢ ዝሓልፍ ትኹል መስመር እዩ ነይሩ። ሕዚ ድማ ኣብ መስመር ዘይርከብ ነጥቢ ብምውሳድ በዚ ነጥቢ ዝሓልፍን ነቲ መስመር ትኹል ዝኾነን መስመር ክትሰርሖ ኢኹም። እዚ ንምስራሕ ድማ ነዞም ዝስዕቡ ብርኪታት ተጠቐሙ።

- ብርኪ 1** ሓደ መስመር ከ ን ኣብቲ መስመር ዘይርከብ ነጥቢ ቀ ን ወሰዱ።
- ብርኪ 2** ኮምፓስ ኣብ ነጥቢ 'ቀ' ብምትካል ብዝኾነ ፊደያስ ንመስመር ከ ዝትንክፉ ለዋይ ክቢታት ቐይሱ። እቶም ለዋያት ንመስመር ከ ዝነኸሉም ነጥብታት 'ሀ'ን 'ለ' ን በሉዎም። እቲ ለዋይ ነቲ መስመር ዘይትንክፍ እንተኾይኑ ፊደያሱ ኣዕብዩዎ።
- ብርኪ 3** ፊደያሱ ካብ ሀለ ብዝበልፅ ኮምጠስ ኣብ ነጥቢታት 'ሀ'ን 'ለ'ን ብምትካል ለዋይ ክቢታት ቐይሱ። እቶም ክልተ ለዋያት ዝራኽቡሉ ነጥቢ "ሐ" በሉዎ። ብተመሳሳሊ ኣሰራርሓ በቲ ካልእ ጎኒ ነጥቢ "መ" ቐይሱ።
- ብርኪ 4** ነጥቢታት "መ"ን "ሐ"ን ኣራኽቡ። ስለዚ መስመር 'መሐ' ንመስመር 'ከ' ትኹል እዩ። ዓቅናት  $<መሀ$  ን  $<መሀ$  ን ኣወዳድሩ። ክልቲኦም ማዕረ  $90^\circ$  ክኾኑ ኣለዎም።

### መሰመዳ 5.4

1. መስመሪን ፅምዲ ኮምፓስን ተጠቐምኩም
  - ሀ. መስመር  $\overline{ቀበ}$  ብምስኣል ኣብ መስመር  $\overline{ቀበ}$  ብዝርከብ ነጥቢ 'ወ' ዝሓልፍ ትኹል መስመር ቐይሱ።

- ሰ. ነጥቢታት 'ወ' ን 'ከ'ን ዝሓዘ መስመር ስኣሉ። ንመስመር 'መ' ትኹላት ዝኾኑ ብነጥቢ 'ወ'ን 'ከ'ን ዝሓልፉ መስመራት ቐይሱ።
2. ቅኑዕ መስመር ቀበ ስኣሉ። ነጥቢ 'መ' ኣብ ቀበ ዘይርከብ ነጥቢ እንተኾይኑ ብነጥቢ "መ" ዝሓልፍ ንቀበ ትኹል ዝኾነ መስመር ቐይሱ።
3. ቅኑዕ መስመር 'የ' ስኣሉ። ነጥቢታት 'ቀ'ን 'ቦ'ን ካብ መስመር "የ" ወፃኢ ዝርከቡ ጥቢታት እንተኾይኖም ብነጥቢታት "ቀ"ን "ቦ"ን ዝሓልፉ ንመስመር 'የ' ትኹል ዝኾኑ መስመራት ቐይሱ። እዞም መስመራት ተመዓዳደዉቲ ድዮም?

## 5.2 ኩርናዓትን መዐቀንን

ኣብዚ ንኡስ ምዕራፍ እዚ ካብቶም መሰረታዊ ኣምራት ጂኦሜትሪ ዝኾነ ብዛዕባ ኩርናዕ ክትመሃሩ ኢኹም።



፣ ጨረራት	፣ ኣሃድ ኩርናዕ	፣ ጋሕጣጥ ኩርናዕ
፣ ፕሮትራክተር	፣ ወሻጥ ኩርናዕ	፣ ዕብራኛ ኩርናዕ
፣ ኮምጠስ	፣ ዓቕን ኩርናዕ	፣ ቅኑዕ ኩርናዕ
፣ መስመሪ	፣ ምደባ ኩርናዕ	፣ መኣዝናዊ ኩርናዓት
፣ ኩርናዕ	፣ ምግማስ ኩርናዕ	፣ ቅኑዕ ኩርናዕ
፣ ቀራና ኩርናዕ	፣ ገማሲ ኩርናዕ	

### 5.2.1 ኩርናዓት

#### ንጥፋት 5.5



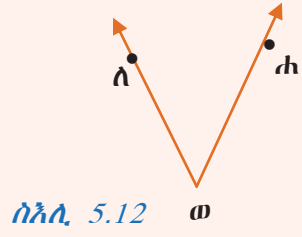
1. ሓደ መበገሲ ዘለዎም ክልተ ጨረራት ሓደ ኣብ ርእሲ እቲ ካሊእ ብምልጋብ እቲ ሓደ ኣብ ዘለዎ እንትኾኑን እቲ ካልኣይ ክዘውር ግበሩ።
  - ሀ. እቲ ዝዘውር ጨረር እንትንቀሳቕስ ኣብ ሞንጎኡም ዘሎ ክፍተት እንታይ የርኢ? ይሰፍሑን ይፀብብን ዶ?
  - ለ. እቲ ሓደ ጨረር ነቲ ካልኣይ ትኹል እንተኾይኑ ኣብ ሞንጎኡም ዘሎ ክፍተት ክንደይ ዝኾኑን ይመስለኩም?
  - ሐ. ክልቲኦም ጨረራት ኣንፃራዊ ኣንፈት እንተሓዙም ኣብ ሞንጎኡም ዘሎ ክፍተት ክንደይ ይኾኑን?
  - መ. እቲ ዝንቀሳቕስ ጨረር ሓደ ዙርያ ወዲኡ ናብ ዝነበሮ እንተተመለሱ ኣብ ሞንጎኡም ዘሎ ክፍተት ክንደይ ይኾኑን?
2. ነዚ ኣብ ሞንጎ እቶም ጨረራት ዘሎ ክፍተት እንታይ ስያመ ዘለዎ ይመስለኩም?



**ትርጉም 5.2:**

**ኩርናዕ** ሓባር ነጥቢ ብዘለዎም ኸልተ ጨረራት ዝሰራሕ ምስሊ ጂኦሜትሪ እዩ።

- ኣብነት 1.** ኣብ ስእሊ 5.12 ብዘሎ ስእሊ፤
- ሀ. ጨረራት ሰይሙ።
  - ለ. ኩርናዕ ፍለዩ።
  - ሐ. ኅንታት እዚ ኩርናዕ ፍለዩ።
  - መ. ቀራና ሰይሙ።



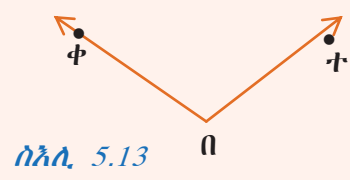
- ፍታሕ**
- ሀ.  $\overline{o\alpha}$  ን  $\overline{o\beta}$  ን ኣብ  $o$  ሓባር ነጥቢ ዘለዎም ጨረራት እዮም።
  - ለ.  $\angle\alpha o\beta$  ኩርናዕ እዩ።
  - ሐ.  $\overline{o\alpha}$  ን  $\overline{o\beta}$  ን ድማ ኅንታት እዚ ኩርናዕ እዮም።
  - መ.  $o$  ድማ ቀራና ይበሃል።

ኩርናዕ ብዝተፈላለዩ ኣሰይይማ ይፅዋዕ እዩ።

1. **ቀራና ብምንቃም ምስያም:** ኣብ ሓደ ቀራና ሓደ ኩርናዕ ጥራሕ እንተሊዩ እቲ ኩርናዕ ብስያመ እቲ ቀራና ክፅዋዕ ይከኣል።

**ኣብነት 2.** ኣብ ስእሊ 5.13 ዘሎ ኩርናዕ ሰይሙ።

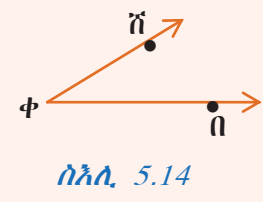
- ፍታሕ** ኣብ ቀራና  $\alpha$  ሓደ ኩርናዕ ጥራሕ ስለዘሎ እዚ ኩርናዕ ብስያመ እቲ ቀራና ክስያም ይከኣል እዩ። ስለዚ ኩርናዕ  $\alpha$  ወይ ድማ  $\angle\alpha$  ወይ ድማ  $\alpha$  ኣልካ ምስያም ይከኣል።



2. **ሰለስተ ፊደላት ብምጥቃም ምስያም:** ግቡእ ኣሰይይማ ኩርናዕ ሰለስተ ፊደላት ምጥቃም እዩ። እዚኦም ድማ እቶም ክልተ ኣብ ጎኒ እቲ ኩርናዕ ዝርከቡ ነጥቢታት እንትኾኑ እቲ ኣብ ማእኸል ዝኾውን ድማ ቀራና ይውክል።

**ኣብነት 3.** ኣብ ስእሊ 5.14 ዘሎ ኩርናዕ ሰለስተ ፊደላት ብምጥቃም ሰይሙ።

- ፍታሕ** እዚ ኩርናዕ እዚ ኩርናዕ ሸቀቦ፣  $\angle\phi\alpha\eta$  ወይ ድማ ሸቀቦ ኣልካ ምስያም ይከኣል።

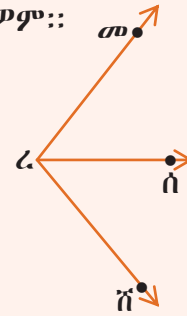


**ል.በ:**

- ሀ. ኣብ ሓደ ቀራና ካብ ሓደ ንላዕሊ ኩርናዓት እንተሃልዮም፣ ኣብ ምስያም ሓደ ኩርናዕ ሰለስተ ፊደላት ንጥቀም።
- ለ. ኣብ ሓደ ቀራና ሓደ ኩርናዕ ጥራሕ እንተሃልዮ ብሓደ ፊደል ምስያም ይከኣል እዩ።

**አብነት 4.** ኣብ ስእሊ 5.15 ክንደይ ኩርናዓት ኣለዉ? ዘርዝሩዎም::

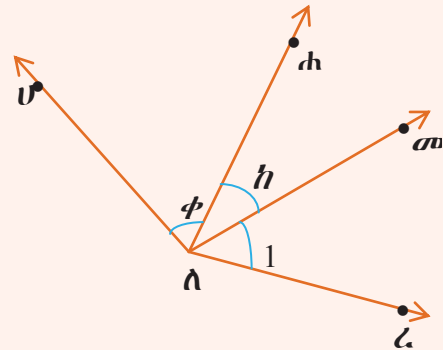
**ፍታሕ** ኣብዚ ስእሊ እዚ ሰለስተ ኩርናዓት ኣለዉ:: ንሶም ደማ  $\angle$ መረሽ ፣  $\angle$ መረሰ ን  $\angle$ ሰረሽ ን እዮም::



ስእሊ 5.15

3. ኣብ ውሽጢ ኩርናዕ ብዝቐመጥ ፊደል ምስያም: ኩርናዕ ኣብ ውሽጡ ብዝቐመጥ ፊደል እውን ክስያም ይከኣል::

**አብነት 5.** ኣብ ስእሊ 5.16 ዘሎ ኩርናዕ ብ ቀ ምስያም ይከኣል:: ኩርናዕ ሀለሐ፣  $\angle$ ሀለሐ ን  $\angle$ ቀ ን ሓደ ኩርናዕ ዝውክሉ ስያመታት እዮም::

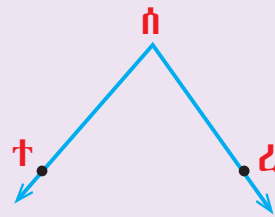


ስእሊ 5.16

### መሰመዳ 5.5

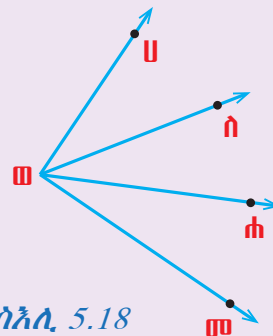
1. ኣብ ስእሊ 5.17

- ሀ. ኅንታት  $\angle$ ተሰረ መንን መንን እዮም?
- ሰ. ቀራና  $\angle$ ተሰረ መን እዩ?



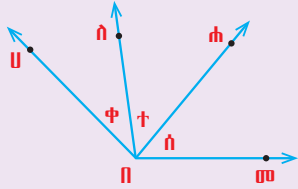
ስእሊ 5.17

2. ኣብ ስእሊ 5.18 ኣብ ቀራና ወ ዝተመስረቱ ኩሎም ኩርናዓት ዘርዝሩ::



ስእሊ 5.18

3. አብ ስእሊ 5.19



ስእሊ 5.19

- ሀ. ቀራና በ ዘለዎ ሓደ ኩርናዕ ወሲድኩም ጎንታቱ ሰይሙ።
- ለ. ብቀራና በ ዝምስራቱ ኩሎም ኩርናዕት ዘርዝሩ።
- ሐ. ኣብዚ ስእሊ እዚ ኣብ ቀራና በ ዘሎ ኩርናዕ ብ በ ጥራሕ ምስያም ይክኣል ዶ? ንምንታይ?
- መ. ንኩርናዕት ቀ፣ ተ ን ሰ ን ዝውክሉ ካልኣት ሰያመታት ፅሓፋ።

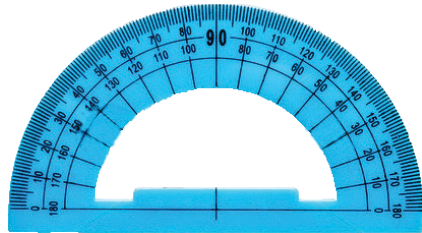
5.2.2 ዓቕንን ምደባን ኩርናዕት

**ንጥፈት 5.6**



1. ንውሓት ውሱን መስመር ብምንታይ ዓይነት መሳርሒ ምዕቃን ይክኣል?
2. ኩርናዕ ንምዕቃን ንጥቀመሉ መሳርሒ ኣሎዶ? እንታይ ይበሃል?
3. ኣሃድ ዓቕን ኩርናዕ እንታይ እዩ?

ኩርናዕ ንምዕቃን እንጥቀመሉ መሳርሒ ፕሮትራክተር እንትበሃል ብምስሊ ፍርቂ ክበ ዝተሰርሐ እዩ። ናብ 180 ማዕረ ቦታ ዝተመቐቐሉ ክፋላት ኣለዉዎ። እዞም ክፋላት ዓቕን ብዲግሪ ዝውክሉ እዮም። ማእኸል ክበ ኣብ ፕሮትራክተር ብነጥቢ ወይ ድማ ብሕንፃዕ ይውከል።

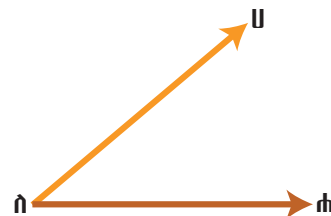


ስእሊ 5.19

**ፕሮትራክተር ብምጥቃም ኩርናዕ ምዕቃን**

ፕሮትራክተር ብምጥቃም ኩርናዕ ንምዕቃን እዞም ዝስዕቡ ምዝካር ኣገዳሲ እዩ።

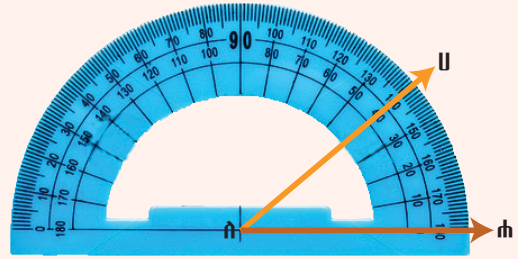
1. ማእኸል ፕሮትራክተር ኣብ ቀራና ምቕማጥ፣
2. ሓደ ጎኒ እቲ ኩርናዕ ምስ ኣብ ፕሮትራክተር  $0^\circ$  ዘርኢ ቁፅሪ ክለግብ ምግባር፣
3. እቲ ካልኣይ ጎኒ ኣብቲ ፕሮትራክተር ዝዓርፎ ቁፅሪ ምንባብ። እዚ ዝንበብ ቁፅሪ ዓቕን እቲ ኩርናዕ እዩ።



ፕሮትራክተር ተጠቒምኩም ኩርናዕ ከመይ ከምዝዕቀን ሪኢኹም። ይኹን እምበር ፕሮትራክተር ኩርናዕ ንምዕቃን ጥራሕ ኣይኮንናን እንጥቀመሉ። ኩርናዕ ንምስኣል፣ ከምኡውን ኩርናዕት ንምውድዳር ንጥቀመሉ ኢና።

**አብነት 6.** ፕሮትራክተር ብምጥቃም  $\angle$ ሀለሐ ዓቅኑ።

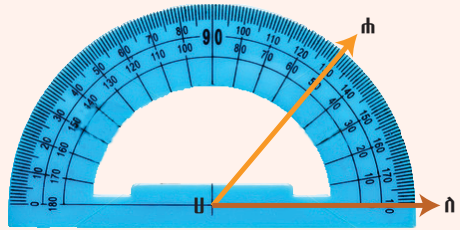
**ፍታሕ** ልዕል ክብል ዝተሓበረ ኣገባብ ብምኽታል ዓቕን ኩርናዕ ሀለሐ ወይ ድማ  $\angle$ ሀለሐ ምዕቃን ይከኣል። በዚ መሰረት ዓቕን  $\angle$ ሀለሐ  $40^\circ$  እዩ።



ስእሲ 5.21

**አብነት 7.** ፕሮትራክተር ብምጥቃም ዓቕኑ  $50^\circ$  ዝኾነ ኩርናዕ ስኣል።

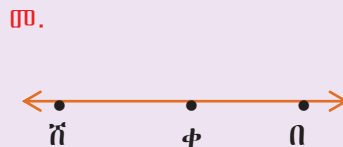
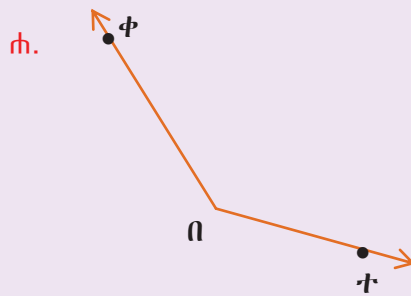
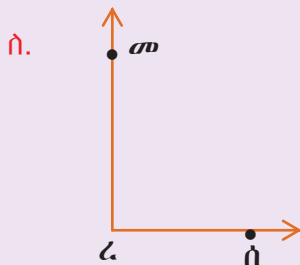
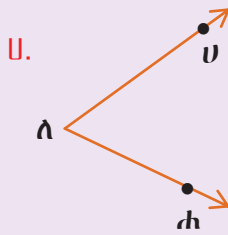
**ፍታሕ** መጀመርታ ጨረር ሀለ ትስእሉ። ብምቕፃል ማእኸል እቲ ፕሮትራክተር ኣብ ሀ ብምቕማጥ እዚ ጨረር ምስ መስመር  $0^\circ$  ተላግቡ። እዚ ድሕሪ ምስራሕ ኣብቲ ፕሮትራክተር  $50^\circ$  ኣብ ዝብል ምልክት ግበሩ። ነጥቢ ሀ ን እዚ ምልክት ዝገበርኩምሉ ነጥቢን ብመስመሪ ኣራኽቡ።



ስእሲ 5.22

**መሰመዳ 5.6**

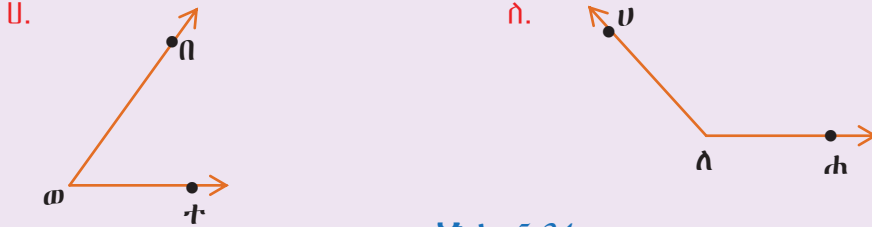
**1.** ፕሮትራክተር ብምጥቃም ዓቕን ዝስዕቡ ኩርናዓት ድለዩ።



ስእሲ 5.23

2. እዞም ዝስዕቡ ግኝታን ዘለዎም ኩርናዓት ፕሮትራክተር ብምጥቃም ስኣሉ፡፡  
 ሀ.  $180^\circ$       ሰ.  $30^\circ$       ሐ.  $60^\circ$       መ.  $90^\circ$   
 ረ.  $120^\circ$       ስ.  $45^\circ$

3. ነዞም ዝስዕቡ ኩርናዓት ፕሮትራክተር ብምጥቃም ዓቂንኩም ግኝቶም ኣወዳድሩ፡፡



ስእሲ 5.24

- ሀ. ኣየናይ ኩርናዕ ዝዓበዩ ግኝታን ኣለዎ?  $\angle$  በወተ ዶ  $\angle$  ሀለሐ?  
 ሰ. ኣብ መንጎ ዝዓበዩን ዝናኣሰን ኩርናዕ ዘሎ ኣፈላላይ ክንደይ እዩ?

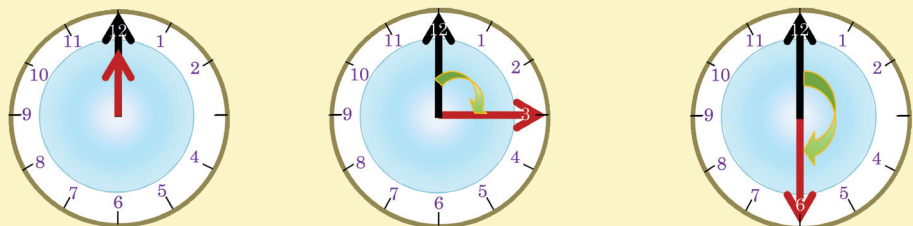
### ምደባ ኩርናዓት

ቅድም ክብል ብዛዕባ ኩርናዕ ተማሂርኩም ኢኹም፡፡ ሕዚ ድማ ብዝህልዎም ግኝታን ዝተፈላለዩ ምደባ ኩርናዓት ክትመሃሩ ኢኹም፡፡

### ንጥፈት 5.7



1. ሀ. ኣብ ስእሲ ስእሲ 5.25 (ሀ) ዘሎ ምስሊ ሰዓት ርኣዩ፡፡ ዘንጊ ሰዓትን ዘንጊ ደቂቕን ኣብ 12 ዘርኢ እንተኾይኑ ኣብ ሞንጎኦም ዘሎ ኩርናዕ ክንደይ እዩ?  
 ሰ. ኣብ ስእሲ 5.25 (ለ) ዘንጊ ሰዓት ኣብ 12፣ ዘንጊ ደቂቕ ድማ ኣብ 3 ዘርኢ እንተኾይኑ ኣብ ሞንጎኦም ዘሎ ኩርናዕ ክንደይ እዩ?  
 ሐ. ኣብ ስእሲ 5.25 (ሐ) ዘንጊ ሰዓት ኣብ 12፣ ዘንጊ ደቂቕ ድማ ኣብ 6 ዘርኢ እንተኾይኑ ኣብ ሞንጎኦም ዘሎ ኩርናዕ ክንደይ እዩ?  
 መ. ዘንጊ ደቂቕ ሓደ ምሉእ ዙርያ እንተዘይሩ ዝምስርቶ ኩርናዕ ክንደይ እዩ?  
 2. ዘንጊ ሰዓት  
 ሀ. ካብ 12 ናብ 3 እንተዘይሩ ዝምስርቶ ኩርናዕ ክንደይ እዩ?  
 ሰ. ካብ 12 ናብ 6 እንተዘይሩ ኹን?



ስእሲ 5.25

- ል.በ:**
- ሓባር መበገሲ ዘለዎም ክልተ ጨረራት ሓደ ኣብ ርእሲ እቲ ካልኣይ እንተተደራሪዎም ዝምስርቱዎ ኩርናዕ  $0^\circ$  እዩ። ዜሮ ኩርናዕ ድማ ይበሃል።
  - ትኹል ንትኹል ዝኾኑ ክልተ ጨረራት ዝምስርቱዎ ኩርናዕ ማኣዝናዊ ኩርናዕ ይበሃል። ዓቕኑ ድማ  $90^\circ$  እዩ።
  - ሓባር መበገሲ ነጥቢ ዘለዎም ክልተ ጨረራት ኣንጻራዊ ኣንፈት ዝሕብሩ እንተኾይኖም ኣብ ሞንጎኦም ዝምስርቱዎ ኩርናዕ ቅኑዕ ኩርናዕ ይበሃል። ዓቕኑ ድማ  $180^\circ$  እዩ።
  - ሓደ ምሉእ ዙርያ ዝዘውር ጨረር ዝምስርቶ ኩርናዕ ክቢ ይሰርሕ። ዓቕኑ ድማ  $360^\circ$  እዩ።

ካብዞም ኣብ ላዕሊ ዝረኣዩዎም ዝተፈላለዩ ብዙሓት ኩርናዓት ኣለዉ እዮም። ኣብ ሞንጎ  $0^\circ$  ን  $360^\circ$  ን ዝርከቡ ኩርናዓት ከምዚ ዝስዕብ ምምዳብ ይክኣል።

ዓቕን ኩርናዕ	ስያመ እዚ ኩርናዕ	
ካብ $0^\circ$ ክሳብ $90^\circ$	ወሻጥ ኩርናዕ	
ካብ $90^\circ$ ክሳብ $180^\circ$	ጋሕጣጥ ኩርናዕ	
ካብ $180^\circ$ ክሳብ $360^\circ$	ፅብራቕ ኩርናዕ	

- ል.በ:**
- ፕሮትራክተር ካብ  $0^\circ$  ክሳብ  $180^\circ$  ጥራሕ ዝሓዘ ስለዝኾነ ፅብራቕ ኩርናዕ ፕሮትራክተር ብምጥቃም ኣብ ሓደ ብርኪ ምስኣል ኣፀጋግኒ እዩ። ይኹን እምበር እዞም ዝስዕቡ ብርኪታት ብምጥቃም ፅብራቕ ኩርናዕ ምስኣል ይክኣል።
- ብርኪ 1** መጀመርታ ፕሮትራክተር ብምጥቃም  $180^\circ$  ስኣሉ።
  - ብርኪ 2** ብምቕጻል ካብ  $180^\circ$  ዘለዎ ጨረር ብምጅማር ዝተረፈ ኩርናዕ ስኣሉ።

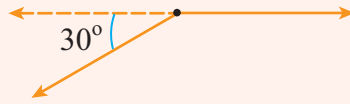
**ኣብነት 8.** ፕሮትራክተር ብምጥቃም  $210^\circ$  ስኣሉ።

ስእሊ 5.26

**ፍታሕ ብርኪ 1** ፕሮትራክተር ብምጥቃም  $180^\circ$  ስኣሉ።

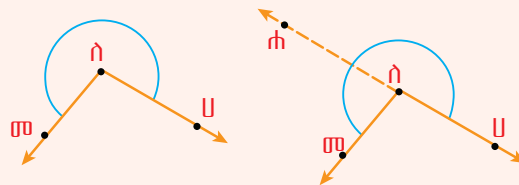
**ብርኪ 2**  $180^\circ$  ካብ ዘለዎ ጨረር ብምብጋስ  $210^\circ - 180^\circ = 30^\circ$  ስኣሉ።

ስለዚ  $210^\circ$  ንዮማን ገፅ ካብ ዘሎ ጨረር ብምጅማር ክሳብ ኣብ ብርኪ 2 ዝሰራሕናዮ ዘሎ ኩርናዕ ይኸውን ማለት እዩ።



ስእሊ 5.27

**ኣብነት 9.** ግኝን ኣብ ስእሊ 5.28 ዘለዉ ኩርናዓት ድለዩ።



ስእሊ 5.28

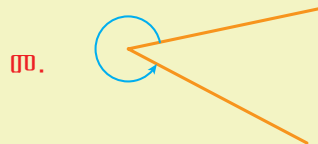
**ፍታሕ ብርኪ 1** ካብ  $\overline{ሀላ}$  ብምጅማር  $180^\circ$  ዓቂንኩም  $\overline{ላሐ}$  ስኣሉ።

**ብርኪ 2** ብምቕጻል  $\overline{ላሐ}$  ከም መበገሲ ብምውሳድ ክሳብ  $\overline{ላመ}$  ዘሎ ኩርናዕ ግቕኑ። ግኝን እዚ ዕብራቕ ኩርናዕ  $ሀላመ = 200^\circ$ ።

### ዕዮ ገጅስ 5.3



1. ፕሮትራክተር ብምጥቃም ነዞም ዝስዕቡ ኩርናዓት ግቕኑ።



ስእሊ 5.29

2. በዞም ዝስዕቡ ግኝቶች ዝውከሉ ኩርናዓት ፕሮትራክተር ብምጥቃም ስኣሉ።

ሀ.  $189^\circ$

ሰ.  $210^\circ$

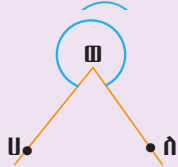
ሐ.  $330^\circ$

መ.  $350^\circ$

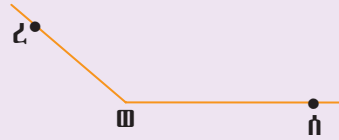
**መሰረዳ 5.7**

1. ነዞም ዝስዕቡ ኩርናዓት እናዓቀንኩም ምድቦም ፍለዩ።

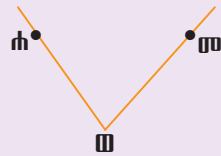
ሀ.



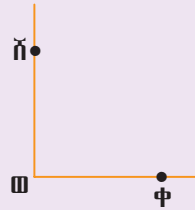
ሐ.



ሰ.



መ.



ስእሊ 5.30

2. ሕድሕድ ዝተዋሃበ ዓቕን ኩርናዕ ምልክት (  $\surd$  ) ብምጥቃም እንታይ ዓይነት ኩርናዕ ከምዝኾነ ኣርእዩ።

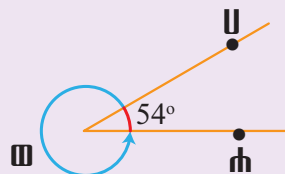
ዓቕን ኩርናዕ	ወሻጥ ኩርናዕ	ጋሕጣጥ ኩርናዕ	ፅብራቕ ኩርናዕ
110°			
36°			
142°			
223°			
189°			
129°			
78°			
179°			
200°			

3.  $\angle$ ሀወሐ ወሻጥ ኩርናዕ፣  $\angle$ መረሰ ድማ ማኣዝናዊ ኩርናዕ እንተኾይኖም ዓቕኑ ድማር ክልቲኦም ዝኾነ ኩርናዕ እንታይ ዓይነት ኩርናዕ እዩ?

4. ሀ. ኣብ ሰዓት “1” ሰዓት እንትንበብ ዘንጊ ሰዓትን ዘንጊ ደቂቓን ዝምስርትዎ ኩርናዕ ዓቕኑ ክንደይ ይኸውን?

ሰ. ኣብ ሰዓት “12 ሰዓትን ፈረቓን” እንትንበብ ዘንጊ ሰዓትን ዘንጊ ደቂቓን ዝምስርትዎ ኩርናዕ ዓቕኑ ክንደይ ይኸውን?

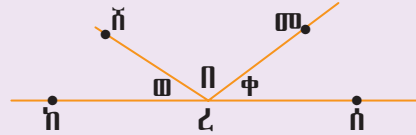
5. ዓቕን ዝስዕብ ፅብራቕ ኩርናዕ  $\angle$ ሀወሐ ክንደይ እዩ?





6. ኣብ ስእሊ 5.31  $\phi = 40^\circ$  ፣  $\alpha = 60^\circ$  ከምኡውን  $\omega = 80^\circ$  እንተኾይኑ፣

- ሀ.  $\angle$ መረሰ እንታይ ዓይነት ኩርናዕ እዩ?
- ለ.  $\angle$ ሸረሰ እንታይ ዓይነት ኩርናዕ እዩ?
- ሐ.  $\angle$ ከረሰ እንታይ ዓይነት ኩርናዕ እዩ?



7. ኣብ ስእሊ 5.32 ዘንጊታት ሰዓትን ደቂቓን ዝምስርትዎም ኩርናዓት ዓቅኑ።



ስእሊ 5.32

### 5.2.3 ኩርናዕ ምግማስ

ቅድም ክብል ዝተፈላለዩ ዛዕባታት ኩርናዕ ተማሂርኩም ኢኹም። ኣብዚ ንኡስ ምዕራፍ እዚ ድማ ኮምፓስን መስመሪን ብምጥቃም ብዛዕባ ምግማስ ኩርናዕ ክትመሃሩ ኢኹም።

#### ቕየሳ 3

<p><b>ብርኪ 1</b> ዝኾነ ኩርናዕ ስኣሉ።</p>	
<p><b>ብርኪ 2</b> ጫፍ ኮምፓስ ኣብ ቀራና ለ ብምትካል ዝተወሰነ ፊደያስ ተጠቂምኩም ለዋይ ስርሑ። እዚ ለዋይ ንኅንታት <math>\overline{ሀሀ}</math> ን <math>\overline{ለለ}</math> ን ዝራኽቡሎም ነጥቢታት ሰ ን ረ ን በሉዎም።</p>	
<p><b>ብርኪ 3</b> ጫፍ ኮምፓስ ኣብ ረ ብምትካል ካልእ ለዋይ ስርሑ።</p>	

<p><b>ብርኪ 4</b> ጫፍ ኮምፓስ አብ ሰ ብምትካል ደማ ካልእ ለዋይ ስርሑ። ክልተኦም ለዋያት ዝተራኸቡሉ ቦታ ቀ በሉዎ።</p>	
<p><b>ብርኪ 5</b> ብነጥብታት ለ ን ቀ ን ዝሓልፍ መስመር ስኣሉ። እዚ መስመር'ዚ ንኩርናዕ <math>\angle</math>ሀለሐ ናብ ክልተ ማዕረ ኩርናዓት ይገምሱ።</p>	

**ል.በ:** ን  $\angle$ ሀለሐ ናብ ክልተ ማዕረ ኩርናዓት ዝገመሰ መስመር  $\overline{ለ\Phi}$  ገማሲ መስመር ይበሃል።

**ዕዮ ጉጅብ 5.4**

150° ዓቕን ዘለዎ ኩርናዕ ስኣልኩም ኮምፓስን መስመርን ብምጥቃም ግመሱዎ።

**መሰመዱ 5.8**

1. ንዞም ዝስዕቡ ዓቕን ኩርናዓት ብምስኣል ኮምፓስን መስመርን ተጠቒምኩም ግመሱ።  
 ሀ. 30°                                      ሰ. 90°                                      ሐ. 110°

2. ንዞም ዝስዕቡ ኩርናዓት ናብ ደፍተርኩም ብምቕዳሕ ኮምፓስን መስመርን ተጠቒምኩም ግመሱ።

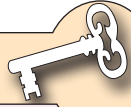


*ስኣሊ 5.33*

3. ኮምፓስን መስመርን ብምጥቃም 90° ዓቕን ዘለዎ ኩርናዕ ቕይስኩም ግመሱ።

## 5.3 ምደባ ስለ-ስ ኩርናዎች

### ቁልፍ ቃላት



- ስለ-ስ ኩርናዎ
- ምዕራይ ነኚ ስለ-ስ ኩርናዎ
- ክልኤ-ማዕረ ነኚ ስለ-ስ ኩርናዎ
- ኢ-ማዕረ ነኚ ስለ-ስ ኩርናዎ
- ውሻጥ ስለ-ስ ኩርናዎች
- ጋሕጣጥ ስለ-ስ ኩርናዎ
- ማኣዘናዊ ስለ-ስ ኩርናዎ

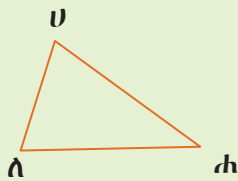
### ንጥፈት 5.8



1. ሓደ ቅርፂ ስለ-ስ ኩርናዎ ካብ ወረቐት ቆሪፀኩም ስርሑ።
2. ኣብቲ ዝሰራሕኹም ቅርፂ ስለ-ስ ኩርናዎ ክንደይ ነንታት ኣለዉ? ክንደይ ቀራናታት ኣለዉ? ኣብ ሕድሕድ ቀራና ክንደይ ኩርናዎች ኣለዉ?
3. እዚ ቅርፂ ብከመይ ክስየም ይኸእል?
4. ነዞም ስለ-ስ ኩርናዎች ብንውሓት ነኛም ምስያም ይከኣል ዶ? ብዓቕን ኩርንዖም ኸ?

#### ትርጉም 5.3

ስለ-ስ ኩርናዎ ማለት፣ 3 ነንታት፣ 3 ኩርናዎችን ዘለዎ ዕፅው ምስሊ እዩ። ስለ-ስ ኩርናዎ ኣብ ሕድሕድ ቀራና ብዘለዉ ፊደላት ይስየም። ኣብነት፣ ቀራናታት ሀ፣ ለ ን ሐ ን እንተኾይኖም እቲ ስለ-ስ ኩርናዎ  $\triangle$  ሀለሐ ተባሂሉ ይፅሓፍ። ስለ-ስ ኩርናዎ ሀለሐ ተባሂሉ ድማ ይፅዋዕ።



ስእሲ 5.34

### ሰዋ ንጅብ 5.5



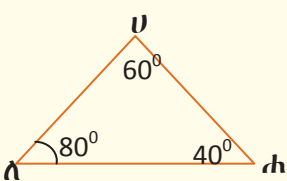
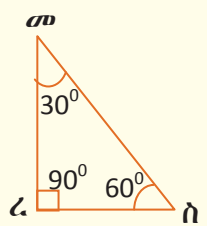
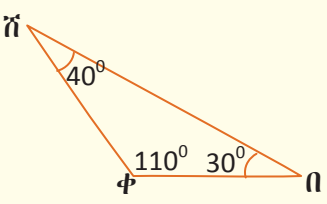
ቀራናታት ሓደ ስለ-ስ ኩርናዎ በ፣ ተ ን ቸን እንተኾይኖም ነዚ ስለ-ስ ኩርናዎ ብዝተፈላለዩ ኣገላልፃ ሰይሙ።

ኣሰይይማ ስለ-ስ ኩርናዎ ካብ ረኣኹም ሕዚ ድማ ስለ-ስ ኩርናዎ ብመሰረት ንውሓት ነንታቶምን ብዓቕን ኩርናዎቶምን ምስያም ክትመሃሩ ኢኹም።

**1. ስለ-ስ ኩርናዎች ብመሰረት ንውሓት ኅንታቶም እንትምደቡ፤**

ስለ-ስ ኩርናዕ	ኅንታት	ኣብነት
ኢ-ማዕረ ኅኒ ስለ-ስ ኩርናዕ	ማዕረ ንውሓት ዘለዎም ኅንታት የብሉን	
ክልኤ ማዕረ ኅኒ ስለ-ስ ኩርናዕ	ክልተ ኅንታት ማዕረ ንውሓት ኣለዎም እቶም ማዕረ ንውሓት ዘለዎም ኅንታት ኣእጋር፣ እቲ ሳልሳይ ኅኒ ድማ ሰረት ይበሃሉ።	
ምዕሩይ ኅኒ ስለ-ስ ኩርናዕ	ሰለስተኦም ኅንታቱ ማዕረ ንውሓት ኣለዎም	

**2. ስለ-ስ ኩርናዎች ብመሰረት ዓቕን ኩርናዎቶም እንትምደቡ፤**

ስለ-ስ ኩርናዕ	ዓቕን ኩርናዕ	ኣብነት
ወሻጥ ስለ-ስ ኩርናዕ	ዓቕን ሰለስተኦም ኩርናዎች ወሻጥ እንትኸውን። ማለት ትሕቲ $90^\circ$ ዝኾነ	
ማኣዝናዊ ስለ-ስ ኩርናዕ	ኣደ ማኣዝናዊ ኩርናዕ እንትህሉ	
ጋሕጣጥ ስለ-ስ ኩርናዕ	ኣደ ጋሕጣጥ ኩርናዕ እንትህሉ። ማለት ልዕሊ $90^\circ$ ዝኾነ	

### ዕቅድ 5.6



1. ዝተፈላለዩ ስሌት ኩርናዎች ካብ ወረቆት እናቕረፅኩም ስርሑ። ሕድሕድ ኩርናዕ እናግብንኩም ደምሩዎም። ድማር ግኝት ስለስተይኦም ኩርናዎች ክንደይ ኾይኑ? እዚ ድማር እዚ ንኹሎም ስሌት ኩርናዎች ማዕረ ዶ ይኸውን?
2. ምዕሩይ ጎኒ ስሌት ኩርናዕ ስኣሉ። ሕድሕድ ኩርናዕ ግብኑ። ኣብቶም ግኝቶች እንታይ ርክብ ኣሎ? ግኝት ሕድሕድ ኩርናዕ ክንደይ ኾይኑ?
3. ምዕሩይ ጎኒ ስሌት ኩርናዕ ክልኤ ማዕረ ጎኒ ስሌት ኩርናዕ እዩ ምባል ይከኣል ዶ? ክልኤ ማዕረ ጎኒ ስሌት ኩርናዕ ምዕሩይ ጎኒ ስሌት ኩርናዕ እዩ ዶ ምባል ይከኣል?
4. ኣደ ስሌት ኩርናዕ ካብ ኣደ ንላዕሊ ማኣዝናዊ ኩርናዕ ክህልዎ ዶ ይኸእል? ልዕሊ ኣደ ጋሕጣጥ ኩርናዕ ከ? ንምንታይ?
5. ኣደ ስሌት ኩርናዕ ብኣንሳብ ጋሕጣጥን ወሻጥን ክኸውን ይኸእል ዶ? ንምንታይ?
6. ኣደ ማኣዝናዊ ስሌት ኩርናዕ ክልኤ ማዕረ ጎኒ ስሌት ኩርናዕ ክኸውን ዶ ይኸእል?
7. ምዕሩይ ጎኒ ስሌት ኩርናዕ ማኣዝናዊ ክኸውን ዶ ይኸእል? ጋሕጣጥ ስሌት ኩርናዕ ኸ ክኸውን ዶ ይኸእል?
8. ክልተ ኩርናዎቱ  $30^\circ$  ን  $50^\circ$  ን ዝዕቀን ስሌት ኩርናዕ እንታይ ግይነት ስሌት ኩርናዕ እዩ?

### ኣቂ ኣብ ስሌት ኩርናዕ

ድማር ግኝት ኩርናዎች ስሌት ኩርናዕ  $180^\circ$  እዩ።

### መሰመዳ 5.9

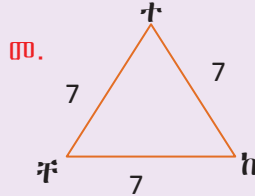
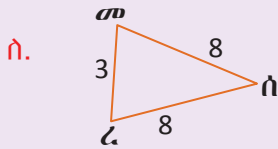
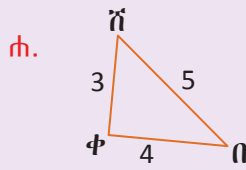
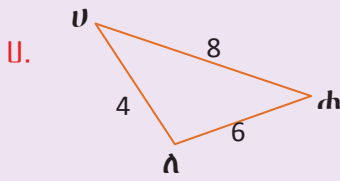
1. ንውኣት ስለስተ ጎንታት ስሌት ኩርናዕ ከምዝስዕብ ተዋሂቦም ኣለዉ። ነዚኦም መሰረት ብምግባር ምዕሩይ ጎኒ ስሌት ኩርናዕ፣ ክልኤ ማዕረ ጎኒ ስሌት ኩርናዕን ኢ-ማዕረ ጎኒ ስሌት ኩርናዕን እናበልኩም ፍለዩ።

- |                                      |                                      |  |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| ሀ. $3^\circ$ ፣ $5^\circ$ ፣ $7^\circ$ | ሰ. $4^\circ$ ፣ $4^\circ$ ፣ $6^\circ$ | ሐ. $2.5^\circ$ ፣ $3^\circ$ ፣ $4.2^\circ$ |
| መ. $5^\circ$ ፣ $5^\circ$ ፣ $5^\circ$ | ረ. $6^\circ$ ፣ $7^\circ$ ፣ $8^\circ$ | ሰ. $10^\circ$ ፣ $20^\circ$ ፣ $15^\circ$  |

2. ግኝት ኩርናዎች ስሌት ኩርናዕ ከምዝስዕብ ተዋሂቡ ኣሎ። ነዚኦም መሰረት ገይርኩም ወሻጥ፣ ጋሕጣጥ፣ ማኣዝናዊ ስሌት ኩርናዕ ብምባል ፍለዩ።

- |  |   |   |
|--|---|---|
| ሀ. $20^\circ$ ፣ $10^\circ$ ፣ $150^\circ$ | ሐ. $40^\circ$ ፣ $60^\circ$ ፣ $80^\circ$ | ረ. $26^\circ$ ፣ $72^\circ$ ፣ $82^\circ$ |
| ሰ. $40^\circ$ ፣ $50^\circ$ ፣ $90^\circ$  | መ. $5^\circ$ ፣ $35^\circ$ ፣ $140^\circ$ |   |

3. ነዞም ዝስዕቡ ስሉስ ኩርናዓት ብመሰረት ዓቕን ጎንታቶም መድቡ።



ስእሊ 5.35

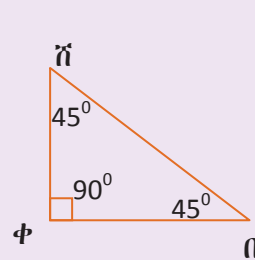
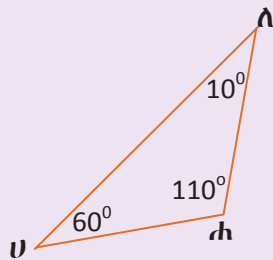
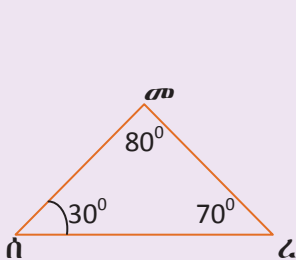
4. ዓቕናት ክልተ ኩርናዓት ስሉስ ኩርናዕ  $90^\circ$  ን  $30^\circ$ ን እንተኾይኖም ዓቕን እቲ ሳልሳይ ኩርናዕ ክንደይ እዩ?

5. ነዞም ዝስዕቡ ስሉስ ኩርናዓት ብመሰረት ዓቕን ኩርናዓቶም መድቡ።

ሀ.

ሰ.

ሐ.



ስእሊ 5.36

6. ሓደ ኩርናዕ ስሉስ ኩርናዕ ዓቕኑ  $80^\circ$  እንተኾይኑ ድማር እቶም ካልኣት ክልተ ኩርናዓት ድለዩ።

7. ካብዞም ተዋሃዖም ዘለዉ ዓቕናት ስሉስ ኩርናዕ ክኾኑ ዝኽእሉ ፍለዩ።

ሀ.  $50^\circ$ ፣  $98^\circ$ ፣  $122^\circ$

ሰ.  $45^\circ$ ፣  $45^\circ$ ፣  $45^\circ$

ሐ.  $25^\circ$ ፣  $25^\circ$ ፣  $126^\circ$

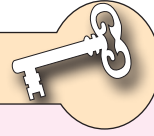
መ.  $100^\circ$ ፣  $40^\circ$ ፣  $40^\circ$

ረ.  $110^\circ$ ፣  $30^\circ$ ፣  $40^\circ$

## 5.4 መስመር ሲመትሪ

ኣብ ከባቢና ሲሜትሪያዊ መግለጺ ዘለዎም ዝተፈላለዩ ምስሊታት ኣለዉ። ኣብነት ጋቢ፣ ደፍተር ከምኡውን ዝተፈላለዩ ጂኦሜትሪያዊ ምስሊታት ሲሜትሪያዊ መግለጺ ኣለዎም። እምበኣርከስ ኣብዚ ንኡስ ምዕራፍ እዚ ዛዕባታት ሲሜትሪ፣ መስመር ሲሜትሪን ጠባያቶምን ክትመሃሩ ኢኹም።

## ቆልፊ ቃላት



- ሲሜትሪ
- ጠባይት መስመር ሲሜትሪ
- ዘንጊ ሲሜትሪ
- ዕብራቅ

### ንጥፈት 5.9

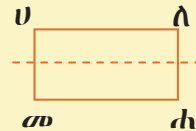


1. ነዚ ኣብ ስእሊ 5.37 ተዋሂቡ ዘሎ ዝዓይነቱ ቆፅሊ ሓዙ። ነዚ ቆፅሊ ናብ ክልተ ዕፅፋዎ። እዚ ቆፅሊ እንትዕፅፍ እቲ ተዓፃፊ ምስቲ ንፃፍ ሙሉእ ንሙሉእ ገጠሙዶ?

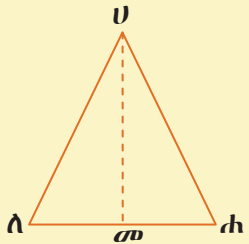


ስእሊ 5.37

2. ፊክታንግል ሀለሐመ ወሲድኩም ኣብቲ ኃድም መስመር ዕፅፋዎ። እንታይ ተዓዚብኩም? ክልቲኦም ዕፃፋት ብዘይተረፍ ተገጣጢሞምዶ? ኣብ ሀ ን መን እንታይ ተዓዚብኩም? ኣብ ለ ን ሐ ን ከ?



3. ክቢ ወሲድኩም ኣብ ዲያሜትሩ ዕፅፋዎ። እንታይ ትዕዘቡ?



ስእሊ 5.38

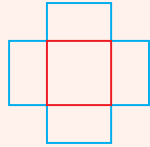
4. ሀለን ሀሐ ን ማዕረ ዝኾኑሉ ክልኤ ማዕረ ኅኒ ስሉስ ኩርናዕ  $\Delta$ ሀለሐ ወሲድኩም ኣብ መስመር ሀመ ዕፅፋ። ሐ ን ለ ን ን፣ ከምኡውን ኅኒታት ሀለ ን ሀሐ ን ተገጣጢሞም ዶ? ካብዚ እንታይ ምባል ይክኣል?

እዚ ንጥፊት እዚ እንታይነት ሲሜትሪያዊ ምስልታትን መስመር ሲመትሪን ክትግንዘቡ ዝሕግዝ እዩ።

ብኸምዚ ኣብ ንጥፊት ክትሰርሑዎ ዝፀናሕኹም ኣብ ዝኾነ መስመር እንትንግዕፍ ገሊኦም ብማዕረ እቲ ሓደ ኣብቲ ካልኣይ ይድረቡ፤ ገሊኦም ድማ ኣይድረቡን። እቶም ብማዕረ ዝድረቡ ምስልታት ዘለዉዎ ሲሜትሪያዊ ምስሊ ይበሃል። እቲ ዝዕፅፉ መስመር ድማ መስመር ሲሜትሪ ወይ ድማ ዘንጊ ሲሜትሪ ይበሃል።

**ኣብነት 1.** ፊደል እንግሊዝኛ ዝኾነ “E” ክንደይ መስመር ሲሜትሪ ኣለዎ?  
**ፍታሕ** ሓደ መስመር ሲሜትሪ ጥራሕ እዩ ዘለዎ።

**አብነት 2.** ካብዞም ዝስዕቡ ምስሊታት መስመር ሲሜትሪ ዘይብሉ ኣየናይ እዩ?



ሀ.



ሰ.



ሐ.

ስእሊ 5.39

ፍታሕ ሰ. መስመር ሲሜትሪ የብሉን።

**መሰመዲ 5.10**

1. ዝተፈላለዩ ምዕሩይ ጎኒ ስሉስ ኩርናዓት ስኢልኩም ብዛዕባ ሲሜትሪ ተመያየጡ። ክንደይ መስመራት ሲሜትሪ ከምዘለዉ ድማ ወስኑ። እዞም መስመራት ሲሜትሪ እናሰኣልኩም ኣርእዩ።
2. ዝተፈላለዩ ትርብዒታት ስኢልኩም ብዛዕባ ሲሜትሪ ተመያየጡ። ክንደይ መስመራት ሲሜትሪ ከምዘለዉ ድማ ወስኑ። ነዞም መስመራት ሲሜትሪ እናሰኣልኩም ኣርእዩ።
3. ዝተፈላለዩ ሬክታንግላት ስኢልኩም ኩሎም መስመራት ሲሜትሪ እናሰኣልኩም ኣርእዩ። ክንደይ መስመራት ሲሜትሪ ኣለዉ?
4. ክቢ ስኢልኩም ዝተወሰኑ መስመራት ሲሜትሪ ኣርእዩ። ክቢ ክንደይ መስመራት ሲሜትሪ ኣለዎ?
5. ብዛዕባ ሲሜትሪ ዘለኩም ግንዛብ ብምጥቃም ካብ ፊደላት እንግሊዘኛ
  - ሀ. ጋድም መስመር ሲሜትሪ ዘለዎም ፍለዩ።
  - ሰ. ትኹል መስመር ሲሜትሪ ዘለዎም ፍለዩ።
  - ሐ. ጋድምን ትኹልን መስመር ሲሜትሪ ዘለዎም ፍለዩ።

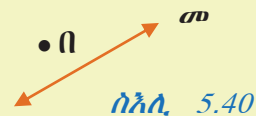
**ጠባይት መስመር ሲሜትሪ**

ኣብ ቅድሚ መስተያቲ ጠጠው እንትንብል ምስልና ኣብቲ መስተያቲ ንሪእ። ዝኾነ ምስሊ እውን ከምኡ ፅብራቕ ምርኣይ ይከኣል። ኣብ ሞንጎ እቲ ዋና ምስልን ኣብ ፅብራቕን ዘሎ ርክብ ብኸመይ ምግላፅ ይከኣል? ብዛዕባ እዚ ካልኣት ምስዚ ዝተኣሳሰሩ ጠባይት ሲሜትሪን ኣብዚ ንኡስ ምዕራፍ እዚ ክትመሃሩ ኢኹም።

**ዕዮ ጉጅሰ 5.7**



1. ኣብ ወረቐት ዝኾነ መስመርን ካብቲ መስመር ኣብ 3ሳ.ሜ ርክቐት ዝርከብ ነጥብን ኣቐምጡ።



ስእሊ 5.40



2. አብቲ መስመር መስተያት ብትኹል ሓዙ። ምስሊ እቲ ነጥቢ ድማ አብቲ መስተያት ርኣዩ።
3. እቲ ፈለግ ዘቐመጥኩም ነጥብን እቲ አብ መስተያት እትራኡዎ ዘለኹም ዘለኹም ነጥብን ኣወዳድሩ። እንታይ ተዓዚብኩም? እቲ መስተያት ኣልዒዕልኩም ነቲ ፅብራቕ ነጥቢ አብቲ መስመር ዝሰኣልኩምሉ ወረቐት ክተርእዩ ዶ ትኽእሉ?
4. ዝተገንዘብኩም ሓፊሻዊ መደምደምታ ሃቡ።

ዝሰራሕኩምዎ ዕዮ ጉጅለ መሰረት ብምግባር ነዚ ዝስዕብ መደምደምታ ምሃብ ይክኣል።

➤ ፅብራቕ ሓደ ምስሊ እቲ ምስሊ ባዕሉ እዩ።

ይኹን እምበር ዝተፈላለዩ ሕቶታት ክለዓሉ ዝኽእሉሉ እዩ። አብነት አብ ማዕረ ርሕቐት ዶ ይርከቡ? ካብቶም ክለዓሉ ዝኽእሉ ሕቶታት ሓደ እዩ። ብዛዕባ እዚ ኣም ቅድሚ ምርኣይና ነዚ ዝስዕብ ንጥፈት ስርሑ።

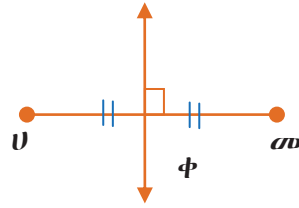
### ንጥፈት 5.10



1. ሓደ ምስሊ ሬክታንግል ብወረቐት ስርሑ። ብሓደ ጎኑ ድማ ብማዕረ ዕፅፉ።
  - ሀ. አብ ሓደ ክፋል እቲ ዕፅፍ 3 ነጥቢታት ኣቕምጡ። ሀ፣ ለን ሐ ን ድማ በሉዎም።
  - ሰ. ኣፍቶም ሰለስተ ነጥቢታት ብጫፍ ኮምጠስኩም ኣንኩሉ።
  - ሐ. አብቲ ካልኣይ ክፋል ዝነኹሉ ነጥቢታት ድማ መ ፣ ረ ፣ ሰ በሉዎም።
  - መ. ዕፅፍ እቲ ወረቐት ብመስመሪ ኣድምቑ። ቀ ድማ በሉዎ።
  - ረ. መስመሪ ብምጥቃም ሀ ምስ መ ፣ ለ ምስ ረ ከምኡውን ሐ ምስ ሰ ኣራኽቡ።
  - ሰ. ውሱን መስመራት ሀመ ፣ ለረ ፣ ሐሰ ምስ መስመር ቀ ዝራኽቡሎም ነጥቢታት ቸ፣ ነ፣ በሉዎም።
2. አብ ቁፅሪ 1 ዝሰራሕኹምዎ መሰረት ብምግባር
  - ሀ.  $\overline{ሀተ}$  ን  $\overline{ተመ}$  ን ዓቅኑ። ሰ.  $\overline{ለቸ}$  ን  $\overline{ቸረ}$  ን ዓቅኑ።
  - ሐ.  $\overline{ሐነ}$  ን  $\overline{ነሰ}$  ን ዓቅኑ።
  - መ. እዞም ዓቅናት ብምውድዳር እንታይ ተዓዚብኩም?
3. ፕሮትራክተር ብምጥቃም አብ ሞንጎ ዝስዕቡ መስመራት ዘሎ ኩርናዕ ዓቅኑ።
  - ሀ. መስመር ቀ ን  $\overline{ሀመ}$  ሰ. መስመር ቀ ን  $\overline{ለረ}$
  - ሐ. መስመር ቀ ን  $\overline{ሐሰ}$
4. ካብ ሕቶታት ቁፅሪ 2 ን 3 ን ብዛዕባ ሲሜትሪ እንታይ መደምደምታ ምሃብ ይክኣል? ብመሰረት እዚ ንጥፈት ነዚ ዝስዕብ መደምደምታ ምሃብ ይክኣል።

ነጥቢታት መ ን ሀ ን ብመስመር ሲሜትሪ ቀ ሲሜትሪያዊ ነጥቢታት እንተኾይኖም:

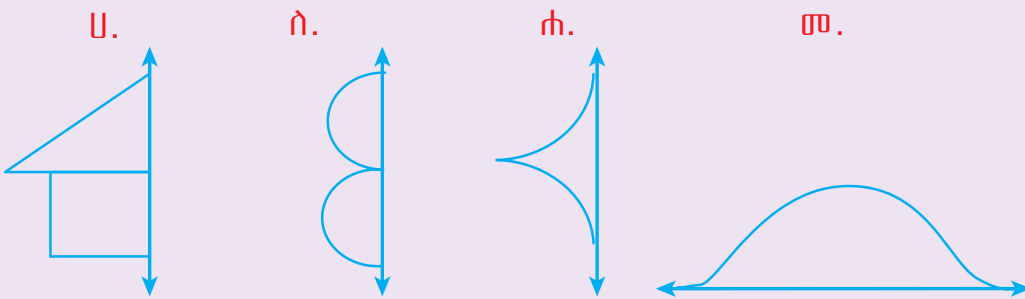
- መስመር ቀ ምስ  $\overline{ሀመ}$  ትኩል ንትኩል እዩ።
- መስመር ቀ ንመስመር  $\overline{ሀመ}$  ገማሲ እዩ።



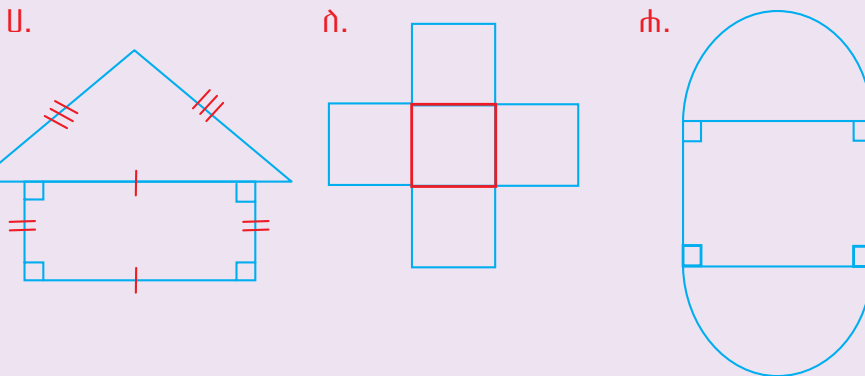
ስእሲ 5.41

### መሰረዳ 5.11

1. ነዞም ዝስዕቡ ነቲ መስመር ከም መስመር ሲሜትሪ ብምውሳድ ዕብራኻ ምስሎም ኣርእዩ።



2. ነዞም ዝስዕቡ ምስልታት ክንደይ መስመራት ሲሜትሪ ኣለዎም?



ስእሲ 5.43

- 3. ነጥቢታት ረ ን ሰ ን ብመስመር ቀ ሲሜትሪታት እንተኾይኖምን ንውሓት  $\overline{ረሰ}$  30 ሳ.ሜ እንተኾይኑን ካብ ረ ናብ መስመር ቀ ዘሎ ንውሓት ክንደይ እዩ?
- 4. መስመር ቀ መስመር ሲሜትሪ ነጥቢታት ነ ን ቸ ን እንተኾይኑን ካብ ነ ናብ መስመር ቀ ዘሎ ርሕቕት 13 ሳ.ሜ እንተኾይኑን ኣብ መንጎ ነ ን ቸ ን ዘሎ ርሕቕት ክንደይ እዩ?

5. ሕድሕድ ምስል ክህልወዎ ምስዝኸእሉ በዝሒ መስመራት ሲሜትሪ ኣዛምዱ።

ምስል	በዝሒ መስመር ሲሜትሪ
1. ትርብዒት	ሀ. 3
2. ትርብዒት ዘይኮነ ሬክታንግል	ሰ. 5
3. ምዕሩይ ጎኒ ስለ-ስ ኩርናዕ	ሐ. ብዙሓት
4. ምዕሩይ ጎኒ ዘይኮነ ክልኤ ጎኒ ስለ-ስ ኩርናዕ	መ. 4
5. ክቢ	ረ. 2
	ሰ. 1

### ሲሜትሪያዊ መስመር ክልተ ነጥቢታት ምቕያስ

ክልተ ነጥቢታት እንተተሞሃሪምና ነዞም ክልተ ነጥቢታት ፅብራቕ ሕድሕድ ክኾኑ ዝገብር መስመር ሲሜትሪ ከመይ ምስራሕ ይከኣል? እዚ ጠባያት ሲሜትሪ ብምጥቃም ምርኅብ ይከኣል እዩ።

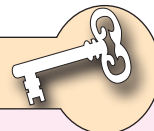
መስመር ሲሜትሪ ክልቲኦም ነጥቢታት ንዘራኸብ ዉሱን መስመር ገማሲ ስለዝኾነ ምግማስ ዉሱን መስመር ብምጥቃም ምስራሕ ይከኣል እዩ። እዚ ድማ ኣብ ክፍለ 5.1.2 ብዝተመሃርኩምዎ መሰረት ምስራሕ ትኸእሉ ኢኹም።

### መሰመዳ 5.12

- ነጥቢታት ሀ ን ለ ን ኣብ 12ሳ.ሜ ርሕቕት ዝርከቡ ነጥቢታት እንተኸይዩም ኮምፓስን መስመሪን ብምጥቃም መስመር ሲሜትሪ ስኣሉ።
- ነጥቢታት ሀ ን ለ ን ኣብ 20ሳ.ሜ ርሕቕት ዝርከቡ ነጥቢታት እንተኸይዩም ኮምፓስን መስመሪን ብምጥቃም መስመር ሲሜትሪ ስኣሉ።
- ኮምፓስን መስመሪን ብምጥቃም መስመር ሲሜትሪን ንውሓት ጎንታቱ ሀለ = 10 ሳ.ሜ ለሐ = 8 ሳ.ሜ ን ዝኾነ ሬክታንግል ሀለሐመ ቐይሱ።
- ኮምፓስን መስመሪን ብምጥቃም መስመር ሲሜትሪን ንውሓት ጎንታቱ ሀለ = 3 ሳ.ሜ ፣ ለሐ = 4 ሳ.ሜ ን ሀሐ = 3ሳ.ሜ ዝኾነ ክልኤ ምዕሩይ ጎኒ ስለ-ስ ኩርናዕ ሀለሐ ቐይሱ።

## 5.5 መዐቀንታት

### ቁልፊ ቃላት



- |          |                |
|----------|----------------|
| → ዙሪያ    | → ዙሪያ ጎንብ      |
| → ስፍሓት   | → ስፍሓት ሬክታንግል  |
| → ሬክታንግል | → ኩብ           |
| → ትርብዒት  | → ሬክታንግላዊ ፕሪዝም |
| → ዝርጉሓት  | → ወርዳ          |
| → ትሕዝቶ   | → ቁመት          |
| → ፕሪዝም   | → ኪዩቢክ ኣሃድ     |

### 5.5.1 ዙርያን ስፍሐትን ትርብዒታትን ሬክታንግላትን

#### ንጥፈት 5.11

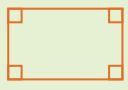


1. ሬክታንግል እንታይ ዓይነት ምስሊ እዩ? መጀመርታ ሬክታንግል ስኢልኩም ንመሓዙትኩም አርእዩ። ሓፊሻዊ ንውሓት ሕድሕድ ጎንታቱ ክንደይ እዩ? ዙርያኡ ክንደይ እዩ? ስፍሐቱ ኸ?
2. ትርብዒት እንታይ ዓይነት ምስሊ እዩ? መጀመርታ ትርብዒት ስኢልኩም ንመሓዙትኩም አርእዩ። ዙርያኡ ክንደይ እዩ? ስፍሐቱ ኸ?
3. ኩሎም ትርብዒታት ሬክታንግል ድዮም? ኩሎም ሬክታንግል ኸ ትርብዒት ድዮም?
4. ዙርያ ትርብዒት ከመይ ይርከብ? ዙርያ ሬክታንግል ኸ? አሃድ ዙርያ እንታይ ክኸውን ይግባእ?

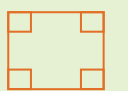
ቅድሚያ ዙርያ ትርብዒትን ሬክታንግልን ምርአይና እንታይነት ትርብዒትን ሬክታንግልን ንርኡ።

#### ትርጉም 5.3

- ሬክታንግል አንፃራዊ ጎንታቱ ማዕረ ዝኾኑን ኩርናዓቱ ማአዝናዊ ዝኾኑን ርቡዕ ኩርናዕ እዩ።



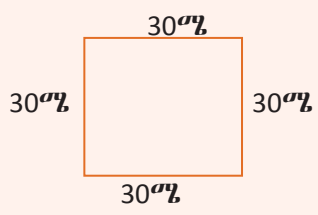
- ትርብዒት አርባዕቲኦም ጎንታቱ ማዕረ ዝኾነ ሬክታንግል እዩ።



### ሀ. ዙርያ ትርብዒትን ሬክታንግልን

**ል.በ:**  
ዙርያ ሬክታንግል ድምር ንውሓት ጎንታቱ እዩ።

**አብነት 1.** ሓደ ሓረስታይ ንውሓት ጎኑ 30% ዝኾነ ትርብዒት ግራት አለዎ። ነዚ ክሓፀር እንተደልዩ ክንደይ ሜትር ንውሓት ዘለዎ ሓፀር ይኣኸሎ? ፍታሕ እቲ ግራት ትርብዒት ስለዝኾነ ንውሓት ሓፀር



ስእሲ 5.44

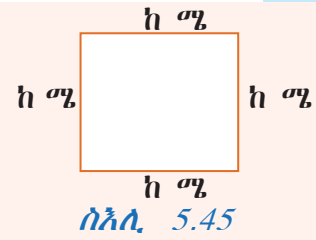
$$\begin{aligned}
 &= \text{ድምር ንውሓት ሕድሕድ ጎኒ} \\
 &= 30\% + 30\% + 30\% + 30\% \\
 &= 4(30\%) \\
 &= 120\%
 \end{aligned}$$

ስለዚ 120% ንውሓት ዘለዎ ሓፀር ይኣኸል።

**አብነት 2.** ንውሓት ጎኑ ከ ሜትር ዝኾነ ትርብዒት ዙርይኡ ድለዩ።

**ፍታሕ** ዙርያ = ከ ሜትር + ከ ሜትር + ከ ሜትር + ከ ሜትር  
 = 4ከ ሜትር

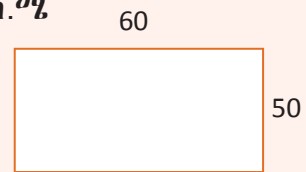
ስለዚ ዙርያ = 4ከ ሜትር



**አብነት 3.** ንውሓት ጎንታት ሰሌዳ 60ሳ.ሜ ብ 50 ሳ.ሜ እንተኾይኑ ዙርያ ሰሌዳ ድለዩ።

**ፍታሕ** ዙርያ ሰሌዳ = 60 ሳ.ሜ + 50 ሳ.ሜ + 60 ሳ.ሜ + 50 ሳ.ሜ  
 = 2 × 60 ሳ.ሜ + 2 × 50 ሳ.ሜ  
 = 2(60 ሳ.ሜ + 50 ሳ.ሜ)  
 = 2(110 ሳ.ሜ) = 220 ሳ.ሜ

ስለዚ ዙርያ 220 ሳ.ሜ።



**አብነት 4.** ወርዱ ወ አሃድ፣ ንውሓቱ ን አሃድ ናይ ዝኾነ ሬክታንግል ዙርያ ድለዩ።

**ፍታሕ** ዙርያ ሬክታንግል = ወ አሃድ + ን አሃድ + ወ አሃድ + ን አሃድ  
 = [(ወ + ወ) + (ን + ን)] አሃድ  
 = (2ወ + 2ን) አሃድ  
 = 2(ወ + ን) አሃድ

ስለዚ

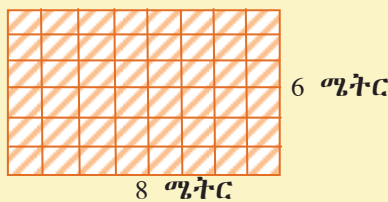
➤ ዙርያ ወርዱ ወ አሃድ፣ ንውሓቱ ን አሃድ ናይ ዝኾነ ሬክታንግል 2(ወ + ን) አሃድ እዩ።

**ለ. ስፍሓት ትርብዒትን ሬክታንግልን**

**ንጥፈት 5.12**

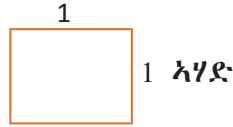


- 5 ሳ.ሜ ብ 2 ሳ.ሜ ንውሓት ጎንታት ዘለዉዎ ሬክታንግል ስኣሉ። እቲ ዓውዱ ሬክታንግል ንውሓት ጎኖም 1 ሳ.ሜ ናብ ዝኾኑ ትርብዒታት መቐቐልዎ፣ ክንደይ ትርብዒታት ይህልዉ?
- ስፍሓት ሓደ 6 ሜትር ብ 8 ሜትር ዝኾነ ሜዳ ክንደይ እዩ? ስፍሓት እዚ ሜዳ በዝሒ ዝሸፈኑዎ ትርብዒት አሃዳት ብምቐፃር ዶ ይርከብ?



ል.በ:

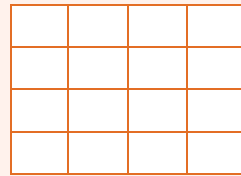
ትርብዒት አሃድ ማለት ጎኑ 1 አሃድ ዝቾን ትርብዒት እዩ።



ስእሲ 5.47

**አብነት 5.** 4 አሃድ ንውሓት ዘለዎ ትርብዒት ናብ ክንደይ ትርብዒት አሃድ ክመቓቐል ይኸእል?

**ፍታሕ** እዚ ትርብዒት ናብ  $(4 \times 4)$  ትርብዒት አሃዳት = 16 ትርብዒት አሃዳት ክመቓቐል ይኸእል።



ስእሲ 5.48

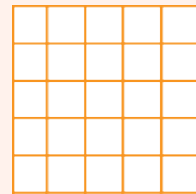
**አብነት 6.** 5 ሳ.ሜ ንውሓት ጎኒ ዘለዎ ትርብዒት ናብ ክንደይ ትርብዒት ሳ.ሜ ክመቓቐል ይኸእል?

**ፍታሕ** እዚ ትርብዒት ናብ  $(5 \times 5)$  ትርብዒት ሳ.ሜ = 25 ትርብዒት ሳ.ሜ ክመቓቐል ይኸእል።

**አብነት 7.** ንውሓት ጎኑ  $\gamma$  አሃድ ዝቾን ትርብዒት ናብ ክንደይ ትርብዒት አሃዳት ክመቓቐል ይኸእል?

**ፍታሕ** እዚ ትርብዒት ናብ  $(\gamma \times \gamma)$  ትርብዒት አሃዳት =  $\gamma^2$  ትርብዒት አሃዳት ክመቓቐል ይኸእል።

ስለዚ



ስእሲ 5.49

ንውሓት ጎኑ  $\gamma$  አሃድ ዝቾን ትርብዒት ስፍሓቱ  $\gamma^2$  ትርብዒት አሃድ እዩ።

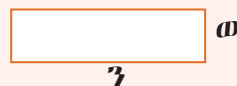
**አብነት 8.** ወርዱ 3 ሳ.ሜን ንውሓቱ 2 ሳ.ሜን ዝቾን ሬክታንግል ናብ ክንደይ ትርብዒት ሳ.ሜ ክመቓቐል ይኸእል?

**ፍታሕ** እዚ ሬክታንግል ናብ  $(3 \times 2)$  ትርብዒት ሳ.ሜ = 6 ትርብዒት ሳ.ሜ ክመቓቐል ይኸእል።



ስእሲ 5.50

**አብነት 9.** ወርዱ ወ አሃድን ንውሓቱ  $\gamma$  አሃድን ዝቾን ሬክታንግል ናብ ክንደይ ትርብዒት ሳ.ሜ ክመቓቐል ይኸእል?



ስእሲ 5.51

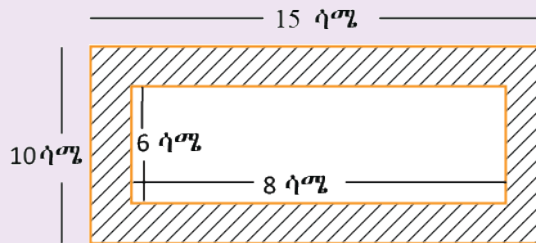
**ፍታሕ** እዚ ሬክታንግል ናብ  $(w \times \gamma)$  ትርብዒት አሃድ ክመቓቐል ይኸእል።

ስለዚህ

ወርዱ ወ አሃድ፣ ንውሐቱ ን አሃድ ዝኾነ ሬክታንግል ስፍሐቱ  $(\theta \times \eta)$  ትርብዒት አሃድ እዩ።

### መሰመዳ 5.13

1. ዙርያ ዝስዕቡ ንውሐት ጎንታት ዘለዎ ትርብዒት ድለዩ።  
 ሀ. 3 ሜ                      ስ. 10 ሜ                      ሐ. 14 ሳ.ሜ                      መ. 1 ሳ.ሜ
2. ዙርያ ዝስዕቡ ንውሐትን ወርዲን ዘለዎም ሬክታንግላት ድለዩ።  
 ሀ. 3 ሳ.ሜ ብ 5 ሳ.ሜ    ስ. 10 ሜ ብ 20 ሜ  
 ሐ. 13 ሚ.ሜ ብ 15 ሚ.ሜ    መ. ወ አሃድ ብ ን አሃድ
3. ስፍሐት ዝስዕቡ ንውሐት ጎንታት ዘለዎም ትርብዒታት ድለዩ።  
 ሀ. 10 ሳ.ሜ                      ስ. 11 ሜ                      ሐ. 12 ሚ.ሜ                      መ. 15 ዴ.ሜ
4. ስፍሐት ዝስዕቡ ንውሐትን ወርዲን ዘለዎም ሬክታንግላት ድለዩ።  
 ሀ. 3 ሳ.ሜ ብ 6 ሳ.ሜ    ስ. 5 ሳ.ሜ ብ 11 ሳ.ሜ  
 ሐ. 6 ሳ.ሜ ብ 14 ሳ.ሜ    መ. 12 ሳ.ሜ ብ 13 ሳ.ሜ
5. ብመሰረት ዝተዋሃበ ስፍሐት ንውሐት ጎን ሕድሕድ ትርብዒት ድለዩ።  
 ሀ. 25 ትርብዒት ሳ.ሜ    ስ. 100 ትርብዒት ሜ  
 ሐ. 9 ትርብዒት ሳ.ሜ    መ. 16 ትርብዒት ሳ.ሜ
6. ሓደ ሬክታንግል ስፍሐቱ 16 ትርብዒት ሳ.ሜ፣ ወርዱ ድማ 8 ሳ.ሜ ኾይኑ ንውሐቱ ክንደይ እዩ?
7. ስፍሐት 8 ሜ ብ 10 ሜ ዝኾነ ምንጻፍ ክንደይ እዩ?
8. ቅርፂ ትርብዒት ዘለዎ ንውሐት ጎን 12 ሜ ዝኾነ ሕርሻ ቦታ ስፍሐቱ ክንደይ እዩ?
9. ኣብ [ስእሊ 5.52](#) ስፍሐት እዚ ተቐላጦ ዘሎ ስእሊ ድለዩ።

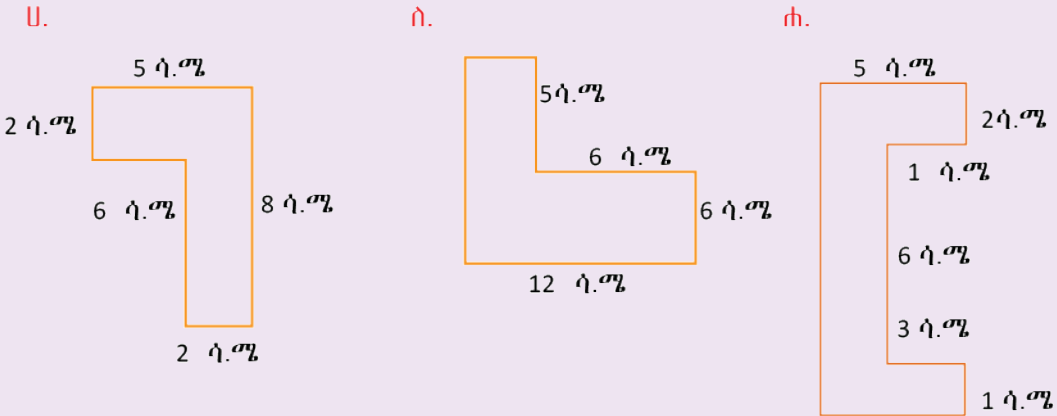


ስእሊ 5.52

10. ስፍሐት 8 ሳ.ሜ ብ 2 ሳ.ሜ ዝኾነ ሬክታንግል ምስ ስፍሐት ሓደ ትርብዒት ማዕረ እንተኾይኑ ዙርያ እዚ ትርብዒት ክንደይ እዩ?

146 **ሒሳብ 5<sup>ይ</sup> ክፍለ**

11. ዙርያ ሓደ ሬክታንግል 16 ሳ.ሜ፣ ንውሓቱ ደማ 3 ሳ.ሜ እንተኾይኑ ወርዱ ክንደይ እዩ?
12. ዙርያኡ 12 ሜ ዝኾነ ትርብዒት ስፍሓቱ ክንደይ እዩ?
13. 120 ሜ ብ 90 ሜ ዝኾነ ሕርሻ ቦታ ብኣርባዕተ ዙር ሓፀር ንምሕፃር ክንደይ ሜትር ቸርኮላታ የድሊ?
14. ንውሓት ሓደ ሬክታንግል ዕዕፊ ወርዱ እዩ። ዙርያኡ 96 ሳ.ሜ እንተኾይኑ ስፍሓቱ ክንደይ ይኸውን?
15. ዙርያኡ 24 ሳ.ሜ ዝኾነ ሬክታንግል ክንሰርሕ ደሊና። ግብን ንውሓት ንንታቱ መቐፀሪ ቁፅሪታት እንተኾይኖም ክንደይ ሬክታንግል ምስኣል ንኸእል?
16. መሕፀሪ ቸርኮላታ ብሜትር ብር 5 ይሸየጥ። ንውሓት ንኑ 5ሜ ዝኾነ ትርብዒት ቦታ ክንሓፀር እንተደሊና ንቸርኮላታ ነውፅኦ ገንዘብ ክንደይ ይኸውን?
17. ስፍሓት ዝስዕቡ ምስሊታት ድለዩ።



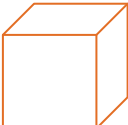
ስእሲ 5.53

**5.5.2 ዝርጉሓት ኩባትን ሬክታንግላዊ ፕሪዝማትን**

**ል.በ:**

1. ኩብ ንውሓቱ፣ ወርዱን ንኑን ማዕረ ዝኾነ ሳንዱቕ እዩ።
2. ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ገፃቱ ሬክታንግል፣ ጠርዚታቱ ደማ ትኹል ዝኾኑ ሳንዱቕ እዩ።

ዝርጉሓት ተፃፃፂሮም ኩብ ወይ ደማ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ዝሰርሑ ገፃት እዮም።



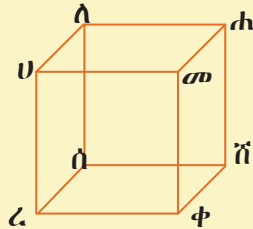
ስእሲ 5.54



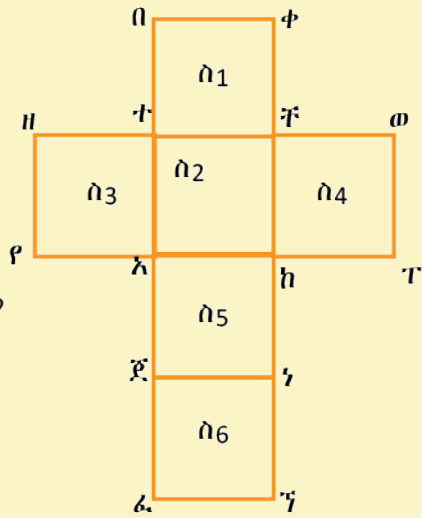
## ንጥረት 5.13



ነዚ ዝስዕብ 5 ሳ.ሜ ንውሓት ኅኒ ዘለዎ ኩብ ወሲድኩም ነዞም ዝስዕቡ መልሱ።



- ሀ. ብጠርዝታት  $\overline{ሀሰ}$ ፣  $\overline{ሀመ}$  ፣  $\overline{መሐ}$  ፣  $\overline{ሐሸ}$  ፣  $\overline{መቀ}$  ፣  $\overline{ሀረ}$  ን  $\overline{ለሰ}$  ን ቆሪፅኩም ዘርግሉ።
- ለ. እቲ ቆሪፅኩም ዝዘርጋሕኩምዎ ምስሊ ምስዚ ኣብ ኅኒ ተዋሂቡ ዘሎ ምስሊ ኣወዳደሩ።
- ሐ. እዚ ዝርጉሕ እንታይ ዓይነት ርቡዕ ኩርናዓት ሰሪሑ?
- መ. ሕድሕድ ኅኒ ንውሓቱ ክንደይ እዩ?
- ረ. ኣፈሻዊ ስፍሓት እዚ ምስሊ ክንደይ እዩ?
- ሰ. ስ<sub>1</sub> ን ስ<sub>5</sub>ን ብቆፃል፣ ስ<sub>3</sub> ን ስ<sub>4</sub>ን ብብጫ ስ<sub>2</sub> ን ስ<sub>6</sub>ን ብቀይሕ ሕብሪ ቐልጹ።
- ሸ. እዞም ቆፃል ሕብሪ ዝተቐበሉ እንታይ ይውክሉ? እቶም ብጫ ሕብሪ ዝተቐለሙ ኸን? እቲ ቀይሕ ኸን?
- ቀ. መሊሰኩም እቶም ገፃት ገጣጥሙ። እቲ ዝነበረ ኩብ ዩ ረኺብኩም?
- ቦ. ስፍሓት ሕድሕድ ክፋል እቲ ዝርጉሕን ባይታዊ ስፍሓት እቲ ኩብን ኣወዳደሩ። ማዕረ ዩ ኸይኖም?



ስእሊ 5.55

ካብዚ ንጥፈት ነዚ ዝስዕብ ንረክብ።

- ዝርጉሕ ኩብ 6 ማዕረ ስፍሓት ዘለዎም ገፃት ይሰራሕ።
- ባይታዊ ስፍሓት ኩብ ድማር ስፍሓት እዞም ኣብ ዝርጉሕ ዘለዉ ገፃት እዩ።

**መሰረዳ 5.14**

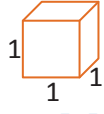
1. ዝርጉሕ ንውሓት ጎኑ 6 ሳ.ሜ ብ 6 ሳ.ሜ ብ 6 ሳ.ሜ ኩብ ወሲድኩም ነቶም ሰረት ብቆፃል፤ ነቶም ካልኦት ፅምዲ ገፃት ድማ ቀይሕን ብጫን ሕብሪ ቐልሙ። ብምቕፃል ስፍሓት እዞም ፅምዲ ገፃት ብምድማር ሓፈሻዊ ባይታዊ ስፍሓት ድለዩ።
2. ዝርጉሕ ንውሓት ጎኑ 2 ሳ.ሜ ብ 3 ሳ.ሜ ብ 6 ሳ.ሜ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ወሲድኩም ነቶም ሰረት ቆፃል፤ ነቶም ካልኦት ፅምዲ ገፃት ድማ ቀይሕን ብጫን ሕብሪ ቐልሙ። ብምቕፃል ስፍሓት እዞም ፅምዲ ገፃት ብምድማር ሓፈሻዊ ባይታዊ ስፍሓት ድለዩ።
3. ሓደ ኩብ ክንደይ ዝርጉሕ ገፃት ኣለዉዎ?
4. ሓደ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ክንደይ ማዕረ ስፍሓት ዘለዎም ፅምዲ ገፃት ኣለዎ?

**5.5.3 ትሕዝቶታት ኩብን ሬክታንግላዊ ፕሪዝምን**

ስፍሓት ብበዝሒ ትርብዒታት ከምዝሰራሕ ቅድም ክብል ሪኪኹም ኢኹም። ሕዚ ድማ ኣብዚ ንኡስ ምዕራፍ እዚ ትሕዝቶ ኩብን ሬክታንግላዊ ፕሪዝምን ብበዝሒ ኩባት ከመይ ከምዝሰራሕ ክትመሃሩ ኢኹም።

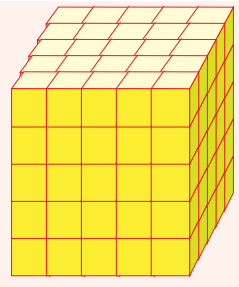
**ል.በ:**

ኣሃድ ኩብ ማለት ንውሓት ጎንታቱ 1 ኣሃድ ዝኾነ ኩብ እዩ።



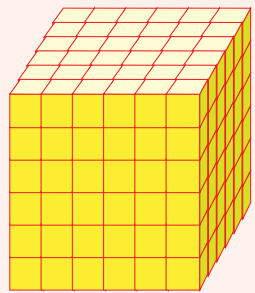
ስእሊ 5.56

**ኣብነት 10.** ንውሓት ጎኑ 5 ሳ.ሜ ዝኾነ ኩብ እንተወሲድና እዚ ኩብ ብ5 ሳ.ሜ × 5 ሳ.ሜ × 5 ሳ.ሜ = 125 ሳ.ሜ<sup>3</sup> ይሸፈን።



ስእሊ 5.57

**ኣብነት 11.** ንውሓት ጎኑ 6 ሳ.ሜ ዝኾነ ኩብ ብክንደይ ሳ.ሜ<sup>3</sup> ይሸፈን።  
**ፍታሕ** እዚ ኩብ እዚ ብ6 ሳ.ሜ × 6 ሳ.ሜ × 6 ሳ.ሜ = 216 ሳ.ሜ<sup>3</sup> ይሸፈን።



ስእሊ 5.58

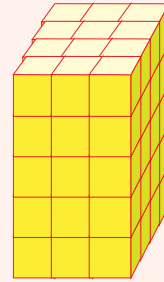
**ል.በ:**

ንውሐት ጎኑ ጎ አሃድ ዝኾነ ኩብ ትሕዝትኡ  
 $ጎ$  አሃድ  $\times$  ጎ አሃድ  $\times$  ጎ አሃድ =  $ጎ^3$  አሃድ ኪዩብ እዩ።

**አብነት 3.** ንውሐት ጎንታቱ 3 ሳ.ሜ ብ 4 ሳ.ሜ ብ 5 ሳ.ሜ ዝኾነ ሓደ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ብኸንደይ ሳ.ሜ ኩባት ይሸፈን?

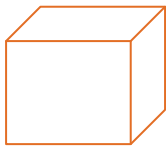
**ፍታሕ** እዚ ፕሪዝም

ብ  $3$  ሳ.ሜ  $\times$   $4$  ሳ.ሜ  $\times$   $5$  ሳ.ሜ =  $60$  ሳ.ሜ<sup>3</sup> ይሸፍንዎ።



ስእሪ 5.59

**ል.በ:**



ስእሪ 5.60

ወርዱ ወ አሃድ፣ ቁመቱ ቁ አሃድ፣ ንውሐቱ ድማ ን አሃድ ዝኾነ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ብ ወ $\times$ ቁ $\times$ ን አሃድ ኪዩባት ይሸፈን። ስለዚ ወርዱ ወ አሃድ፣ ቁመቱ ቁ አሃድ፣ ንውሐቱ ድማ ን አሃድ ዝኾነ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ትሕዝትኡ ወ $\times$ ቁ $\times$ ን አሃድ ኪዩባት እዩ።

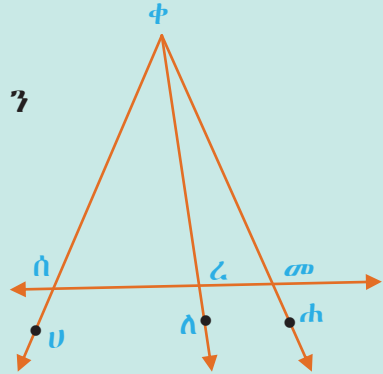
**መሰመዱ 5.15**

1. አሃድ ስፍሐት እንታይ እዩ? አሃድ ትሕዝቶ እንታይ እዩ?
2. ትሕዝቶ ዝስዕብ ንውሐት ጎኒ ዘለዎ ኩብ ድለዩ።  
 ሀ. 8 ሳ.ሜ                      ሰ. 6 ሳ.ሜ                      ሐ. 7 ሳ.ሜ
3. ትሕዝቶ እዞም ዝስዕቡ ግኞቶች ዘለዉዎ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ድለዩ።  
 ሀ. 1 ሳ.ሜ፣ 5 ሳ.ሜ፣ 6 ሳ.ሜ                      ሰ. 10 ሳ.ሜ፣ 4 ሳ.ሜ፣ 12 ሳ.ሜ  
 ሐ. 11 ሳ.ሜ፣ 12 ሳ.ሜ፣ 14 ሳ.ሜ
4. ወርዱ፣ ቁመቱን ጎኑን 2 ሳ.ሜ፣ 4 ሳ.ሜን 8 ሳ.ሜ ዝኾነ ካብ ሓፂን ዝተሰርሐ ሳንዱቕ ኣምኪኽካ ኩብ እንተተሰሪሐ ንውሐት ጎኒ እዚ ሓዱሽ ኩብ ክንደይ እዩ?
5. ቁመቱን ጎኑን 12 ሳ.ሜ ን 2 ሳ.ሜን ዝኾነ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ትሕዝትኡ  $72$  ሳ.ሜ<sup>3</sup> እንተኾይኑ ወርዱ እቲ ፕሪዝም ክንደይ እዩ?
6. ትሕዝትኡ 8 ሳ.ሜ<sup>3</sup> ዝኾነ ኩብ ንውሐት ጎኑ ክንደይ እዩ?
7. ሓደ ንውሐት ጎኑ 6 ሳ.ሜ ዝኾነ ኩብ ብኸንደይ ኩቢክ ሳ.ሜ ማይ ክምላእ ይከኣል?
8. ሓደ ወርዱ፣ ቁመቱን ጎኑን 5 ሳ.ሜ፣ 10 ሳ.ሜን 3 ሳ.ሜን ዝኾነ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ብኸንደይ ኩቢክ ሳ.ሜ ፀባ ክምላእ ይከኣል?

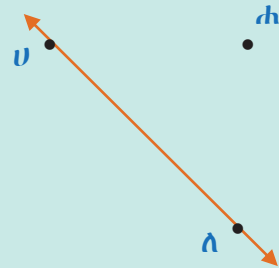


**መጠቻ ስሌዳ፣ መሰረታዊ ምዕራፍ 5**

1. አብ ዝስዕብ ስእሊ፣
  - ሀ. ሰለስተ ተራኽብቲ መስመራት ፀውዑ።
  - ለ. ካብ ሓገር ነጥቢ መስመር  $\overline{\Phi\Lambda}$  ን መስመር  $\overline{\Lambda\sigma}$  ን እንታይ እዩ?

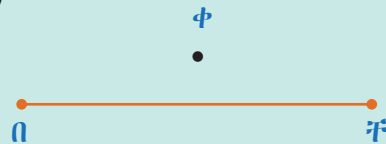


2. መስመሪን ሴት ስኩርን ተጠቒምኩም ብ ነጥቢ 'ሐ' ዝሓልፍ ን  $\overline{U\Lambda}$  ተመዓዳዳዊ ዝኾነ መስመር ስካሉ።



3.  $U\Lambda$  20 ሳሜ እንተድኣ ኾይኑ መስመሪን ኮምፖስን ተጠቒምኩም ትኩል ገማሲ  $\overline{U\Lambda}$  ቀይሱ።

4. ብነጥቢ 'ቀ' ዝሓልፍ ን  $\overline{\Omega\Upsilon}$  ትኩል ዝኾነ መስመር ቀይሱ።



5. ነጥቢ 'ቀ' ሲሜትሪያዊ ነጥቢ 'ከ' እዩ። ንውሓት  $\overline{\Phi\eta}$  30 ሳሜ፣ መስመር 'መ' ዘንጊ ሲሜትሪ እንተኾይኑ

ሀ. መስመር 'መ' በየናይ ነጥቢ መስመር  $\overline{\eta\Phi}$  ይሓልፍ?

ለ. መስመር 'መ'ን መስመር  $\overline{\eta\Phi}$ ን ትኩሳት ድዮም?

6.  $\varphi$  ( $\angle U\Lambda\sigma$ )  $50^\circ$  እንተኾይኑ ኮምጠስን መስመሪን ተጠቒምኩም ኩርናዕ  $\varphi$  ( $\angle U\Lambda\sigma$ ) ግመሱ።

7. እንተድኣ ንውሓት ሰለስተ ጎንታት ስለ-ስ ኩርናዕ ከምዝስዕብ ኮይኑ

ሀ.  $3.5$ ፣  $2.7$ ፣  $3$       ስ.  $4$ ፣  $4$ ፣  $5$       ሐ.  $3$ ፣  $3$ ፣  $3$

ሕድሕድ ስለ-ስ ኩርናዕ ጎንታቱ ብምርኣይ መድቡ።

8. ዓቕን ክልተ ኩርናዓት ስለ-ስ ኩርናዕ  $124^\circ$  ን  $50^\circ$  ን እዮም። ዓቕን ሳልሳይ ኩርናዕ ክንደይ 'ዩ? እዚ ስለ-ስ ኩርናዕ እንታይ ዓይነት'ዩ?

9. ንውሓት ሓደ ጎኒ ትርብዒት 5 ሳ.ሜ እንተኾይኑ
- ሀ. ዙሪያ ክንደይ እዩ?
  - ለ. ስፍሓት ክንደይ እዩ?
10. ንውሓት ሓደ ሬክታንግል 5ሳ.ሜ፣ ስፍሓቱ 15ሳ.ሜ<sup>2</sup> እንተኾይኑ
- ሀ. ወርዲ እዚ ሬክታንግል ክንደይ'ዩ?
  - ለ. ዙሪያ እዚ ሬክታንግል ክንደይ'ዩ?
11. ሓደ ገዛ ቅርፂ ሬክታንግል ኣለዎ። መሬቱ 3 ሜትር ብ 5 ሜትር እዩ። እዚ መሬት 10 ትርብዒት ሳ.ሜ ንውሓት ብዘለዎ እምነበረድ ማተኔላ ክንፀፍ እንተተደልዩ ክንደይ ማተኔላ የድሊዮ?
12. ሓደ መጠራቕሚ ማይ ቅርፂ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ኣለዎ። ንውሓት ጠርዝታቱ 1 ሜ፣ 2 ሜን 4 ሜን እንተኾይኑ ክንደይ ሊትር ማይ ይሕዝ?
13. እንተድኣ ንውሓት ሓደ ጠርዚ ኩብ ከምዝሰዕብ ኮይኑ ትሕዝቶ ድለዩ።
- ሀ. 3 ሳ.ሜ                      ለ. 5 ሳ.ሜ                      ሐ. 6 ሳ.ሜ



