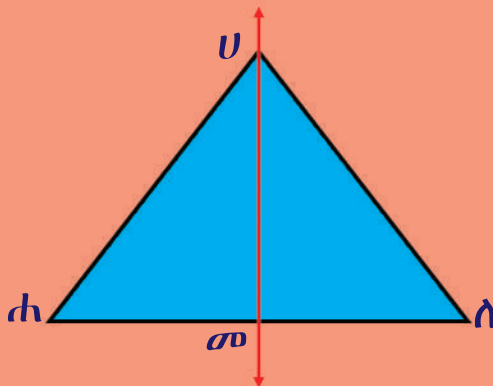
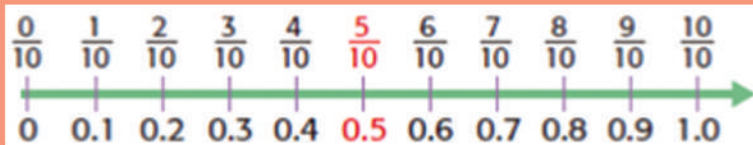
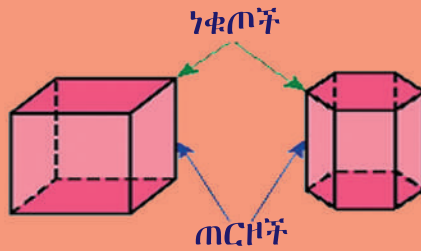
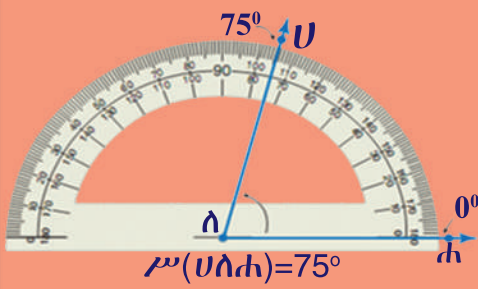


# ሒሳብ

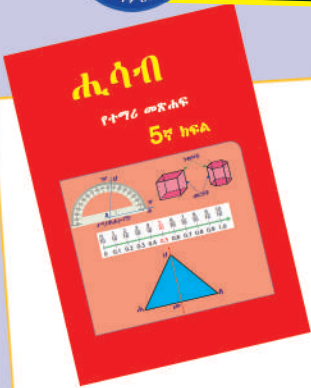
የመምህራን መምሪያ

## 5ኛ ክፍል





## ይህንን መጽሐፍ በጥንቃቄ በመያዝ ተጠቀምበት/ሚበት



ይህ መጽሐፍ የትምህርት ቤት/ሽንገል ንብረት ነው። ጉዳት እንዳታደርስበት/ሺበት ወይም ጉዳት እንዳይደርስበት ጠብቅ/ጠብቁ።

ይህን መጽሐፍ በጥንቃቄ በመያዝ መከተል ያለበትን መመሪያዎች ተጠቀም/ሚ።

1. መጽሐፉን በጋዜጣ፣ በፕሊስቲክ ወይም በተገኘው ወረቀት ሸፍን/ኚ።
2. መጽሐፉን ሁሌጊዜ ደረቅ እና ንፁህ በሆነ ቦታ አስቀምጥ/ጩ።
3. መጽሐፉን ሁሌጊዜ በንፁህ እጅ ያዝ/ገር።
4. መጽሐፉን ላይ ምንም አይነት ፅሁፍ አትጻፍ/ፊ።
5. የምትፈልገውን/ጊውን ቦታ በመክፈት ካርድ ወይም ብጣሽ ወረቀት እንደ ምልክት በማስቀመጥ ተጠቀም/ሚ።
6. አንድም ገፅ ወይም አንድም ስዕል ከውስጡ ለመቅደድ አትሞክር/ፊ።
7. የተቀደደ ገፅ ካለ በማስትሽ ወይም በፕሊስቲክ አያይዝ/ገር።
8. በመንገድ ላይም መጽሐፍ በማይጎዳ ሁኔታ ያዝ/ገር።
9. መጽሐፉን ለሌላ ሰው ስታውስ/ሺ በጥንቃቄ ይሁን።
10. በአዲስ መጽሐፍ ለመጀመሪያ ጊዜ ስትጠቀም/ሚ፣ መጽሐፉን በጀርባ በማስቀመጥ በአንድ ጊዜ ጥቂት ገጾችን ብቻ ገልብጥ/ጩ። ቀስ ብለህ/ሽ የመጽሐፉን መሃል በእጅህ/ሽ ጫን በል/ይ። ይህም ዘዴ የመጽሐፉን ሽፋን እንዳይጎዳ ይረዳል።

# ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ

## አምስተኛ ክፍል

### አዘጋጆች

ቦኪ ቶላ

ግርማ ተሾመ

ሚሊዮን በየነ

### ኤዲተሮች

ግርማ ቶላ

ታደሰ ረታ

ፅጌ መንገሻ

### ተርጓሚዎች

ሀይለ ዲጋ

እሸቱ ደጋፋ

ግርማ ማሙዬ

### ገምጋሚዎች

ጥላሁን አለሙ

ጠንክር አበበ

### ግራፊክስ

ታደሰ ድንቁ



© የኦሮሚያ ትምህርት ቤቅ፣ 2014/2022

ይህ መጽሐፍ በኦሮሚያ ትምህርት ቤቅ እና በአሰላ መምህራን ትምህርት ኮሌጅ ትብብር በ2014/2022 ተዘጋጀ።

የዚህ መጽሐፍ የባለቤትነት መብት በህግ የተጠበቀ ነው። ከኦሮሚያ ትምህርት ቤቅ ፈቃድ ውጪ በሙሉም ሆነ በከፊል ማሳተምም ሆነ አባዝተው ማሰራጨት በህግ ያስጠይቃል።

ማውጫ

**ምዕራፍ 1፤ በተለዋዋጮች መስራት .....1**

1.1 የጠተርኖች አጠቃላይ ሒሳብ እና አመሰራረት .....2

1.2 የአልጀብራ ቁሞች እና አገላለጾች .....3

1.3 መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገሮችን በመተካት መፍትሔ መፈለግ.....10

1.4 መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር መፍትሔ መፈለግ.....12

1.5 መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር በስራ ላይ ማዋል .....15

**ምዕራፍ 2፤ ክፍልፋዮች .....19**

2.1 የክፍልፋዮች ዓይነት .....19

2.2 ክፍልፋዮችን ማስላት.....27

**ምዕራፍ 3፤ አሥርዮሽ .....39**

3.1 የአሥረኛ እና የመቶኛ ክለሳ ..... 40

3.2 አሥርዮሽን በቁጥር መስመር ላይ ማሳየት ..... 42

3.3 አሥርዮሽን መደመር እና መቀነስ .....44

3.4 አሥርዮሽን ማባዛት እና ማካፈል .....48

3.5 ክፍልፋዮችን እና አስርዮሽን ከአንዱ ወደ አንዱ መቀየር ..... 50

**ምዕራፍ 4፤ መቶኛ.....55**

4.1 የሙሉን ክፍይን እንደ መቶኛ.....55

4.2 የአንድን ነገር ብዛት መቶኛ እንደ ሌላ ነገር ብዛት መግለፅ ..... 60

4.3 የክፍልፋዮች እና የመቶኛ ዝምድና .....63

4.4 መቶኛን ስራ ላይ ማዋል ጋር የተያያዙ የቃላት ፖሮብሌሞች መፍትሔ መፈለግ ..... 67

**ምዕራፍ 5፤ የስፋት እና ይዘት ስፍር .....73**

5.1 ካሬ እና የካሬ ወረቀትን በመጠቀም የገጽ ስፋትን መስፈር .....73

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

5.2 የጠለል ምስሎችን ስፋት በሳ.ሜ<sup>2</sup>፣ በሜ<sup>2</sup> እና በሂክታር መስፈር .....75

5.3 የነገሮችን ይዘት በሳ.ሜ<sup>3</sup> ፣ ሜ<sup>3</sup> እና በሊትር መስፈር ..... 83

5.4 የስፋት እና የይዘት ዩኒቶች ቅይዬር ..... 88

5.5 የስፋት እና የይዘት ስፍር ሥራ ላይ ማዋል .....94

**ምዕራፍ 6፣ የዳታ አያያዝ .....99**

6.1 ዳታን መሰብሰብ .....99

6.2 የቁም እና የመስመር ግራፍን መመስረት እና መተርጎም .....102

6.3 አማካይ ዋጋ .....107

6.4 ዲናሮች፣ ዳዮች እና ሎተሪን በመጠቀም ቀለል ያሉ ሙከራዎችን ማካሄድ ..... 111

**ምዕራፍ 7፣ የታወቁ የጥጥር ቅርፅ አይነቶች እና ትርጓሜ ... 116**

7.1 ባለ ሦስት ዳይሜሽን ቅርፅ ያላቸውን በፀባዮቻቸው መከፋፈል ..... 116

7.2 የፕራዝሞች፣ የፒራሚዶች እና የስፊር ትርጓሜ ..... 120

7.3 ባለሦስት ዳይሜሽን ምስሎችን በትርጓሜያቸው ላይ በመመስረት ማንጻጻር .....129

**ምዕራፍ 8፣ የመስመሮች እና ዘዌዎች ስፍር ..... 134**

8.1 መስመሮች..... 135

8.2 ዘዌዎች እና ስፍራቸው .....144

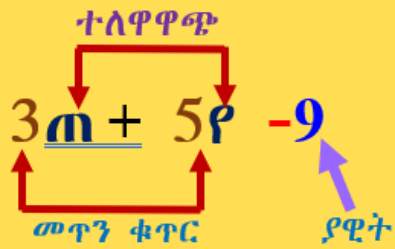
8.3 የመስመሮች ስሜትሪ.....151

8.4 ስፍር ..... 155

8.5 የመስመሮች፣ ዘዌዎችና ስፍር ሥራ ላይ ማዋል .....162

# ምዕራፍ

# 1



## በተለዋዋጮች መስራት

የመማር ውጤቶች፤ ከዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና በኋላ፤

- ተለዋዋጭ የሒሳብ ትምህርት ዉስጥ ያላቸዉን ጥቅም ተወቃለህ/ሽ።
- በሒሳብ ትምህርት ዉስጥ ቁሞችን፣ አገላለጾችን፣ ተለዋዋጮችንና አገላለጾችን ማቃለል ትረዳለህ/ሽ።
- የእኩልነት ዓረፍተነገሮች ትረዳለህ/ሻለሽ።
- የእኩልነት ዓረፍተነገር የተለዋዋጭ ዋጋን ትተካለህ/ሽ።
- የእኩልነት ዓረፍተ ነገርን መፍትሄ በመተካት ትፈልጋለህ/ሽ።

### መግቢያ

በሒሳብ ትምህርት ዉስጥ ያልተሰጡ ወይም ያልታወቁ ቁጥሮች በተለዋዋጮች ይወከላሉ። በዚህ ምዕራፍ ስር ስለ ያዊት፣ በተለዋዋጮች እና ስሌቶችን በመጠቀም እንዴት ወደ አንድ እንደሚሰበሰቡ ትማራለህ/ሽ። ተለዋዋጮችን፣ የእኩልነት ዓረፍተነገርን እና የያለእኩልነት ዓረፍተነገር በመጠቀም የቃላት ፖሮብሌሞችን እንዲሁም ለእኩልነት ዓረፍተነገር ከተሰጡት ዋጋዎች ወይም ቁጥሮች መፍትሔዉን እንዴት እንደምትፈልግ/ሊ ትማራለህ/ሪሊሽ።

### 1.1. የጠተርኖች አጠቃላይ ሒሳብ እና አመሰራረት

በዚህ ምዕራፍ ስር ቁጥሮች ሲደረደሩ ከመጀመሪያው ቁጥር ወደ ሁለተኛው ቁጥር እንዴት እንደተቀየረ የቁጥሮችን ሂደት በማስተዋል የጠተርንን አጠቃላይ ሒሳብ እና አመሰራረት ትማራለህ/ራሽ።

#### ትግበራ 1.1

1. ለሚከተሉት ጠተርኖች የጎደለውን ቁጥር/ሮች ፈልግ/ጊ።

ሀ. 10 ፣ 12 ፣ 14 ፣ 16 ፣ \_\_\_ ፣ 20    ለ. 110 ፣ 107 ፣ \_\_\_ ፣ 101 ፣ 98

ሐ. 75 ፣ 80 ፣ \_\_\_ ፣ 90 ፣ \_\_\_ ፣ 100    መ. 100 ፣ 110 ፣ 120, \_\_\_ ፣ \_\_\_

2. በጥያቄ ቁጥር(1) ሥር የተሰጡትን የቁጥሮች አደራደር ፓተርን ግለጽ/ጨ።

#### ትርጓሜ 1.1

የቁጥሮች ጠተርን ማለት ቁጥሮች በቅደም ተከተል ሲደረደሩ በመጀመሪያው እና በሁለተኛው ተከታታይ ቁጥሮች መካከል ያለው ሕግ ወይም ትስስር ተመሳሳይነት ያለው ከሆነ ነው።

#### ምሳሌ 1

የሚከተሉትን የቁጥሮች ጠተርን ግለጽ/ጨ። በባዶ ቦታው ላይ መግባት ያለበትን ቁጥር ፃፍ/ፊ።

ሀ. 15 ፣ 25 ፣ 35 ፣ 45 ፣ \_\_\_    ለ. 28 ፣ \_\_\_ ፣ 40 ፣ 46 ፣ \_\_\_ ፣ 58 ፣ \_\_\_ ፣ 70

#### መፍትሔ

ሀ. ጠተርኑ መጀመሪያ የተሰጠው ቁጥር ላይ (10) በመደመር የሚቀጥለውን ቁጥር ማግኘት ነው። በባዶ ቦታው ላይ መግባት ያለበት ቁጥር 55 ነው።

ለ. ጠተርኑ መጀመሪያ የተሰጠው ቁጥር ላይ 6ን በመጨመር የሚቀጥለውን ቁጥር ማግኘት ነው። በተሰጡት ባዶ ቦታዎች ላይ መግባት ያለባቸው ቁጥሮች 34 ፣ 52 እና 64 ናቸው።



**ምሳሌ 2**

አንድ አትሌት ለ5 ቀናት የሩጫ ልምምድ ለማድረግ ፈለገ/ች በመጀመሪያው ቀን 1ኪ.ሜ. ሮጠ/ች። በሚቀጥሉት ቀናት ደግሞ በየቀኑ ያለፈው ቀን ርቀት እጥፍ ለመሮጥ ቢያቅድ/ብታቅድ አትሌቱ/ቷ በ5ኛው ቀን ስንት ኪ.ሜ መሮጥ አለበት/ባት?

**መፍትሔ**

ቀን	1	2	3	4	5
የሚሮጠው ኪ.ሜ	1ኪ.ሜ	2ኪ.ሜ	4ኪ.ሜ	8ኪ.ሜ	16ኪ.ሜ

ስለዚህ በ5ኛው ቀን 16ኪ.ሜ መሮጥ አለበት/ባት።

**መልመጃ 1.1**

1. በባዶ ቦታው ላይ መግባት ያለባቸውን ቁጥሮች ፃፍ/ፈ።

- ሀ.  $71 \div 76 \div 81 \div \underline{\quad} \div \underline{\quad} \div 91$       ለ.  $13 \div 18 \div 23 \div \underline{\quad} \div 33 \div 38$   
 ሐ.  $28 \div 24 \div 20 \div \underline{\quad} \div 12 \div 8$       መ.  $100 \div 115 \div 130 \div \underline{\quad} \div \underline{\quad}$

2. ሎሚ አንድን የልብወለድ መጽሐፍ በመጀመሪያው ቀን 25 ገጾችን አነበበች። በሁለተኛው ቀን የመጀመሪያውን እጥፍ ስታኑብ፤ በሦስተኛው ቀን የሁለተኛውን ቀን እጥፍ በማንበብ መጽሐፉን አንብባ ጨረሰቺው። ሎሚ ያነበበቺው መጽሐፍ ስንት ገጾች አሉት?

**1.2. የአልጀብራ ቁጥሮች እና አገላለጾች**

**መግቢያ**

ይህ ርዕስ በሁለት ንዑስ ርዕሶች ተከፋፍሎ የቀረበ ነው። የመጀመሪያው ርዕስ ቁጥሮችን መጻፍ እና የተለያዩ ቁጥሮችን በመተካት ማስላት ሲሆን፤ በሁለተኛው ርዕስ ስር ቀለል ላሉ አገላለጾች ዋጋዎቻቸው በተለያዩ ምሳሌዎች ተገልጸዋል።

### 1.2.1. የአልጀብራ ተለዋዋጮች፣ ቁሞች እና የተለዋዋጮች ዋጋዎች

#### ትግበራ 1.2

1. ተለዋዋጭ ማለት ምን ማለት ነው?
2. የአልጀብራ ቁም ማለት ምን ማለት ነው?
3. የሚከተሉትን ዓረፍተ ነገሮች በተለዋዋጭ በመተካት ግለፅ/ጨፈ፡፡
  - ሀ. በአንድ በተሰጠ ቁጥር ላይ 7 መጨመር፡፡
  - ለ. የአንድ የተሰጠ ቁጥር እጥፍ፡፡
  - ሐ. ከተሰጠ ቁጥር ላይ 5 መቀነስ፡፡
  - መ. ባልታወቀ ቁጥር ላይ 10 መደመር፡፡
  - ሠ. የሁለት ቁጥሮች ድምር 9 ነው፡፡
  - ረ. የቦንቱ አባት ቁመት የልጃቸውን እጥፍ ነው፡፡

#### ትርጓሜ 1.2

በሒሳብ ትምህርት ውስጥ የማይታወቁ ነገሮችን የሚወክሉ ፊደሎች ወይም ምልክቶች ተለዋዋጮች ይባላሉ፡፡ ለምሳሌ በአገላለጾች  $m^2 + 5m + 6m - 9$  ውስጥ  $m$  ተለዋዋጭ ነው፡፡

#### ምሳሌ 3

ጫልቱ ያገኘቸው የፈተና ውጤት አያንቱ ካገኘቸው በ15 ይበልጣል፡፡ ጫልቱ ያገኘቸውን ውጤት አያንቱ ካገኘቸው ውጤት ጋር አያይዞ የሚገልጽ አገላለጽ ያፍ/ፊ፡፡

#### መፍትሔ

እስቲ አያንቱ ያገኘቸውን ውጤት "የ" ነው እንበል፡፡ ጫልቱ ያገኘቸውን ውጤት የ+15 ይሆናል፡፡ ስለዚህ በዚህ አገላለጽ ውስጥ የ ተለዋዋጭ ነው፡፡

**መልመጃ 1.2**

1. የሚከተሉትን የአልጀብራ አገላለጾች ወደ የቃል አገላለጾች ቀይር/ሪ።  
 ሀ.  $4m$                       ለ.  $m-7$                       ሐ.  $3n+8$                       መ.  $9$
2. የጉተማ ዕድሜ የወንድሙን ዕድሜ በ8 ዓመት ይበልጣል። የጉተማን ዕድሜ የሚገልጽ አገላለጽ ተለዋዋጭ በመጠቀም ፃፍ/ፊ።
3. የበዳቱ አባት መጠነ ቁስ የበዳቱን መጠነ ቁስ 3 እጥፍ እና 5 ኪሎ ግራም ነው። የበዳቱን አባት መጠነቁስ የሚገልጽ አገላለጽ ተለዋዋጮች በመጠቀም ፃፍ/ፊ።
4. የተሰጠውን መረጃ በመመርኮዝ የሚከተለውን ሠንጠረዥ ሙላ/ዪ።

የእርሳስ ብዛት በቁጥር	1	2	3	5	8	10	T
የእርሳስ ዋጋ በብር	3.00						

5. የሚከተሉትን የቃል አገላለጾች ወደ አልጀብራ አገላለጽ ቀይር/ሪ።  
 ሀ. በንሳ ያገኛዉ የፈተና ውጤት ከምሳ ካገኘዉ በ20 ይበልጣል።  
 ለ. ጉደቱ በሩጫ ውድድር ከደራርቱ በሁለት ሴኮንድ ቀድማ ጨረሰች።  
 ሐ. ደሚቱ ወደ ክፍሏ የገባቺው 2 ደቂቃ ዘግይታ ነው።

**ትርጓሜ 1.3**

በስሌቶች የተያያዙ ቁጥሮች፣ ተለዋዋጮች ወይም ቁጥሮች እና ተለዋዋጮችን የያዙ የሒሳብ አገላለጽ የአልጀብራ አገላለጽ ይባላል።

ለምሳሌ፡  $8 \mp 9 \mp p \mp m \mp 6p \mp 3p-8 \mp 6m + 5$  የአልጀብራ አገላለጾች ናቸው።

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

ምሳሌ 4

በቃል አገላለጾች የተሰጡትን በአልጀብራ አገላለጾች ግለጽ/ጩ::

የቃል አገላለጾች		የቃል አገላለጾች
ሀ	ሰባት	7
ል	የኔ ዕድሜ የጊደኛዬን ዕድሜ በ5 ይበልጣል::	$መ + 5$ ፣ መ የጊደኛዬ ዕድሜ ከሆነ
ሐ	የባህርዛፍ ርዝመት የጽድን ርዝመት 3 እጥፍ ነው::	$3ከ$ ፣ ከ የጽድ ርዝመት ከሆነ
መ	የሁለት ቁጥሮች ድምር 5 ነው::	$ሀ + ለ = 5$ ፣ 'ሀ' እና 'ለ' ቁጥሮች ናቸው::

አስተውል/ዩ

1. ቁጥሮች ወይም ተለዋዋጮች የአገላለጾች ቁጥቶች፤ እንዲሁም የቁጥር እና ተለዋዋጮች ወይም የተለዋዋጮች ብዜት የአልጀብራ አገላለጾች ቁጥቶች ናቸው::
2. በአልጀብራ አገላለጽ ውስጥ ቁጥቶች የሚለያዩት በ + ወይም - ምልክቶች ናቸው::
3. በአልጀብራ አገላለጾች አንድ እና ከአንድ በላይ ቁጥቶች ሊኖሩ ይችላሉ::
4. ተለዋዋጮችን የሚያበዙ ቁጥሮች መጥን ቁጥሮች ይባላሉ::

ምሳሌ 5

የሚከተሉት የአልጀብራ አገላለጾች ያላቸውን የቁጥቶች ብዛት እና ቁጥቻቸውን ዘርዝር/ሪ::

- |               |                    |                  |
|---------------|--------------------|------------------|
| ሀ. $4ጎ - 6$   | ለ. $3ጠየዘ$          | ሐ. $2 + 5መ - 4ጩ$ |
| መ. $7መጎ - 81$ | ሠ. $ጠ - የ - ዘ - መ$ | ረ. $1$           |

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

መፍትሔ

	የአልጀብራ አገላለጽ	የቁሞች ብዛት	ቁሞች
ሀ	$4\gamma - 6$	2	$4\gamma \mp -6$
ል	3ጠየ	1	3ጠየ
ሐ	$2 + 5ደ - 4ጨ$	3	$2 \mp 5ደ \text{ እና } -4ጨ$
ም	$7መነ - 81$	2	$7መነ \mp -81$
ሠ	$ጠ - የ - ዘ - መ$	4	$ጠ \mp - የ \mp - ዘ \text{ እና } -መ$
ር	1	1	1

ምሳሌ 6

ሀ. በቁም 10ጠ ውስጥ 10 መጥን ቁጥር ሲሆን ጠ ደግሞ የቁሙ ተለዋዋጭ ነው።

ለ. በቁም 7ጠየ ውስጥ 7 መጥን ቁጥር ሲሆን ጠ እና የ የቁም ተለዋዋጮች ናቸው። አንድ ቁም ያለው የአልጀብራ አገላለጽ ባለ አንድ ቁም የአልጀብራ አገላለጽ ይባላል።

ምሳሌ 7

የአልጀብራ አገላለጾች  $2መ፣ የ፣ 8ዘ$  እና 100 ባለ አንድ ቁም የአልጀብራ አገላለጾች ናቸው። ሁለት ቁሞች ያለው የአልጀብራ አገላለጽ ባለ ሁለት ቁም የአልጀብራ አገላለጽ ይባላል።

ምሳሌ 8

ሀ.  $7ነ + 2$  ባለ ሁለት ቁም ነው። ምክንያቱም ሁለት ቁሞች  $7ነ$  እና 2 ባለአንድ ቁም ስለሆኑ ነው።

ለ.  $5ሀ + 8ለ$  ባለ ሁለት ቁም ነው። ምክንያቱም ከሁለት ባለ አንድ ቁም 5ሀ እና 8ለ የተገለጸ ስለሆነ።

መልመጃ 1.3

1. የሚከተለው ሠንጠረዥ ውስጥ የተሰጠውን ባዶ ቦታ ሙላ/ዪ።

	አገላለጾች	የቁሞች ብዛት	ቁሞች	የቁሞች መጥን ቁጥሮች
ሀ	$5mP + 2m + 3$			
ል	$ሀለሐ + 6ሐ + 9ለ$			
ሐ	123			
ም	$T + 8Z$			
ሠ	ፕቀረሰ			
ር	$መነ + ሐደ + 1$			

2. ለባለ አንድ ቁም እና ለባለ ሁለት ቁም የአልጀብራ አገላለጾች ሁለት ሁለት ምሳሌዎች ጻፍ/ፊ።

1.2.2. የቀላል አልጀብራ አገላለጽ ዋጋ

ትግበራ 1.3

1. የሬክታንግል ሞዴል ቆራርጠህ/ሽ በመጠቀም 3 እና ጠን ደምር/ሪ ፤

$$3 + m$$

2. ተመሳሳይ ቁሞች ማለት ምን ማለት ነው?

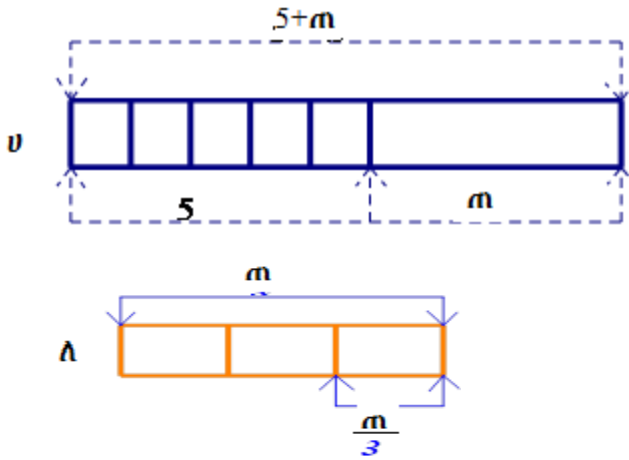
ምሳሌ 9

የሚከተሉትን አገላለጾች የተቆራረጠ የሬክታንግል ሞዴል በመጠቀም አሳይ/ዪ።

ሀ.  $5 + m$

ለ. አንድን ሙሉ ነገር 3 እኩል ቦታ ማካፈል፡  $\frac{m}{3}$

መፍትሔ



ትርጓሜ 1.4

ሁለት እና ከሁለት በላይ ቁሞች ተመሳሳይ ናቸው የሚባሉት ተመሳሳይ ተለዋዋጮች ካላቸው ነው።

ምሳሌ 10

ሀ.  $10የዘ = 8የዘ$  እና  $5የዘ$  ተመሳሳይ ቁሞች ናቸው።

ለ.  $10የዘ$  እና  $10ጠየ$  ተመሳሳይ መጥን ቁጥሮች አሏቸው። ነገር ግን ሁለቱም ቁሞች የተገለጹበት ተለዋዋጭ የተለያዩ የዘ እና ጠየ ናቸው።

ምሳሌ 11

ሀ.  $8ጠየ + 6ጠየ = (8 + 6)ጠየ = 14 ጠየ$  ይባላል።  $8ጠየ$  እና  $6ጠየ$  ተመሳሳይ ቁሞች ስለሆኑ መጥን ቁጥሮቻቸውን ብቻ በመደመር እና አንዱን ተለዋዋጭ ጠየን በመውሰድ መቃለል ይቻላል።

ለ.  $12ዘ - 5ዘ = (12 - 5)ዘ = 7ዘ$ ፣  $12ዘ$  እና  $-5ዘ$  ተመሳሳይ ቁሞች ስለሆኑ መጥን ቁጥሮችን ብቻ በመቀናነስ ማቃለል ይቻላል።

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

የአልጀብራ አገላለጽን ማቃለያ ደንቦች

ተመሳሳይ ቁሞችን ወደ አንድ አቅጣጫ ወይም ቦታ በመስብሰብ እና በመደመር ወይም በመቀነስ የተሰጠን የአልጀብራ አገላለጽ ማቃለል ይቻላል።

**ምሳሌ 12**

የሚከተሉትን አገላለጾች አቃል/ዩ።

ሀ.  $2m + 7s - 8 + 4m - 4s + 9$                       ለ.  $4mH + 5mP + 7 - 3mP +$

**መፍትሔ**

ሀ.  $2m + 7s - 8 + 4m - 4s + 9 = 2m + 4m + 7s - 4s + 9 - 8$   
 $= 6m + 3s + 1$

ለ.  $4mH + 5mP + 7 - 3mP + mH = 4mH + mH + 5mP - 3mP + 7$   
 $= 5mH + 2mP + 7$

**መልመጃ 1.4**

1. የሚከተሉትን አገላለጾች የተቆራረጠ የሬክታንግል ሞዴልን በመጠቀም አሳይ/ዩ ሀ.  $m + 7$                       ለ.  $T \div 6$
2. የሚከተሉትን አገላለጾች አቃል/ዩ ሀ.  $2m + 3P + 4H + 5m + 8 P - 2H$                       ለ.  $4m + P + H - m + 2 P - 3H$

**1.3. መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገሮችን በመተካት መፍትሄ መፈለግ**

**መግቢያ**

ባለፈው ርዕስ ስር ስለ አልጀብራ ቁሞች እና አገላለጾችን እንዲሁም ተመሳሳይ ቁሞችን ተምረሃል/ሻል። በዚህ ንዑስ አርእስት ስር መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገርን በመተካት መፍትሔ መፈለግን ትማራለህ/ሪያለሽ።



ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

**ትርጓሜ 1.4**

በ  $u + \lambda = d$ ፣  $u \neq 0$  ሀ ፤ ለ እና ሐ ሙሉ ቁጥሮች፤ መልክ የተሰጠ የዕኩልነት ዓረፍተ ነገር መስመራዊ የዕኩልነት ዓረፍተ ነገር ይባላል።

**ትግበራ 1.4**

1. በ  $m + 5$  አገላለጽ ውስጥ  $m$ ን በ 3 ተካ/ኪ። ምን አገኘህ/ሽ?
2. በ  $m + 13$  አገላለጽ ውስጥ  $m = 6$  ብንተካ  $m + 13$  ምን ይሆናል?
3.  $\phi = 2$  ከሆነ፤  $6\phi + 3$  አገላለጽን አስላ/ዩ።
4.  $\sigma = 1$  እና  $\gamma = 2$  ከሆኑ፤  $3\sigma + 4\gamma - 3$  አስላ/ዩ።
5. በ  $5m + 1$  አገላለጽ ውስጥ ተለዋዋጩን ቦታ በ 3 ተካ/ኪ። ምን አገኘህ/ሽ?

**ትርጓሜ 1.5**

በአልጀብራ አገላለጾች ውስጥ ተለዋዋጮች በቁጥሮች ከተተኩ እና አገላለጹ ከተቃለለ፤ የአገላለጹን ዋጋ በቁጥር ይሰጣል። ይህም ሂደት የአገላለጹን ዋጋ በቁጥር ማስላት ይባላል።

**ምሳሌ 13**

የሚከተሉትን የአልጀብራ አገላለጾች በተሰጡት የተለዋዋጭ ዋጋ አስላ/ዩ።

ሀ.  $3u - \lambda + 15$  ፤  $u = 10$  እና  $\lambda = 9$       ለ.  $5w + 6z$  ፤  $w = 12$  እና  $z = 11$

**መፍትሔ**

	አገላለጾች	የተለዋዋጭ ዋጋ	አገላለጾች ስሌት
ሀ	$3u - \lambda + 15$	$u = 10$ እና $\lambda = 9$	$3 \times 10 - 9 + 15 = 21 + 15 = 36$
ለ	$5w + 6z$	$w = 12$ እና $z = 11$	$5 \times 12 + 6 \times 11 = 60 + 66 = 126$

መልመጃ 1.5

1. በሚከተለው ሠንጠረዥ ውስጥ የተሰጡትን መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገሮችን እውነት የሚያደርጉትን ከተሰጡት የተለዋዋጮች ዋጋ ምረጥ/ጫ::

	መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር	የተለዋዋጭ ዋጋ	ከተለዋዋጮች ዋጋ የእኩልነት ዓረፍተነገር እውነት የሚያደርግ ነው::
ሀ	$2m + 1 = 9$	2፣ 3 እና 4	
ል	$4m - 7 = 1$	2፣ 3 እና 4	
ሐ	$5 + z = 12$	5፣ 6 እና 7	
መ	$2y - 3 = 5$	2፣ 3 እና 4	

2. እኔ አንድ ያልተወቀ ቁጥር እያሰብኩ ነው:: አንተ/ቺ 20 ከደመርክበት/ሸበት 64 ታገኛለህ/ኝያለሽ:: ይህን ፕሮብሌም የሚገልጽ የእኩልነት ዓረፍተነገር ዓፍ/ፊ:: ከሚከተሉት ቁጥሮች መካከል ዓረፍተነገሩን እውነት የሚያደርገውን ለይ/ዱ:: 40፣ 44 እና 54::

3. ያደኔ ለወንድሟ የልደት ቀን የሚሆን 650 ብር ሰጠቺው:: ወንድሟም በፊት ከነበረው ብር ላይ በመጨመር በ800 ብር ጫማ ገዛ:: መጀመሪያ በወንድሟ እጅ ላይ የነበረውን ብር የሚግለጽ የእኩልነት ዓረፍተነገር ዓፍ/ፊ:: ከ100-ብር፣ ከ150-ብር እና ከ200-ብር የተሰጠውን ዓረፍተነገር እውነት የሚያደርገው የቱ ነው?

**1.4. መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገርን መፍትሔ መፈለግ**

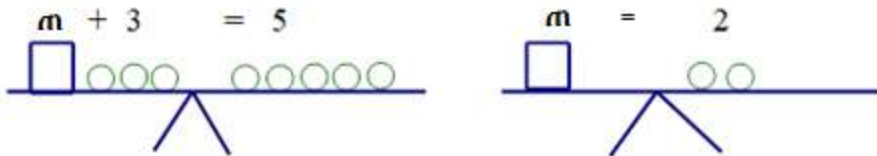
በዚህ ርዕስ ስር መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር መፍትሔ አፈላለግን ትማራለህ/ሪያለሽ::

**ትግበራ 1.6**

- መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር  $m + 3 = 7$  ውስጥ  $m$ ን በ 4 ተክተህ አቃል/ዩ።  
 ሀ. እውነት የሆነ መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር አግኝ/ኒ።  
 ለ.  $m$ ን ተክተህ አቃል/ዩ። እውነት የሆነ ዓረፍተ ነገር አግኝ/ኒ።
- አያንቱ በአንድ ሙከራ 48 ከ 60 አገኘች። በአያንደንዱ የተሳሳተ መልሷ 4 ነጥብ ብታጣ፤ የተሳሳቱ መልሶቿ ስንት ናቸው?

**ምሳሌ 14**

ሚዛንን በመጠቀም የእኩልነት ዓረፍተ ነገር  $m + 3 = 5$  መፍትሔ ፈልግ/ሊ።  
**መፍትሔ**



ከሁለቱም ጎን ሦስት ክቦችን ብናነሳ፤ በስተቀኝ ሁለት ክቦች ይቀራሉ። ስለዚህ፤  $m = 2$  ይሆናል።

**ምሳሌ 15**

መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር  $p + 9 = 16$  መፍትሔ ፈልግ/ሊ።  
**መፍትሔ**

በአንደኛው ሚዛን ላይ የሚገኘው የእኩልነት ዓረፍተ ነገር  $p + 9 = 16$  ወደ ሁለተኛው ሚዛን ላይ የሚገኘው የእኩልነት ዓረፍተ ነገር  $p = 16 - 9$  ተቀየረ። ይህ የሚያሳያው ከሁለቱም ጎን ማለትም ግራና ቀኝ 9 መቀነስ ነው። ስለዚህ፤  $p = 7$  መፍትሔ ይሆናል። ይህም በ  $p + 9 = 16$  ውስጥ በ  $p$  ቦታ 7 ን ከተካን እውነት ይሆናል።

$$7 + 9 = 16$$

$$16 = 16 \text{ እውነት ነው።}$$

በቀኝ እና በግራ ተመሳሳይ ቁጥር በመደመር ወይም በመቀነስ አቻ ዓረፍተ ነገር እናገኛለን። ይህም ሆኖ ለ፣ እና ሐ ሙሉ ቁጥሮች ከሆኑ፤

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

1.  $u = a$  ከሆነ፣  $u + a = a + a$  ይሆናል።

2.  $u = a$  ከሆነ፣  $u - a = a - a$  ይሆናል።

**ምሳሌ 16**

የሚከተሉት መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር መፍትሄ ፈልገ/ጊ።

ሀ.  $m + 3 = 5$

ለ.  $p + 7 = 16$

ሐ.  $m + 11 = 17$

መ.  $m + 10 = 20$

**መፍትሔ**

ሀ.  $m + 3 = 5$

ለ.  $p + 7 = 16$

ሀ.  $m + 3 - 3 = 5 - 3$

$p + 7 - 7 = 16 - 7$

$m = 2$

$p = 9$

ሐ.  $m + 11 = 17$

መ.  $m + 10 = 20$

$m + 11 - 11 = 17 - 11$

$m + 10 - 10 = 20 - 10$

$m = 8$

$m = 10$

**መልመጃ 1.6**

1. የሚከተሉት መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር መፍትሄ ፈልገ/ጊ።

ሀ.  $12 = y - 6$

ለ.  $3.8 + p = 19$

ሐ.  $x - 6 = 5$

2. የሃዊ ቁመት 154 ሳ.ሜ ከሆነ፣ ከአባቲ ቁመት በ21 ሳ.ሜ ታጥራለች። የአባቲን ቁመት ፈልግ/ጊ።

3. አቶ ጉተማ ስፖርት በመስራት መጠነቁሳቸው በ14 ኪሎግራም ቀነሰ። በአሁኑ ሰዓት መጠነቁሳቸው 91 ኪ.ግ ነው። የአቶ ጉተማን የበፊት መጠነቁሳቸውን የሚገልፅ መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር ያፍ/ፊ። የአቶ ጉተማን የበፊቱን መጠነቁስ ፈልግ/ጊ።

4. በ8.9 የሚያንስ ቁጥር ወጤቱ 41.9 ነው። ቁጥሩን የሚገለጽ መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር ያፍ/ፊ። ቁጥሩን ፈልገው/ጊው።

5. የአንድ ቁጥር እና የ24 ድምር 42 ከሆነ፣ ቁጥሩን የሚገልፅ መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር ያፍ/ፊ። ቁጥሩን ፈልግ/ጊ።

1.5. መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር በስራ ላይ ማዋል በዚህ ርዕስ ስር በእለት እለት ኑሮአችን ጋር የተየዙትን መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር በመተካት መፍትሄ መፈለግን ትለማመዳለህ/ጃለሽ።

**ትግበራ 1.7**

1. ኪታቤ ከቤቷ ጓሮ 30 ቢጫ እና ቀይ አበባዎችን በሚከተለው ጠተርን ከተከለች፤

-የቢጫ አበባ ብዛት ስንት ይሆናል?

-የቀይ አበባ ብዛት ስንት ይሆናል?



2. አቶ ቀጂላ በ2013 ዘመን ከ2012 ዘመን 15 ኩንታል ብልጫ የለው ስንዴ አመራቱ። በ2012 ዘመን 75 ኩንታል አመራቱ። የአቶ ቀጂላን የ2013 ዘመን ምርት የሚገልጽ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር ዓፍ/ፊ።

**ምሳሌ 17**

ወ/ሮ ዋራቱ በባንክ ከቆጠባቸው ብር 450 ስታወጣ በባንክ ሒሳብ ውስጥ 2455 ብር የሚቀራት ከሆነ፤

ሀ. ከማወጣቷ በፊት በባንክ ሒሳቧ ውስጥ የነበረውን ብር ለመፈለግ የሚያገለግል መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር በ  $m - v = n$  ሆነ መልክ ዓፍ/ፊ።

ለ. ለመስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር መፍትሔ ፈልግ/ጊ።

**መፍትሔ**

ወ/ሮ ዋራቱ ከማወጣቷ በፊት የነበራትን የሚገልጽ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር፤

$m - 450 = 2455$  ይሆናል።

$m - 450 = 2455$

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

$\Phi = 2455 + 450 = 2905$  ይሆናል።

ስለዚህ ወ/ሮ ዋሪቱ በፊት 2905 ብር ነበራት።

መልመጃ 1.7

1. አንድ የስፖርት ክለብ የተለያዩ ድጋፎች፣ ከደጋፊዎች ጠ ብር፣ ከአባላቶቹ የ ብር እና ከቁሳቁሶች ሽያጭ ዘ ብር ካገኘ፣ የክለቡን ገቢ የሚገልጽ መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር ያፍ/ፊ።

2. አንድ ምግብ ቤት ዓርብ ዕለት 125 ኪ.ግ ዱቄት ተጠቀመ። በዕለቱ መጨረሻ ላይ 210 ኪ.ግ በማከማቻው ውስጥ ከቀረ፤

ሀ. በማከማቻው ውስጥ መጀመሪያ የነበረውን የዱቄት መጠን ለመፈለግ የሚጠቅም መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር መፍትሔ ፈልግ/ጊ።

ለ. የፃፈከው/ሽው መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር አስላይ።

3. የእስኬለን ጎነ ሶስት ዙሪያ 65ሳ.ሜ. ነው። የሁለቱ ጎኖች ርዝመት 23ሳ.ሜ እና 27ሳ.ሜ ከሆኑ፤

ሀ. የሦስተኛው ጎን ርዝመት ለመፈለግ የሚሆን መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር ያፍ/ፊ።

ለ. ለፃፈከው/ሽው መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር መፍትሔ ፈልግ/ጊ።

3. በ"ሀ" ረድፍ ሥር ላሉት የእኩልነት ዓረፍተ ነገሮች መፍትሔ የሚሆኑትን በ"ለ" ረድፍ ሥር ከተዘረዘሩት ጋር አዛምድ።

- |                  |             |
|------------------|-------------|
| ሀ. $P - 7 = 22$  | ሠ. $P = 28$ |
| ለ. $P + 5 = 11$  | ረ. $P = 30$ |
| ሐ. $8 + P = 22$  | ሰ. $P = 29$ |
| መ. $14 = P - 14$ | ሸ. $P = 14$ |
|                  | ቀ. $P = 6$  |

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ እምስተኛ ክፍል

የምዕራፍ 1 መጠቃለያ

- የቁጥሮች ፓተርን ማለት ቁጥሮች በተመሳሳይ ደንብ ሲደረደሩ ነው።
- በሒሳብ ትምህርት ውስጥ የማይታቀደን ነገር የሚወክሉ ፊደሎች ወይም ምልክቶች ተለዋዋጮች ይባላሉ። ለምሳሌ በ  $m$ ፣  $5m$ ፣  $6m$  አገለለጾች ውስጥ  $m$  ተለዋዋጭ ነው።
- ሁለትና ከሁለት በላይ ቁጥሮች ተመሳሳይ ተለዋዋጮች ካሏቸው ተመሳሳይ ቁጥሮች ይባላሉ።
- የ “=” ምልክት በውስጡ የያዘ የሒሳብ ዓረፍተ ነገር ይባላል።
- አንድ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር በውስጡ ተለዋዋጭ ከያዘ፣ ተለዋዋጩን ተክቶ ዓረፍተ ነገሩን እውነት የሚያደርግ ቁጥር መፍትሔ ይባላል።

የክለሳ መልመጃ

1. በሚከተሉት ለቁጥሮች ፓተርን ውስጥ ቀጥሎ የሉትን ሦስት ቁጥሮች ፈልግ/ጊ።

ሀ.  $1\ ;\ 3\ ;\ 7\ ;\ 15\ ;\ 31\ ;\ 63\ ;\ \underline{\quad}\ ;\ \underline{\quad}\ ;\ \underline{\quad}$       ለ.  $1\ ;\ 2\ ;\ 4\ ;\ 8\ ;\ 16\ ;\ 32\ ;\ \underline{\quad}\ ;\ \underline{\quad}\ ;\ \underline{\quad}$

ሐ.  $1\ ;\ 4\ ;\ 9\ ;\ 16\ ;\ 25\ ;\ \underline{\quad}\ ;\ \underline{\quad}\ ;\ \underline{\quad}$       መ.  $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \underline{\quad}\ ;\ \underline{\quad}\ ;\ \underline{\quad}$

2. የሚከተለው የነጥቦች ጠተርን በመከተል በስ እና ሽ ሥር የተሰጠውን ባዶ ቦታ ሙሉ/ዩ።

ህ	ለ	ሐ	መ	ሠ	ሰ	ሸ

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

4. ቀጥሎ በ “ሀ” ረድፍ ሥር የተሰጡት ዓረፍት ነገሮች በ “ለ” ረድፍ ሥር ከተሠጡት ተለዋዋጭ አገላለጽ ጋር አዛምድ።

<u>“ሀ”</u>	<u>“ለ”</u>
ሀ. በ 27 ቁጥር ቀነሰ	አ. $\frac{m}{27}$
ለ. በ 27 ቁጥር ተባዛ	በ. $\frac{27}{m}$
ሐ. በ 27 ቁጥር ተካፈለ	ሰ. $m - 27$
መ. በ 27 ቁጥር በለጠ	ደ. 27m
	ዐ. $27 + m$

4. የሚከተሉትን አገላለጾች አቃል/ዪ።

ሀ. $9ሐ + ተ + 14ተ - 8ሐ$	ለ. $15m + 9የ - 3m + 4የ + 6m - የ$
ሐ. $4የ + 7m + 2የ + 3m$	መ. $8ሀ - 10 + 3m + 10ተ + 3ሀ + 17ተ$

5 ከዚህ በታች ያሉትን የአልጀብራ አገላለጾች የተሰጡትን የተለዋዋጮች ዋጋ በመተካት


- ሀ.  $m = 12$  እና  $የ = 38$  ከሆነ፣  $m + የ$  አስላ/ዪ።
- ለ.  $ሀ = 2$  እና  $ለ = 3$  ከሆነ፣  $8ሀለ + 2ለ$  አስላ/ዪ።
- ሐ.  $ሀ = 10$  እና  $ለ = 3$  ከሆነ፣  $4ሀ - ለ + 15$  አስላ/ዪ።
- መ.  $እ = 12$  እና  $ፈ = 11$  ከሆነ፣  $4እ + 6ፈ - 5$  አስላ/ዪ።

6. የሚከተሉትን መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገሮች መፍትሔ ፈልግ/ጊ።

ሀ. $m + 8 = 10$	ለ. $m + 15 = 19$
ሐ. $የ - 2 = 7$	መ. $መ - 23 = 16$
ሠ. $ቀ + 8 = 12$	ረ. $T + 6 = 10$



ምዕራፍ 2



$\frac{5}{6}$  — ላዕል  
 $\frac{1}{6}$  — ታህት

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$$

ክፍልፋዮች

የመማር ውጤቶች፡ ከዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና በኋላ፤

- የተለያዩ ክፍልፋይ ዓይነቶች ታውቃለህ/ሽ።
- የክፍልፋዮችን የመወደዳሪያ ዘዴ ታውቃለህ/ሽ።
- በአረቱ መሰረታዊ ስሌቶች ክፍልፋዮችን ታሰላለ/ያለሽ።

### መግቢያ

ማንኛውንም ሰው በሕወት ዘመን ኑሮው ከክፍልፋይ ጋር ማገናኛቱ አይቀሬ ነው። ይህም ሕብረተሰቡ አንድን ሙሉ ነገር በእኩል ቦታ ከፋፍሎ በመገራት ሂደት ውስጥ የጋጥማል። ስለዚህ እናንተም በዚህ ምዕራፍ ስር የተለያዩ የክፍልፋዮች ዓይነት እና ክፍልፋዮችን ማሰላት በመማር ክህሎቶቻችንን ታጠናክራለችሁ።

## 2.1 የክፍልፋዮች ዓይነት

### መግቢያ

በ4ኛ ክፍል ትምህርት ምዕራፍ 3 ስር ስለክፍልፋይ ምንነት ተምራችኋል። በዚህ ምዕራፍ ውስጥም የተለያዩ የክፍልፋዮች ዓይነቶች እና ከአንድ የክፍልፋይ ዓይነት ወደ ሌላ የክፍልፋይ ዓይነት እንዴት እንደምቀየር ትማራለችሁ።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

ትግበራ 2.1

ክዚህ በታች ያሉትን ጥያቄዎች ላይ በቡድን ከተወያየችሁ በኋላ መልሳችሁን ለክፍል ጊደኞቻችሁ ግለጹ።

1. በመኖሪያ ቤታችሁ ወይም በትምህርት ቤታችሁ ውስጥ ከጊደኞቻችሁ ጋር የምትከፈሉት ነገር አለ? እስት ዘርዝሩአቸው እና በቁጥር ለመግለፅ ሞክሩ።
2. አንድ ወረቀት በእጃችሁ ያዙ። ሁላችሁም በእጃችሁ ያለውን ወረቀት እክል ቦታ ላይ እጠፋት። የታጠፈው ስንት ስንተኛ እንደሆነ ተናገሩ። እንደገና ሦስት ቦታ ላይ እጠፋት። እንደታጠፈው ስንት ስንተኛ ነው።
3. ክፍልፋይ ማለት ምን ማለት ነው?
4. የክፍልፋዮችን ልዕል እና ታህት በምሳሌ ግለፁ። የክፍልፋዩ የአንድ ሙሉ ነገር ገማሽ ሆኖ በ  $\frac{c}{a}$  መልክ የሚጻፍ ነው። ህ እና  $a \neq 0$

ምሳሌ 1

ሀ. አብደኔ አንድን ሸንኮራ አምስት እኩል ቦታዎች ከቆራረጠቺው በኋላ ከቆራጮቹ ውስጥ ሦስቱን በላች። አብደኔ የበላችሁ ሸንኮራ በቁጥር ሲገለፅ

$\frac{3}{5}$  ሲሆን ሳይበላ የቀረው በቁጥር ሲገለፅ  $\frac{2}{5}$  ይሆናል።



ምስል 2.1

ለ. አንድ ለሊት 12 ሰዓት ሲሆን፤ 9 ሰዓት ከሌሊቱ ውስጥ  $\frac{3}{4}$  ይሆናል።



ምስል 2.2

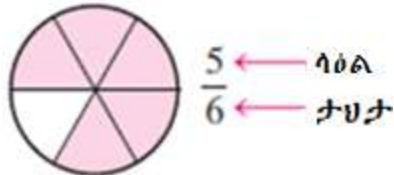
ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

በክፍልፋይ  $\frac{v}{a}$  ፣  $a \neq 0$  ውስጥ “ $v$ ” ላዕል ስባል “ $a$ ” ደግሞ ታህት ተብሎ

ይጠራል።

ምሳሌ 2

በክፍልፋይ  $\frac{5}{6}$  ውስጥ 5 ላዕል እና 6 ደግሞ ታህት ናቸው ።



ምስል 2.3

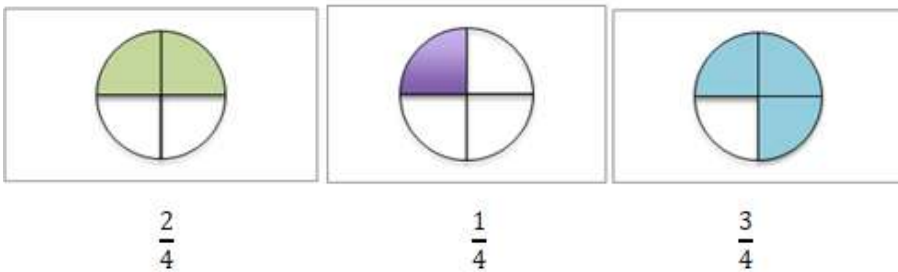
ክፍልፋዮች በላዕል እና በታህታቸው ላይ በመመርኮዝ በሦስት ይከፈላሉ።

አንድ ላዕል ከታህቱ የሚያንስ ክፍልፋይ ሕገኛ ክፍልፋይ ይባላል። ይህም  $\frac{v}{a}$

፣  $v < a$  ከሆነ ነው።

ምሳሌ 3

ከዚህ በታች በተሰጠው ምስል ላይ የተቀበሉት ሕገኛ ክፍልፋዮች ናቸው።



ምስል 2.4

አንድ በተሰጠ ክፍልፋይ ውስጥ ላዕሉ ከታህቱ ከበለጠ ወይም እኩል ከሆነ

ሕገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ ይባላል። ይህም  $\frac{v}{a}$  ፣  $v \geq a$

ምሳሌ 4

$\frac{5}{2}$  ሕገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ ነው ። ከዚህ በታች ባለው ምስል ላይ የተቀባው

ክፍል  $\frac{5}{2}$  ያሳያል።



ምስል 2.5

በመቁጠሪያ ቁጥር እና በሕገኛ ክፍልፋይ የተሰጠ ክፍልፋይ ድብልቅ ክፍልፋይ ይባላል።

ምሳሌ 5

$$3\frac{1}{4}$$



ምስል 2.6

አስተውል/ዩ

- ሕገኛ ክፍልፋይ ከ1 ያነሰ ቁጥር ነው።ይህም ማለት በ 0 እና በ1 ቁጥሮች መካከል የሚገኝ ቁጥር ነው ማለት ነው።
- ሕገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ ከአንድ እኩል የሆነ ወይም የሚበልጥ ቁጥር ነው።
- ድብልቅ ክፍልፋይ ከ1 የሚበልጥ ቁጥር ነው።
- የክፍልፋይ ታህት 0 መሆን አይችልም።

መልመጃ 2.1

1. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ሕገኛ ክፍልፋይ ወይም ሕገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ በማለት ለይ/ዩ።

ሀ.  $\frac{5}{7}$       ለ.  $\frac{6}{6}$       ሐ.  $\frac{3}{2}$       መ.  $\frac{7}{9}$

2. ሕገኛ ክፍልፋዮች፣ ሕገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ እና ድብልቅ ክፍልፋይን ምሳሌ በመስጠት በሞዴል/በምስል አሳይ/ዩ።
3. ቀጥሎ በተሰጠው ምስል ለይ የተቀባዉን ክፍል በክፍልፋይ ጻፍ/ፊ።



ምስል 2.8

አንድን ክፍልፋይ ወደ ሌላ ዓይነት ክፍልፋይ መቀየር

ምሳሌ 6

1. ቀጥሎ የተሰጡትን ድብልቅ ክፍልፋዮች ወደ ሕገኛ ያልሆኑ ክፍልፋዮች ቀይር/ሪ።

ሀ.  $3\frac{1}{2}$       ለ.  $1\frac{2}{3}$       ሐ.  $2\frac{3}{4}$

2. ከዚህ በታች የተሰጡትን ሕገኛ ያልሆኑ ክፍልፋዮች ወደ ድብልቅ ክፍልፋይ ቀይር/ሪ።

ሀ.  $\frac{3}{2}$       ለ.  $\frac{7}{3}$       ሐ.  $\frac{5}{4}$

መፍትሔ

1. ሀ.  $3\frac{1}{2} = \frac{3 \times 2 + 1}{2} = \frac{7}{2}$       ለ.  $1\frac{2}{3} = \frac{3 \times 1 + 2}{3} = \frac{5}{3}$       ሐ.  $2\frac{3}{4} = \frac{4 \times 2 + 3}{4} = \frac{11}{4}$

2. ሀ.  $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$       ለ.  $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$       ሐ.  $\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

የቡድን ሥራ 2.1

በቡድን ሦስት ሦስት በመሆን ቀጥሎ የተሰጠው ጥያቄ ላይ ከተወያዩት በኋላ መልሳችሁን ለክፍል ጊደኞቻችሁ ግለጹ።

ድብልቅ ክፍልፋይ ወደ ሕገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ ለመቀየር፣  $U \frac{A}{h} = \frac{U \times h + A}{h}$

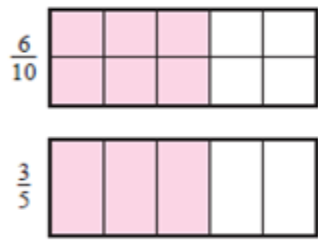
ሆኖ ለ፣ ሐ የመቁጠሪያ ቁጥሮች የሆኑ እና  $A < h$  በሆነ መልክ መሆኑን በምሳሌ ግለጹ።

አቻ ክፍልፋይ

ሁለት ክፍልፋዮች አቻ ናቸው የሚባሉት ሁለቱም እኩል የሆኑ ቁጥሮችን የሚወክሉ ከሆነ ነው። አቻ ክፍልፋዮች የአንድን ሙሉ ነገር ተመሳሳይ ክፍይ የሚገልጹ ናቸው።

ምሳሌ 7

ሀ.  $\frac{6}{10}$  እና  $\frac{3}{5}$  አቻ ክፍልፋዮች ናቸው።



ምሳሌ 2.9

$$\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

ለ.  $\frac{1}{2} \neq \frac{2}{3}$  ስለዚህ  $\frac{1}{2}$  እና  $\frac{2}{3}$  አቻ ክፍልፋዮች አይደሉም።



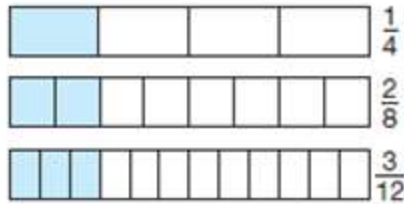
$$\frac{1}{2} = \frac{2}{3}$$

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል



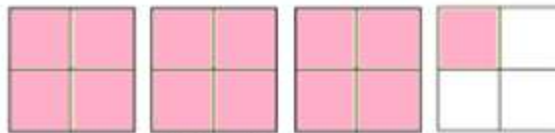
$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

ሐ.  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{2}{8}$  እና  $\frac{3}{12}$  አቻ ክፍልፋዮች ናቸው።



ፆሰል 2.10

መ.  $3\frac{1}{4}$  እና  $\frac{13}{4}$  አቻ ክፍልፋዮች ናቸው።



ፆሰል 2.11

<p><b>በጨዋታ መግር</b></p> <p>በስተቀኝ የተሰጡትን ካርዶች በግዘጋጀት አቻ ክፍልፋዮችን ለዩ።</p> <p>ጥንድ ጥንድ ሆናችሁ ተጫወቱ።</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ካርዶቹን ቀላቅላችሁ ገልብጧችሁ አስቀምጡ።</li> <li>• የመጀመሪያው/ዋ ተጨዋችሁ ሁለት ካርዶችን ያነሳል/ታነሳሉ።</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"><math>\frac{1}{2}</math></td> <td style="background-color: #ffffcc;"><math>\frac{2}{3}</math></td> <td style="background-color: #ccffff;"><math>\frac{1}{4}</math></td> <td style="background-color: #ccffcc;"><math>\frac{5}{4}</math></td> <td style="background-color: #ffffcc;"><math>\frac{3}{4}</math></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffffcc;"><math>\frac{1}{5}</math></td> <td style="background-color: #cccccc;"><math>\frac{6}{7}</math></td> <td style="background-color: #ccffcc;"><math>\frac{1}{9}</math></td> <td style="background-color: #cccccc;"><math>\frac{7}{2}</math></td> <td style="background-color: #cccccc;"><math>\frac{3}{5}</math></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ccffff;"><math>\frac{3}{12}</math></td> <td style="background-color: #ffcccc;"><math>\frac{3}{6}</math></td> <td style="background-color: #cccccc;"><math>\frac{10}{8}</math></td> <td style="background-color: #ccffff;"><math>\frac{1}{27}</math></td> <td style="background-color: #cccccc;"><math>\frac{3}{15}</math></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"><math>\frac{9}{12}</math></td> <td style="background-color: #ccffff;"><math>\frac{12}{20}</math></td> <td style="background-color: #ccffff;"><math>\frac{24}{28}</math></td> <td style="background-color: #ccffff;"><math>\frac{6}{9}</math></td> <td style="background-color: #ccffff;"><math>\frac{14}{4}</math></td> </tr> </table>	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{12}{20}$	$\frac{24}{28}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{14}{4}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{4}$																	
$\frac{1}{5}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{3}{5}$																	
$\frac{3}{12}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{3}{15}$																	
$\frac{9}{12}$	$\frac{12}{20}$	$\frac{24}{28}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{14}{4}$																	

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

- ክፍልፋዮቹ አቻ ካልሆኑ ካርዶቹን በመመለስ ተራውን/ዋን ለሌላ ተማሪ ይለቃል/ትለቃለች።
- ጫወታው በዚህ መሰረት ይቀጥልና ብዙ ካርዶችን የሰበሰበ ተማሪ ያሻንፋል።

**አስተውል/ዩ.**  
 የአንድን ክፍልፋይ አቻ ክፍልፋይ የምናገኛው ሳዕሉን እና ታህቱን በተመሰሳይ የመቁጠሪያ ቁጥር በማብዛት ነው። ይህም  $\frac{a}{b} = \frac{a \times c}{b \times c}$  ነው።  
 መቁጠሪያ ቁጥር ነው።

**ምሳሌ 8**

ሀ.  $\frac{3}{4} = \frac{5 \times 3}{5 \times 4} = \frac{15}{20} = \frac{7 \times 3}{7 \times 4} = \frac{21}{28}$

ለ.  $\frac{7}{3} = \frac{6 \times 7}{6 \times 3} = \frac{42}{18} = \frac{2 \times 7}{2 \times 3} = \frac{14}{6}$

**መልመጃ 2.2**

1. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ወደ ድብልቅ ክፍልፋይ ቀይር/ሪ።

ሀ.  $\frac{5}{3}$       ለ.  $\frac{12}{5}$       ሐ.  $\frac{9}{8}$       መ.  $\frac{22}{9}$       ሠ.  $\frac{16}{7}$

2. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ወደ ሕገኛ ያልሆኑ ክፍልፋዮች ቀይር/ሪ።

ሀ.  $2\frac{3}{5}$       ለ.  $1\frac{6}{7}$       ሐ.  $8\frac{2}{3}$       መ.  $3\frac{3}{4}$       ሠ.  $4\frac{5}{6}$

3. ከዚህ በታች ለተሰጡት ክፍልፋዮች አቻ የሆኑ ሦስት ሦስት ክፍልፋዮች ያፍ/ፊ።

ሀ.  $\frac{2}{3}$       ለ.  $\frac{1}{5}$       ሐ.  $\frac{7}{2}$       መ.  $\frac{2}{7}$       ሠ.  $\frac{4}{3}$

4. ቀጥሎ የተሰጡትን አቻ ክፍልፋዮች በምስል ወይም በሞዴል አሳይ/ዩ።

ሀ.  $\frac{2}{4} = \frac{4}{8}$       ለ.  $3\frac{1}{2} = \frac{7}{2}$       ሐ.  $\frac{1}{2} = \frac{6}{12}$       መ.  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$



## 2.2 ክፍልፋዮችን ማስላት

በ4ኛ ክፍል የሒሳብ ትምህርታችሁ ተመሳሳይ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች መደመር እና መቀነስ ተምራችኋል። በዚህ ርዕስ ስር ተመሳሳይ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች መደመር እና መቀነስን በክለሳ መልክ ታያችሁ። እንደሁም የተለያዩ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮችን መደመር እና መቀነስን ትማራላችሁ።

### 2.2.1 ክፍልፋዮችን መደመር እና መቀነስ

#### ሀ. ተመሳሳይ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮችን መደመር

##### ትግበራ 2.2

1. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ደምር/ሪ።

ሀ.  $\frac{3}{4} + \frac{1}{4}$       ለ.  $\frac{2}{5} + \frac{4}{5}$       ሐ.  $\frac{3}{3} + \frac{1}{3}$       መ.  $\frac{7}{9} + \frac{5}{9}$       ሠ.  $\frac{5}{13} + \frac{6}{13}$

2. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ቀንስ/ሺ።

ሀ.  $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$       ለ.  $\frac{4}{5} - \frac{1}{5}$       ሐ.  $\frac{3}{3} - \frac{1}{3}$       መ.  $\frac{7}{9} - \frac{5}{9}$       ሠ.  $\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$

#### አስታውል/ይ

ተመሳሳይ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች ስንደምር አንዱን ታህት ብቻ

በመውሰድ ላላቸውን መደመር ይሆናል። ይህም ለማናቸውም  $\frac{b}{a}$  እና  $\frac{c}{a}$

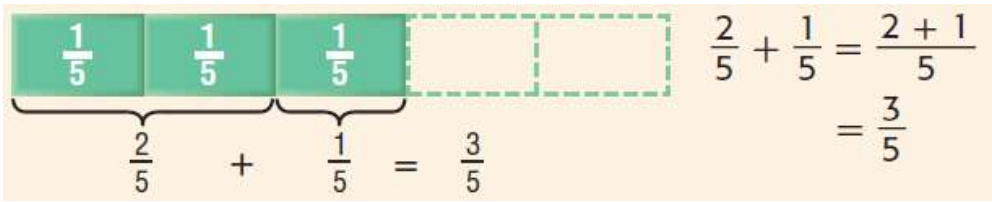
ክፍልፋዮች፣  $\frac{b}{a}$  እና  $\frac{c}{a}$  ስለዚህ  $\frac{b}{a} + \frac{c}{a} = \frac{b+c}{a}$  ይሆናል።

#### ምሳሌ 9

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

መፍትሔ



ለ. የተለያዩ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች መደመር

ምሳሌ 10

ሀ.  $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$       ለ.  $\frac{4}{5} + \frac{3}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$       ሐ.  $\frac{3}{5} + \frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$

መፍትሔ

ሀ.  $\frac{3}{4} + \frac{1}{2}$

ይህን ድምር ለመደመር ታህቱ 4 ሆኖ ለ  $\frac{1}{2}$  አቻ የሆነ ክፍልፋይ ፈልገን

በ  $\frac{1}{2}$  ቦታ እንተካለን።

ይህም  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$  ይሆናል።

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{5}{4}$$

ለ.  $\frac{4}{5} + \frac{3}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$

ይህንን ድምር ለመከወን ሁለቱን ተደግሪዎች ወደ ተመሳሳይ ታህት ያላቸው አቻ ክፍልፋዮች እንቀይራለን።

$$\frac{4}{5} = \frac{2 \times 4}{2 \times 5} = \frac{8}{10}$$

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

$$\frac{3}{2} = \frac{5 \times 3}{5 \times 2} = \frac{15}{10}$$

ስለዚህ  $\frac{4}{5} + \frac{3}{2} = \frac{8}{10} + \frac{15}{10} = \frac{23}{10}$

ሐ.  $\frac{3}{5} + \frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$

ይህንን ድምር ለመከወን ሁለቱን ተደግሪዎች ወደ ተመሳሳይ ታህት ያላቸው አቻ ክፍልፋዮች እንቀይራለን።

$$\frac{3}{5} = \frac{9}{15} \quad \text{እና} \quad \frac{1}{3} = \frac{5}{15}$$

ስለዚህ  $\frac{3}{5} + \frac{1}{3} = \frac{9}{15} + \frac{5}{15} = \frac{9+5}{15} = \frac{14}{15}$

መልመጃ 2.3

የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ደምር/ሪ።

ሀ.  $\frac{7}{9} + \frac{1}{2}$

ለ.  $\frac{4}{5} + \frac{5}{4}$

ሐ.  $\frac{8}{14} + \frac{1}{6}$

መ.  $\frac{5}{6} + \frac{2}{3}$

ሠ.  $\frac{2}{5} + \frac{1}{4}$

ረ.  $\frac{3}{10} + \frac{9}{4}$

ሰ.  $\frac{11}{13} + \frac{4}{3}$

ሸ.  $\frac{8}{15} + \frac{12}{5}$

ሐ. ተመሳሳይ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች መቀነስ

ተመሳሳይ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች ስንቀንስ አንዱን ታህት ብቻ በመውሰድ ከመጀመሪያው ላዕል ሁለተኛውን ላዕል በመቀነስ ይሆናል።

ምሳሌ 11


ሀ.  $\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$

ለ.  $\frac{7}{8} - \frac{5}{8} = \frac{2}{8} \underline{\hspace{2cm}}$

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

መፍትሔ

ሀ.   $\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3-1}{5} = \frac{2}{5}$

ለ.   $\frac{7}{8} - \frac{5}{8} = \frac{2}{8}$

መ. የተለያዩ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮችን መቀነስ

ምሳሌ 12

የሚከተሉትን አስላ/ዩ።

ሀ.  $\frac{7}{4} - \frac{1}{2}$

ለ.  $\frac{5}{3} - \frac{4}{5}$

መፍትሔ

ሀ.  $\frac{7}{4} - \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$

ይህንን ለማስላት ለተሰጡት ክፍልፋዮች ተመሳሳይ ታህት ያላቸውን አቻ ክፍልፋዮች መፈለግ ያስፈልጋል። ይህም፣

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$$

ስለዚህ  $\frac{7}{4} - \frac{1}{2} = \frac{7}{4} - \frac{2}{4} = \frac{7-2}{4} = \frac{5}{4}$

ለ.  $\frac{5}{3} - \frac{4}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$

መጀመሪያ ወደ አቻ ተመሳሳይ ታህት ወደ አላቸው ክፍልፋዮች መቀየር።

$$\frac{5}{3} = \frac{5 \times 5}{5 \times 3} = \frac{25}{15}$$

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{15}$$

ስለዚህ  $\frac{5}{3} - \frac{4}{5} = \frac{25}{15} - \frac{12}{15} = \frac{13}{15}$

መልመጃ 2.4

1. ከዚህ በታች የተሰጡትን ክፍልፋዮች ቀንስ/ሺ።

ሀ.  $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$

ለ.  $\frac{5}{4} - \frac{1}{2}$

ሐ.  $\frac{5}{5} - \frac{4}{7}$

መ.  $\frac{6}{7} - \frac{5}{6}$

ሠ.  $\frac{13}{5} - \frac{2}{6}$

ረ.  $\frac{9}{4} - \frac{3}{8}$

ሰ.  $\frac{8}{8} - \frac{3}{5}$

ሸ.  $\frac{6}{5} - \frac{5}{7}$

2. በምስል በመጠቀም ቀጥሎ የሉትን ክፍልፋዮችን ቀንስ/ሺ።

ሀ.  $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$

ለ.  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

ሐ.  $\frac{2}{3} - \frac{1}{2}$

አስተዋል/ይ፡

ሀ፣ለ፣ሐ እና መ መቁጠሪያ ቁጥሮች ከሆኑ

i.  $\frac{ሀ}{ለ} + \frac{ሐ}{መ} = \frac{(ሀ \times መ) + (ለ \times ሐ)}{ለ \times መ}$

ii.  $\frac{ሀ}{ለ} - \frac{ሐ}{መ} = \frac{(ሀ \times መ) - (ለ \times ሐ)}{ለ \times መ}$

ምሳሌ 13

i.  $\frac{3}{4} + \frac{2}{5} = \frac{(3 \times 5) + (4 \times 2)}{4 \times 5} = \frac{15 + 8}{20} = \frac{23}{20}$

ii.  $\frac{4}{5} - \frac{1}{2} = \frac{(4 \times 2) - (5 \times 1)}{5 \times 2} = \frac{8 - 5}{10} = \frac{3}{10}$

### 2.2.2 ክፍልፋዮችን ማብዛት እና ማካፈል

ቀደም ባሉት ክፍሎች የሒሳብ ትምህርት ውስጥ ማብዛት ማለት ደጋግሞ መደመር መሆኑንና ማካፈል ማለት ደጋግሞ መቀነስ መሆኑን ተምራችኋል። በዚህ ርዕስ ስር ክፍልፋዮችን ማብዛት እና ማካፈልን ትማራለችሁ።

ሀ. ክፍልፋዮችን ማብዛት

#### ትግበራ 2.3

1. ቀጥሎ የተሰጡትን አባዛ/ገር።

ሀ.  $3 \times 5$

ለ.  $4 \times \frac{1}{2}$

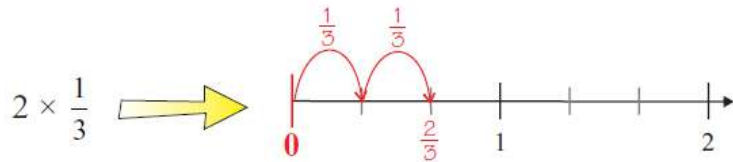
ሐ.  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$

2. የ  $5 \times 2$  እና  $2 \times 5$  ልዩነት በምሳሌ ገለፅ/ጩ።

#### ምሳሌ 14

$$ሀ. 2 \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{1+1}{3} = \frac{2}{3}$$

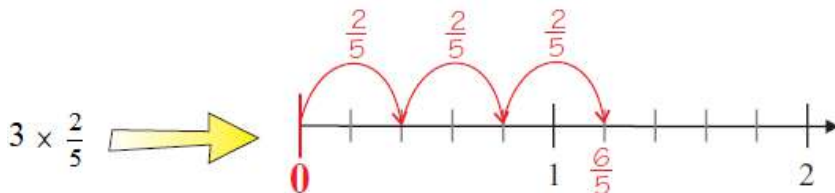
ይህም በሚከተለው ምሳሌ መግለፅ ይቻላል።



እስቲ  $\frac{1}{3} \times 2$  የቁጥር ጨረር በመጠቀም ከ  $2 \times \frac{1}{3}$  ጋር ያለውን ልዩነት

አሳይ/ዩ። ለ.  $3 \times \frac{2}{5}$  የቁጥር ጨረርን በመጠቀም ትክክለኛውን መልስ

ስጥ/ጩ።



**አስተውል/ዩ.**

i. ክፍልፋይን በመቁጠሪያ ቁጥር ስናባዛ ሳዕሉን በተሰጠው ቁጥር በማብዛት ታህቱን እንዳለ መውሰድ ይሆናል።

$$U \times \frac{h}{\sigma} = \frac{U \times h}{\sigma}$$

ii. ሀ፣ ለ፣ ሐ እና መ መቁጠሪያ ቁጥሮች ከሆኑ፤

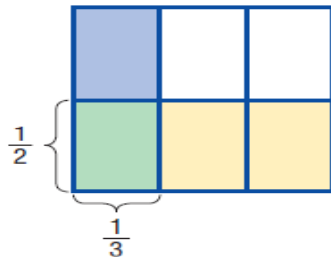
$$\frac{\upsilon}{\lambda} \times \frac{h}{\sigma} = \frac{\upsilon \times h}{\lambda \times \sigma}$$

**ምሳሌ 15**

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \text{ አስላ/ሊ።}$$

**መፍትሄ**

አንድን ሬክተንግል ሁለት እኩል ቦታ ወደ ጎን ክፈል/ዩ። አንዱን ክፋይ አጥቁር/ሪ። በመቀጠል ቁልቁል 3 እኩል ቦታ ክፈል/ዩ። ከሦስቱ ክፋዮች አንዱን በሌላ ቀለም ቀባቢ። ካሉት ክፋዮች ውስጥ ሁለት ጊዜ የተቀባዉ አንድ ክፋይ ብቻ ነዉ። ሬክተንግሉ በአጠቃላይ 6 እኩል ቦታዎች ተከፋሏል።



ስለዚህ  $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$  ይሆናል።

**መልመጃ 2.5**

1. የሚከተሉትን ክፍልዮች ምስል ወይም ሞዴል በመጠቀም አስላ/ዩ።

ሀ.  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$

ለ.  $\frac{2}{5} \times \frac{5}{7}$

ሐ.  $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

2. የሚከተሉትን አብዛ/ገር።

ሀ.  $\frac{2}{5} \times \frac{1}{4}$

ለ.  $\frac{2}{7} \times \frac{14}{6}$

ሐ.  $\frac{2}{9} \times \frac{9}{4}$

መ.  $\frac{1}{4} \times 3$

ሠ.  $\frac{3}{7} \times \frac{1}{5}$

ረ.  $\frac{6}{11} \times \frac{3}{8}$

ሰ.  $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5}$

ሸ.  $2 \times \frac{4}{5}$

ለ. ክፍልፋዮችን ማካፈል

ባለፉት ክፍሎች ትምህርት ማካፈል ማለት ደጋግሞ መቀነስ መሆኑን ተምህረሃል/ሻል።

ምሳሌ 16

$12 \div 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

መፍትሔ

ከዚህ በታች በተመለከተው ሰንጠረዥ መሰረት 3ን ደጋግመን ዜሮ እስከምናኝ መቀነስ ነው።

1ኛ	2ኛ	3ኛ	4ኛ
$12 - 3 = 9$	$9 - 3 = 6$	$6 - 3 = 3$	$3 - 3 = 0$

ይህም 3 ቁጥር 4 ጊዜ ተደጋግሞ ሲቀነስ ዜሮ ይሆናል።

$12 \div 3 = 4$  ይሆናል።

ይህም ማለት በ 12 ዉስጥ አራት ሦስቶች መኖራቸውን ያሳያል።

ምሳሌ 17

$3 \div \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$

መፍትሔ

$3 - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$



ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

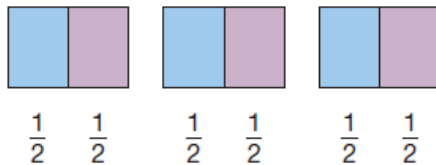
ይህም  $\frac{1}{2}$  ስድስት ጊዜ ተደጋግሞ ከ 3 ሲቀነስ ዜሮ ይሰጠናል።

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

እንድሁም  $3 \div \frac{1}{2}$  ማለት በ 3 ዉስጥ ስንት  $\frac{1}{2}$  አለ ማለት ነዉ።

በሞዴል ወይም በምስል ስናሳይ 3 ሙሉ የሆነን ነገር እያንዳንዱን እኩል ሁለት ቦታዎች ማከፋፈል ነዉ።

በአጠቃላይ ስድስት  $\frac{1}{2}$  ያሳየናል።



ምሳሌ 18

$$4 \div \frac{2}{3} \text{ አስላ/ዪ።}$$

መፍትሔ

አራት እኩል የሆኑ ሙሉ ሬክታንግሎች እያንዳንዳቸው 3 እኩል ቦታ በመክፈል ሁለት ሁለቱን ክፋዮች የተለያዩ ቀለም መቀባት። በአጠቃላይ

አራቱም ሬክታንግሎች ዉስጥ ስድስት  $\frac{2}{3}$  አለ።



$$\text{ስለዚህ } 4 \div \frac{2}{3} = 6፣ \text{ ይህም } 4 \times \frac{3}{2} = \frac{4 \times 3}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

አስተዋል/ዩ.

ሀ፣ ለ፣ ካ፣ እና መ መቁጠሪያ ቁጥሮች ከሆኑ  $\frac{ሀ}{ለ} \div \frac{ካ}{መ} = \frac{ሀ \times መ}{ለ \times ካ}$  ይሆናል።.

ምሳሌ 19

$$\frac{2}{7} \div \frac{1}{3} = \frac{2}{7} \times \frac{3}{1} = \frac{6}{7}$$

መልመጃ 2.6

1. የሚከተሉትን ስሌቶች በምስል በመጠቀም አስላ/ዩ።

ሀ.  $2 \div \frac{2}{5}$

ለ.  $\frac{3}{4} \div \frac{1}{4}$

ሐ.  $1 \div \frac{2}{3}$

መ.  $\frac{2}{3} \div \frac{1}{3}$

2. የሚከተሉትን አካፍል/ዩ።

ሀ.  $3 \frac{1}{3}$

ለ.  $\frac{3}{2} \div \frac{2}{3}$

ሐ.  $\frac{5}{6} \div \frac{2}{3}$

መ.  $3 \div \frac{1}{4}$

ሠ.  $\frac{2}{3} \div \frac{3}{4}$

ረ.  $\frac{13}{6} \div \frac{26}{3}$

ሰ.  $\frac{5}{12} \div \frac{15}{24}$

ሸ.  $\frac{3}{4} \div 3$

የምዕራፍ 2 ማጠቃለያ

- ክፍልፋይ የአንድ ሙሉ ነገር ክፋይ ነው።
- ክፍልፋይ በ  $\frac{ሀ}{ለ}$  መልክ ይጻፋል።
- በ  $\frac{ሀ}{ለ}$  ውስጥ ሀ ላዕል እና ለ ታህት ይባላል።
- ክፍልፋዮች በላዕላቸው እና በታህታቸው ላይ በመመርኮዝ በሦስት ይከፈላሉ።
- በ  $\frac{ሀ}{ለ}$  ውስጥ  $ሀ < ለ$  ከሆነ  $\frac{ሀ}{ለ}$  ሕገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ ይባላል።
- በ  $\frac{ሀ}{ለ}$  ውስጥ  $ሀ > ለ$  ከሆነ  $\frac{ሀ}{ለ}$  ድብልቅ ክፍልፋይ ይባላል።
- ሕገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ ወደ ድብልቅ ክፍልፋይ ይቀየራል።
- ድብልቅ ክፍልፋይ ወደ ሕገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ ይቀየራል።

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ እምስተኛ ክፍል

$$U \frac{\Lambda}{\sigma} = \frac{(U \times \sigma) + \Lambda}{\sigma}$$

ሀ፣ ለ ፣ ሐ እና መ መቁጠሪያ ቁጥሮች ከሆኑ፤

➤  $\frac{U}{\Lambda} + \frac{\Lambda}{\sigma} = \frac{(U \times \sigma) + (\Lambda \times \Lambda)}{\Lambda \times \sigma}$

➤  $\frac{U}{\Lambda} - \frac{\Lambda}{\sigma} = \frac{(U \times \sigma) - (\Lambda \times \Lambda)}{\Lambda \times \sigma}$

➤  $\frac{U}{\Lambda} \times \frac{\Lambda}{\sigma} = \frac{(U \times \Lambda)}{\Lambda \times \sigma}$

➤  $\frac{U}{\Lambda} \div \frac{\Lambda}{\sigma} = \frac{(U \times \sigma)}{\Lambda \times \Lambda}$

**የክለሳ መልመጃ**

1. የሚከተሉት ሕገኛ ክፍልፋይ ወይም ሕገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ በማለት ለይ/ዩ።

ሀ.  $\frac{4}{3}$       ለ.  $\frac{2}{3}$       ሐ.  $\frac{3}{3}$       መ.  $\frac{8}{11}$

2. ቀጥሎ ያሉትን ክፍልፋዮች ወደ ድብልቅ ክፍልፋይ ቀይር/ሪ።

ሀ.  $\frac{9}{7}$       ለ.  $\frac{23}{5}$       ሐ.  $\frac{9}{4}$       መ.  $\frac{22}{19}$       ሠ.  $\frac{33}{6}$

3. የተሰጡትን ድብልቅ ክፍልፋዮች ወደ ሕገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ ቀይር/ሪ።

ሀ.  $1\frac{3}{4}$       ለ.  $3\frac{6}{8}$       ሐ.  $7\frac{1}{3}$       መ.  $2\frac{3}{5}$       ሠ.  $5\frac{9}{11}$

4. ቀጥሎ የሉትን ክፍልፋዮች ደምር/ሪ።

ሀ.  $\frac{2}{3} + \frac{1}{2}$       ለ.  $\frac{3}{4} + \frac{5}{3}$       ሐ.  $\frac{5}{5} + \frac{4}{7}$       መ.  $\frac{7}{4} + \frac{5}{6}$

5. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ቀንስ/ሺ።

ሀ.  $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$       ለ.  $\frac{5}{4} - \frac{1}{2}$       ሐ.  $\frac{5}{5} - \frac{4}{7}$       መ.  $\frac{6}{7} - \frac{5}{6}$

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

6. በሞዴል በመጠቀም ቀጥሎ ያሉትን ክፍልፋዮች ደምር/ሪ።:

ሀ.  $\frac{2}{3} + \frac{1}{3}$       ለ.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{2}$       ሐ.  $\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$       መ.  $\frac{2}{5} + \frac{1}{2}$

7. በምስል በመጠቀም ቀጥሎ ያሉትን ክፍልፋዮች ቀንስ/ሺ።:

ሀ.  $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$       ለ.  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$       ሐ.  $2\frac{1}{3} - \frac{2}{3}$       መ.  $\frac{2}{3} - \frac{1}{2}$

8. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች በሞዴል በመጠቀም አስላ/ዪ።:

ሀ.  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$       ለ.  $\frac{2}{5} \times \frac{5}{7}$       ሐ.  $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$

9. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች አብዛ/ገር።:

ሀ.  $\frac{2}{5} \times \frac{1}{4}$       ለ.  $\frac{2}{7} \times \frac{14}{6}$       ሐ.  $\frac{2}{9} \times \frac{9}{4}$       መ.  $\frac{1}{4} \times 3$   
 ሠ.  $\frac{3}{7} \times \frac{1}{5}$       ረ.  $\frac{6}{11} \times \frac{3}{8}$       ሰ.  $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5}$       ሸ.  $2 \times \frac{4}{5}$

10. ቀጥሎ የሉትን አካፍል/ዪ።:

ሀ.  $3 \div \frac{1}{3}$       ለ.  $\frac{3}{2} \div \frac{2}{3}$       ሐ.  $\frac{5}{6} \div \frac{2}{3}$       መ.  $3 \div \frac{1}{4}$   
 ሠ.  $\frac{2}{3} \div \frac{3}{4}$       ረ.  $\frac{13}{6} \div \frac{26}{3}$       ሰ.  $\frac{5}{12} \cdot \frac{15}{24}$       ሸ.  $\frac{3}{4} \div 3$

11. ወ/ሮ ጉደቱ ይዛ ገበያ ከሄደችው 3500 ብር ውስጥ በሁለት አንስተኛው ልብሷን ገዛች። እንደሁም በሁለት በሁለት ሰባተኛ ለልጇ ልብስ ብትገዛ እና በቀሪው የቤት ዕቃ ብትገዛ፤

ሀ. በአጠቃላይ ልብስ የገዛችበት ብር ስንት ነው?

ለ. የቤት ዕቃ የገዛችሁ በስንት ብር ነው?

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

## ምዕራፍ 3

ሙሉ ቁጥር

$$3.56 = 3 \frac{56}{100}$$

ክፍልፋይ

### አሥርዮሽ

- የመማር ውጤቶች፡ ከዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና በኋላ፣
- የአስረኛ እና የመቶኛ ጽንሰ ሐሳብ ታወቃለህ/ቺ ያለሽ።
  - በቁጥር መስመር ላይ አስርዮሾችን ታመለክታለህ/ቺ ያለሽ።
  - ሕገኛ ክፍልፋዮችን ከአስርዮሾችን ጋር ታወደድራለህ/ር ያለሽ።
  - በአራቱ መሰረታዊ የሒሳብ ስሌቶች አስርዮሾችን ታሰላለህ/ያለሽ።

**መግቢያ**

በሕይወት ኑሮአችን ውስጥ ብር እና ሳንቲምን ለመግለጽ አስርዮሾችን እንጠቀማለን።

ለምሳሌ፡ 25 ብርን እና 50 ሣንቲምን በአስርዮሽ ሲጻፍ 25.50 ይሆናል። ስለዚህ በዚህ ምዕራፍ የምትማረው/ሪው ከግል ሕይወትህ/ሽ ጋር የተያያዘ ስለሆነ በደንብ መከታተል ይጠበቅብሃል/ሻል። በምዕራፍ 2 ስለ ክፍልፋይ ዓይነቶች እና ክፍልፋዮችን ማስላት ተምረሃል/ሻል። በዚህ ምዕራፍ ስር ስለ አሥርዮሾች እና አሥርዮሾች ስሌት ትማራለህ/ሽ።

### 3.1 የአሥረኛ እና የመቶኛ ክለሳ

በ4ኛ ክፍል የሒሳብ ትምህርት በክፍልፋዮች እና አሥርዮሾች ርዕስ ስለ አሥረኛ እና መቶኛ ተምረሃል/ሻል። በዚህ ርዕስ ስር ስለ አሥረኛ እና መቶኛ የተለያዩ ምሳሌዎችን በማንሳት እውቀትህን/ሽን ታጠናክራለህ/ሽ።

#### ትግበራ 3.1

ታህታቸው 10 የሆኑ የተወሰኑ ክፍልፋዮችን ጻፍ/ፊ። እነዚህን ክፍልፋዮች ሞዴል አሳይ/ዩ።

1. በ  $\frac{9}{11}$  መልክ የሚጻፍ ክፍልፋይ ዉስጥ ለ ምንን ያመለክታል?

2. አንድን ካሬ እኩል 10 ቦታ ክፈለ-ት።

ሀ. አንዱን ክፋይ በክፍልፋይ ግለጹ።

ለ. አንዱን ክፋይ በአስርዮሽ ግለጹ።

3. አንድን ካሬ እኩል 100 ቦታ ክፈለ-ት።

ሀ. አንዱን ክፋይ በክፍልፋይ ግለጹ።

ለ. አንዱን ክፋይ በመቶኛ ግለጹ።

#### ትርጉሜ 3.1

እስርዮሽ በቁጥር ቤት ዋጋ እና በአስርዮሽ ነጥብ በመጠቀም የአንድን ሙሉ ነገር ክፋይ የሚገልጹ ቁጥር ነው።

#### ምሳሌ 1

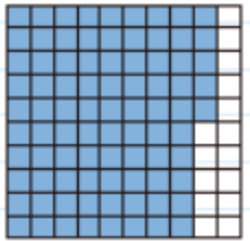
ሀ. ክፍልፋይን እና አስርዮሽን በመጠቀም 85 ሳንቲምን ግለጽ/ጪ።

#### መፍትሔ

አንድ ብር 100 ሳንቲም ስለሆነ አንድን ሬክታንግል እኩል መቶ ቦታ እንከፍላለን።

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

በጥይል



በቁጥሮች

አንድ	አስረኞች	ምቶች
0	8	5

በክፍልፋይ  $\frac{85}{100}$  ሲሆን፤ በአስርዮሽም ደግሞ 0.85 ይሆናል። ይህም፤ ዜሮ ነጥብ ስምንት አምስት ተብሎ ይነበባል።

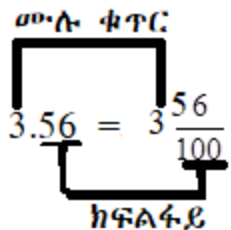
ነጥብ ስምንት አምስት ተብሎ ይነበባል።

ለ. 13826.59 በቁጥር ቤት ሠንጠረዥ ሲጻፍ እንደሚከተለው ይሆናል።

አሥር ሺህ	ሺህ	መቶ	አስር	አንድ	አሥረኞች	ምቶች
1	3	8	2	6	5	9

ሐ. 3.56 ተዘርዘሮ እንደሚከተለው ይሆናል።

$$3.56 = 3 + \frac{5}{10} + \frac{6}{100}$$



መልመጃ 3.1

1. በዚህ ቁጥር 26517.93 ላይ በመመስረት የሚከተሉትን ጥያቄዎች መልስ/ሺ።

ሀ. 6 የሚገኘው በየትኛው የቁጥር ቤት ነው?

ለ. 2 የሚገኘው በየትኛው የቁጥር ቤት ነው?

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

ሐ. 5 የሚገኘው በየትኛው የቁጥር ቤት ነው?

መ. 3 የሚገኘው በየትኛው የቁጥር ቤት ነው.

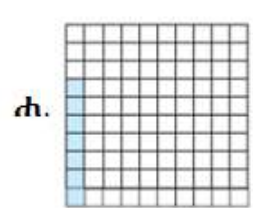
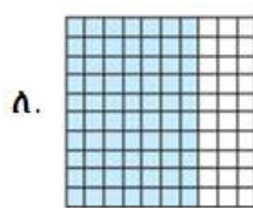
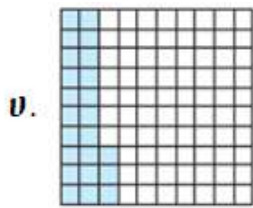
ሠ. 9 የሚገኘው በየትኛው የቁጥር ቤት ነው. ?

ረ. 1 የሚገኘው በየትኛው የቁጥር ቤት ነው.

2. ቀጥሎ በተሰጡት ቁጥሮች ውስጥ 5 በየትኛው የቁጥር ቤት ውስጥ ይገኛል?

ሀ. 205.67      ለ. 123.45      ሐ. 3.05      መ. 69.54

3. ከዚህ በታች ላሉት ሞዴሎች የተቀባዉን ክፍል በክፍልፋይ እና በአስርዮሽ ግለፅ/ጨፌ።



4. የሚከተሉትን የአስርዮሽ ቁጥሮች በቁጥር ቤታቸው ግለጽ/ጨፌ።

ሀ. 570.36      ለ. 7392.40      ሐ. 3 06.08      መ. 850.75

### 3.2 አስርዮሽን በቁጥር መስመር ላይ ማሳየት

#### መግቢያ

ባለፈው ርዕስ ስር የአስርዮሽን ምንነት እና አስርዮሽን በሞዴል ማሳየትን ተምረሃል/ሻል። በዚህ ርዕስ ስር አስርዮሽን በቁጥር መስመር ላይ ማሳየትን ትማራለህ/ሪያለሽ።

#### ምሳሌ 2

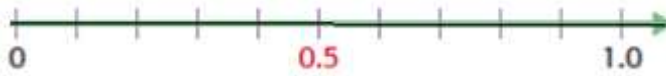
በቁጥር መስመር ላይ 0.5 አሳይ/ዩ።



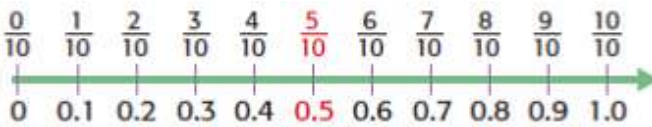
ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

መፍትሔ

- የቁጥር መስመር በ 0 እና 1 መካከል ያለውን እኩል አስር ቦታ ክፍል/ዩ።
- 0.5 በ 0 እና 1 መካከል ይገኛል።



ወይም



ትግበራ 3.2

1. የቁጥር መስመር በመሳል በ 0 እና በ 1 መካከል ያለውን 10 እኩል ቦታ ክፍል/ዩ። በመቀጠል 0.7፣ 0.3፣ 0.9 መስመሩ ላይ አሳይ/ዩ።
2. የቁጥር መስመር በመሳል በሙሉ ቁጥሮች መካከል ያለውን 10 እኩል ቦታ ክፍል/ዩ። በመቀጠልም 1.2፣ 2.3፣ 4.2 እና 1.7ን በመስመሩ ላይ አሳይ/ዩ።

መልመጃ 3.2

1. በአንድ የቁጥር መስመር ላይ 0.25፣ 0.5 እና 0.75 አሳይ/ዩ።
2. ከሚከተለው የቁጥር መስመር ላይ የ ሀ፣ ለ፣ ከ እና የመን ዋጋ ጻፍ/ፊ።



3. በቁጥር መስመር ላይ 1.7ን አሳይ/ዩ።

### 3.3 አስርዮሽን መደመር እና መቀነስ

#### መግቢያ

ባለፉት ረዕስ ስር ስለ አስርዮሽ እና አስርዮሽን በቁጥር መስመር ላይ ማሳየትን ተምረሃል/ሻል። በዚህ ንዑስ ርዕስ ስር ደግሞ አስርዮሽን መደመር እና መቀነስ ትማራለህ/ሪያለሽ።

#### ትግበራ-3.3

1. ተማሪ ሃዊ 50 ብር ይዛ ወደ ሱቅ ሄደች ። በ14 ብር እና 25 ሳንቲም እስክቢርቶ ገዛች። በ32 ብር እና 50 ሳንቲም ደብተር ብትገዛ በአጠቃላይ ለእስክቢርቶ እና ለደብተር ምን ያህል ብር አወጣች? ስንት ብር በእጇ ይቀራል?
2. አቶ ጉደታ ለ4 ልጆቹ 25 ብር እኩል አካፈለ። ስንት ስንት ብር ይደርሳቸዋል?

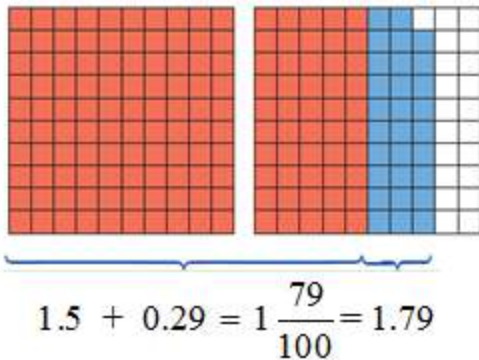
#### 3.3.1 አስርዮሾችን መደመር

##### ሀ. አስርዮሽን ያለ አለኝታ መደመር

#### ምሳሌ 3

$$1.5 + 0.29 \text{ አስላ/ዩ}::$$

#### መፍትሔ



ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

አስርዮሽን ለመደመር፤

- አስርዮሽን ቁልቁል የአስርዮሽን ነጥብን ጠብቆ መጻፍ።
- ሙሉ ቁጥሮችን ደምር/ሪ።
- የአስርዮሽን ነጥብን በትክክለኛው ቦታ ላይ አስቀምጥ/ጩ።

ምሳሌ 4    ሀ.  $0.34 + 2.53$             ለ.  $5.2 + 1.56$             ሐ.  $0.124 + 5.023$

መፍትሔ

$$\begin{array}{r} \text{ሀ. } 0.34 \\ + 2.53 \\ \hline 2.87 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ለ. } 5.20 \\ + 1.56 \\ \hline 6.76 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ሐ. } 0.124 \\ + 5.023 \\ \hline 5.147 \end{array}$$

መልመጃ 3.3

1. የሚከተሉትን አስርዮሾች ደምር/ሪ።

ሀ.  $0.23 + 0.74$       ለ.  $2.25 + 0.74$       ሐ.  $0.06 + 1.12$       ሰ.  $3.25 + 1.24$

መ.  $1.234 + 4.03$     ሠ.  $7.35 + 1.53$     ረ.  $1.67 + 0.32$     ሸ.  $0.85 + 1.14$

2. የሚከተሉትን ሞዴል በመጠቀም ደምር/ሪ።

ሀ.  $1.3 + 0.2$       ለ.  $2.45 + 0.32$       ሐ.  $1.51 + 0.4$       መ.  $2.15 + 1.31$

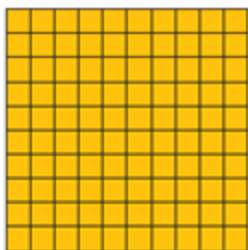
ለ. አስርዮሾችን በአለኝታ መደመር።

ምሳሌ 5

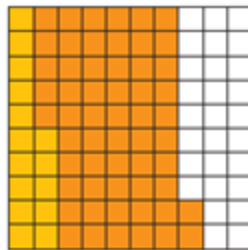
ሀ.  $1.15 + 0.57 = \underline{\hspace{2cm}}$

ለ.  $0.25 + 0.46 = \underline{\hspace{2cm}}$

መፍትሔ



$1.15 + 0.57 = 1.72$



$0.25 + 0.46 = 0.71$

ምሳሌ 6

$$\begin{array}{r} \text{ሀ. } 4.34 \\ + 2.58 \\ \hline 6.92 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ለ. } 6.40 \\ + 1.96 \\ \hline 8.36 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ሐ. } 7.725 \\ + 5.093 \\ \hline 12.818 \end{array}$$

መልመጃ 3.4

1. የሚከተሉትን አስርዮሾችን በአለኝታ ደምር/ሪ።

ሀ.  $0.27 + 0.74$

ለ.  $2.35 + 0.76$

ሐ.  $0.16 + 3.15$

መ.  $1.234 + 4.83$

ሠ.  $7.35 + 1\text{ta. } 58$

ረ.  $1.77 + 0.34$

ሰ.  $3.75 + 1.46$

ሸ.  $0.85 + 1.24$

2. የሚከተሉትን ሞዴል በመጠቀም ደምር/ሪ።

ሀ.  $1.5 + 0.8$

ለ.  $2.65 + 0.35$

ሐ.  $1.7 + 0.5$

መ.  $0.15 + 1.87$

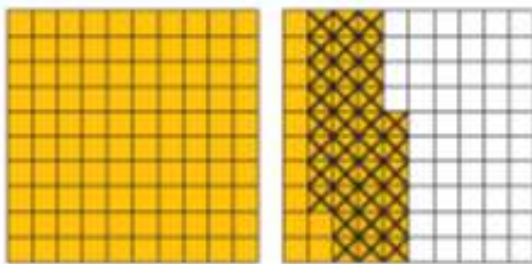
3.3.2 አስርዮሾችን መቀነስ

ሀ. አስርዮሾችን ያለ ብድር መቀነስ

ምሳሌ 7

ሀ.  $1.46 - 0.34 = \underline{\hspace{2cm}}$

- ሞዴልን በመጠቀም መቀነስ



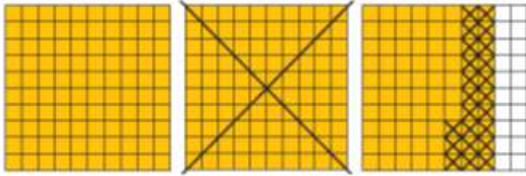
- ቁለቱል በመጻፍ ቀንስ

$$\begin{array}{r} 1.46 \\ - 0.34 \\ \hline 1.12 \end{array}$$

ለ.  $2.85 - 1.23 = 1.62$

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

- ሞዴሎችን በመጠቀም መቀነስ



$$2.85 - 1.23 = 1.62$$

- ቁልቁል በመጻፍ ቀንስ

$$\begin{array}{r} 2.85 \\ -1.23 \\ \hline 1.62 \end{array}$$

መልመጃ 3.5

1. የሚከተሉትን አስርዮሾች ያለብድር ቀንስ/ሺ።

ሀ.  $3.45 - 0.22$     ለ.  $2.46 - 0.34$     ሐ.  $3.71 - 0.41$     መ.  $4.35 - 2.22$

2. የሚከተሉትን አስርዮሾች ሞዴል በመጠቀም ቀንስ/ሺ።

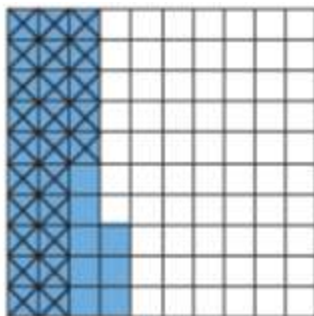
ሀ.  $2.46 - 1.32$                     ለ.  $2.86 - 1.5$                     ሐ.  $2.75 - 1.52$

ለ. አስርዮሾችን በብድር መቀነስ

ምሳሌ 8

$$0.33 - 0.25 = \underline{\hspace{2cm}}$$

- ሞዴልን በመጠቀም መቀነስ



$$0.33 - 0.25 = 0.08$$

- ቁልቁል በመጻፍ ቀንስ

$$\begin{array}{r} 0.33 \\ -0.25 \\ \hline 0.08 \end{array}$$

**መልመጃ 3.6**

የሚከተሉትን አስርዮሾች ቀንስ/ሺ።

ሀ.  $4.45 - 0.37$     ለ.  $2.36 - 0.27$     ሐ.  $2.75 - 1.46$     መ.  $0.35 - 0.29$

### 3.4 አሥርዮሽን ማባዛትና ማካፈል

#### 3.4.1 አሥርዮሽን ማባዛት

ማባዛት ደጋግሞ መደመር መሆኑን አስታውስ/ሺ። የሚከተለውን ትግበራ በቡድን ስሩ።

#### ትግበራ-3.4

ይሚከተሉትን አባዙ።

ሀ.  $3 \times 0.25$     ለ.  $5 \times 0.3$     ሐ.  $4 \times 2.3$     መ.  $6 \times 0.37$   
 ሠ.  $0.56 \times 10$     ረ.  $3.274 \times 100$     ሰ.  $1.23 \times 1000$     ሸ.  $23.07 \times 10$

#### ምሳሌ 9

የሚከተሉትን አስላ/ዩ።

ሀ  $2 \times 0.3$     ለ.  $10 \times 0.52$     ሐ.  $0.8 \times 0.4$     መ.  $3.56 \times 2.15$

#### መፍትሔ

ሀ.  $2 \times 0.3 = 0.3 + 0.3 = 0.6$

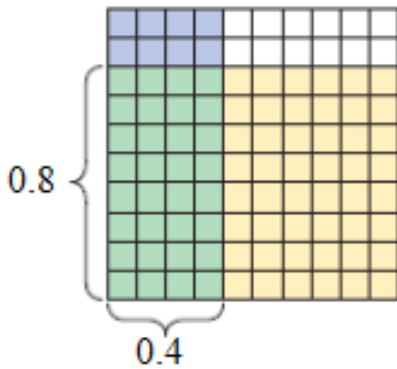
ወይም

$$2 \times 0.3 = 2 \times \frac{3}{10} = \frac{2 \times 3}{10} = \frac{6}{10} = 0.6$$

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

$$\begin{aligned} \text{ለ. } 10 \times 0.52 &= 10 \times \frac{52}{100} \\ &= \frac{520}{100} \\ &= 5.2 \end{aligned}$$

$$\text{ሐ. } 0.8 \times 0.4 = \frac{8}{10} \times \frac{4}{10} = \frac{8 \times 4}{10 \times 10} = \frac{32}{100} = 0.32$$



$$\text{መ. } 3.56 \times 2.15 = \frac{356}{100} \times \frac{215}{100} = \frac{356 \times 215}{100 \times 100} = \frac{76540}{10,000} = 7.654$$

መልመጃ 3.7

የሚከተሉትን አባዛ/ገር።

ሀ.  $2 \times 3.6$

ለ.  $2.56 \times 5$

ሐ.  $2.67 \times 1.24$

መ.  $26.872 \times 3.62$

ሠ.  $6.35 \times 9$

ረ.  $0.41 \times 4.19$

ሰ.  $2.5 \times 3.25$

ሸ.  $23.78 \times 100$

3.4.2. አሥርዮሽን ማካፈል

ማካፈል የማባዛት ተገለብጦሽ ነዉ።

አሥርዮሽን ለማካፈል፤

-አሥርዮሽ ቁጥር ወደ ክፍልፋይ መቀየር።

-በመቀጠል ተካፋይን በአካፋይ ግልባጭ ማባዛት።

**ምሳሌ 10**

$$2.4 \div 1.2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

**መፍትሔ**

2.4 ÷ 1.2 ን ለማስላት መጀመሪያ ወደ  $\frac{24}{10} \div \frac{12}{10}$  መልክ መቀየር።

በመቀጠልም  $\frac{24}{10} \times \frac{10}{12}$  ማስላት

ስለዚህ  $2.4 \div 1.2 = \frac{24}{10} \times \frac{10}{12} = 2$  ይሆናል።

**መልመጃ 3.8**

የሚከተሉትን አሥርዮሾች አካፍል/ዩ።

ሀ.  $3.6 \div 2.4$

ለ.  $4.28 \div 1.6$

ሐ.  $0.65 \div 1.3$

መ.  $0.326 \div 0.25$

ሠ.  $2.38 \div 0.4$

ረ.  $27.09 \div 0.09$

ሰ.  $5.25 \div 0.6$

ሸ.  $7.08 \div 1.2$

**3.5 ክፍልፋዮችን እና አሥርዮሽን ከአንድ ወደ አንድ መቀየር**

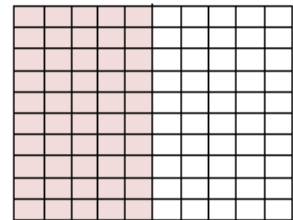
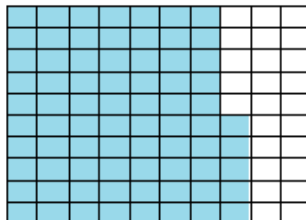
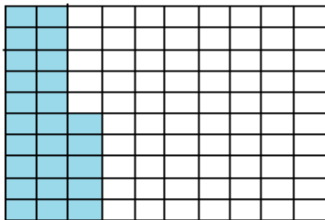
**3.5.1 ክፍልፋዮችን ወደ አሥርዮሽ መቀየር**

**ምሳሌ 11**

ሀ.  $\frac{1}{4} = 0.25$

ለ.  $\frac{3}{4} = 0.75$

ሐ.  $\frac{50}{100} = 0.5$



**አስተዋል/ዩ**

ክፍልፋይን ወደ አሥርዮሽ ለመቀየር ሳዕሉን ለታህቱ ማካፈል ነው።



መልመጃ 3.9

1. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ወደ አሥርዮሽ ቀይር/ሪ።

ሀ.  $\frac{45}{100}$       ለ.  $\frac{43}{10}$       ሐ.  $\frac{5}{4}$       መ.  $\frac{3}{16}$       ሠ.  $\frac{7}{5}$

2. ቀጥሎ ባለዉ ሠንጠረዥ የተሰጡትን ክፍልፋዮች ወደ አሥርዮሽ ቀይር/ሪ።

ክፍልፋይ	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{13}{8}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{15}{4}$	$\frac{5}{8}$
አሥርዮሽ						

3.5.2 አሥርዮሽን ወደ ክፍልፋይ መቀየር

ትግበራ 3.5

የሚከተሉትን አሥርዮሽ ወደ ክፍልፋይ ቀየር/ሪ።

ሀ. 0.3      ለ. 0.5      ሐ. 0.25      መ. 0.1      ረ. 0.01

ምሳሌ 12

ሀ. 0.6      ለ. 2.45      ሐ. 0.006      መ. 3.02      ሠ. 13.85

መፍትሔ

ሀ.  $0.6 = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

ለ.  $2.45 = \frac{245}{100} = \frac{49}{20}$

ሐ.  $0.006 = \frac{6}{1000} = \frac{3}{500}$

መ.  $3.02 = \frac{302}{100} = \frac{151}{50}$

ሠ.  $13.85 = \frac{1385}{100} = \frac{277}{20}$

መልመኛ 3.10

1. የሚከተሉትን አሥርዮሽ ወደ ክፍልፋይ ቀይር/ሪ።

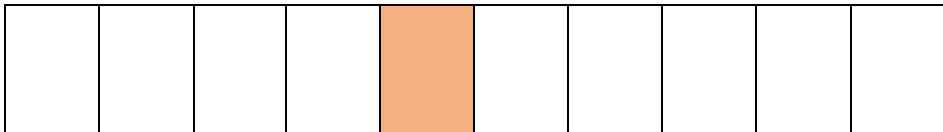
- |          |          |          |         |
|----------|----------|----------|---------|
| ሀ. 0.2   | ለ. 3.4   | ሐ. 0.076 | መ. 5.01 |
| ሠ. 22.65 | ረ. 25.25 | ሰ. 8.204 | ሸ. 6.06 |

2. የሚከተሉትን አሥርዮሽ ሞዴል በመጠቀም በክፍልፋይ ግለፅ/ጨ።

- |        |        |         |
|--------|--------|---------|
| ሀ. 0.8 | ለ. 1.4 | ሐ. 1.56 |
|--------|--------|---------|

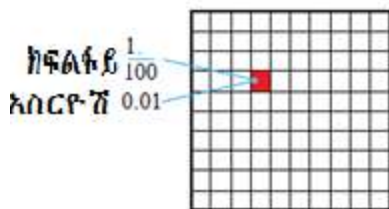
የምዕራፍ 3 ማጠቃለያ

- አሥርዮሽ በቁጥር ቤት ዋጋ እና በአሥርዮሽ ነጥብ በመጠቀም የአንድን ሙሉ ነገር ክፋይ የሚገልፅ ቁጥር ነው።
- አንድ ሙሉ ነገር በ10 እኩል ቦታ ከተከፈለ፣ እያንዳንዱ ክፋይ አንድ አሥረኛ ይባላል።



$$\frac{1}{10} = 0.1$$

- አንድ ሙሉ ነገር በ100 እኩል ቦታ ከተከፈለ እያንዳንዱ ክፋይ አንድ መቶኛ ይባላል።
- ይህንንም እንደሚከተለው ማሳየት ይቻላል።



**ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል**

- አሥርዮሽን ከመደመር እና ከመቀነስ በፊት ከአሥርዮሽ ነጥብ በኋላ ያሉትን የዲጂቶች ብዛት እኩል ማድረግ ያስፈልጋል።

ለምሳሌ  $0.7 + 2.69$  ከመደመራችን በፍት  $0.7ን$  ወደ  $0.70$  በመቀየር የዲጂቶችን የቁጥር ቤቶቻቸውን በመጠበቅ ከቀኝ ወደ ግራ እየደመሩ መሄድ ነው።

- ✓ አሥርዮሽን ለማብዛት የአብዥሞቹን ዲጂቶች ከአባዛን በኋላ እያንድንዱን አብዣ ከአሥርዮሽ ነጥብ በኋላ ያሉትን ዲጂቶች ብዛት በመቁጠር ባገኘነው መጠን የብዜቱን ድጂቶች ከቀኝ ወደ ግራ በመቁጠር አሥርዮሽን ነጥብ ማስቀመጥ ነው።
- ✓ አሥርዮሽን ወደ ክፍልፋይ በመቀየር ላዕልን ከላዕል፣ታህትን ከታህት ጋር በማብዛት ይሆናል።
- ✓ ክፍልፋዩን ወደ አሥርዮሽን ለመቀየር ላዕልን ከሊታህት ማካፈል ነው።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

**የክለሳ መልመጃ**

1. ቀጥሎ በተሰጡት ቁጥሮች ውስጥ 4 የሚገኘው በየትኛው የቁጥር ቤት ውስጥ ነው?

ሀ. 245.67                      ለ. 123.45                      ሐ. 4.05                      መ. 69.54

2. የሚከተሉትን አሥርዮሽ ወደ ክፍልፋይ ቀየር/ሪ።

ሀ. 0.3                              ለ. 2.14                              ሐ. 0.507                      መ. 5.03

3. ቀጥሎ የተሰጡትን አሥርዮሾች በሞዴል ካሳዬ/ሽ በኋላ በክፍልፋይ ግለፅ/ጩ።

ሀ. 0.16                              ለ. 1.90                              ሐ. 1.5                              መ. 1.25

4. የሚከተሉትን አሥርዮሾችን ደምር/ሪ።

ሀ.  $0.44 + 2.34$                       ለ.  $4.89 + 1.11$                       ሐ.  $345,6 + 6.543$

5. የሚከተሉትን አሥርዮሾችን ቀንስ/ሺ።

ሀ.  $4.04 - 2.24$                       ለ.  $4.43 - 1.11$                       ሐ.  $345.6 - 0.12$

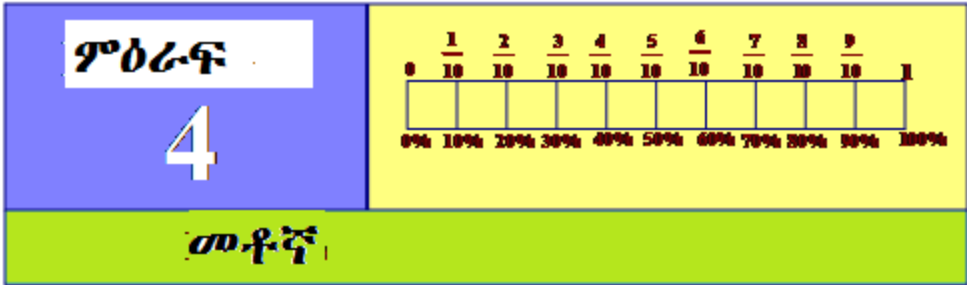
6 የሚከተሉትን አሥርዮሽ አባዛ/ገር።

ሀ.  $3.5 \times 2$                               ለ.  $10 \times 2.35$                               ሐ.  $0.25 \times 1.25$

7. የሚከተሉትን አሥርዮሾች አካፍል/ዩ።

ሀ  $3.6 \div 1.2$                               ለ.  $5.504 \div 2.56$                               ሐ.  $5.655 \div 1.3$

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል



የመማር ውጤቶች፡ ከዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና በኋላ፣

- የመቶኛን ፅንሰ ሐሳብ ታቃለህ/ሽ።
- ክፍልፋዮችን ወደ መቶኛ ትቀይራለህ/ሽ።
- መቶኛን ወደ ክፍልፋይ ትቀይራለህ/ሽ።
- ከመቶኛ ጋር የተያያዙትን የቀሳት ፖሮብሌሞችን ታሰሳለህ/ሽ።

መግቢያ

መቶኛ የሚለው ቃል በየዕለቱ ሳትሰማ/ሚ አልቀረህም/ሺም ። ለምሳሌ የቡና ዋጋ ህምሳ በመቶ ወረደ ሲባል ሰምተህ/ሽ ሊሆን ይችላል።

4.1 የሙሉ ክፍይን እንደ መቶኛ

ትግበራ 4.1

1. መቶኛ ማለት ምን ማለት ነው?
2. አንድ ብር ስንት ሳንቲሞችን ይይዛል?
3. አንድ ክፍለ ዘመን ስንት ዓመት ነው?

ትርጓሜ 4.1

መቶኛ ማለት ከመቶ የተወሰነ እጅ/ክፍል/ ማለት ነው ። በምልክት ሲገለፅ

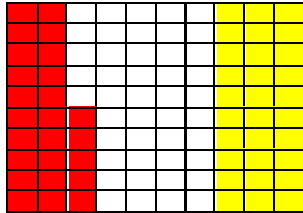
"%" ነው። በሌላ በኩል  $\% = \frac{1}{100}$  ይሆናል።

ምሳሌ 30 በመቶ ሲጻፍ 30% ይሆናል። ይህም ማለት ከመቶ 30 እጅ ማለት ነው።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

ምሳሌ 1

እኩል መቶ ቦታ ተከፋፍሎ የተለያዩ ቀለሞችን የተቀባ ካሬዎች በሚከተለው መልክ በደብተርህ/ሽ ላይ በማዘጋጀት የሚከተሉትን ጥያቄዎችን መልስ/ሺ።



- ሀ. ቀይ ቀለም የተቀቡ ስንት ካሬዎች በሰንጠረዥ ውስጥ ይኖራሉ?
- ለ. ቀይ ቀለም የተቀቡ በመቶኛ ስንት ይሆናሉ?
- ሐ. በሰንጠረዥ ውስጥ ቢጫ ቀለም የተቀቡ ስንት ካሬዎች አሉ?
- መ. ቢጫ ቀለም የተቀቡት በመቶኛ ስንት ይሆናሉ?

መፍትሔ

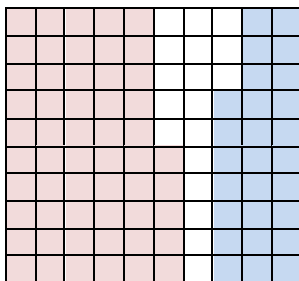
- ሀ. በሰንጠረዥ ውስጥ ቀይ ቀለም የተቀቡ 25 ካሬዎች ናቸው።
- ለ. በቀይ ቀለም የተቀቡት ካሬዎች በመቶኛ ስንጠረዥ 25% ነው።
- ሐ. በሰንጠረዥ ውስጥ በቢጫ ቀለም የተቀቡት 30 ካሬዎች ናቸው ።
- መ. በቢጫ ቀለም የተቀቡ ካሬዎች በመቶኛ ቢገለጹ 30% ይሆናል።

ምሳሌ 2

የሚቀጥለውን ሰንጠረዥ የተሰጠህን መቶኛ የተለያዩ ቀለም በመቀባት አሳይ/ዩ።

ሀ. 55%

ለ. 27%



**ምሳሌ 3**

የሚከተሉትን ክፍልፋዮች በመቶኛ ግለጽ/ጨ።

ሀ.  $\frac{48}{100}$

ለ.  $\frac{14}{100}$

**መፍትሔ**

በሁለት ዓይነት መንገድ መልሶቻቸውን መስራት እንችላለን።

ሀ. 1ኛ መንገድ:  $\frac{48}{100} = 48 \times \frac{1}{100} = 48\%$

2ኛ መንገድ:  $\frac{48}{100} = \frac{48}{100} \times 100\% = 48\%$

ለ. 1ኛ መንገድ:  $\frac{14}{100} = 14 \times \frac{1}{100} = 14\%$

2ኛ መንገድ:  $\frac{14}{100} = \frac{14}{100} \times 100\% = 14\%$

**ምሳሌ 4**

ቀጥሎ የሉትን መቶኛዎች ወደ ክፍልፋይ ቀይርና አቃልል/ዩ።

ሀ. 13%

ለ. 50%

**መፍትሔ**

ሀ.  $13\% = 13 \times \frac{1}{100} = \frac{13}{100}$

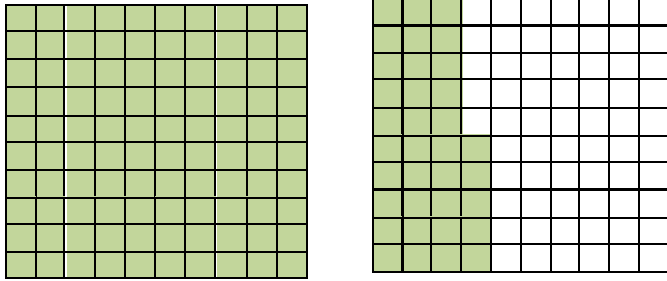
ለ.  $50\% = 50 \times \frac{1}{100} = \frac{50}{100}$

$\frac{50}{100}$  ሲቃለል  $\frac{50}{100} = \frac{1 \times 50}{2 \times 50} = \frac{1}{2}$  ይሆናል።

ስለዚህ,  $50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$  ይሆናል።

**ምሳሌ 5**

የሚቀጥለው ሠንጠረዥ 135% አረንጓዴ ቀለም በመቀጣት የተሰጠ ነው።



**ምሳሌ 6**

ከዚህ በታች ያሉት መቶኛዎች ወደ ክፍልፋይ ቀይረህ በማቃለል ፃፍ/ፊ።

ሀ. 150%

ለ. 230%

ሐ. 145%

**መፍትሔ**

$$\text{ሀ. } 150\% = \frac{150}{100} = \frac{3 \times 50}{2 \times 50} = \frac{3}{2}$$

$$\text{ለ. } 230\% = \frac{230}{100} = \frac{23 \times 10}{10 \times 10} = \frac{23}{10}$$

$$\text{ሐ. } 145\% = \frac{145}{100} = \frac{29 \times 5}{20 \times 5} = \frac{29}{20}$$

**ምሳሌ 7**

ቀጥሎ የተሰጡትን ወደ መቶኛ ቀይር/ሪ።

ሀ.  $\frac{130}{200}$

ለ.  $\frac{240}{300}$

ሐ.  $\frac{4}{5}$

**መፍትሔ**

ለነዚህ ጥያቄዎች በሁለት መንገድ መልሳቸውን መስራት እንችላለን።

ሀ. 1ኛ መንገድ:  $\frac{130}{200} = \frac{130 \div 2}{200 \div 2} = \frac{65}{100} = 65 \times \frac{1}{100} = 65\%$

2ኛ መንገድ:  $\frac{130}{200} = \frac{130}{200} \times 100\% = \left( \frac{130}{200} \times 100 \right) \% = 65\%$



ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

ለ. 1ኛ መንገድ:  $\frac{240}{300} = \frac{240 \div 3}{300 \div 3} = \frac{80}{100} = 80 \times \frac{1}{100} = 80\%$

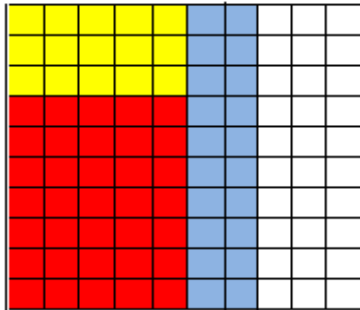
2ኛ መንገድ:  $\frac{240}{300} = \frac{240}{300} \times 100\% = \left( \frac{240}{300} \times 100 \right) \% = 80\%$

ሐ. 1ኛ መንገድ:  $\frac{4}{5} = \frac{4 \times 20}{5 \times 20} = \frac{80}{100} = 80 \times \frac{1}{100} = 80\%$

2ኛ መንገድ:  $\frac{4}{5} = \frac{4}{5} \times 100\% = \left( \frac{4}{5} \times 100 \right) \% = 80\%$

መልመጃ 4.1

1. በካሬ ወረቀት ላይ በ100 እኩል ቦታዎች የተከፋፈለ ሠንጠረዥ በሚከተለው መልክ በደብተርህ/ሽ ላይ በማዘጋጀት ቀጥሎ የተሰጡትን ጥያቄዎች መልስ/ሽ።



- ሀ. ከሠንጠረዥ ቀለም ያልተቀበሉት ስንት ካሬዎች ናቸው?
- ለ. ከሠንጠረዥ ቀለም ያልተቀበሉት ካሬዎች በመቶኛ ስንት ናቸው?
- ሐ. ከሠንጠረዥ ቢጫ ቀለም የተቀበሉት ስንት ካሬዎች ናቸው?
- መ. ከሠንጠረዥ ቢጫ ቀለም የተቀበሉት ካሬዎች በመቶኛ ስንት ናቸው?
- ሠ ከሠንጠረዥ ቀይ ቀለም የተቀበሉት ስንት ካሬዎች ናቸው?
- ረ ከሠንጠረዥ ቀይ ቀለም የተቀበሉት ካሬዎች በመቶኛ ስንት ናቸው?
- ሰ. ከሠንጠረዥ ሰማያዊ ቀለም የተቀበሉት ስንት ካሬዎች ናቸው?
- ሸ. ከሠንጠረዥ ሰማያዊ ቀለም የተቀበሉት ካሬዎች በመቶኛ ስንት ናቸው?

**ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል**

2. የተሰጡትን መቶኛዎች ወደ ክፍልፋይ በመቀየር አቃልል/ሊ።

- ሀ. 70%                      ለ. 79%                      ሐ. 36%  
 መ. 5%                      ሠ. 16%                      ረ. 145%

3. ቀጥሎ የተሰጡትን ክፍልፋዮች ወደ መቶኛ ቀይር/ሪ።

- ሀ.  $\frac{46}{20}$                       ለ.  $\frac{38}{19}$                       ሐ.  $\frac{2}{5}$   
 መ.  $\frac{11}{4}$                       ሠ.  $\frac{136}{50}$

4. ቀጥሎ የተሰጠው ዉስጥ የ ጠ'ን ዋጋ ፈልግ/ሊ።

- ሀ.  $\frac{12}{m} = 12\%$       ለ.  $\frac{32}{100} = m\%$       ሐ.  $\frac{m}{50} = 32\%$       መ.  $\frac{24}{80} = m\%$

5. አንድ ክፍል ካሉ ተግሪዎች  $\frac{8}{25}$  ኛዉ ወንዶች ከሆኑ፤ በመቶኛ ስንት ይሆናሉ?

6.  $\frac{3}{4}$  ኛዉ የምድራችን ክፍል በዉሃ የተሸፈነ ነዉ። ይህ በመቶኛ ሲገለፅ ስንት ይሆናል? በዉሃ ያልተሸፈነው አካል በመቶኛ ስንት ይሆናል?

7. ቀጥሎ የተሰጡትን ክፍልፋዮች በመቶኛ ቀይር/ሪ።

- ሀ.  $\frac{160}{200}$                       ለ.  $\frac{270}{300}$                       ሐ.  $\frac{3}{5}$                       መ.  $\frac{44}{50}$

**4.2 የአንድን ነገር ብዛት መቶኛ እንደ ሌላ ነገር ብዛት መግለፅ**

**መግቢያ**

በዚህ ርዕስ ስር የአንድን ነገር ብዛት መቶኛ እንደ ሌላ ነገር ብዛት በመጻፍ በቃላት ፖሮብሌም የተሰጡትን መቶኛ ማስላትን ትማራለህ/ሽ።

**ትግበራ 4.2**

በቡድን ሆናችው በመወያየት ቀጥሎ ያሉትን ጥያቄዎች መልሱ።  
ፈይሳ የሒሳብ ፈተና ከ20 ወስጥ 16 ካገኘ፤ ፈይሳ ያገኛው ነጥብ በመቶኛ ስንት ይሆናል?

**ምሳሌ 8**

ጫልቱ የሒሳብ ፈተና ከ20 ተፈትና 18 አገኘች። እሷ ያገኘቺው ነጥብ በመቶኛ ስንት ይሆናል?

**መፍትሔ**

ጫልቱ ያገኘቺው በመቶኛ  $\frac{18}{20} \times 100\% = \frac{18}{20} \times 100\% = \frac{1800}{20} = 90\%$  ይሆናል።

**ምሳሌ 9**

አያንቱ የክፍል አለቃ ለመሆን ተወዳድራ 40 ተማሪዎች መረጧት፤ የመረጧት ተማሪዎች 80% ከሆኑ የክፍሉ ተማሪዎች ብዛት ስንት ናቸው?

**መፍትሔ**

የተሰጠው

80% የሚሆኑት 40 ተማሪዎች አያንቱን መምረጥ

የተጠየቀው

የክፍሉ ተማሪዎች ብዛት

እስቲ የክፍሉ ተማሪዎች ብዛት  $m$  እንበል። በመቶኛ አያንቱን የመረጡት

$80\% = \frac{40}{m} \times 100\%$

$80 = \frac{40}{m} \times 100$  ..... የዓረፍተ ነገሩን ግራና ቀኝ ለ% በማካፈል።

$80m = 40 \times 100$  ..... የዓረፍተ ነገሩን ግራና ቀኝ በ  $m$  በማብዛት።

$m = \frac{4000}{80} = 50$  ..... የዓረፍተ ነገሩን ግራና ቀኝ ለ80 በማካፈል።

ስለዚህ የክፍሉ ተማሪዎች ብዛት 50 ናቸው።

**ምሳሌ 10**

1250 ተማሪዎች በአንድ ት/ቤት ውስጥ ይማራሉ። ከነዚህ መካከል 750 ወንዶች ቢሆኑ፤

- i. የዚህ ት/ቤት ሴት ተማሪዎች በመቶኛ ስንት ይሆናሉ?
- ii. የዚህ ት/ቤት ወንድ ተማሪዎች በመቶኛ ስንት ይሆናሉ?

**መፍትሔ**

የሴት ተማሪዎች ብዛት =  $1250 - 750 = 500$

i. የሴት ተማሪዎች በመቶኛ =  $\frac{500}{1250} \times 100\%$   
 $= \frac{500}{1250} \times 100\% = 40\%$

ii. የወንድ ተማሪዎች በመቶኛ =  $\frac{750}{1250} \times 100\% = 60\%$

**ምሳሌ 11**

በአንድ ከተማ 1450 ሰዎች የኮቪድ-19 ምርመራ ከተደረገላቸው ውስጥ 6% በደማቸው ቫይረስ ቢገኝባቸው፤ በቫይረሱ የተጠቁት ሰዎች ብዛት ስንት ናቸው?

**መፍትሔ**

የተሰጠ፤ የደም ምርመራ የተደረገላቸው ሰዎች ብዛት = 1450

ቫይረሱ በደማቸው የተገኘባቸው ሰዎች ብዛት = 6%

የተጠየቀው፡ ቫይረሱ በደማቸው የተገኘባቸው ሰዎች ብዛት፡

እስቲ ቫይረሱ በደማቸው የተገኘባቸውን ሰዎች ብዛት ስ እንበል።

ቫይረሱ በደማቸው የተገኘባቸው ሰዎች ብዛት በመቶኛ

$6\% \times 1450 = ስ \times 100\%$

$\frac{6\% \times 1450}{100\%} = ስ$  የዓረፍተ ነገሩን ግራና ቀኝ ለ 100% በማካፈል።

ስ = 87 ስለዚህ ቫይረሱ በደማቸው የተገኘባቸው ሰዎች ብዛት 87 ናቸው።

መለመጃ 4.2

1. አንድ ቤተሰብ በወር ከሚያገኙት 10,500 ብር ውስጥ 65% ቱን ለምግብ ብያወሉት፤ በወር ለምግብ የሚያወጡት ወጪ ስንት ይሆናል።
2. መምህር ገመዳ በየወሩ 1200 ብር ለቤት ኪራይ ያወጣሉ። ደሞዛቸው 9600-ብር ቢሆን፤ ለቤት ኪራይ የሚያወጡት ብር በመቶኛ ስንት ይሆናል?
3. ከአንድ ት/ቤት ተማሪዎች ውስጥ 40% ሴቶች ናቸው። የት/ቤቱ ተማሪዎች ብዛት 1240 ቢሆኑ፤ የወንዶች ቁጥር ስንት ይሆናል?
4. በአንድ የከተማ ት/ቤት ከሚማሩ ተማሪዎች ውስጥ 40% ቱ በእግራቸው ተመላልሰው ይማራሉ። በት/ቤቱ የሚማሩት ተማሪዎች ብዛት 1050 ከሆኑ፤ በእግራቸው ተመላልሰው የሚማሩት ተማሪዎች ስንት ናቸው?
5. አንድ ተማሪ ከ30 ጥያቄዎች ውስጥ 25 ቱን ቢመልስ/ብትመልስ፤ ተማሪው/ዋ ያገኘው/ቺው ወጤት በመቶኛ ስንት ይሆናል?

4.3. የክፍልፋዮች እና የመቶኛ ዝምድና

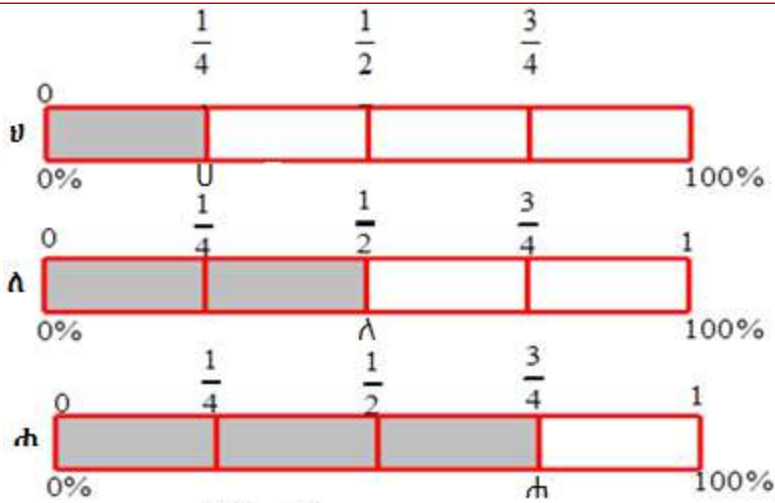
መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር የክፍልፋዮችና የመቶኛ ዝምድና ተማራለህ/ሪያለሽ። ክፍልፋይን ወደ መቶኛ እንዲሁም መቶኛን ወደ ክፍልፋይ መቀየርን ትገነዘባለህ/ሽ።

ትግበራ 4.3

ምስል 4.1 ላይ በመመርኮዝ ቀጥሎ የተሰጡትን ጥያቄዎች መልስ/ሽ።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል



ምስል 4.1

1. በምስል "ሀ" ላይ የተቀጣው በመቶኛ ስንት ነው?
2. በምስል "ለ" ላይ የተቀጣው በመቶኛ ስንት ነው?
3. በምስል "ሐ" ላይ የተቀጣው በመቶኛ ስንት ነው?

አስተውል/ዩ.

የመቶ  $\frac{1}{4}$  ቁጥር አንድ አራተኛ  $= \frac{1}{4} \times 100 = \frac{100}{4} = 25$  ማለት ነው። በዚህ

መሠረት የ 100% አንድ አራተኛ  $= \frac{1}{4} \times 100\% = \left(\frac{100}{4}\right)\% = 25\%$  ይሆናል

ማለት ነው።

ምሳሌ 12

$\frac{2}{5}$  ወን 100% ፈልግ/ጊ።

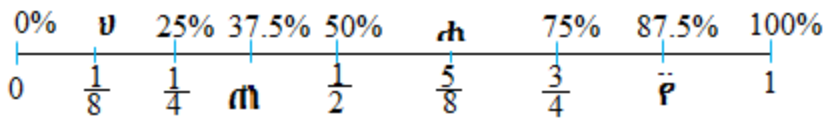
ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

መፍትሔ

$$\frac{2}{5} \text{ የ } 100\% = \frac{2}{5} \times 100\% = \left( \frac{2 \times 100}{5} \right) \% = \frac{200}{5} \% = 40\% \text{ ይሆናል።}$$

ምሳሌ 13

ቀጥሎ ባለዉ ምስል 4.2 ላይ በመመስረት የተሰጡትን ጥያቄዎች መልስ/ሺ።



ምስል 4.2

- ሀ. "ሀ" ሥር ካለዉ ክፍልፋይ ጋር ተመጣጣኝ የሆነ መቶኛ ስጥ/ጨ።
- ለ. በ"ለ" ቦታ መግባት የሚችለዉን ክፍልፋይ ፈልግ/ጊ።
- ሐ. በ"ሐ" ሥር ካሉት ክፍልፋይ ጋር ተመጣጣኝ የሆነ መቶኛ ፈልግ/ጊ።
- መ. በ"መ" ቦታ መግባት የሚችለዉን ክፍልፋይ ፈልግ/ጊ።

መፍትሔ

ሀ.  $\frac{1}{8} \times 100\% = 12.5\%$

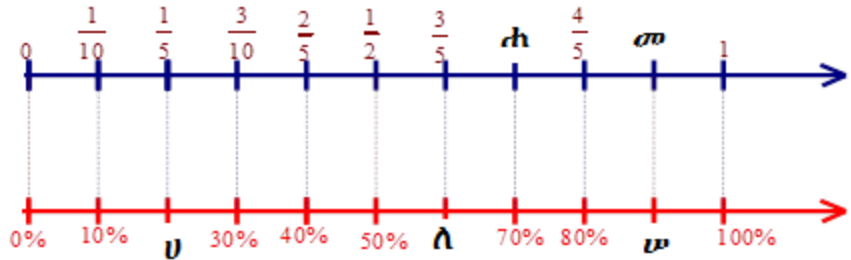
ለ.  $37.5\% = \frac{37.5}{100} = \frac{375}{1000} = \frac{3}{8}$

ሐ.  $\frac{5}{8} \times 100\% = 62.5\%$

መ.  $87.5\% = \frac{87.5}{100} = \frac{875}{1000} = \frac{7}{8}$

መልመኛ 4.3

1. ምስል 4.3ን በመጠቀም በፍጹሞች ቦታ ልገቡ የሚችሉትን ክፍልፋይ እና አስርዮሽን ፈልገ/ጊ።



ምስል 4.3

2. ምስል 4.4 ክብ በ16 እኩል ቦታ ተከፍለዋል። በዚህ ምስል ላይ በመመርኮዝ ቀጥሎ የተሰጡትን ጥያቄዎች መልስ/ሺ።



ምስል 4.4

- ሀ. በአራንጊዴ ቀለም የተቀበዉን ክፍልፋዮች በመቶኛ ግለፅ/ጨ።
  - ለ. በጥቁር ቀለም የተቀበዉን ክፍልፋዮች በመቶኛ ግለፅ/ጨ።
  - ሐ. በአራንጊዴ ቀለም የተቀበዉን ክፍልፋዮች በመቶኛ ግለፅ/ጨ።
  - መ. አራንጊዴ ቀለም የተቀበዉን ክፍልፋዮች በመቶኛ ግለፅ/ጨ።
3. ቀጥሎ የተሰጡትን ክፍልፋዮች ወደ መቶኛ ቀይር/ሪ።

ሀ.  $\frac{13}{20}$

ለ.  $\frac{9}{25}$

ሐ.  $\frac{15}{24}$



#### 4.4. መቶኛን ስራ ላይ ማዋል ጋር የተያያዙት የቃላት ፖሮብሌሞች መፍትሔ መፈለግ

በዚህ ርዕስ ስር ከመቶኛ ጋር የተያያዙትን የተለያዩ የቃላት ፖሮብሌሞች መፍትሔ መፈለግን የምትማር/ሪ ይሆናል።

##### ትግበራ 4.4

ቀጥሎ ባለው ጥያቄ ላይ በቡድን ከተወያዩችሁበት በኋላ መልሳችሁን ለክፍል ገደኞቻችሁ አቅርቡ።

ቶላ አንድ ጃኬት በ800 ብር ገዛ። 15% ታክስ ከተጨመረበት የጃኬቱ ዋጋ ስንት ነው?

##### አስታውል/ዩ

2. የማንኛውም ዋጋ በመቶኛ ቢጨምር

አጠቃላይ ዋጋ = የመጀመሪያ ዋጋ + የመጀመሪያ ዋጋ × የመቶኛ ጭማሪ ይሆናል።

2. የማንኛውም ዋጋ በመቶኛ ቢቀንስ፤

አዲስ ዋጋ = የመጀመሪያ ዋጋ - የመጀመሪያ ዋጋ × የመቶኛ ተቀናሽ ይሆናል።

$$3. \text{የመቶኛ ጭማሪ} = \frac{\text{አዲስ ዋጋ} - \text{የመጀመሪያ ዋጋ}}{\text{የመጀመሪያ ዋጋ}} \times 100\% \text{ ይሆናል።}$$

$$4. \text{የመቶኛ ተቀናሽ} = \frac{\text{የመጀመሪያ ዋጋ} - \text{አዲስ ዋጋ}}{\text{የመጀመሪያ ዋጋ}} \times 100\% \text{ ይሆናል።}$$

##### ምሳሌ 14

እቶ በዳኔ ምሳ ለመብላት ሉኳንዳ ቤት ሄደው ግማሽ ኪሎ ሥጋ አዘዙ። ግማሽ ኪሎ ሥጋ ዋጋ 180 ብር ነው። የታክስ ጭማሪ 15% ቢሆን ፤ እቶ በዳኔ ስንት ብር ይከፍላሉ?

##### መፍትሔ

$$\text{የመጀመሪያ ዋጋ} = 180 \text{ ብር}$$

$$\text{ታክስ} = \text{የመጀመሪያ ዋጋ} \times \text{የታክስ መቶኛ ይሆናል።}$$

**ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል**

$$180 \times 15\% = 180 \times \frac{15}{100} = \frac{2700}{100} = 27$$

አጠቃላይ ዋጋ = የመጀመሪያ ዋጋ + የመጀመሪያ ዋጋ  $\times$  የመቶኛ ጭማሪ፤

$$= 180 + 27 = 207 \text{ ይሆናል።}$$

ስለዚህ አቶ በዳኔ 207 ብር ይከፍላል።

**ምሳሌ 15**

በመስከረም ወር የአንድ ጃኬት ዋጋ 800 ብር። በግንቦት ወር 1250 ብር ከሆነ ጭማርው በመቶኛ ስንት ነው?

**መፍትሔ**

የመጀመሪያ ዋጋ 800 ብር፤ አጠቃላይ ዋጋ 1250 ብር ጭማሪ በመቶኛ = ?

$$\begin{aligned} \text{ጭማሪ በመቶኛ} &= \frac{\text{አጠቃላይ ዋጋ} - \text{የመጀመሪያ ዋጋ}}{\text{የመጀመሪያ ዋጋ}} \times 100\% \\ &= \frac{1250 - 800}{800} \times 100\% \\ &= \frac{450}{800} \times 100\% = 56.25\% \end{aligned}$$

**ምሳሌ 16**

አቶ ገመቹ በ120,000 ብር ባጃጅ ገዝቶ ለሦስት ዓመት ከተጠቀሙት በኋላ 25% ከገዛበት ዋጋ ቀንሶ ቢሸጥ በስንት ብር ሸጡ ?

**መፍትሔ**

የመጀመሪያ ዋጋ = 120,000 ብር

የመቶኛ ተቀናሽ = 25%

አዲስ ዋጋ = ?

አዲስ ዋጋ = የመጀመሪያ ዋጋ - የመጀመሪያ ዋጋ  $\times$  የመቶኛ ተቀናሽ ይሆናል።

አዲስ ዋጋ = 120,000 ብር - 120,000 ብር  $\times$  25%

**ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል**

$$\begin{aligned}
 &= 120,000 \cdot \text{ብር} - 120,000 \cdot \text{ብር} \times \frac{25}{100} \\
 &= 120,000 \cdot \text{ብር} - 30,000 \cdot \text{ብር} \\
 &= 90,000 \cdot \text{ብር ይሆናል}::
 \end{aligned}$$

**ነጠላ ወለድ**

መጀመሪያ የምንበደረገው ወይም የምናስቀምጠው ብር ዋና(ዋ) ይባላል:: የዋና ብር እና የወለድ ድምር ጥቅል(ጥ) ይባላል::

$$\text{ጥቅል(ጥ)} = \text{ዋና(ዋ)} + \text{ነጠላ ወለድ(ወ)}$$

$$\text{ጥ} = \text{ዋ} + \text{ወ}$$

ነጠላ ወለድ በብሩ መጠንና በቆይታው ጊዜ ላይ ይመሰረታል::

ነጠላ ወለድን ለማስላት የምንጠቀመው ፎርሙላ፤

$$\text{ወ} = \text{ዋ} \times \text{ም} \times \text{ጊ} \quad (\text{ጊ} = \text{ጊዜ}) \text{ ይሆናል}::$$

**ምሳሌ 17**

አንድ አርሶአደር 7.5% ነጠላ ወለድ በዓመት የሚከፈል 200,000 ብር ከባንክ ተበደሩ:: በአራተኛው ዓመት ከዚህ አርሶአደር ስንት ብር ወለድ ይጠበቅበታል ?

**መፍትሔ**

$$\text{ዋ} = 200,000, \quad \text{ጊ} = 4 \text{ዓመት}, \quad \text{ም} = 7.5\% \quad \text{ወ} = ?$$

$$\text{ስለዚህ, } \text{ወ} = \text{ዋ} \times \text{ም} \times \text{ጊ} = 200,000 \times 7.5\% \times 4$$

$$= 200,000 \times \frac{7.5}{100} \times 4 = 60,000$$

ስለዚህ ከአራት ዓመት በኋላ የሚከፍለው ወለድ = 60,000 ይሆናል::

መልመጃ 4.4

1. ወ/ሮ ቦንቱ በወር 250 ብር በቁጠባና ብድር ማህበር ለሁለት ዓመት ከቆጠቦች በኋላ በየወሩ ቁጠባዋን ወደ 360 ብር ብታሳድግ፤ የጭማሪዋ መጠን በመቶኛ ስንት ነው?
2. በአንድ ት/ቤት የመጀመሪያ ዓመት ተማሪዎች ብዛት 3500 ነበሩ። በሁለተኛው ዓመት የተማሪዎቹ ብዛት ወደ 4200 ጨመረ። የተጨመሩ ተማሪዎች ቁጥር በመቶኛ ስንት ይሆናሉ?
3. አቶ ቱሉ የሆነ ማሽን መግዛት ፈለጉ። የዚህ ማሽን ዋጋ 3000 ብርና ታክስ ደግሞ 15% ከሆነ፤
  - i. ታክሱ ስንት ብር ነው?
  - ii. አቶ ቱሉ በአጠቃላይ ስንት ብር ለማሽኑ ይከፍላሉ?
4. ወ/ሮ ገላኔ 15,000 ብር 10% ነጠላ ወለድ ለመክፈል ተስማምታው ከባንክ ቢበደሩ። ከአምስት ዓመት በኋላ የሚከፍሉት ነጠላ ወለድ ስንት ነው?
5. አቶ ጫላ 12,000 ብር በ7.5% ነጠላ ወለድ ባንክ ቢያስቀምጡ፤
  - ሀ. በሦስት ዓመት ስንት ወለድ ያገኛሉ?
  - ለ. ከሦስት ዓመት በኋላ አቶ ጫላ ስንት ብር ከዚህ ባንክ ይኖረዋል?

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

የምዕራፍ 4 ማጠቃለያ

- ክፍልፋይ  $\frac{b}{a}$  ን ወደ መቶኛ ለመቀየር  $\frac{b}{a} = \frac{b}{a} \times 100\% ::$

- ማንኛውም ዋጋ፤ በመቶኛ ጭማሪ ካለው፤

አዲሱ ዋጋ = የመጀመሪያ ዋጋ + የመጀመሪያው መቶኛ ዋጋ ይሆናል።

- ማንኛውም ዋጋ በመቶኛ ቢቀንስ፤

አዲሱ ዋጋ = የመጀመሪያ ዋጋ - የመጀመሪያው መቶኛ ዋጋ ይሆናል።

- መጀመሪያ የምንበደራው ወይም የምንቆጥባው ብር ዋና (ዋ)፤ የዋና ብር

እና ወለድ ድምር ጥቅል ይባላል።

ጥቅል (ጥ) = ዋና(ዋ) + ነጠለ ወለድ(ወ)

$$\tau = \varphi + \omega$$

ወለድ በተበደርነውና በብድሩ ቆይታ ይወሰናል።

ነጠላ ወለድ(ወ) ለማስላት፤

$$\omega = \tau \times \text{መ} \times \text{ጊ} \quad \text{እንጠቀማለን።}$$

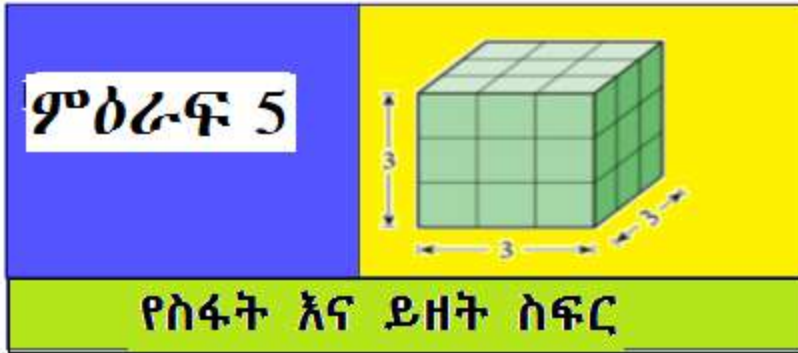
$$\omega = \text{ነጠለ ወለድ(ወ)}$$

$$\varphi = \text{ዋና}$$

$$\text{መ} = \text{ምጣኔ}$$

$$\text{ጊ} = \text{ጊዜ}$$





የመማር ውጤቶች፡ ከዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና በኋላ፤

- የጠለል ምስሎችን ስፋት በሳሜ<sup>2</sup>፣ በሜ<sup>2</sup> እና በሄክታር ትሰፍራለህ/ሪያለሽ።
- የነገሮችን ይዘት በሚ.ሜ<sup>3</sup>፣ በሳ.ሜ<sup>3</sup>፣ በሜ<sup>3</sup> እና በሊትር ትሰፍራለህ/ሪያለሽ።
- የስፋት ዩኒቶችን ከአንዱ ወደ ሌላኛው ትቀይራለህ/ሪያለሽ።
- የይዘት ዩኒቶችን ከአንዱ ወደ ሌላኛው ትቀይራለህ/ሪያለሽ።

መግቢያ

በ4ኛ ክፍል ትምህርት ውስጥ ስለ ስፋት እና ይዘት ተምረሃል/ሻል። በዚህ ምዕራፍም ስለ ስፍር፣ ስፋት እና ይዘት በጥልቀት ትማራለህ/ርያለሽ። በዚህ ምዕራፍ ስር የተብራሩት ዓቢይ ይዘቶች ከእለት እለት ኑሮ እና ወደፊት ከምትማረው/ሪው ትምህርት ጋር የተያያዙ ስለሆነ በደንብ መከታተል ይጠበቅብሃል/ሻል።

### 5.1 ካሬ እና የካሬ ወረቀትን በመጠቀም የገጽ ስፋትን መስፈር

ቀደም ባሉት ክፍሎች የሒሳብ ትምህርት ውስጥ የተለያዩ የጠለል ምስሎችን ተምረሃል/ሻል። በዚህ ንዑስ ይዘት ስር ካሬ እና ወረቀትን በመጠቀም ስፋትን መስፈር ትማራለህ/ሻል።

ትግበራ 5.1

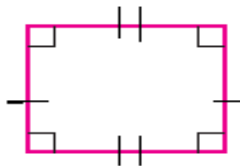
ከዚህ በታች የተሰጡትን ጥያቄዎች በቡድን ተወያዩባቸው።

የተስማማችሁበትን መልስ ለክፍል ዓደኞቻችሁ አብራሩ።

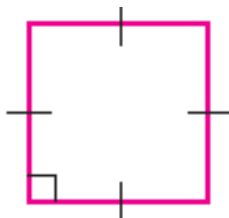
1. ሬክታንግል የሚሆነው ምን ዓይነት ምስል ነው?
2. ካሬ የሚሆነው ምን ዓይነት ምስል ነው?
3. የካሬን እና የሬክታንግልን መመሳሰያ እና መለያያ ለክፍል ዓደኞቻችሁ ግለጹ።
4. የሒሳብ ትምህርት ደብተራችሁ ባለ ካሬ ወረቀት ከሆነ፣ በአንዱ ወረቀት ገጽ ለይ ስንት ካሬዎች አሉ?

ስለ ካሬ እና የሬክታንግል ስፋት መፈለጊያ ደንብ ሳንገልጽ እስቲ ስለ ምንነታቸው እንመልከት።

- ሬክታንግል ትይዩ ጎኖቹ እኩል ርዝመት ያላቸውና የእያንዳንዱ ዘዌ ስፍር  $90^{\circ}$  የሆነ ፓራለሎግራም ነው።



- ካሬ ሬክታንግል ሆኖ፣ አራቱም ጎኖቹ እኩል ርዝመት ያላቸውና የእያንዳንዱ ዘዌ ስፍር  $90^{\circ}$  የሆነ ነው።





## 5.2 የጠለል ምስሎችን ስፋት በሳ.ሜ<sup>2</sup>፣ በሜ<sup>2</sup> እና በሄክታር መስፈር

ባለፈው ርዕስ ስር ስለ ፊክታንግልና ካሬ ምንነት እና የገጽ ስፋትን በካሬ ወረቀት መስፈር ተምረሃል/ሻል።

በዚህ ንዑስ ርዕስ ስር የጠለል ምስሎችን ስፋት በሳ.ሜ<sup>2</sup>፣ በሜ<sup>2</sup> እና በሄክታር መስፈርን ትማራለህ/ሽ።

### የቡድን ሥራ 5.1

የሚከተሉትን ጥያቄዎች በቡድን ከተወያዩት በኋላ የተስማማችሁበትን መልስ ለክፍል ኃደኞቻችሁ ግለጹ።

- ሀ. ባህላዊ እና ዘመናዊ የርዝመት መለኪያዎችን ዘርዝሩ።
- ለ. ማስመሪያን በመጠቀም የደብተራችሁን ርዝመት እና ወርድ ለኩ።
- ሐ. በካሬ ወረቀት ላይ የጎኑ ርዝመት 3 ዩኒት የሆነ ካሬ በመስራት በአንዳንድ ዩኒት ከፋፍሉት። በሰራችሁት ካሬ ውስጥ ስንት ባለ አንድ ዩኒት ካሬዎች አሉ?

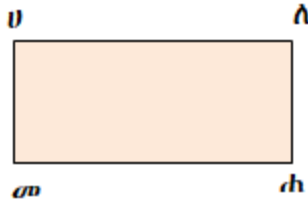
### ትርጓሜ 5.1

ስፋት የተከለለ ስፍራ ስፍር ነው። ይህም የአንድ ጠለል ስፋት በጠለሉ የታያዘው ቦታ መጠን ነው።

### ምሳሌ 1

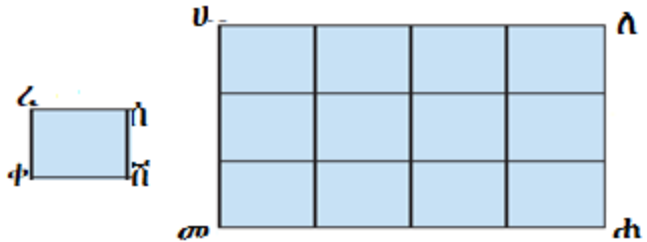
1. የሚከተለው (ምስል 5.1) የፊክታንግላዊ ስፍራ ሲሆን፣ ስፋቱም የፊክታንግሉን ስፋት ይሆናል።

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ እምስተኛ ክፍል



ምስል 5.1

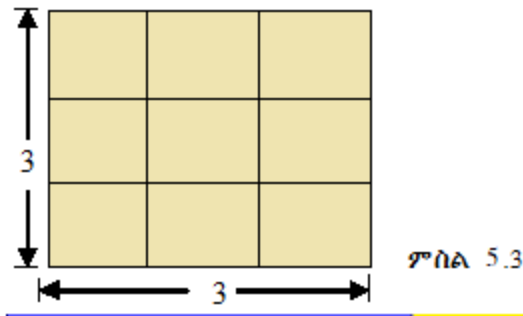
2. ቀጥሎ ባለው (ምስል 5.2) ላይ ያለው ሬክታንግል ሀለሐመ ስፋት የትንሿን ካሬ ረሰሸቀ ስፋትን 12 ጊዜ እጥፍ ይሆናል። የካሬ ረሰሸቀ ስፋትን እንደ ስፋት መስፈሪያ ዩኒት ከወሰድን የሬክታንግል ሀለሐመ ስፋት 12 ካሬ ይሆናል።



ምስል 5.2

3. ከዚህ ቀጥሎ ያለው ካሬ የጎሑ ርዝመት 3 ዩኒት ከሆነ፣ ስንት ባለ አንድ ዩኒት ካሬዎች ይዘዋል?

መፍትሔ



ምስል 5.3

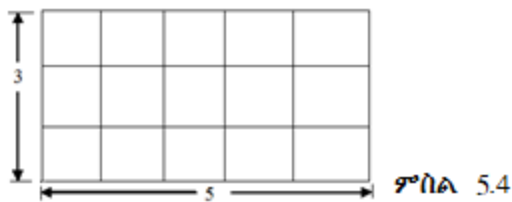
በካሬው ውስጥ የታቀፉትን ባለ አንድ ዩኒት ካሬዎችን ስንቆጥር የካሬው ስፋት 9 ባለ አንድ ዩኒት ካሬዎች ይሆናል።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

4. አንድ ርዝመቱ 5ሳ.ሜ፣ ወርዱ 3ሳ.ሜ የሆነ ሬክታንግል ስንት ባለ አንድ ዩኒት ካሬዎችን ይይዛል?

መፍትሔ

ሬክታንግሉን በአንዳንድ ዩኒት በመከፋፈል፣ ባለ አንድ ዩኒት ካሬ እናገኛለን። በዚህ ሬክታንግል ውስጥ የታቀፉት 15 ባለ አንድ ዩኒት ካሬዎች ናቸው።



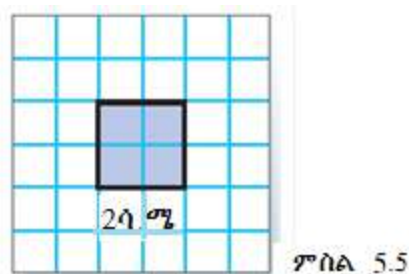
አስተውል/ይ

ባለ አንድ ዩኒት ካሬ፣ የጎኑ ርዝመት አንድ ዩኒት የሆነ ካሬ ነው።

ምሳሌ 2

1. የጎኑ ርዝመት 2ሳ.ሜ የሆነን ካሬ ስፋት ፈልግ/ጊ።

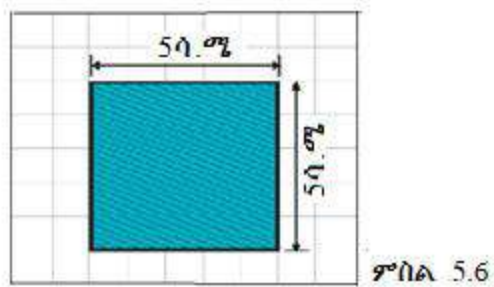
ከታች እንደተመለከተው፣ የጎን ርዝመቱ 2ሳ.ሜ በሆነው ካሬ ውስጥ 4 ባለ አንድ ሳ.ሜ ካሬዎች ይገኛሉ።



ስለዚህ የጎኑ ርዝመት 2 ሳ.ሜ የሆነ ካሬ ስፋቱ 4 ባለ አንድ ሳ.ሜ ካሬዎች ይሆናል። ይህም  $04ሳ.ሜ^2$  መልክ ሊጻፍ ይችላል።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

2. የተቀባውን ካሬ ስፋት ፈልግ/ገ::



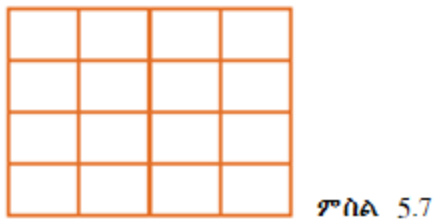
መፍትሔ

ከምስል 5.6 እንደምንረዳው የተቀባው ካሬ ጎን ለጎን 5 ሳ.ሜ ነው:: በተቀባው ካሬ ውስጥ የጎን ለጎን ስፋቶቻቸው 1 ሳ.ሜ የሆኑ 25 ካሬዎች አሉ:: ስለዚህ የተቀባው ካሬ ስፋት 25 ሳንቲ ሜትር ካሬ ይሆናል::

ምሳሌ 3

የጎን ለጎን 4 ዩኒት የሆነን ካሬ በስንት ካሬዎች ዩኒት መከፋፈል ትችላለህ/ያለሽ?

መፍትሔ



ይህን ካሬ በ  $4 \times 4 = 16$  ባለ አንድ ዩኒት ካሬዎች መከፋፈል ይቻላል::

መልመጃ 5.1

1. ጎኑ 5ሳ.ሜ የሆነን ካሬ ሳል/ዩ። የካሬውን ጎኖች በአንዳንድ ሳ.ሜ ከፋፍል/ይ። የጎን ርዝመቱ 1ሳ.ሜ የሆነ ስንት ካሬዎች አሉ?
2. የጎን ርዝመቱ 6 ዩኒት የሆነ ካሬ በሒሳብ መማሪያ ደብተራችሁ ላይ ሳሉ። በሳሎችሁት ካሬ ውስጥ ስንት ባለ አንድ ዩኒት ካሬዎች አሉ?
3. የጎን ርዝመቱ አንድ ዩኒት የሆነን ካሬ ውስድ/ጂ እና የሒሳብ መማሪያ ደብተርህን/ሽን ሽፋን ስፈር/ሪ። ስንት ካሬ ሆነ?

የፕሮጀክት ሥራ 5.1

በአምስት አምስት ሆናችሁ ቀጥሎ በተሠጡት ጥያቄዎች ለዩ ከተመካከራችሁ በኋላ መልስ ስጡ።

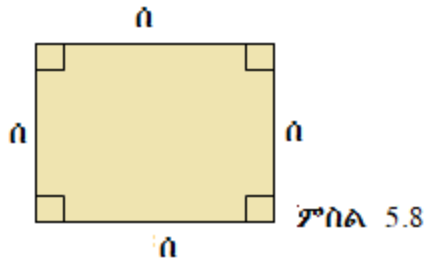
1. ከካሬ ወረቀት የጎኑ ርዝመት 6 ዩኒት የሆነን ካሬ አዘጋጁ። በተጨማሪም የጎኑ ርዝመት 12 ዩኒት የሆነ ካሬ ወረቀት አዘጋጁ።
  - ሀ. ትልቁ ካሬ ስንት የመጀመሪያውን ካሬ በውስጡ ይይዛል?
  - ለ. ከዚህ ሙከራ በመነሳት ስፋት በምን ይሰፈራል ብላችሁ ታስባላችሁ?
2. የጎኑ ርዝመት ሰ ዩኒት የሆነ ካሬ በስንት በባለ አንድ ዩኒት ካሬዎች መከፋፈል ትችላላችሁ?
3. ከዚህ ሙከራ እንደተረዳችሁት፣ የጎን ርዝመቱ ሰ የሆነ ካሬ ስፋት ሰን በመጠቀም እንዴት ይገለጻል?

ትርጓሜ 5.2

አንድ የጎን ስፋቱ ሰ ዩኒት የሆነ ካሬ ስፋቱ ሰ<sup>2</sup> የባለ አንድ ዩኒት ካሬዎች ነው።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

$\hat{a} = \hat{a}^2$  የባለ አንድ ዩኒት ካሬ ይሆናል?



የስፋት መስፈሪያ ዩኒት የባለ አንድ ዩኒት ካሬ ነው። በተጨማሪም ስፋት በሂክታር ሊሰፈር ይችላል። ስፋትን በ  $\hat{a}$  ፊደል እንወክላለን።

**ምሳሌ 4**

አንድ የጎን ርዝመቱ 5ሳ.ሜ የሆነን ካሬ በስንት በባለ አንድ ሳንቲ ሜትር ካሬዎች መከፋፈል ትችላለህ/ሽ?

**መፍትሔ**

$5 \times 5 = 25$  በባለ አንድ ሳ.ሜ ካሬዎች ሊከፋፈል ይችላል።

ስለዚህ የካሬው ስፋት 25 የባለ አንድ ሳ.ሜ ካሬዎች ይሆናል።

**ምሳሌ 5**

አንድ ርዝመቱ 4 ዩኒት እና ወርዱ 2 ዩኒት የሆነ ራክታንግል በስንት በባለ አንድ ዩኒት ካሬዎች ልትከፋፈሉ ትችላለችሁ?

**መፍትሄ**

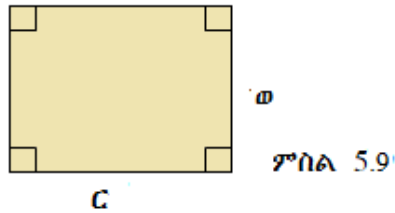
ራክታንግሉ በ  $4 \times 2 = 8$  ባለ አንድ ዩኒት ካሬዎች መከፋፈል ትችላለችሁ።

**አስተውል/ይ**

አንድ ርዝመቱ  $C$  ዩኒት እና ወርዱ  $w$  የሆነ ራክታንግል ስፋቱ  $C \times w$  በባለ አንድ ዩኒት ካሬዎች ነው።

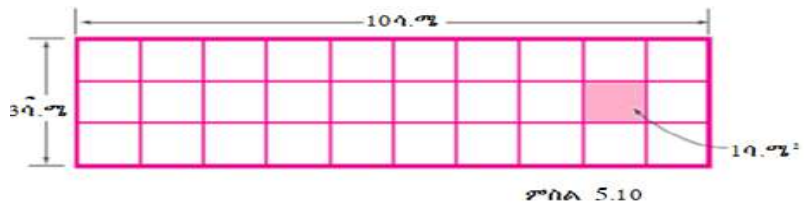
ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

$\hat{n} = C \times \omega$  ባለ አንድ ዩኒት ካሬዎች ነው።



ምሳሌ 6

1. ከዚህ በታች የተሰጠውን ሬክታንግላዊ ምስል ስፋት ፈልግ/ጊ።



መፍትሔ

ከዚህ በላይ ያለው ሬክታንግል 30 ባለ አንድ ሳንቲ ሜትር ካሬዎች የያዘ ነው። ስለዚህ የዚህ ሬክታንግል ስፋት

$$\hat{n} = 3ሳ.ሜ \times 10ሳ.ሜ = 30ሳ.ሜ^2$$

2. ርዝመቱ 6 ሳ.ሜ እና ወርዱ 4ሳ.ሜ የሆነን ሬክታንግል ስፋት ፈልግ/ጊ።

መፍትሔ

የተሰጠ:  $C = 6ሳ.ሜ$ ;  $\omega = 4ሳ.ሜ$

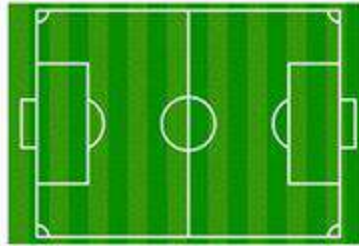
የሬክታንግሉ ስፋት  $\hat{n} = C \times \omega$

$$\hat{n} = 6ሳ.ሜ \times 4ሳ.ሜ$$

$$\hat{n} = 24ሳ.ሜ^2$$

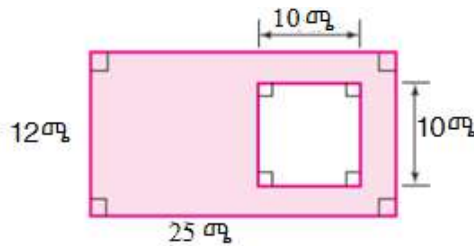
መልመጃ 5.2

1. የትምህርት ቤታችሁን የእግር ኳስ ሜዳ ርዝመቱና ወርዱን በሜትር ስፈር/ሪ። የሜዳው ስፋት ስንት ባለ አንድ ሜትር ካሬዎች ይሆናል?



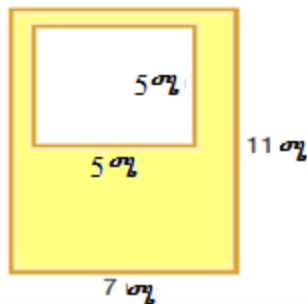
ምስል 5.11

2. አቶ ገመቸስ ለቤት መስሪያ ክታች የተመለከተውን ፊክታንግላዊ ቦታ ተረክበው ነበር። ከተረክቡት ቦታ ላይ ርዝመቱ 10ሜ የሆነ ካሬ ላይ ያረፉ ቤት ከሠሩ፣ ከቤት መስሪያው ውጪ የቀረው የመሬት ስፋት ስንት ይሆናል?



ምስል 5.12

3. ከዚህ ቦታች በተሰጠው ምስል 1.13 ላይ የተቀባውን ስፍራ ስፋት ፈልግ/ጊ።



ምስል 5.13



ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ እምስተኛ ክፍል

4. ርዝመቱ 2ሳ.ሜ የሆነ ካሬ ሳል/ዩ.። በተጨማሪም የሳን ርዝመት 8ሳ.ሜ የሆነ ካሬ ሳል/ዩ.። ሁለተኛው ካሬ ስንት የመጀመሪያውን ካሬ በውስጡ ሊይዝ ይችላል?

5. የሳን ርዝመታቸው ከዚህ በታች ለተሰጡት ካሬዎች ስፋታቸውን ፈልግ/ጊ.።

- ሀ. 4ሳ.ሜ      ለ. 5ሳሜ      ሐ. 8ሳ.ሜ      መ. 90ሳ.ሜ      ሠ. 13ሳ.ሜ

6. ርዝመታቸውና ወርዳቸው በቅደም ተከተል ከዚህ በታች ለተሰጡት ሬክታንግሎች ስፋታቸውን ፈልግ/ጊ.።

- ሀ. 2ሳ.ሜ፣ 3ሳሜ      ለ. 20ሜ፣ 5ሜ      ሐ. 30ሚ.ሜ፣ 25ሚ.ሜ

7. ከታች ለተሰጡት የካሬዎች ስፋት የሳን ርዝመታቸውን ፈልግ/ጊ.።

- ሀ. 9 ሳ.ሜ<sup>2</sup>                              ለ. 25 ሜ<sup>2</sup>  
ሐ. 49 ሜ<sup>2</sup>                              መ. 1 ሳ.ሜ<sup>2</sup>

8. የአንድ ሬክታንግል ስፋት 54ሳ.ሜ<sup>2</sup> እና ወርዱ 6ሳ.ሜ ከሆነ፣ ርዝመቱ ምን ያህል ይሆናል?

9. ርዝመቱ 8ሜ እና ወርዱ 7ሜ የሆነን የመግሪያ ክፍል ስፋት ፈልግ/ጊ.።

10. የሳን ርዝመት 20ሜ የሆነን ካሬ በታ ስፋቱን ፈልግ/ጊ.።

11. የአንድ ርዝመቱ 9ሳ.ሜ እና ወርዱ 4ሳ.ሜ የሆነ ሬክታንግል ከአንድ ካሬ ጋር እኩል ስፋት ቢኖረው የካሬውን ሳን ርዝመት ፈልግ/ጊ.።

### 5.3 የነገሮችን ይዘት በሳ.ሜ<sup>3</sup>፣ ሜ<sup>3</sup> እና በሊትር መስፈር

ባለፈው ርዕስ ስር የስፋትን ምንነት እና የስፋት መስፈሪያ ዩኒቶችን ተምራችኋል። ከዚህ ቀጥሎ የነገሮችን ይዘት በሳ.ሜ<sup>3</sup>፣ በሜ<sup>3</sup> እና በሊትር መስፈርን ትማራለችሁ።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

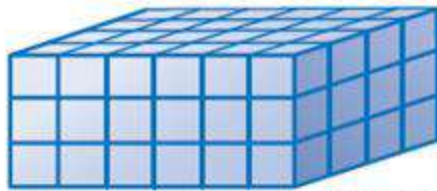
ትግበራ 5.2

ቀጥሎ ያሉትን ጥያቄዎች በቡድን ከተወያየችሁባቸው በኋላ መልሳችሁን ለክፍል ያደኛቸችሁ ግለጹ።

- ሀ. በቤታችሁ የተለያዩ ፈሳሾች በምን ይሰፈራሉ?
- ለ. በአንድ ሊትር ጠርመስ ውስጥ /የውሃ ፕላስቲክ/ በመጠቀም አንድ በልዲ ውኃ ስፈሩ።

ትርጓሜ 5.3

አንድ ባለ ሦስት ዳይሜንሽን ምስል የያዘው ቦታ/ስፔስ/ መጠን ይዘት ይባላል።

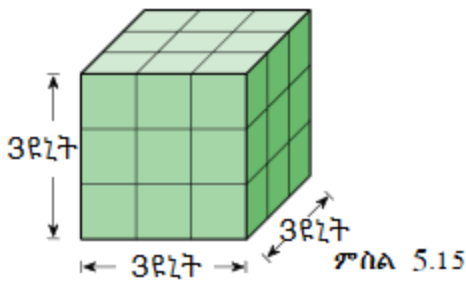


ምስል 5.14

ምስል 5.14 የሚያሳየው ፕሪዝሙን ለመመሳሰል የሚያስፈልገውን የኪዩቦች ብዛትን ነው።

ምሳሌ 7

አንድ የጎን ርዝመቱ 3 ዩኒት የሆነ ኪዩብ 27 የጎናቸው ርዝመት 1 ዩኒት የሆኑ ኪዩቦችን በውስጡ ይይዛል።

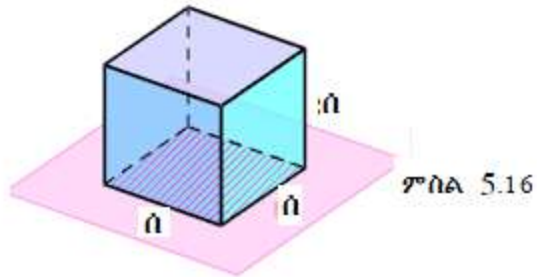


ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

አስተውል/ይ

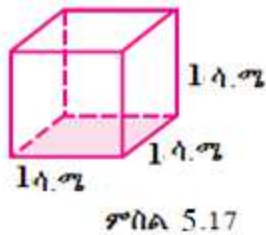
የሃን ርዝመት ስ ዩኒት የሆነ ኪዩብ ይዘት ስ<sup>3</sup> ይሆናል።

$$ይ = ስ \times ስ \times ስ = ስ^3$$



ምሳሌ 8

1. የሃን ርዝመት 1ሳ.ሜ የሆነ ኪዩብ ይዘት ፈልግ/ጊ።



መፍትሔ

ሃን ርዝመት ስ የሆነ ኪዩብ ይዘት

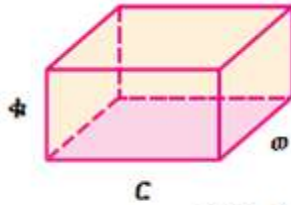
$$ይ = ስ \times ስ \times ስ$$

$$ይ = 1ሳ.ሜ \times 1ሳ.ሜ \times 1ሳ.ሜ = 1ሳ.ሜ^3$$

2. ርዝመት ር፣ ወርድ ወ እና ቁመት ቁ የሆነ ሌክታንግላዊ ፕሪዘም ይዘት፡

$$ይ = ር \times ወ \times ቁ \text{ ይሆናል።}$$

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል



ፆስል 5.18

3. ከዚህ በታች የሃን ርዝመታቸው ለተሰጡት ኪዩቦች ይዘቶቻቸውን ፈልግ/ጊ።

ሀ. 5ሳ.ሜ

ለ. 3ሜ

መፍትሔ

ሀ. የሃን ርዝመት : ሰ = 5ሳ.ሜ

$$\text{ይዘት } \rho = \rho^3 = (5ሳ.ሜ)^3$$

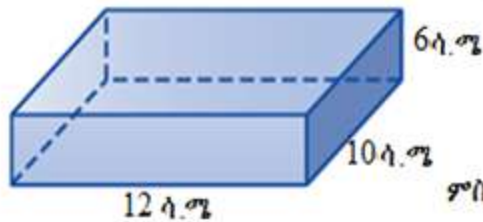
$$\rho = 125ሳ.ሜ^3$$

ለ. የሃን ርዝመት : ሰ = 3ሜ

$$\text{ይዘት } \rho = \rho^3 = (3ሜ)^3$$

$$\rho = 27ሜ^3$$

4. ከታች ለተሰጠው ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ይዘት ፈልግ/ጊ።



ፆስል 5.19

መፍትሔ

የተሰጠ

ወርዱ  $\omega = 10ሳ.ሜ$ ፣ ርዝመት  $C = 12ሳ.ሜ$  እና ቁመቱ  $\phi = 6ሳ.ሜ$

የተጠየቀው፡ ይዘት?

$$\rho = C \times \omega \times \phi$$

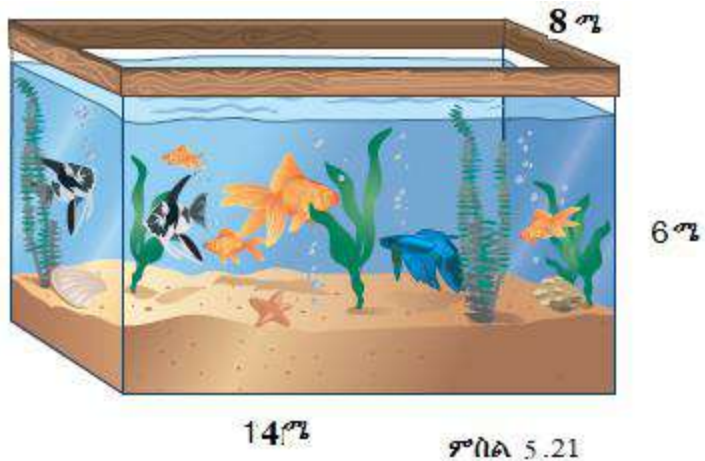
ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ እምስተኛ ክፍል

$$ይ = 10ሳ.ሜ \times 12ሳ.ሜ \times 6ሳ.ሜ$$

$$ይ = 720ሳ.ሜ^3$$

መልመጃ 5.3

1. አንድ ሬክታንግላዊ ውኃ መያዣ ገንዳ የጎን ርዝመቱ 2ሜ፣ ወርዱ 1ሜ እና ቁመቱ 1ሜ ከሆነ በገንዳው ሊጠራቀም የሚችለው የውኃ መጠን ፈልግ/ጊ።
2. አንድ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ይዘት  $12ሜ^3$  እና የጎን ርዝመት 6ሜ እንዲሁም ወርዱ 4ሜ ከሆነ ቁመቱ ስንት ይሆናል?
3. ከዚህ በታች የተሰጠው ሬክታንግላዊ የውኃ ገንዳ ዓሳ የሚራባበት ነው። ይህን ገንዳ እስከ ቁመቱ 5ሜ ድረስ በውኃ የተሞላ ነው።
  - ሀ. በገንዳው የተጠረቃመው ውኃ ምን ያህል ኪዩቢክ ሜትር ይሆናል?
  - ለ. ገንዳው ምን ያህል ኪዩቢክ ሜትር ውሃ መያዝ ይችላል?



### 5.4 የስፋት እና የይዘት ዩኒቶች ቅይይት

በዚህ ምዕራፍ ርዕስ ስር የተለያዩ የስፋትና ይዘት መስፈሪያ ዩኒቶችን ተምራችኋል። ተመሳሳይ ስፋት በተለያዩ ዩኒቶች ሊሰፈር ይችላል። እንዲሁም ይዘት በተለያዩ ዩኒቶች እንደሚሰፈር ተምራችኋል። በዚህ ንዑስ ርዕስ ስር ከአንድ የስፋት እና ይዘት መስፈሪያ ዩኒቶች አቀያየርን ትማራላችሁ።

#### ትግበራ 5.3

የዚህን ርዕስ ትምህርት ከመጀመርህ/ሽ በፊት የሚከተሉትን ጥያቄዎች ለመመለስ ሞክር/ሪ።

1. የርዝመት መስፈሪያ ዩኒቶች
  - ሀ. ባህላዊ የሆኑትን ዘርዘራችሁ ዝምድናቸውን ግለጽ/ጩ።
  - ለ. ዘመናዊ የሆኑትን ከዘረዘራችሁ በኋላ ለአጭር እና ለረጅም ርቀት መስፈሪያ የሚሆኑትን ለይተችሁ በምሳሌ ግለጽ/ጩ።
2. የስፋት መስፈሪያ ዩኒቶችን ከዘረዘርህ/ሽ በኋላ አብራራ/ሪ።

### 5.4.1 የርዝመት መስፈሪያ ዩኒቶችን ከአንዱ ወደ ሌላ ርዝመት መስፈሪያ ዩኒት መቀየር

አንድ ርዝመት በተለያዩ የርዝመት መስፈሪያ ዩኒት ሊሰፈር ይችላል።

#### ትግበራ 5.4

በቡድን ሆናችሁ የርዝመት መስፈሪያ ዩኒቶችን በመዘርዘር ዝምድናቸውን ግለጹ።

#### ምሳሌ 9

1. አቶ ገነሞ በጠዋት ተነስተው ሁለት ኪሎ ሜትር ተኩል ከተጓዙ በኋላ የፈለጉበት ቦታ ደረሱ። አቶ ገነሞ የተጓዙት ርቀት በሜትር ስንት ነው?

መፍትሔ

$$C\text{ ቀት} = 2 \frac{1}{2} \text{ ኪ.ሜ}$$

$$1\text{ኪ.ሜ} = 1000\text{ሜ}$$

$$2\text{ኪ.ሜ} = 2000\text{ሜ ሲሆን ግማሽ ኪ.ሜ ደግሞ 500ሜ ይሆናል።}$$

ስለዚህ አቶ ገንሞ የተጓዙት አጠቃላይ ርቀት በሜትር፣  $2000\text{ሜ} + 500\text{ሜ} = 2500\text{ሜ}$  ነው።

2. አንድ የተማሪ መቀጫ ዴስክ ርዝመት 150ሳ.ሜ ከሆነ የዴስኩ ርዝመት በሜትር ስንት ይሆናል?

መፍትሔ

$$\text{የዴስኩ ርዝመት} = 150ሳ.ሜ = 100ሳ.ሜ + 50ሳ.ሜ$$

$$1ሜ = 100ሳ.ሜ$$

$$150ሳ.ሜ = 100ሳ.ሜ + 50ሳ.ሜ$$

$$= 1ሜ + \frac{1}{2}ሜ$$

$$= 1\frac{1}{2}ሜ$$

ስለዚህ የዚህ ዴስክ ርዝመት አንድ ሜትር ተኩል ነው።

3. ከአንድ 50ሳ.ሜ ከሚረዝም እንጨት ላይ 200ሚ.ሜ ቢቆረጥ የተረፈው እንጨት፣

ሀ. ስንት ሚሊሜትር ይሆናል?

ለ. ስንት ሳንቲ ሜትር ይሆናል?

መፍትሔ

የተሰጠ

$$\text{የእንጨቱ ርዝመት} = 50ሳ.ሜ$$

$$\text{የተቆረጣው እንጨት ርዝመት} = 200ሚ.ሜ$$

የተጠየቀው፡ ተቆርጦ የቀረው እንጨት ርዝመት

$$\text{ሀ. } 1ሳ.ሜ = 10ሚ.ሜ$$

$$50ሳ.ሜ = 50 \times 10ሚ.ሜ = 500ሚ.ሜ$$

**ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል**

ተቆርጦ የቀረው እንጨት ርዝመት

$$50\text{ሳ.ሜ} - 200\text{ሚ.ሜ} = 500\text{ሚ.ሜ} - 200\text{ሚ.ሜ} = 300\text{ሚ.ሜ}$$

ስለዚህ ተቆርጦ የቀረው እንጨት ርዝመት 300ሚ.ሜ ነው።

ለ.  $1\text{ሳ.ሜ} = 10\text{ሚ.ሜ}$

$$200\text{ሚ.ሜ} = 20\text{ሳ.ሜ}$$

ተቆርጦ የቀረው እንጨት ርዝመት

$$50\text{ሳ.ሜ} - 20\text{ሳ.ሜ} = 30\text{ሳ.ሜ}$$

ስለዚህ ተቆርጦ የቀረው እንጨት ርዝመት 30ሳ.ሜ ነው።

**መልመጃ 5.4**

1. ቀጥሎ በኪሎሜትር የተሰጡትን ወደ ሜትር ቀይር/ሪ።
 

ሀ. 3ኪ.ሜ	ለ. 5ኪ.ሜ	ሐ. 7ኪ.ሜ
---------	---------	---------
2. ከዚህ በታች የተሰጠውን ርዝመት ወደ ኪሎሜትር ቀይር/ሪ።
 

ሀ. 3000ሜ	ለ. 15000ሜ	ሐ. 31000000ሜ
----------	-----------	--------------
3. ቀጥሎ የተሰጡትን ወደ ሚሊሜትር ቀየር/ሪ።
 

ሀ. 45ሳ.ሜ	ለ. 2ሜ	ሐ. 2ሜ እና 30ሳ.ሜ
----------	-------	----------------
4. የሚከተሉትን ወደ ሳንቲሜትር ቀይር/ሪ።
 

ሀ. 3ሜ	ለ. 230ሚ.ሜ	ሐ. 1ሜ እና 5ሳ.ሜ
-------	-----------	---------------

**5.4.2 ከአንዱ የስፋት መስፈሪያ ዩኒቶች ወደ ሌላ የስፋት**

**መስፈሪያ ዩኒት መቀየር**

አንድ ስፋቱ መስፈር የሚችል ነገር ስፋቱ እያጨመረ በሄደ ቁጥር የመስፈሪያ ዩኒቱም እየጨመረ ይሄዳል። ብዙውን ጊዜ ስፋትን የምንስፍርበትን ዩኒት እንደፈለግነው ላናገኝ እንችላለን። ስለዚህ በተለያዩ የመስፈሪያ ዩኒቶች ተጠቅመን መስፈር ያስፈልጋል። ይህንንም ለማሳካት ትችል ዘንድ አንድን መስፈሪያ ዩኒት ወደ ሌላ የስፋት መስፈሪያ ዩኒት መቀየርን ትማራለህ/ሪያለሽ።



**ትግበራ 5.5**

የሚከተሉትን ስፈር/ሪ፡፡

የኅድ ርዝመት 20ሳ.ሜ የሆነን ካሬ ሳል/ይ፡፡

ሀ. የካሬው ኅን ርዝመት ስንት ሚሊሜትር ይሆናል?

ለ. የካሬው ስፋት ስንት ካሬ ሳንቲሜትሮች ይሆናል?

ሐ. የዚህ ካሬ ስፋት ስንት ካሬ ሚሊሜትሮች ይሆናል?

**አስተውል/ይ**

የስፋት መስፈሪያ ዩኒቶች ዝምድና

$$1ሳ.ሜ^2 = 1ሳ.ሜ \times 1ሳ.ሜ$$

$$= 10ሚ.ሜ \times 10ሚ.ሜ$$

$$= 100ሚ.ሜ^2$$

$$1ሜ^2 = 10000ሳ.ሜ^2$$

$$1ሜ^2 = 1,000,000ሚ.ሜ^2$$

$$1ኪ.ሜ^2 = 1,000,000ሜ^2$$

$$1ሂክታር = 10,000ሜ^2$$

**ምሳሌ 10**

1. የአንድ ክፍል ቤት ስፋት  $8ሜ^2$  ከሆነ፣ የክፍሉ ስፋት ስንት ካሬ ሳንቲሜትሮች ይሆናል?

**መፍትሔ**

የተሰጠ፡ የክፍሉ ስፋት =  $8ሜ^2$

የተጠየቀው፡ የክፍሉ ስፋት በሳ.ሜ<sup>2</sup>

$$1ሜ = 100ሳ.ሜ$$

$$1ሜ^2 = 1ሜ \times 1ሜ = 100ሳ.ሜ \times 100ሳ.ሜ = 10000ሳ.ሜ^2 \text{ ይሆናል፡፡}$$

ስለዚህ የዚህ ክፍል ስፋት  $8ሜ^2 = 8 \times 10000ሳ.ሜ^2 = 80000ሳ.ሜ^2$  ይሆናል፡፡

2. የሚከተሉትን ወደ ሜ<sup>2</sup> ቀይር/ሪ፡፡

ሀ. 20,000 ሳ.ሜ<sup>2</sup>

ለ. 2 ኪ.ሜ<sup>2</sup>

**መፍትሔ**

ሀ.  $1ሜ^2 = 10,000 ሳ.ሜ^2$

$$20,000 ሳ.ሜ^2 = 2 \times 10,000 ሳ.ሜ^2 = 2 \times 1ሜ^2 = 2ሜ^2$$

ለ.  $1ኪ.ሜ^2 = 1ኪ.ሜ \times 1ኪ.ሜ$

$$= 1000ሜ \times 1000ሜ$$

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

$$= 1,000,000\text{ሚ}^2$$

$$2\text{ኪ.ሚ}^2 = 2 \times 1,000,000\text{ሚ}^2$$

$$= 2,000,000\text{ሚ}^2$$

ስለዚህ  $2\text{ኪ.ሚ}^2 = 2,000,000\text{ሚ}^2$  ይሆናል።.

**መልመጃ 5.5**

1. የሚከተሉትን ወደ ሚ<sup>2</sup> ቀይር/ሪ።

ሀ. 40000ሳ.ሚ<sup>2</sup>      ለ. 2670000ሳ.ሚ<sup>2</sup>      ሐ. 5ኪ.ሚ<sup>2</sup>

2. ቀጥሎ የተሰጡትን ወደ ኪ.ሚ<sup>2</sup> ቀይር/ሪ።

ሀ. 3,000,000ሚ<sup>2</sup>      ለ. 16,000,000ሚ<sup>2</sup>      ሐ. 2500,000ሚ<sup>2</sup>

3. የሚከተሉት ወደ ሳ.ሚ<sup>2</sup> ቀይር/ሪ።

ሀ. 2ሚ<sup>2</sup>      ለ. 500ሚ.ሚ<sup>2</sup>      ሐ. 12ሚ<sup>2</sup>      መ. 2300ሚ.ሚ<sup>2</sup>

**5.4.3. ከአንዱ የይዘት መስፈሪያ ዩኒቶች ወደ ሌላ የይዘት መስፈሪያ ዩኒት መቀየር**

አስተውል/ይ	
የይዘት መስፈሪያ ዩኒቶች ዝምድና	
$1\text{ሚ}^3 = 1\text{ሚ} \times 1\text{ሚ} \times 1\text{ሚ}$	$1ሳ.ሚ^3 = 1,000\text{ሚ.ሚ}^3$
$= 100ሳ.ሚ \times 100ሳ.ሚ \times 100ሳ.ሚ$	$1\text{ሚ}^3 = 1,000,000,000\text{ሚ.ሚ}^3$
$= 1000,000\text{ሚ}^3$	$1\text{ኪ.ሚ}^3 = 1,000,000,000\text{ሚ}^3$
	$1ሳ.ሚ^3 = 1\text{ሚ.ሊ}$
	$1000\text{ሚ.ሊ} = 1\text{ሊትር}$
	$1\text{ሊትር} = 1000 ሳ.ሚ^3$

**ምሳሌ 11**

1. የምክተሎችን ወደ ተጠየቀው ቀይር/ሪ።

ሀ.  $1\text{ኪ.ሜ}^3$  ወደ  $\text{ሜ}^3$

ለ.  $2\text{ሜ}^3$  ወደ  $\text{ሳ.ሜ}^3$

**መፍትሔ**

ሀ.  $1\text{ኪ.ሜ}^3 = 1\text{ ኪ.ሜ} \times 1\text{ ኪ.ሜ} \times 1\text{ ኪ.ሜ}$   
 $= 1000\text{ሜ} \times 1000\text{ሜ} \times 1000\text{ሜ} = 1,000,000,000\text{ሜ}^3$

ለ.  $1\text{ሜ} = 100\text{ሳ.ሜ}$

$1\text{ሜ}^3 = 1\text{ሜ} \times 1\text{ሜ} \times 1\text{ሜ}$

$1\text{ሜ}^3 = 100\text{ ሳ.ሜ} \times 100\text{ ሳ.ሜ} \times 100\text{ ሳ.ሜ} = 1,000,000\text{ ሳ.ሜ}^3$

ስለዚህ፣  $2\text{ሜ}^3 = 2,000,000\text{ ሳ.ሜ}^3$

2. የጎን ርዝመቱ 50ሳ.ሜ የሆነ ኪዩብ ስንት ሊትር ውሃ መያዝ ይችላል?

**መፍትሔ**

የተሰጠ

የኪዩቡ የጎን ርዝመት = 50ሳ.ሜ

የተጠየቀው

ኪዩቡ ስንት ሊትር ውሃ መያዝ እንደምችል።

የዚህ ኪዩብ ይዘት፡-  $\text{ይ} = (50\text{ሳ.ሜ})^3$

$= 125,000\text{ሳ.ሜ}^3$

$1\text{ሊ} = 1000\text{ሳ.ሜ}^3$

$\text{ይ} = 125,000\text{ሳ.ሜ}^3$

$\text{ይ} = 125\text{ሊ}$

ስለዚህ የጎን ርዝመት 50ሳ.ሜ የሆነ ኪዩብ 125ሊትር ውሃ መያዝ ይችላል።

3. ግማሽ ሊትር ውሃ ስንት ሳ.ሜ<sup>3</sup> ይሆናል?

**መፍትሔ**

$1\text{ሊ} = 1000\text{ሳ.ሜ}^3$

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

$$ይ = \frac{1}{2} ሊ = \frac{1}{2} \times 1,000 ሳ.ሜ^3 = 500 ሳ.ሜ^3 ይሆናል።$$

ስለዚህ ግማሽ ሊትር ውሃ 500 ሳ.ሜ ውሃ ይይዛል።

መልመጃ 5.6

1. የሚከተሉትን ወደ ሜ<sup>3</sup> ቀይር/ሪ።

- ሀ. 7ኪ.ሜ<sup>3</sup>                      ለ. 86,000,000 ሳ.ሜ<sup>3</sup>                      ሐ. 3ኪ.ሜ<sup>3</sup>

2. ቀጥሎ የተሰጡትን ወደ ሳ.ሜ<sup>3</sup> ቀይር/ሪ።

- ሀ. 5ሜ<sup>3</sup>                      ለ. 28,000ሚሜ<sup>3</sup>                      ሐ. 8ሜ<sup>3</sup>

3. የሚከተሉትን ወደ ሊትር ቀይር/ሪ።

- ሀ. 1ሜ<sup>3</sup>                      ለ. 40,000 ሳ.ሜ<sup>3</sup>                      ሐ. 15 ሳ.ሜ<sup>3</sup>

5.5 የስፋት እና የይዘት ስፍር ሥራ ላይ ማዋል

በየአለት ኖሮአችን ውስጥ ስለ ስፋትና ይዘት ፅንሰ ሃሳብ ስንጠቀም እንወላለን። ስለዚህ በዚህ ርዕስ ሥር የተማርናቸውን ፎርሙላዎች እንዴት ሥራ ላይ ማዋል እንደሚቻል እናያለን።

ትግበራ 5.6

- ባለፉት ርዕሶች ስር የተማራችሁትን ፎርሙላዎች ለምን እንደሚጠቅሙ አችሁ ተወያይተና ለክፍል ገደኞቻችሁ ግለጹ።
- በቡድን ሆናችሁ የክፍላችሁን የውስጥ ስፋትን ፈልጉ። የአንድ መቀመጫ የሚይዝ ቦታ ስፋት ስንት ነው?
- ጠንከር ካለ ወረቀት ወይም ካርቶን የጎን ርዝመቱ 50 ሳ.ሜ የሆነ ኪዩብ አዘጋጃ። የዘጋጃችሁትን ኪዩብ በአሸዋ ከሞለችሁት በኋላ በሊትር ስፈሩት።ይህ ኪዩብ ስንት ሊትር አሸዋ ያዘ?

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

ምሳሌ 12

አንድ የኪዩብ ቅርጽ ያለው የውሃ መዋዣ ገንዳ 27000 ሊትር ውሃ ይይዛል። የገንዳው ጎን ርዝመት ስንት ሜትር ይሆናል?

መፍትሔ

እስቲ የገንዳው ጎን ርዝመት ሀ ነው እንበል። የገንዳው ይዘት 2,700 ሊትር ነው።

$$1\text{ሜ}^3 = 1000\text{ሊ.}$$

$$\text{የገንዳው ይዘት በሜትር ክፍብ (ሜ}^3) = \frac{27000}{1000}$$

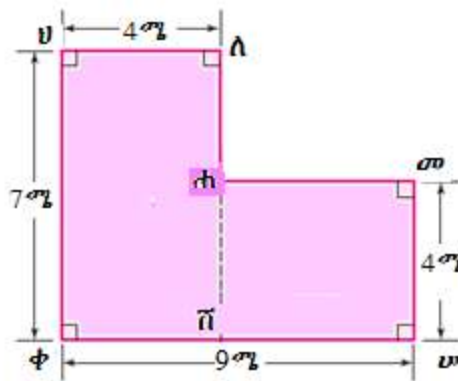
$$V^3 = 27\text{ሜ}^3$$

$$V = 3\text{ሜ}$$

ስለዚህ ገንዳው 3ሜ ይረዝማል።

መልመጃ 5.7

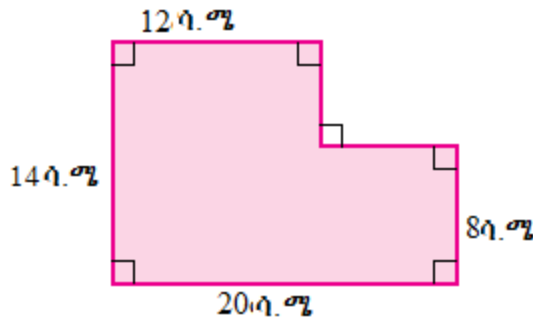
1. ወ/ሮ ጫልቱ አዲስ ለሰራችው ባለ ሁለት ክፍል የመኖሪያ ቤቷን /ምስል 5.22/ ወለል በምንጣፍ መሸፈን ፈለገች። የአንድ ካሬ ሜትር ምንጣፍ ዋጋ 500-ብር ከሆነ፣ ሁለቱን ክፍሎቿን በምንጣፍ ለመሸፈን ምን ያህል ብር ያስፈልጋታል?



ምስል 5.22

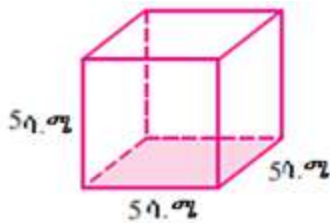
ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

2. እሳና 8% ርዝመትና 5% ወርድ ለሆነ ጣሪያ ኮርኒስ ለመስራት ፈለገ። የአንድ ካሬ ሜትር ኮርኒስ ለመስራት 100 ብር ካስፈለገ፤ አጠቃላይ ኮርኒሱን ለመስራት ስንት ብር ያስፈልገዋል?
3. ቦንቱ 14% ርዝመትና 20% ወርድ ፊክታንግላዊ የሆነን ቤቷን ወለል ሴራሚክ ማንጠፍ ፈለገች። የአንድ ካሬ ሜትር ዋጋ 80 ብር ከሆነ፤ አጠቃላይ ስንት ብር ያስፈልጋታል?
4. የአንድ ክፍል ወርድ 4%፣ ርዝመቱ 5% እና ቁመቱ 3% ከሆነና በዚህ ክፍል ውስጥ የሚኖረውን የአየር ይዘት ፈልግ/ጊ።
5. የሚከተለውን ምስል ስፋት ፈልግ/ጊ።



ምስል 5.23

6. ከዚህ በታች ለተሰጠው ኪዩብ ይዘት ፈልግ/ጊ።



ምስል 5.24

**የምዕራፍ 5 መጠቃለያ**

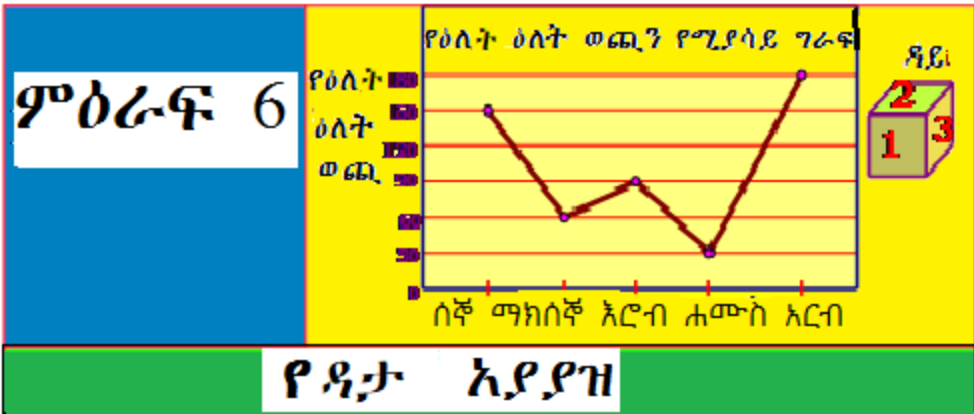
- ሬክታንግል አራቱም ዘዌዎች ስፍር እያንዳንዳቸው  $90^0$  የሆነ ፓራሊሎግራም ነው።
- ካሬ አራቱም ጎኖቹ እኩል ርዝመት ያላቸውና እያንዳንዳቸው ዘዌዎች ስፍር  $90^0$  የሆነ ፓራሊሎግራም ነው።
- ስፋት የአንድ የተከለለ ስፍራ ስፍር ነው።
- የጎን ርዝመቱ ሰ ምድብ የሆነ ካሬ ስፋቱ ሰ<sup>2</sup> ይሆናል።
- ርዝመቱ ር እና ወርዱ ወ የሆነ ሬክታንግል ስፋቱ ር × ወ ነው።
- ጎኑ ሀ የሆነ ኪዩብ ይዘቱ ይ = ሀ<sup>3</sup> ይሆናል።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

የክለሳ መልመጃ

1. የኅድ ርዝመት 5 ምድብ የሆነ ካሬ ስንት ባለ አንድ ምድብ ካሬዎች በውስጡ ሊይዝ ይችላል?
2. ከዚህ ቀጥሎ የኅድ ርዝመት ለተሰጠው ካሬ ስፋቱን ፈልግ/ጊ።  
ሀ. 3ሳ.ሜ      ለ.10ሚ.ሜ    ሐ.12ሜ      መ. 10ሳ.ሜ
3. ከዚህ በታች ርዝመታቸውና ወርዳቸው የተሰጡትን ሬክታንግሎች ስፋታቸውን አስ/ዪ።  
ሀ.4ሳ.ሜ ፤ 6 ሳ.ሜ    ለ.10ሚ.ሜ፤ 5ሚ.ሜ    ሐ. 30ሳ.ሜ፤ 50ሚሜ
4. አንድ ምግብ ቤት 2,000 ሊትር ወሃ ያለው ማጠራቀሚያ ይጠቀማል። ምግብ ቤቱ ከዚህ ወሃ 1,750 ሊትር ቢጠቀም ስንት ሊትር ወሃ ይቀራል?
5. የሚከተሉትን ወደ ሜ<sup>2</sup> ቀይር/ሪ።  
ሀ. 200,00ሳ.ሜ<sup>2</sup>      ለ.9,700,00ሳ.ሜ<sup>2</sup>      ሐ. 8ኪ.ሜ<sup>2</sup>
6. ቀጥሎ የተሰጡትን ምድቦች ወደ ኪ.ሜ<sup>2</sup> ቀይር/ሪ።  
ሀ. 2,000,000ሜ<sup>2</sup>      ለ.12,000,000ሜ<sup>2</sup>    ሐ. 3,500,000ሜ<sup>2</sup>
7. ቀጥሎ የተሰጡትን ምድቦች ወደ ሳ.ሜ<sup>2</sup> ቀይር/ሪ።  
ሀ. 2ሜ<sup>2</sup>    ለ. 500ሚሜ<sup>2</sup>      ሐ. 12ሜ<sup>2</sup>      መ. 2300ሚሜ<sup>2</sup>
8. ቀጥሎ የተሰጡትን ምድቦች ወደ ሊትር ቀይር/ሪ።  
ሀ. 5000ሳ.ሜ<sup>3</sup>      ለ. 3ሜ<sup>3</sup>      ሐ. 200,000 ሳ.ሜ<sup>3</sup>
9. የአንድ ዕቃ ማጫኛ ኮንቴነር ርዝመት 8ሜ፤ ወረድ 4ሜ እና ቁመት 4ሜ ብኖራው፤ ኮንቴነሩ የያዘው የቦታ ስፋት(ሾልዩም) ምን ያህል ነው?
10. በአንድ መኖሪያ ቤት ውስጥ ርዝመቱ 4ሜ እና ወርዱ 2.50ሜ የሆነ መኝታ ክፍል አለ። የዚህን መኝታ ክፍል ስፋት ፈልግ/ጊ።





የመማር ውጤቶች፡ ከዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና በኋላ፤

- መረጃን ቀለል ባሉ ግራፎች ማሳየትን ትረዳለህ/ሽ።
- የቁም እና የመስመር ግራፎችን ትመሰርታለህ/ሽ።
- የቁም እና የመስመር ግራፎችን ትርጉም ትሰጣለህ/ጫለሽ።
- የተሠጠን መረጃ አማካይ ዋጋ ተወቃለህ/ሽ።
- የተሠጠን መረጃ አማካይ ዋጋ ታሰላለህ/ሽ።
- ቀለል ያሉ ሙከራዎች በማድረግ የውጤቶችን ዕድል ትገምታለህ/ሽ።

### መግቢያ

የዚህ ምዕራፍ በአራት ርዕሶች ተቀናጅቶ የቀረበ ነው። እነርሱም መረጃን መሰብሰብ ፣ የቁም ግራፍና የመስመር ግራ መመስረት፣ አማካይ ዋጋን ማስላት እና ዲናሮች እና ዳዮችን በመጠቀም ቀለል ያለ ሙከራን ማካሄድ ናቸው።

### 6.1. ዳታን መሰብሰብ

በዚህ ርዕስ ሥር ስለ መረጃ መሰብሰብ፣ ለመረጃ መሰብሰብያ ምን ምን እንደምያስፈልገን፣ መረጃ እንዴት እንደምሰበሰብ እና የተሰበሰበ መረጃ እንዴት እንደሚቀናበር እናያለን።

**ትግበራ 6.1**

1. ዳታ መሰብሰብ መለት ምን መለት ነው?
2. ዳታ ከመሰብሰባችን በፊት ምን ማድረግ አለብን?

**ትርጉሜ 6.1**

ዳታን መሰብሰብ ዳታን ለጥናት የመስፈር ፣የመሰብሰብ እና የማቀናጀት ሂደት መሰረት ነው ።

ዳታን ከመሰብሰብ በፊት አስፈላጊ የሆነውን ዕቅድ ማቀድ አለብህ/ሽ። እነሱም፡

- ምን ማዋቅ ትፈልጋለህ/ሽ?
- የምትፈልገውን/ጊውን የት ተገኛለህ/ሽ?
- በቂ ጊዜና ሃብት አለህን/ሽን?

እነዚህን እና የመሳሰሉትን ጥያቄዎች ቀድመህ/ሽ መመለስ አለብህ/ሽ።

**የቡድን ሥራ 6.1.**

በቡድን በመሆን የሚከተለው ሙከራ ሥሩ።

1. የቡድናችሁን አባላት ጨምራችሁ የክፍላችሁን ተማሪዎች ቁመት ሰፍራችሁ መዝግቡ።
2. የመዘገባችሁትን የተማሪዎች ቁመት ዋጋውንና ድግግሞሹን የሚያሳይ ሠንጠረዥ አቀናጁ።

**ትርጉሜ 6.2**

አንድ የተሰበሰበ ዳታ በአግባቡ ካልተቀናጀ ጥሬ ዳታ ይባላል።

የተሰበሰበ ጥሬ መረጃ የሚፈለግበትን መልዕክት በቀላሉ እዲያስተላልፍ ወይም በቀላሉ ለመረዳት እንዲያመች በተለያዩ ዘዴዎች ተቀናጅቶ መቅረብ አለበት ። ከነዚህም ዘዴዎች መካከል አንዱ የዋጋ እና የድግግሞሽ ማሳያ ሠንጠረዥን መጠቀም ነው።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

ምሳሌ 1

ቀጥሎ የተሰጠው ዳታ 20 የአምስተኛ ክፍል ተማሪዎች ከ10 የገኙትን ወጠኔት የሚያሳይ ነው። በዋጋ እና ድግግሞሽ ማሳያ ሠንጠረዥ በመጠቀም ዳታውን አቀናጅ/ጂ።

7፣ 8፣ 4፣ 3፣ 8፣ 7፣ 9፣ 7፣ 5፣ 2፣ 3፣ 7፣ 4፣ 6፣ 8፣ 5፣ 10፣ 9፣ 8፣ 6

መፍትሔ

የተሰጠውን ጥሬ መረጃ ከትንሽ ወደ ትልቅ በቅደም ተከተል ከአስቀመጥን በኋላ እንደሚከተለው በሠንጠረዥ ማቅረብ እንችላለን።

የተማሪዎች ወጠኔት	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ድምር
ድግግሞሽ	1	2	2	2	2	4	4	2	1	20

መልመጃ 6.1

1. የሚቀጥለው ዳታ 20 የ6ኛ ክፍል ተማሪዎች የአካባቢ ሳይንስ ትምህርት ፈተና ወስደው ከ 20 ያገኙትን ወጠኔት የሚያሳይ ነው።

ይህን ዳታ የተለዋዋጭ ዋጋ እና ድግግሞሽ ማሳያ ሠንጠረዥ በመጠቀም አቀናጅ/ጂ

15፣ 17፣ 18፣ 15፣ 17፣ 16፣ 18፣ 17፣ 17፣ 18፣ 14፣ 16፣ 16፣ 20፣ 13፣ 13፣ 14፣ 17፣ 19፣ 19

2. ቀጥሎ የተሰጠው ጥሬ መረጃ የአንድ ትምህርት ቤት ተማሪዎችን የጫማ ቁጥራቸውን የሚያሳይ ነው። የተለዋዋጭ ዋጋ እና ድግግሞሽ ማሳያ ሠንጠረዥ በመጠቀም አቀናጅ/ጂ።

34፣ 37፣ 36 ፣ 37፣ 36 ፣ 34፣ 37፣ 38፣ 35፣ 37፣ 37፣ 34፣ 35፣ 37፣ 34፣

36፣ 34፣ 36፣ 38፣ 34፣ 38፣ 37፣ 36፣ 37፣ 34፣ 35፣ 38፣ 37፣ 36፣ 37

## 6.2 የቁም እና የመስመር ግራፍን መመስረት እና መተርጎም

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር የቁም እና የመስመር ግራፎችን እንዴት መመስረት እና መተርጎም እንደሚቻል ትማራለህ/ሽ።

ሀ. የቁም ግራፍ

### ትግበራ 6.2

1. ስለ ቁም ግራፍ የምታውቀውን/ቁውን ለክፍል ገደኞችህ/ሽ አበራራ/ሪ።
2. የሚከተለውን ሠንጠረዥ በመጠቀም የክፍል ገደኞችህ/ሽ ዕድሜ ጠይቀህ/ሽ ዓፍ/ፊ። .

የተማሪዎች ዕድሜ	ብዛት
10 ዕድሜ	
11 ዕድሜ	
12 ዕድሜ	
13 ዕድሜ	
14 ዕድሜ	
15 እና ከዚያ በላይ	

ከላይ የተሰጠውን ሠንጠረዥ ከሞላህ/ሽ በኋላ የሚከተሉትን ጥያቄዎች መልስ/ሻ።

ሀ. ከመዘገብካቸው/ሻቸው ተማሪዎች ውስጥ ብዙ ተማሪዎች የሚገኙት የትኛው ዕድሜ ላይ ነው?

ለ. ከመዘገብካቸው/ሻቸው ተማሪዎች ውስጥ ትንሽ ብዛት ያላቸው ተማሪዎች የተገኙበት ዕድሜ የትኛው ነው?

ሐ. የሚከተሉትን የአሰራር ቅደም ተከተል በመጠቀም ከላይ ባለው ሠንጠረዥ ለተሰጠው መረጃ የቁም ግራፍ መስርት/ቺ።

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

1. ሁለት ቀጤ ዘዌ (አግድም እና ቁልቁል) መስመሮችን መስርት/ቺ።
2. የእያንዳንዱን ተግሪ ዕድሜ በአግድም መስመር ላይ ፃፍ/ፊ።
3. የተግሪዎችን ብዛት በቁልቁል መስመር ላይ ፃፍ/ፊ።
4. የእያንዳንዱን ዕድሜ የተግሪዎችን ብዛት የሚያሳይ ቁም መስርት/ቺ።
5. የቁሞቹ ወርድ እኩል መሆን አለበት። እንዲሁም በተከታታይ ቁሞች መሃል ያለው የቦታ ስፋት እኩል መሆን አለበት ። ከላይ የተሰጡትን የአሰራር ቅደም ተከተል ተከትለህ/ሽ የሰራኸው/ሺው ምስል ቁም ግራፍ ይባላል።

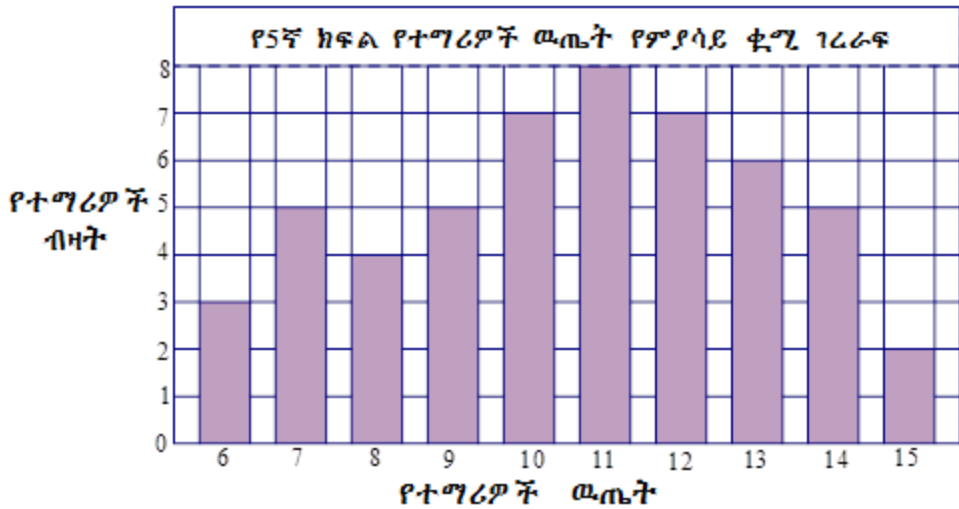
ቁም ግራፍን ስንሰራ የሚከተሉትን ነጥቦች ማስታወስ ያስፈልጋል።

- ✓ የቁሞቹ ቁመት ከወከሉት ዋጋ ጋር ወደረኛ መሆን አለባቸው።
- ✓ የሁሉም ቁሞች ወርድ እኩል መሆን አለበት።
- ✓ በእያንዳንዱ ጥንድ ቁም መሃል ያለው የአግድም ርቀት እኩል መሆን አለበት።

ምሳሌ 2

ቀጥሎ ያለው የቁም ግራፍ የአምስተኛ ክፍል ተግሪዎች ከ15 የገኙትን የሙከራ ዉጤት የሚያሳይ ነው። ግራፉን በመመርኮዝ ቀጥሎ የተሰጡትን ጥያቄዎች መልስ/ሺ።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ እምስተኛ ክፍል



- ሀ. ሙከራውን የወሰዱት የተማሪዎች ብዛት ስንት ናቸው?
- ለ. ተማሪዎቹ በብዛት ያገኙት ወ.ጤት ስንት ነው?
- ሐ. ከግማሽ በታች ያገኙ ተማሪዎች ስንት ናቸው?
- መ. 10 እና ከ10 በላይ ያገኙ ተማሪዎች ስንት ናቸው::

**መፍትሔ**

- ሀ. ሙከራውን የወሰዱ የተማሪዎች ብዛት፤
- ሀ. የተለዋዋጭ ዋጋ እና የድግግሞሽ ማሳያ ሠንጠረዥ::
 
$$3 + 5 + 4 + 5 + 7 + 8 + 7 + 6 + 5 + 2 = 52 \text{ ናቸው}::$$
- ለ. ተማሪዎቹ በብዛት ያገኙት ወ.ጤት 11 ነው::
- ሐ. ከግማሽ በታች ያሉት ወ.ጤት 6 እና 7 ናቸው:: 6 ያገኙ 3 ተማሪዎች ሲሆኑ፤ 7 ያገኙ ደግሞ 5 ናቸው:: ስለዚህ ከግማሽ በታች ያገኙ ተማሪዎች  $3+5 = 8$  ናቸው::
- መ. 10 እና ከ 10 በላይ ያገኙ የተማሪዎች ብዛት፤
 
$$7 + 8 + 7 + 6 + 5 + 2 = 35 \text{ ናቸው}::$$

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

አስተዋወቅ/ዩ

ቁም ግራፎችን ለመመስረት የተሰጠውን ጥሬ መረጃ በተለዋዋጮች ዋጋ እና ድግግሞሽ ማሳያ ሠንጠረዥ በመጠቀም ዳታውን ማቀናጀት አለብን።

ምሳሌ 3

መምህር ሌሊሴ የአምስተኛ ክፍል ተማሪዎችን የሒሳብ ትምህርት ሙከራ ከ10 በመፈተን ያገኙትን ወጤት ስታቀናጅ እንደሚከተለው መዘገበቺው። በተለዋዋጮች ዋጋ እና ድግግሞሽ ማሳያ ሠንጠረዥ በመጠቀም ካቀናጃህ/ሽ በኋላ የቁም ግራፍ ስራ/ሪ።

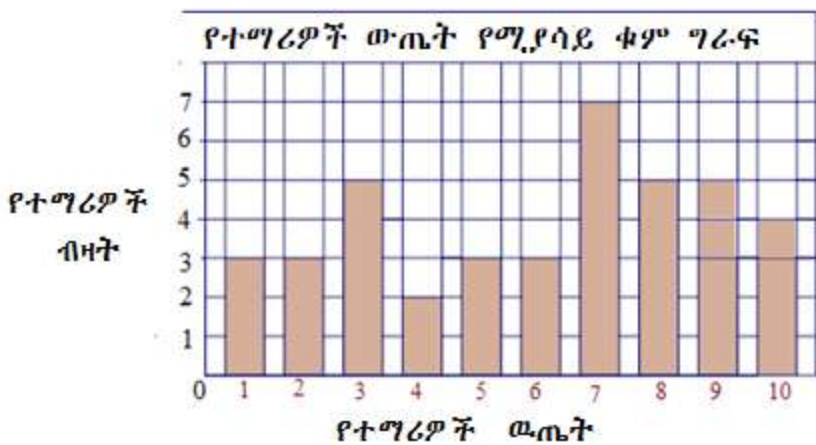
4፣1፣7፣ 6፣3፣8፣7፣2፣4፣ 9፣5፣ 3፣ 7፣ 8፣9፣7፣5፣ 9፣3፣10

2፣1፣ 8፣ 9፣ 3፣ 7፣10፣1፣6፣8፣9፣10፣3፣ 7፣6፣2፣ 5፣8፣10፣7

መፍትሔ

የተለዋዋጭ ዋጋ እና የድግግሞሽ ማሳያ ሠንጠረዥ።

የተማሪዎች ወጤት	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
የተማሪዎች ብዛት	3	3	5	2	3	3	7	5	5	4



ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

ለ. የመስመር ግራፍ

አንድን የተቀናጀ ዳታ በግራፍ ለማሳየት የምንጠቀምበት ሌላ የግራፍ ዓይነት የመስመር ግራፍ ነው። ይህን ግራፍ ለመስራት መረጃውን የሚገልፁትን በአግድም እና ብዛታቸውን በቁልቁል መስመር ለይ እናሳያለን።

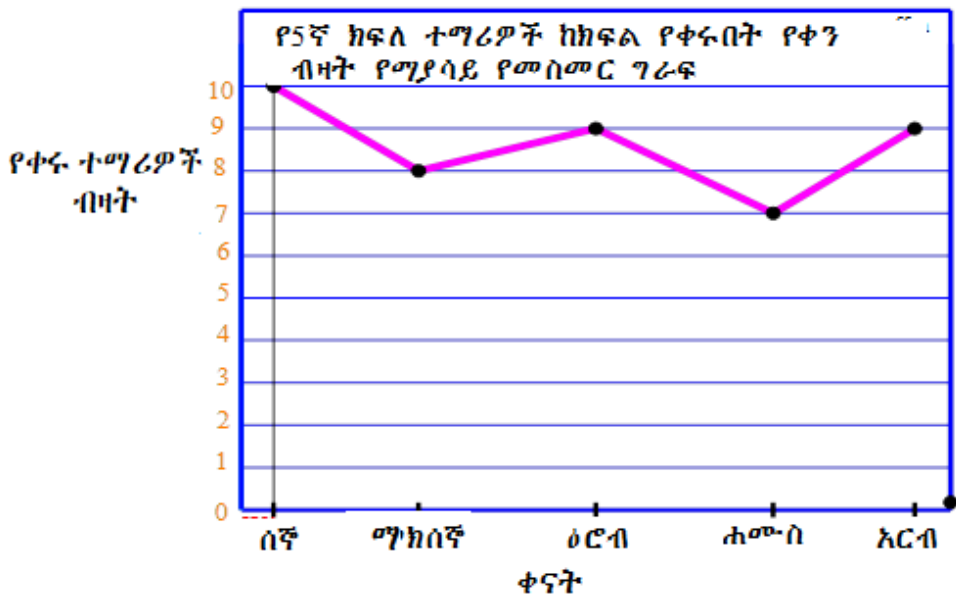
ምሳሌ 4

መምህርት ኮከት የ5ኛ "ሀ" ክፍል ተማሪዎችን በየቀኑ ቁጥጥር በማካሄድ በሳምንት ውስጥ የቀሩትን የተማሪዎች ብዛት በድግግሞሽ ሠንጠረዥ አስቀመጠች።

የሠንጠረዥን መረጃ በመመርኮዝ የመስመር ግራፍ መስርት/ቺ።

ቀን	ሰኞ	ማክሰኞ	ረቡዕ	ሐሙስ	አርብ
የቀሩ ተማሪዎች ብዛት	10	8	9	7	9

መፍትሔ





**መልመጃ 6.2**

1. ቀጥሎ የተሰጠው መረጃ አንድ የሲሚንቶ ማምረቻ በአንድ ሳምንት ውስጥ የተሸጠውን የሲሚንቶ ብዛት በኩንታል የሚያሳይ ነው።

ቀን	ሰኞ	ማክሰኞ	ረቡዕ	ሐሙስ	አርብ
የተሸጠው የሲሚንቶ ብዛት	5000	7000	6500	6000	8000

ከላይ የተሰጠውን መረጃ በቁም ግራፍ አሳይ/ዩ።

2. ቀጥሎ ያለው ሠንጠረዥ የያዘው የ8ኛ ክፍል ተማሪዎች በአፋን ኦሮሞ ትምህርት ከ100 ያገኙትን የፈተና ውጤት ነው። መረጃውን በመስመር ግራፍ አሳይ/ዩ።

የፈተና ውጤት	60	65	70	75	80	85	90	95
የተማሪዎች ብዛት	4	5	9	3	7	6	8	5

**6.3. አማካይ ዋጋ**

**ትግበራ 6.3**

1. የክፍልህ/ሽ ተማሪዎች አማካይ ዕድሜ ስንት ነው?
2. ሌንሴ ከ100 በታረሙ ፈተናዎች በሒሳብ 84፣ በእንግሊዘኛ 56 እና በአፋን ኦሮሞ 88 አገኙት። የሌንሴ የሦስቱ ትምህርቶች አማካይ ውጤት ከመቶ ምን ያህል ነው?

**ትርጓሜ 6.3**

የአንድ ዳታ አማካይ ዋጋ የሚሰላው የተሰጡትን ዳታዎች (ቁጥሮች) በሙሉ በመደመር ለአጠቃላይ ብዛታቸው በማካፈል ይሆናል።

$$\text{አማካይ ዋጋ} = \frac{\text{በዳታው የተሰጡ ዋጋዎች ድምር}}{\text{በዳታው የተሰጡ አባላት ብዛት}}$$

**ምሳሌ 5**

የሚከተለው መረጃ በችግኝ ተከላ ዘመቻ ላይ የተሳተፉ የ10 ቀበሌዎች ወጣቶች ብዛትን ያሳያል። በዚህ ዘመቻ ላይ የተሳተፉ የወጣቶች አማካይ ብዛት ስንት ነው።

$$38 \text{፣ } 40 \text{፣ } 40 \text{፣ } 75 \text{፣ } 67 \text{፣ } 70 \text{፣ } 75 \text{፣ } 80 \text{፣ } 50 \text{፣ } 45$$

**መፍትሔ**

$$\text{አማካይ ዋጋ} = \frac{\text{በዳታው የተሰጡ ዋጋዎች ድምር}}{\text{በዳታው የተሰጡ አባላት ብዛት}}$$

$$\text{አማካይ ዋጋ} = \frac{38+40+40+75+67+70+75+80+50+45}{10} = \frac{580}{10} = 58$$

በችግኝ ተከላ ዘመቻው ላይ የተሳተፉ ወጣቶች ብዛት አማካይ 58 ነው።

**ምሳሌ 6**

ደሚቱ በአንድ ወድድር ላይ በአምስት የትምህርት ዓይነቶች ፈተና ወሰደች። ከነዚህም ውስጥ በሒሳብ 64፣ በባዮሎጅ 80፣ በፊዚክስ 70 እና በኬሚስትሪ 82 ወጮት አገኘች። ደሚቱ በአፋን ኦሮሞ ትምህርት ምን ያህል ወጮት እንዳገኘች አላወቀችም። ወድድሩን ለማለፍ በአማካይ 75 ማግኘት አለባት። ይህንን ለማሳካት ደሚቱ በአፋን ኦሮሞ ትምህርት ስንት ማግኘት አለባት?

**መፍትሔ**

እስቲ በአፋን አሮሞ ትምህርት የገኘችውን "መ" ነዉ እንበል።

$$\text{አማካይ ቀጋ} = \frac{\text{በዳታው የተሰጡ ቀጋዎች ድምር}}{\text{በዳታው የተሰጡ አባላት ብዛት}}$$

$$75 = \frac{64 + 80 + 70 + 82 + \sigma}{5}$$

$$64 + 80 + 70 + 82 + \sigma = 5 \times 75$$

$$296 + \sigma = 375$$

$$\sigma = 375 - 296 = 79$$

ስለዚህ ዉድድሩን ለማለፍ የአፋን አሮሞ ትምህርት 79 ማግኘት አለባት።

**መልመጃ 6.3**

1. በአንድ ሙከራ ላይ አስር ተማሪዎች ያመጡት ዉጤት 50፣ 40፣ 45፣ 40፣ 70፣ 90፣ 35፣ 30፣ 40፣ 60 ከሆኑ፣ የዚህ ዉጤት አመካይ ቀጋ ፈልግ/ጊ።

2. በአንድ ክፍል ዉስጥ ያሉ 20 ተማሪዎች ዕድሜ እንደሚከተለው

ተመዝግበዋል። የተማሪዎቹን አማካይ ዕድሜ ፈልግ/ጊ።

$$12፣ 13፣ 12፣ 13፣ 12፣ 12፣ 17፣ 15፣ 14፣ 10፣ 16፣ 12፣ 13፣$$

$$14፣ 10፣ 11፣ 12፣ 13፣ 14፣ 15$$

3. ስድስት ተማሪዎች በአራት ዙር ከ10 ያገኙት የሒሳብ ትምህርት ዉጤት ሙከራ የሚከተለው ነዉ። ከዚህ በታች ያለዉን ሠንጠረዥ በመጠቀም ቀጥሎ ያሉትን ጥቁዎች መልስ/ሺ።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

የተማሪው ስም	ስድስት ተማሪዎች በአራት ዙር ከ10 የገኙት የሙከራ ውጤት			
	ሙከራ 1	ሙከራ 2	ሙከራ 3	ሙከራ 4
ሀ	5	8	8	7
ለ	6	5	6	7
ሐ	3	6	5	6
መ	2	4	3	7
ሠ	6	7	9	10
ረ	8	6	5	5

- ሀ. የተማሪ "ሀ" አማካይ ውጤት ፈልግ/ጊ።
- ለ. የተማሪ "ረ" አማካይ ውጤት ፈልግ/ጊ።
- ሐ. የተማሪ "ረ" አማካይ ውጤት ፈልግ/ጊ።
- መ. ትልቅ አማካይ ውጤት ያገኘ/ች ተማሪ የቱ/ቷ ነው/ች ?
- ሠ. የሙከራ አንድ አማካይ ውጤት ስንት ነው?
- ረ. የሙከራ ሦስት አማካይ ውጤት ስንት ነው?
- ሰ. ተማሪዎቹ የተሻለ አማካይ ውጤት ያገኙት በየትኛው ሙከራ ነው?
- ሸ. ተማሪዎቹ ዝቅተኛ አማካይ ውጤት ያገኙት በየትኛው ሙከራ ነው?

4. የሚከተለው ሠንጠረዥ በአንድ ታሪካዊ ቦታ በአንድ ሳምንት ውስጥ የተደረገን ጉብኝት ያሳያል። በሠንጠራዥ ላይ በመመርኮዝ ቀጥሎ የተሰጡትን ጥያቄዎች መልስ/ሺ።

ቀን	ስኞ	ማክሰኞ	ረቡዕ	ሐሙስ	አርብ	ቅዳሜ	እሁድ
የተመልካች ብዛት	75	67	85	89	95	110	130

- ሀ. የሳምንቱ አማካይ የጎብኚዎች ብዛት ስንት ነው?
- ለ. ከአማካይ በላይ ብዛት ያላቸው ጎብኚዎች የተሰተናገዱባቸው ቀናት የትኞቹ ናቸው?

### 6.4. ዲናሮች፣ ዳዮች እና ሎተሪን በመጠቀም ቀለል ያሉ ሙከራዎችን ማካሄድ

የቡድን ሥራ 6.2

በቡድን በመሆን ከዚህ በታች ያለውን ሙከራ አከናውኑ።

ሀ. በዲናሮ የሚከናወነውን ሙከራ፣ የሚያስፈልጉ መሣሪያዎች

ባለ አንድ ብር የኢትዮጵያ ዲናሮ

የአንበሳ ምስል ያለበትን ገጽ "አ" እና የሰው ምስል ያለበትን ገጽ "ሚ" ብላችሁ ሰይሙ።



ሳንቲም

1. ዲናሩን አስር ጊዜ ወደ ላይ ወርውሩና ሰያርፍ ከላይ የዋለውን ገፅ በሚከተለው አይነት ሠንጠረዥ መዝግቡ።

ሙከራ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ከላይ የዋለው ገፅ										

ያገኛችሁትን ውጤት ለክፍላቹ ተማሪዎች አቅርቡት።

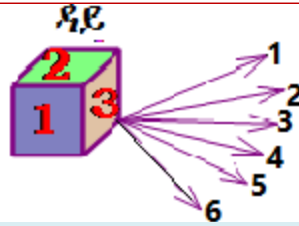
ሀ. ካካሄዳችሁት ሙከራ ስንት "አ" አገኛችሁ?

ለ. ካካሄዳችሁት ሙከራ ስንት "ሚ" አገኛችሁ?

ሐ. አንድን ድናሮ ወደላይ ስትወረወሩ ውጤቱ የሚዛን ምስል የመሆን ዕድሉ ምን ያህል ነው።

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

ለ. በዳይ የሚከናወን ሙከራ፤ የሚያስፈልጋው መሳሪያ፤ ዳይ



አንድ ዳይ ስድስት ግጥምጥም የሆኑ ካሬ ገጾች ሲኖሩት እያንደንዱ ገፅ ከአንድ አስከ ስድስት ባሉ ቁጥሮች ተሰይሞ የሚለይ ነው።

2. በቡድን በመሆን የሚከተለውን ሙከራ ከሰራችሁ በኋላ ቀጥሎ ለቀረቡት ጥያቄዎች መልስ ስጡ።

ሀ. አንድን ዳይ አስር ጊዜ ወደ ላይ ወረወሩና ወደ ላይ በዞረው የዳይ ገፅ ላይ የታየውን ቁጥር መዝግቡ።

ሙከራ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ከላይ የወላው ገፅ										

ለ. ያገኛችሁትን ውጤት ለክፍል ጊደኞቻችሁ አቅርቡ።

ሐ. ክዚህ ሙከራ ወደ ላይ በዞሩት ገጾች ላይ የታዩት ቁጥሮች የትኞቹ ናቸው?

3. አንድ ዳይ አንድ ጊዜ ወደ ላይ ከተወረወረ ወደ ላይ የሚዞር ገፅ ላይ ሊታይ የሚችሉትን ቁጥሮች ያፍ/ፊ።

4. ሊሆኑ የሚችሉት ውጤት መካከል 5 ቁጥር ሊገኝ የሚችለው ስንት ጊዜ ነው?

5. ዳይ ወደ ላይ ከተወረወረ ወደ ላይ የዞረው ገፅ 5 የመሆን ዕድሉ ስንት ነው?

**ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል**

ሐ. በሎተሪ የሚከናወን ሙከራ፤

የሚያስፈልጉ መሳሪያ፤ የቁጥሮች ካርድ

በቡድን በመሆን ከ1 እስከ 10 ቁጥሮች የተፃፉባቸው ካርዶች በደንብ ከአደባቢያቸው በኋላ አንድ ካርድ እንደ ድንገት (ሳይታይ) በመምዘዝ

6. ቁጥሩ የሚከተሉትን የመሆን ዕድሉን አስሉ።

ሀ. 4 የመሆን

ለ. 7 የመሆን

**መልመጃ 6.4**

1. አንደ ዲናር አንድ ጊዜ ወደ ላይ ቢወረወር ወደ ላይ የሚዞረው ገፅ የአንበሳ ምስል የመሆን ዕድሉ ስንት ነው?

2. ዳይ ወደ ላይ ሲወረወር ወደ ላይ የሚዞረው ገፅ የሚከተሉትን ቁጥሮች የመሆን ዕድሉን ገምት/ቺ።

ሀ. 4 ቁጥር የመሆን

ለ. 2 ቁጥር የመሆን

ሐ. 7 የመሆን

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

የምዕራፍ 6 ማጠቃለያ

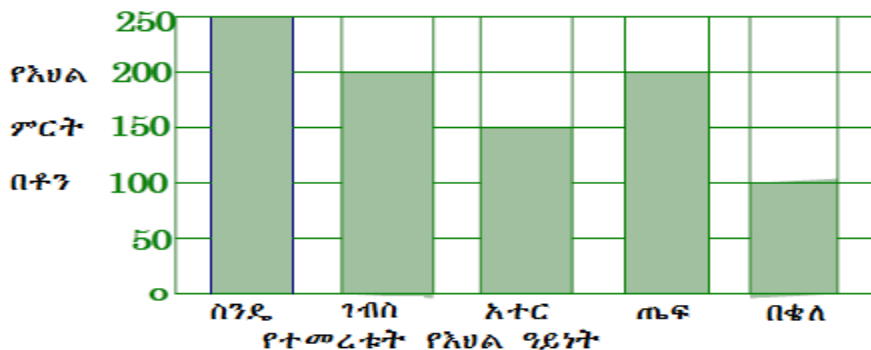
- የመረጃን አማካይ ዋጋ የማስለት ዋነኛው ዓለማዊ መረጃውን የምንወክልበትን አንድ ቁጥር ለማግኘት ነው።
- የመረጃ አማካይ ዋጋ የሚሰጠው በመረጃው ወስጥ ያሉትን ቁጥሮች ሁሉ ደምሮ ለብዛታቸው በማካፈል ነው።

የክለሳ መልመጃ

1. ቀጥሎ ያለው መረጃ የ4ኛ ክፍል ተማሪዎች የሒሳብ ትምህርት ሙከራ ውጤትን ያሳያል። በተለዋዋጭ ዋጋዎችና ድግግሞሽ ማሳያ ሠንጠረዥ በመጠቀም መረጃውን ካቀናጀህ/ሽ በኋላ መረጃውን በቁም ግራፍ አሳይ/ዩ።

5	1	9	3	6	5	4	2	9	7
3	2	5	6	2	8	9	3	10	5
9	5	2	1	3	9	7	8	4	5
9	6	3	6	8	1	2	4	7	5

2. ቀጥሎ የተሰጠው ቁም ግራፍ የአንድ አርሶ አደር ማኅበር በ2012 ዓ.ም ያመረቱትን ምርት በቶን ያሳያል።

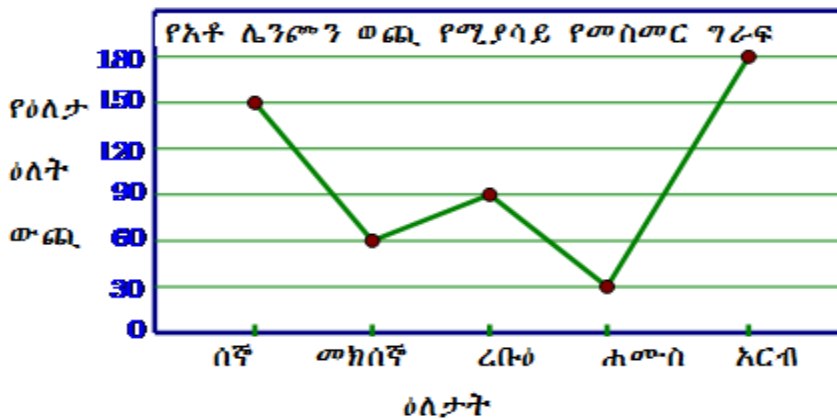




ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

- ሀ. የስንዴ ምርት የባቄላን ምርት በስንት ቶን ይበልጣል?
- ለ. ማጎበሩ ያመረተው የእህል ምርት አመካይ ዋጋ ስንት ቶን ነው?
- ሐ. አጠቃላይ ማጎበሩ ያመረተው ምርት ስንት ቶን ይሆናል?
- 3. የሁለት ቁጥሮች አማካይ ዋጋ 76 ነው። አንዱ ቁጥር 25 ከሆነ ሌላኛው ቁጥር ስንት ይሆናል?
- 4. የሚከተለው የመስመር ግራፍ የአቶ ሌንጮን የአምስት ቀናት ያወጡትን ወጪ ያሳያል።

ግራፉን በመመርኮዝ ከታች የተሰጡትን ጥያቄዎች መልስ/ሺ።



- ሀ. አቶ ሌንጮ ብዙ ወጪ ያወጡት በየትኛው ቀን ነው?
- ለ. የአቶ ሌንጮ ወጪ አማካይ ዋጋ ስንት ነው?
- ሐ. አቶ ሌንጮ ለአምስት ቀናት ያወጡት ወጪ ስንት ነው?

## ምዕራፍ 7

የታወቁ የጥጥር ቅርጾች አይነቶች እና ትርጓሜ

የመማር ውጤቶች፡ በዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና በኋላ፤

- የተለያዩ የጥጥር ቅርጾች ዓይነቶችን ትረዳህ/ሽ።
- የጥጥር ቅርጾች እንደየፀባያቸው ለይተህ ትመድባለህ/ሽ።
- የታወቁ የጥጥር ቅርጾች ትርጓሜ ትሰጣህ/ሽ።

### መግቢያ

በዚህ ክፍል የሒሳብ ትምህርት ምዕራፍ አንድ ስር እና በ4ኛ ክፍል የሒሳብ ትምህርት ውስጥ እንደ ፊክታንግል፣ ካሬ፣ ጎነ ሦስት በላ ሁለት ዳይሜንሽን ተምረሃል/ሻል። በዚህ ምዕራፍ ስር ደግሞ ሦስት ዳይሜንሽኖች ያለቸውን የጥጥር ጂኦሜትሪ ቅርጾችን የሆኑ እንደነ ትራፕዚዎ፣ ፒራሚድ፣ ስፍር እና ፀባዮቻቸውን ትማራለህ/ሽ።

## 7.1 ባለ ሦስት ዳይሜንሽን ቅርፅ ያላቸውን በፀባዮቻቸው መከፋፈል

### መግቢያ

እንደ ፊክታንግል፣ ካሬ እና ጎነ ሦስት የጂኦሜትሪ ምስሎች ርዝመትና ቁመት ዳይሜንሽን የጠለል ምስሎች ይባላሉ። በዚህ ምዕራፍ ስር ትርጓሜዎቻቸውን እና ፀባዮቻቸውን መሠረት በማድረግ የባለ ሦስት ዳይሜንሽን ምስሎች ተመሳሳይነት እና ልዩነትን ትማራለህ/ሽ። በጥጥር ጂኦሜትሪ ውስጥ ካሉት የታወቁ ባለሦስት ዳይሜንሽን የሚከተሉት ናቸው። እነርሱም ኪዩቢ፣ ፕሪዝም፣ ፒራሚድ፣ ሲሊንደር፣ ኮን እና ስፍር ናቸው።

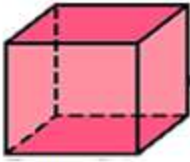
ትግበራ 7.1

1. ከዚህ በላይ ለተጠቀሱት ባለ ሦስት ዳይሜንሽን ቅርፅ ላላቸው ከአከባቢህ/ሽ ካሉት ነገሮች መካካል ለእነዚህ ቅርጾች ምሳሌ የሚሆኑትን ስጥ/ጫ::
2. ከላይ በተራ ቁጥር (1) ስር የሰጠኸውን/ሺውን ምሳሌ ምስል በደብተርህ/ሽ ላይ ሳል/ይ::
3. ከላይ በተራ ቁጥር (1) ስር ምሳሌ የሰጠህውን/ሺውን ነገሮች የገጸቻቸውን ቅርፅ እና ብዛት፤ የጎናቸው ብዛት እና የነቁጣቸውን ብዛት ለይተህ/ሽ ግለፅ/ጫ::
4. ምሳሌ የወሰድካቸውን ነገሮች ቀጥሎ ከተዘረዘሩት ፀባዮች በየትኛው ስር ይካተታሉ?

የእያንዳንዱ ባለ ሦስት ዳይሜንሽን ምስሎች ፀባይ እንደሚከተለው ይገለጻል::

የፕሪዝም ፀባዮች

- ትይዩ እና ግጥምጥም የሆኑ ሁለት መሰረቶች አሉት::
- ሁለቱ መሰረቶች የትኛውንም ጎን ብዙ መሆን ይችላሉ::
- የጎን ገጾቹ ፓራለሎግራም ናቸው::
- ነቁጦች አሉት::
- ጎኖች/ጠርዞች አሉት::

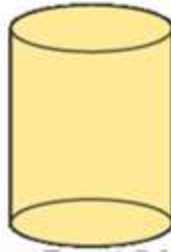


ምስል 7.1

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

የሲሊንደር ፀባዮች

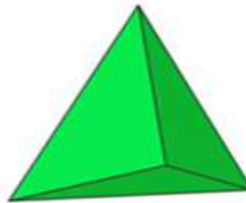
- ሁለት ትይዩ እና ግጥምጥም የሆኑ መሠረቶች አሉት።
- ሁለቱም መሰረቶቹ ክቦች ናቸው።
- ነቁጥ የለውም።
- የተጠቀለለ የጎን ገፅ አሉት።



ምስል 7.2

ፒራሚድ ፀባዮች

- አንድ መሰረት ብቻ አለው።
- መሰረቱ የትኛውም ጎን ብዙ ሊሆን ይችላል።
- የጎን ገጾቹ ጎን ሦስቶች ናቸው።
- ነቁጦች አሉት።
- ጠረዞች አሉት።



ምስል 7.3

ኮን ፀባዮች

- አንድ መሰረት ብቻ አለው።
- መሰረቱ ክብ ነው።
- የተጠቀለለ የጎን ገፅ አለው።
- አንድ ነቁጥ አለው።



ኮን 7.4

የስፊር ፀባዮች

- የተጠቀለለ ገፅ አለው።
- መሰረት የለውም።
- በገጾቹ ላይ የሚገኙት ነጥቦች ከእምብርቱ እኩል ይርቃሉ።
- ነቁጥ እና ጎን/ጠርዝ የለውም።



ስፊር 7.5

እነዚህን ምስሎች በገጻቸው ላይ በመመርኮዝ እንደሚከተለው መከፈል ይቻላል።

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

ሀ. ገጾቻቸው ጎነ ብዙ የሆኑ

- ኪዩብ
- ፕሪዝም
- ፒራሚድ

ለ. የተጠቀሰ ገጾች ያሏቸው

- ሲሊንደር
- ኮን
- ስፊር

መልመጃ 7.1

1. የክብሪት ቀፎ ከባለ ሦስት ዳይሜንሽን ምስሎች መካከል በየትኛው ስር ይመደባል?  
ሀ. ስንት ገጾች አሉት?  
ለ. ስንት ጠርዞች አሉት?  
ሐ. ስንት ነቁጦች አሉት?
3. መሰረቱ ክብ የሆነ የውሃ መጠጫ ጣሳ ክዳን የሌለው ከሆነ፤  
ሀ. ስንት የጠለል ገጾች አሉት?  
ለ. ስንት የተጠቀለለ ገጾች አሉት?  
ሐ. ስንት ነቁጦች አሉት?

## 7.2 የፕሪዝሞች፣ የፒራሚዶች እና የስፊር ትርጓሜ

መግቢያ

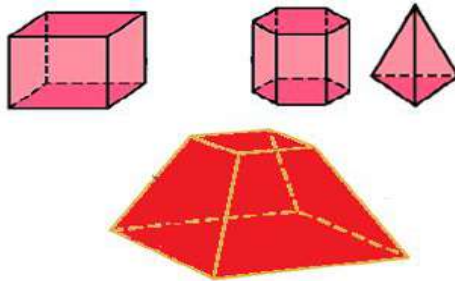
በዚህ ምዕራፍ ስር የፕሪዝሞች፣ የፒራሚዶች እና የስፊር ትርጓሜ ትማራለህ/ሪያለሽ። የፕሪዝሞን ትርጓሜ ከመማርህ/ሽ በፊት ስለ ፖሊሄድሮን መረዳት አለብህ/ሽ።

### ትርጓሜ 7.1

ፖሊሄድሮን ባለ ሦስት ዳይሜንሽን ምስል ሆነው ገጾቹ በሙሉ ጎን ብዙዎች የሆኑ ናቸው።

### ምሳሌ 1

የሚከተሉት ምስሎች ፖሊሄድሮኖች ናቸው።



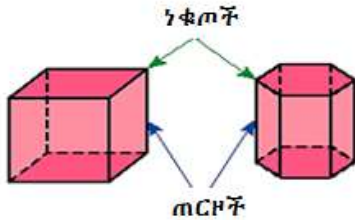
ምስል 7.6

### ትርጓሜ 7.2

ፕሪዝም ሁለት ግጥምጥም እና ትይዩ መሰረቶች ያለው ፖሊሄድሮን ነው። ሁለቱ መሰረቶች የትኛውንም ጎን ብዙ መሆን ሲችሉ የተቀሩት ገጾች ፐራሳሎግራም ናቸው።

ምሳሌ 2

ከዚህ በታች ያሉት ምስሎች ፕሪዝሞች ናቸው፡

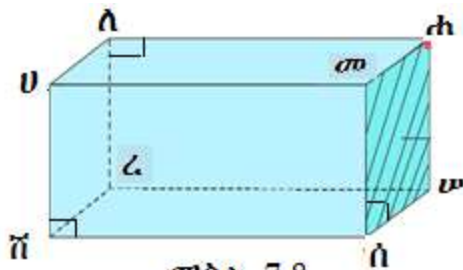


ምስል 7.7

የፕሪዝም ስም ከመሰረቱ ጋር የተያያዘ ነው፡፡

ምሳሌ 3

የሚከተለው ፕሪዝም መሰረቱ ሬክታንግል ስለሆነ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ይባላል፡፡



ምስል 7.8

ከላይ የተሰጠው ፕሪዝም፡-

- 6 ሬክታንግላዊ ገጾች አሉት፡፡ እነሱም፡ ሬክታንግል ሀለሐመ፣ ሬክታንግል ሸረሠሰ፣ ሬክታንግል ሀመሰሸ፣ ሬክታንግል ለሐሠረ፣ ሬክታንግል መሐሠሰ እና ሬክታንግል ሀለረሸ ናቸው፡፡

ከነዚህም ገጾች መካከል ሬክታንግል ሀለሐመ እና ሬክታንግል ሸረሠሰ የላይኛው እና የሥረኛው በቅደም ተከተል መሰረቶች ናቸው፡፡

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

- 12 ጠርዞች አሉት። እነሱም፡-

$\overline{ሀላ}፣ \overline{ለሐ}፣ \overline{ሐላ}፣ \overline{መሀ}፣ \overline{ሐሠ}፣ \overline{ሠረ}፣ \overline{ረለ}፣ \overline{ሠሰ}፣ \overline{ሰሰ}፣ \overline{ሸረ}፣ \overline{ሰሠ}፣ \overline{ሸሀ}፣$

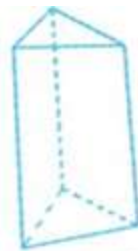
- 8 ነቁጦች አሉት። እነሱም፡ ነቁጥ ሀ፣ ነቁጥ ለ፣ ነቁጥ ሐ፣ ነቁጥ መ፣ ነቁጥ ሠ፣ ነቁጥ ረ ፣ ነቁጥ ሰ እና ነቁጥ ሸ ናቸው።

**ምሳሌ 4**

ከዚህ በታች ያለው ፕሪዝም መሰረቱ ነገ ሦስት ስለሆነ ነገ ሦስት ፕሪዝም ይባላል።

ይህ ነገ ሦስት ፕሪዝም፤

- 5 ገጾች አሉት።
- 9 ጠሪዞች አሉት።
- 6 ነቁጦች አሉት።
- መሰረቶቹ ሁለት ግጥምጥም የሆኑ ነገ ሦስቶች አሉት።
- ሦስት ፓራለሎግራም የሆኑ የጎን ገጾች አሉት።



ምሳሌ 7.9

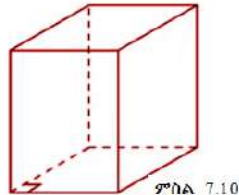
የፕሪዝም ዓይነቶች፡

- ቀጣይ ፕሪዝም እና ሰያፍ ፕሪዝም
- መደበኛ ፕሪዝም እና መደበኛ ያልሆነ ፕሪዝም
- በመሰረታቸው ላይ በመመርኮዝ ፕሪዝም የተለያዩ ዓይነቶች ይኖሩታል።
  - ነገ ሦስት ፕሪዝም (መሰረቱ ነገ ሦስት የሆነ)
  - ካሬ ፕሪዝም (መሰረቱ ካሬ የሆነ)
  - ሬክታንግላዊ ፕሪዝም(መሰረቱ ሬክታንግል የሆነ)
  - ነገ አምስት ፕሪዝም (መሰረቱ ነገ አምስት የሆነ)
  - ነገ ስድስት ፕሪዝም(መሰረቱ ነገ ስድስት የሆነ)



ትርጓሜ 7.3

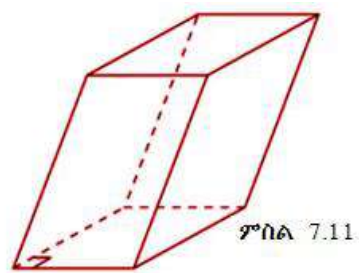
ቀጤ ፕሪዝም የጎን ገጽ ጎኖቹ ለመስረቶቹ ቀጤ ነክ የሆነ ፕሪዝም ነው። የጎን ገጾቹ ሬክታንግሎች ናቸው። ቀጥሎ ያለው ምስል ቀጤ ፕሪዝም ነው።



ምስል 7.10  
ቀጤ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም

ትርጓሜ 7.4

ሰያፍ ፕሪዝም የጎን ገጽ ጎኖቹ ለመስረቶቹ ቀጤ ነክ ያልሆኑ ፕሪዝም ነው። የጎን ገጾቹ ጠራለሎግራም ናቸው። ቀጥሎ ያለው ምስል ሰያፍ ፕሪዝም ነው።



ምስል 7.11  
ሰያፍ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም

ትርጓሜ 7.5

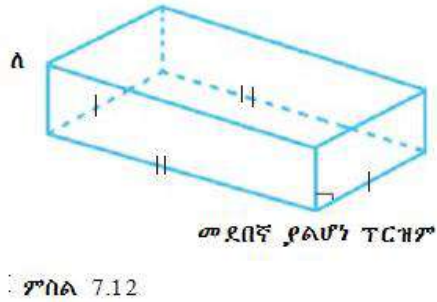
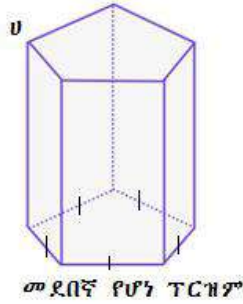
መስረቱ መደበኛ ጎን ብዙ የሆነ ፕሪዝም መደበኛ ፕሪዝም ይባላል።

ምሳሌ 5

ሀ. ከታች በምስል (ሀ) ላይ የተሰጠው ፕሪዝም መስረቱ መደበኛ ጎን አምስት ስለሆነ መደበኛ ፕሪዝም ነው።

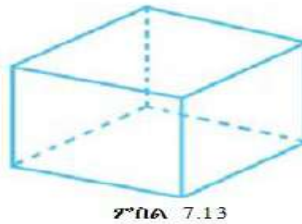
ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ እምስተኛ ክፍል

ለ. ቀጥሎ በምስል(ለ) ላይ የተሰጠው ፕሪዝም መሰረቱ ሬክታንግል ስለሆነ መደበኛ ፕሪዝም ያልሆነ ነው።



**ትርጓሜ 7.6**

ሁሉም ገጾቹ ተገጣጣሚ ካሬ የሆነ ፕሪዝም ኪዩብ ይባላል።



**ትርጓሜ 7.7**

መሰረቱ ሬክታንግል የሆነና የጎን ገጾቹ ለመሰረቶቹ ቀጤ ነክ ከሆኑ ፕሪዝሙ ኪዩብይድ ይባላል።

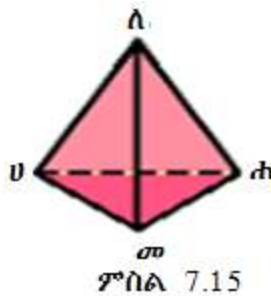


ትርጓሜ 7.8

ፒራሚድ አንድ መሰረት ያለው ፖሊጎኒድ ነው። መሰረቱ የትኛውም ጎን ብዙ መሆን ይችላል። የተቀሩት የጎን ገጾቹ በሙሉ ጎን ሦስቶች ናቸው። የፒራሚዱ ስም በመሰረቱ ላይ የተመረኮዘ ነው።

ምሳሌ 6

ቀጥሎ ያለው ምስል ጎን ሦስት ፒራሚድ ነው። ምክንያቱም መሰረቱ ጎን ሶስት ስለሆነ።



ከላይ ያለው ፒራሚድ አራት ገጾች አሉት።

እነሱም፤

ጎን ሶስት ሀለሐ፣ ጎን ሶስት ለሐመ፣ ጎን ሶስት ለሀመ እና ሀመሐ ናቸው።

ከነዚህ ገጾች ውስጥ ጎን ሶስት ሀመሐ የፒራሚዱ መሰረት ነው።

- ስድስት ጎኖች አሉት።

እነሱም፤ ጎን "ሀለ" ፣ ጎን "ለሐ" ፣ ጎን "ሐመ" ፣ ጎን "መሀ" ፣ ጎን "ሀሐ" እና ጎን "ለመ" ናቸው።

- አራት ነቁጦች አሉት።

እነሱም፤

ነቁጥ "ሀ" ፣ ነቁጥ "ለ" ፣ ነቁጥ "ሐ" ፣ እና ነቁጥ "መ" ናቸው።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ እምስተኛ ክፍል

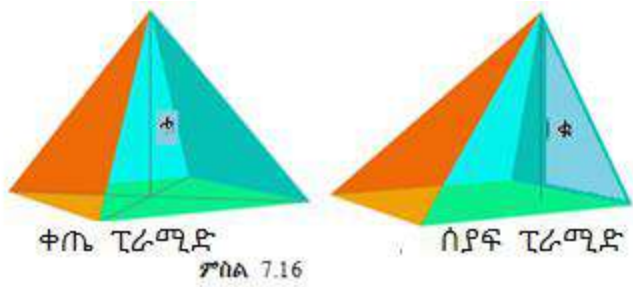
የፒራሚድ ዓይነቶች

1. ቀጠ ፒራሚድና ሰያፍ ፒራሚድ

ቀጠ ፒራሚድ፡ የፒራሚዱ ቁመት ከመሰረቱ ነቁጥ ውጪ ያለ እና የመሰረቱን እምብርት የሚያገናኝ ከሆነ ቀጠ ፒራሚድ ይባላል።

ቀጠ ፒራሚድ ያልሆነ ፒራሚድ ሰያፍ ፒራሚድ ይባላል።

ምሳሌ ቀጥሎ ያሉት ምስሎች ቀጠ ፒራሚድ እና ሰያፍ ፒራሚድ ናቸው።



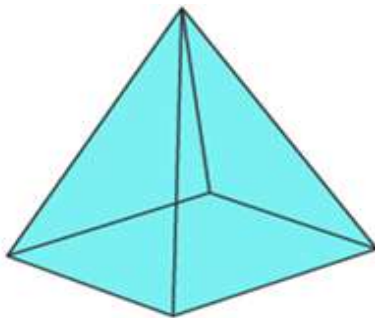
2. መደበኛ ፒራሚድ እና መደበኛ ያልሆነ ፒራሚድ

የአንድ መሰረቱ ጎን ብዙ የሆነ መደበኛ ፒራሚድ ቁመቱ የመሰረቱ ነቁጥ ላይ ያልሆነና የመሰረቱን እምብርት የሚያገናኝ ከሆነ መደበኛ ፒራሚድ ይባላል። የመደበኛ ፒራሚድ የጎን ገፆች ሁለት ግጥምጥም የሆኑ ጎን እኩል ጎን ሶስት ናቸው።

መሰረቱ ጎን ብዙ መደበኛ ፒራሚድ ያልሆነ ፒራሚድ መደበኛ ያልሆነ ፒራሚድ ይባላል።

ለምሳሌ ቀጥሎ ባለው ምስል 7.17 ላይ እንደተሰጠው የካሬ ፒራሚድ ቀጠ ካሬ ፒራሚድ መደበኛ ፒራሚድ ሲሆን ሬክታንግላዊ ፒራሚድ ግን መደበኛ ያልሆነ ፒራሚድ ነው።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል



ሳሬ ፒራሚድ



ሬክታንግላዊ ፒራሚድ

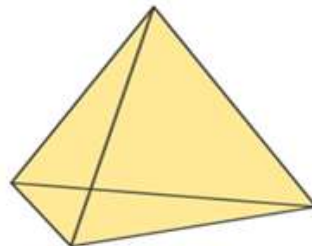
ምስል 7.17

በመሠረታቸው ቅርፅ ላይ በመመስረት ፒራሚድ በተለያዩ ዓይነቶች ይመደባል።

1. ነፃ ሦስታዊ ፒራሚድ፣ የፒራሚዱ መሰረት ነፃ ሶስት ከሆነ ነፃ ሶስታዊ ፒራሚድ ይባላል።

የነፃ ሶስታዊ ጠባዮች

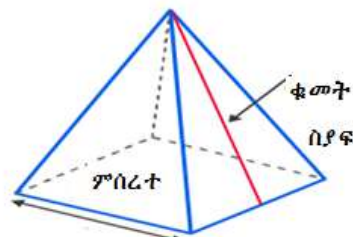
- 4 ገጾች አሉት።
- 4 ነቁጦች አሉት።
- 6 ጠርዞች አሉት።



ነፃ ሶስት ፒራሚድ  
ምስል 1.18

2. ሬክታንግላዊ ፒራሚድ፣ የፒራሚዱ መሰረት ሬክታንግል ከሆነ ሬክታንግላዊ ፒራሚድ ይባላል።

- 5 ገጾች አሉት።
- 5 ነቁጦች አሉት።
- 8 ጠርዞች አሉት።



ምስል 1.19

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

3. ጎን አምስት ፒራሚድ፣ መስርቱ ጎን አምስት ከሆነ ጎን አምስት ፒራሚድ ይባላል።

የጎን አምስት ፒራሚድ ጠባዮች

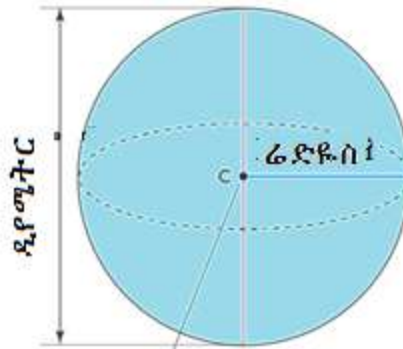
- 6 ገጾች አሉት
- 6 አቁጦች አሉት
- 10 ጠርዞች አሉት



ጎን አምስት ፒራሚድ ምስል 1.20

**ትርጓሜ 7.9**

ስፊር ጥጥር የክቡን ግማሽ በዲያሜትሩ ላይ በማዞር የሚገኝ ምስል ነው። ስፊር አንድ ገፅ ብቻ አለው። ገፁም የተጠቀለለና መሰረት የሌለው ነው። በገፁ ላይ የሚገኙት ነጥቦች ከስፊሩ አምብርት እኩል ይርቃሉ።



ምስል 1.21

**መልመጃ 7.2**

1. ጎን ሰድስት ፕሪዝም

- ሀ. ስንት ገጾች አሉት?
- ለ. ስንት ጠርዞች አሉት?
- ሐ. ስንት ነቁጦች አሉት?
- መ. ስንት ጠራለሎግራም የሆኑ ገጾች አሉት?

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

2. በምስል 7.22 የፒራሚድ ምስል ላይ በመመስረት ቀጥሎ ያሉትን ጥያቄዎች መልስ/ሺ።



ነፃ ሰድስት ፒራሚድ  
ምስል 1.22

- ሀ. ስንት ገጾች አሉት?
  - ለ. ስንት ጠርዞች አሉት?
  - ሐ. ስንት ነቁጦች አሉት?
  - መ. ስንት ባለ ነፃ ሰድስት ገጾች አሉት?
3. በአካባቢህ ከሚገኙ ነገሮች የሰፊርን ምሳሌ ስጥ/ጪ።

**7.3 ባለሦስት ዳይሜሽን ምስሎችን በትርጓሜያቸው ላይ በመመስረት ማነፃፀር**

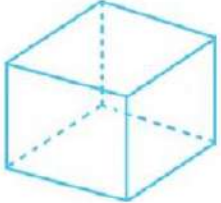
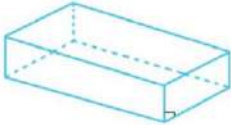

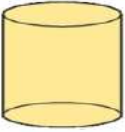


**መግቢያ**

በዚህ ርዕስ ሥር በለሶስት ዳይሜሽን ጥጥር ምስሎች ትርጉምና ጠበቶቻቸው ላይ በመመስረት ማነፃፀርን ትማራለህ/ሽ።

- ትግበራ 7.3**
1. የፕራዝምና የፒራሚድን አንድነትና ልዩነትን ዘርዝር።
  2. የሲሊንደርና የኮንን አንድነትና ልዩነትን ዘርዝር።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

ዳይሜትሩን ያላቸውን ጥጥሮች እንደሚከተለው ማነፃፀር ይቻላል።

የጥጥር ምስል ስም	ጥጥር ምስል	የጥጥሩ ምስል ጸባዮች
ፕሪዝም		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6 ካሬ የሆነ ገጾች አሉት።</li> <li>▪ 12 ጠርዞች አሉት።</li> <li>▪ 8 ነቁጦች አሉት።</li> </ul>
ሬክታንግላዊ ፕሪዝም		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6 ገጾች አሉት።</li> <li>▪ 12 ጠርዞች አሉት።</li> <li>▪ 8 ነቁጦች አሉት።</li> </ul>
ሃን ሶስታዊ ፒራሚድ		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 ገጾች አሉት።</li> <li>▪ 6 ጠርዞች አሉት።</li> <li>▪ 4 ነቁጦች አሉት።</li> </ul>
ሲሊንደር		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ሁለት የጠለል ገጾች አሉት።</li> <li>▪ 1 የተጠቀለለ ገፅ አለው።</li> <li>▪ ነቁጥ የለውም።</li> </ul>
ስፊር		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ጠርዝ የለውም።</li> <li>▪ 1 የተጠቀለለ ገፅ አለው።</li> <li>▪ ነቁጥ የለውም።</li> </ul>
ኮን		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ አንድ ነቁጥ አለው።</li> <li>▪ አንድ ጠለል አለው።</li> <li>▪ አንድ የተጠቀለለ ገፅ አለው።</li> </ul>



መልመጃ 7.3

ከ1-4 ያሉትን ጥያቄዎች ትክክል ከሆኑ "እውነት" ትክክል ካልሆኑ ደግሞ "ሀሰት" በማለት መልስ/ሺ።

1. የፕሪዝም የጎን ገዎች ጎን ሶስት ናቸው።
2. የፒራሚድ የጎን ገዎች ጠራሌሎግራም ናቸው።
3. መሰረቱ ካሬ የሆነ ፒራሚድ አለ።
4. ፒራሚድ አንድ መሰረት ብቻ አለው።
5. መሰረቱ ጎን ሶስት የሆነ ፕሪዝም በደብተርህ/ሽ ላይ ሳል/ዩ።
  - ሀ. ስንት ጎን ሶስት ገዎች አሉት?
  - ለ. ስንት የጠራሌሎግራም ገዎች አሉት?
6. ጎን አምስት የሆነን ፕሪዝም በደብተርህ/ሽ ላይ ሳል/ዩ። ይህ ፕሪዝም፤
  - ሀ. ስንት ገዎች አሉት?
  - ለ. ስንት ጠርዞች አሉት?
  - ሐ. ስንት ነቁጦች አሉት?
  - መ. ስንት የጠራሌሎግራም ገዎች አሉት?
7. ከጥያቄ ተራ ቁጥር 5 እና ተራ ቁጥር 6 ላይ የተጠቀሱትን ጎን ሶስት ፕሪዚም እና ጎን አምስት ፕሪዚም ያላቸውን አንድነትና ልዩነት ዘርዝር።

የምዕራፍ 7 ማጠቃለያ

- ፖሊሂድሮን ባለ ሶስት ዳይሜንሽን ምስል ሆኖ ገጾቹ በሙሉ ጎን ብዙ የሆኑ ነው።
- ፕሪዝም ሁለት ግጥምጥምና ትይዩ መሰረቶች ያሉት ፖሊሂድሮን ነው። ሁለቱ መሰረቶች የማንኛውም ጎን ብዙ መሆን ይችላሉ። የቀሩት ገጾች ጠራሌሎግራሞች ይሆናሉ። የፕሪዝሙ ስም በመሰረቱ ቅርፅ ላይ ይመሰረታል።
- ቀጤ ፕሪዝም የጎን መስመሮቹ ለመሰረቶቹ ቀጤ ነክ የሆነ ነው። የጎን ገጾቹ ሬክታንግል ይሆናሉ።
- የሰዶፍ ፕሪዝም የጎን ገጾች ለመሰረቶቹ ቀጤ ነክ ያልሆነ ፕሪዝም ነው። የጎን ገጾቹ ጠራሌሎግራም ይሆናሉ።
- ፖሊሂድሮን ፒራሚድ አንድ መሰረት ያለው ነው። ይህም መሰረት ማንኛውም ጎን ብዙ መሆን ይችላል። የተቀሩት ገጾች በሙሉ ጎን ሶስቶች ይሆናሉ። የፒራሚዱ ስም በመሰረቱ ላይ ይመሰረታል።
- ቀጤ ፒራሚድ፡-የፒራሚዱ ቁመት ከመሰረቱ ነቁጥ ውጪ ያለ እና የመሰረቱን እምብርት የሚያገናኝ ከሆነ ቀጤ ፒራሚድ ይባላል።
- ቀጤ ፒራሚድ ያልሆነ ፒራሚድ ሰዶፍ ፒራሚድ የባላል።
- የአንድ መሰረቱ ጎን ብዙ የሆነ መደበኛ ፒራሚድ-ቁመቱ የመሰረቱ ነቁጥ ላይ ያልሆነ እና የመሰረተን እምብርት የሚያገናኝ ከሆነ መደበኛ ፒራሚድ ይባላል። የመደበኛ ፒራሚድ ጎን ገጾች ሁለት እኩል ግጥምጥም ጎን ሶስቶች ይሆናሉ።
- ጎን ብዙ መደበኛ ያልሆነ ፒራሚድ መደበኛ የልሆነ ፒራሚድ ይባላል። ለምሳሌ ካሬ ፒራሚድ መደበኛ ፒራሚድ ሲሆን ሬክታንግላዊ ፒራሚድ መደበኛ ያልሆነ ፒራሚድ ነው።
- ስፊር አንድ ገፅ ብቻ ነው ያለው። ገፅ ብዙ የተጠቀለለና መሰረት የሌለው ነው። በገፁ ላይ የሚገኙት ነጥቦች ከስፊሩ እምብርት እኩል ርቀት ላይ ይገኛሉ።

የክለሳ መልመጃ

I. ቀጥሎ ያሉትን ገላጭ ዓረፍተ ነገሮችን ትክክል የሆነውን እውነት፤ ትክክል ያልሆኑትን ደግሞ ሀሰት በማለት መልስ/ሺ።

1. ፕሪዝም ሁለት መሰረቶች አሉት።
2. ማንኛውም ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ቀጤ ፕሪዝም ነው።
3. የማንኛውም ፒራሚድ የጎን ገዎች ጎን ሶስት ናቸው።
4. ማንኛውም መሰረቱ ካሬ የሆነ ፕሪዝም ኪዩብ ነው።
5. ማንኛውም ኪዩብ ፕሪዝም ነው።

II. ቀጥሎ ያሉትን ጥያቄዎች በተጠየከው መሰረት መልስ/ሺ።

6. መሰረቱ ሬክታንግል የሆነ ፒራሚድን በደብተርህ/ሺ ላይ ሳል/ዩ። ይህ የሳልከው/ሺው ፒራሚድ፡-

- ሀ. ስንት ገዎች አሉት?
- ለ. ስንት ጠርዞች አሉት?
- ሐ. ስንት ነቁጦች አሉት?
- መ. ስንት ጎን ሶስት ገዎች አሉት?

7. መሰረቱ ጎን ሶስት የሆነ ፒራሚድን በደብተርህ/ሺ ላይ በመሳል የሚከተሉትን ጥያቄዎች መልስ/ሺ።

- ሀ. ስንት ገዎች አሉት?
- ለ. ስንት ጠርዞች አሉት?
- ሐ. ስንት ነቁጦች አሉት?
- መ. ስንት የጠራሌሎግራም ገዎች አሉት?

8. ከጥያቄ 6 እስከ 7 ስለ ሬክታንግላዊ ፒራሚድ እና ጎን ሶስታዊ ፒራሚድ አንድነትና ልዩነት ዘርዝር/ሪ።

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል



**ምዕራፍ 8**

**የመስመሮች እና ዘዌዎች ስፍር**

የመማር ውጤቶች፡ ከዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና በኋላ፣

- አስፈላጊ የሆኑትን የስሜትሪ ፈርጆች ጠባይ ትረጉሙ/ሽ።
- የስሜትሪ ፈርጆች ጸባይን በመጠቀም የተለያዩ ምሳሌዎችን ታሰላለህ/ሽ።
- ውስን ቀጥታ መስመርንና ዘዌዎችን በእኩል ቦታ ትከፍላለህ/ሽ።
- ስለ ዲግሪ ተረድተህ/ሽ የተሰጡትን ዘዌዎች ትሰፍራለህ/ሽ።
- ሬክታንግልና የካሬን ስፋት የምትፈልግበትን ፎርሙላ ትረጉሙ/ሽ/ጂያለሽ።

**መግቢያ**

በዚህ ርዕስ ስር ስለ ቀጠኔክ መስመሮች እና ትይዩ መስመሮች፣ ውስን ቀጥታ መስመርን እኩል ሁለት ቦታ መክፈልን፣ ዘዌን እኩል መክፈል፣ ስሜትሪ መስመሮችን፣ ካሬዎችንና ሬክታንግሎችን ዙሪያና ስፋት እንዲሁም ስለ መስመሮች፣ ዘዌዎችና ስፍራ ትማራለህ/ሪያለሽ። በዚህ ርዕስ ስር መስመር የሚለው ቃል ቀጥታ መስመር እንደሆነ ይታወቅ።

### 8.1 መስመሮች

#### መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር መስመሮችን ለመሳል የሚያገለግሉት እንደነ ኮምጠስ ማስማሪያን የመሳሰሉትን በመጠቀም ቀጤ ነክ መስመሮችን፣ ውስን ቀጥታ መስመርን ከሁለት እኩል መክፈል እና የቀጤነክ መስመሮችን መሳል ትማራለህ/ሽ።

#### 8.1.1 የሚቋረጡ መስመሮች እና የትይዩ መስመሮችን ምስረታ

##### ትግበራ 8.1

1. በደብተርህ/ሽ ላይ ሁለት ነጥቦች ምልክት አድርግ። በሁለቱ ነጥቦች ውስጥ በማለፍ ሁለቱን ነጥቦች ማገናኘት የሚችል ስንት መስመሮች ሊኖሩ የችላሉ?
2. አንድ መስመርና ከዚህ መስመር ወጪ የሆነ አንድ ነጥብ በሚከተለው መሠረት ምልክት አድርግ/ጊ።

• T



ሀ. በዚህ ነጥብ ውስጥ ስንት መስመሮች ማለፍ ይችላሉ?

ለ. በዚህ ነጥብ ውስጥ የሚያልፉት መስመሮች ውስጥ የመጀመሪያውን መስመር የሚያቋርጡ ስንት ናቸው? የማያቋርጥ ካለ ያላቋረጠው መስመር ምን ይባላል?

ሐ. በተሰጠው ነጥብ ውስጥ በማለፍ መጀመሪያ ለተሰጠው መስመር ቀጤነክ መስመሮች የሆኑ ስንት ናቸው?

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

መስመር ርዝመት እንጂ ስፋት የለውም። ርዝመቱም ወደ ሁለቱም አቅጣጫ ማለቂያ የለውም። በመስመሩ ሁለቱ ጫፎች ላይ ያሉት ምልክቶች የሚያሳዩት ይህንኑ ነው። መስመር የሚሰየመው መስመሩ ላይ ባሉ ሁለት ፊደሎች ወይም ከመስመሩ ውጪ ባለ አንድ ፊደል ሊሰየም ይችላል።

ምሳሌ 1

የሚቀጥለው መስመር ስያሜ እንደሚከተለው መሆን ይችላል።

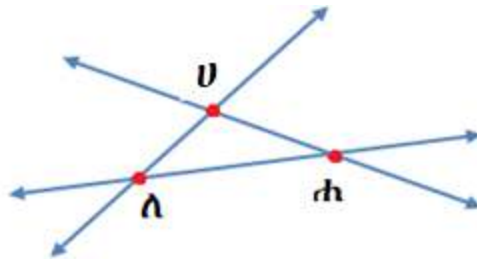


- መስመር ሀለ ወይም  $\overline{UA}$
- መስመር ለሀ ወይም  $\overline{AU}$
- መስመር መ

ሁለት መስመሮች በአንድ ነጥብ ላይ ብቻ ያቋረጣሉ። በአንድ ነጥብ ላይ የማይቋረጡ ከሆኑ አይቋረጡም። የሁለት መስመሮች መቋረጥን ለማሳየት እንዲቋረጡ አድርገን በማስመሪያ ማስመር ነው።

ምሳሌ 2

ሁለቱ መስመሮች የተቋረጡበትን ነጥብ ለይ/ዪ።



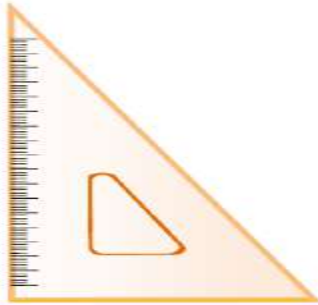
መፍትሔ

- $\overline{UA}$  እና  $\overline{Uሐ}$  የተቋረጡት በ"ሀ" ነጥብ ላይ ነው።
- $\overline{ሐA}$  እና  $\overline{ሀA}$  የተቋረጡት በ"ለ" ነጥብ ላይ ነው።
- $\overline{ሐሐ}$  እና  $\overline{ሀሐ}$  የተቋረጡት በ"ሐ" ነጥብ ላይ ነው።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

ትርጓሜ 8.1

በአንድ ጠለል ላይ ያሉ ሁለትና ከሁለት በላይ መስመሮች በፍፁም የማይቋረጡ ከሆኑ ትይዩ መስመሮች ይባላሉ። ትይዩ መስመሮችንና ቀጤ ነክ መስመሮችን ለመሳል በሴትስኩዌር እንጠቀማለን።

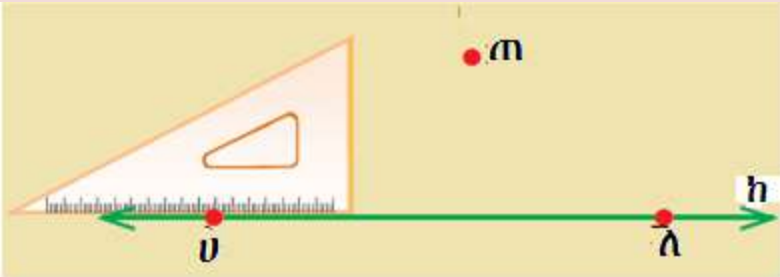


ትግበራ 8.2

ማስመሪያ እና ሴትስኩዌርን በመጠቀም በነጥብ "ጠ" ውስጥ በማለፍ ለ  $\overline{ub}$  ቀጤ-ነክ የሆነ መስመር አስምር/ሪ። የተሰጡትን እርምጃዎች ተከተል/ዩ።  
 እርምጃ 1: ህለ ከነጥብ "ጠ" ውጪ የሆነ አስምር/ሪ።

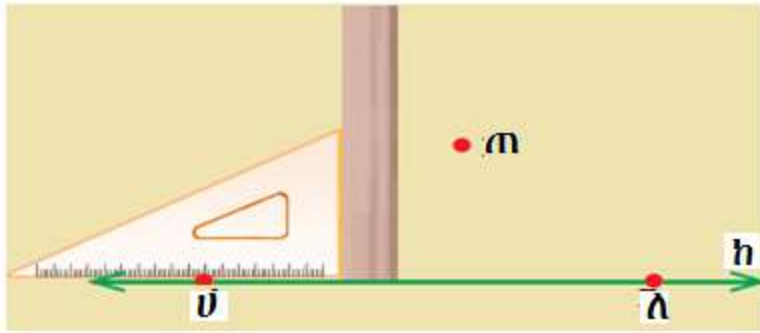


እርምጃ 2: ሴትስኩዌርን በመጠቀም በቀጤ-ነክ ዘዌ መስመር ህለ ላይ በነጥብ "ሀ" ወይም "ለ" ላይ አስቀምጥ/ጪ።

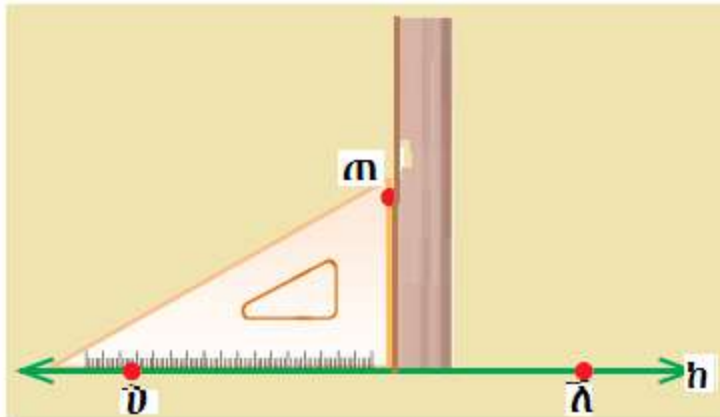


ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

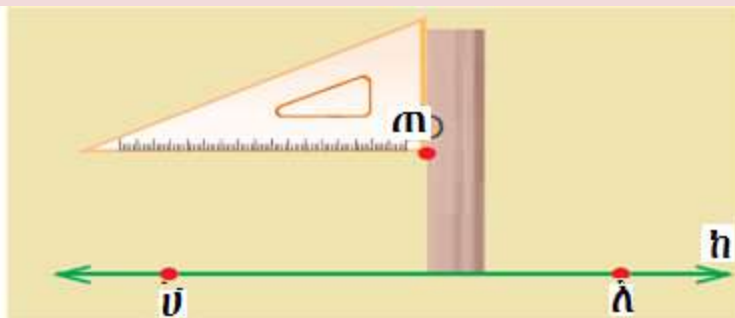
እርምጃ 3: በሌላ የሴትስኩዌር ማስመሪያ አስቀምጥ/ጨረጃ።



እርምጃ 4: በመስመር ሀለ ላይ ሴትስኩዌር እና ማስመሪያ "ጠ" ነጥብን እስኪነካ አስጠጋ/ጊ።



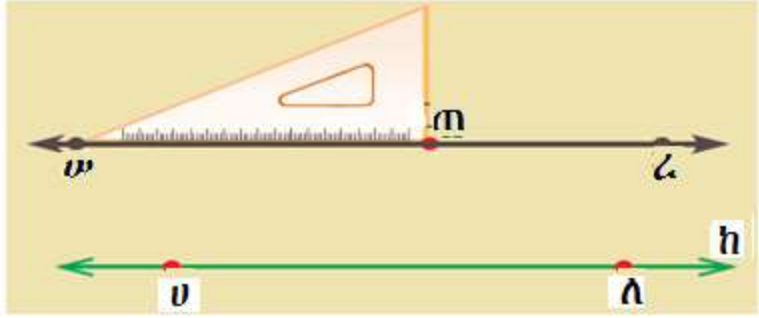
እርምጃ 5: ሴትስኩዌርን በማስመሪያ ጠርዝ ላይ የሴትስኩዌሩ የስረረኛው ጎን "ጠ" ነጥብን እስኪሟደርስ ወደ ላይ አስጠጋ/ጊ።





ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

እርምጃ 6: ሴትስኩዌርን ባለበት በመያዝ ከሴትስኩዌሩ ታችኛው ጎን በነጥብ "ጠ" ውስጥ የሚያልፍ መስመር አስምርና አስረዝም/ሚ። በዚህም መስመር ላይ በ"ሀ" እና "ለ" ሰይም/ሚ። ስለዚህ  $\overline{ሀረ}$  በነጥብ "ጠ" ውስጥ በማለፍ ለ  $\overline{ሀለ}$  ቀጤ-ዘዌ የሆነ መስመር ነው።

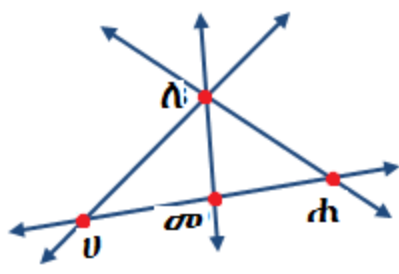


መልመጃ 8.1

1. የሚቀጥለውን መስመር ሰይም/ሚ።



2. በሚቀጥለው ምስል ላይ በመመስረት ቀጥሎ ያሉትን ጥያቄዎች መልስ/ሺ።



- ሀ. በነጥብ "መ" ውስጥ የሚያልፉ ስንት መስመሮች ናቸው?
- ለ.  $\overline{መሀ}$  እና  $\overline{ሐለ}$  ይቋረጣሉ? የሚቋረጡ ከሆኑ በየትኛው ነጥብ ላይ ነው?
- ሐ.  $\overline{መሐ}$  እና  $\overline{ሀለ}$  ይቋረጣሉ? የሚቋረጡ ከሆኑ በየትኛው ነጥብ ላይ ነው?

3. "ጥ" ነጥብ ውስጥ በማለፍ መስመር "ተ"ን የሚያቋርጡ አምስት መስመሮችን ዓፍ/ፊ።



### 8.1.2. ውስን ቀጥታ መስመርን እኩል ቦታ መክፈል

#### ትርጉሜ 8.2

ውስን ቀጥታ መስመር ማለት በአንድ ቀጥታ መስመር የተሰጡ ሁለት ነጥቦችን ጨምሮ በመካከላቸው ያሉ ነጥቦችን የያዘ ነው። "ሀ" እና "ለ" ነጥቦች ጫፎች ይባላሉ።



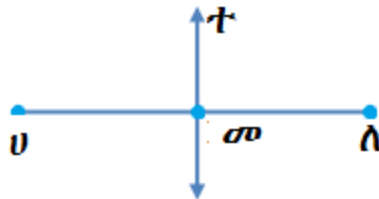
በዚህም ውስጥ ቀጥታ መስመር ሥያሜ የሚከተለው ይሆናል።

- ውስን ቀጥታ መስመር ሀለ ወይም  $\overline{ሀለ}$
- ውስን ቀጥታ መስመር ለሀ ወይም  $\overline{ለሀ}$

#### ትርጉሜ 8.3

አጋማሽ ነጥብ ማለት አንድን ውስን ቀጥታ መስመር ሁለት እኩል ቦታ የሚከፍል ነው። ለምሳሌ  $\overline{ሀመ}$  እና  $\overline{ለመ}$  እኩል ከሆኑ "መ" የሀመ ውስን ቀጥታ መስመር አጋማሽ ነጥብ ነው። በአጋማሹ ነጥብ ውስጥ የሚያልፍ መስመር ደግሞ አጋማሽ መስመር ይባላል።

‘ ጥ ’ የውስን ቀጥታ መስመር ሀለ አጋማሽ ነው።



**ትግበራ 8.3**

ኮምጠስንና ማስመሪያን በመጠቀም ከዚህ በታች ያለውን ‘ጠየ’ ዉስን ቀጥታ መስመርን ሁለት እኩል ቦታ ክፈል/ዩ። ሂደቱንም ተመልከት/ኚ።  
 እርምጃ 1: የኮምጠሱን ጫፍ በ‘ጠ’ ነጥብ ላይ ማድረግ። የኮምጠሱ ሬድየስ ከ‘ጠ’ ግማሽ እንዲበልጥ በማድረግ ቅስት ሥራ/ሪ።

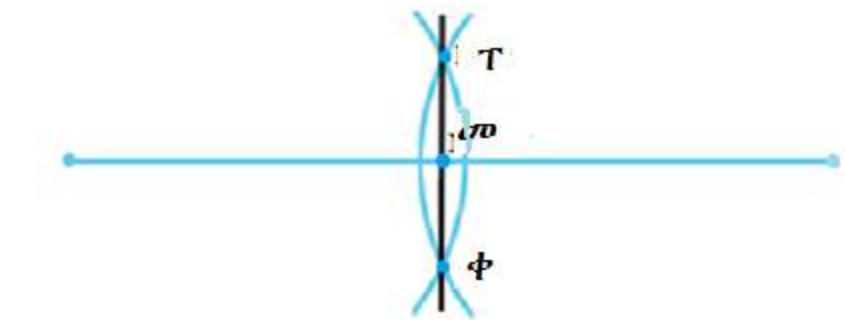


እርምጃ 2: በ እርምጃ አንድ ላይ የተጠቀምከውን ሬድየስ መጠን ስትቀይር የኮምጠሱን ጫፍ በ‘የ’ ነጥብ ላይ በማድረግ የመጀመሪያውን ቅስት እኩል ሁለት ቦታ የሚከፍል አስምር/ሪ።



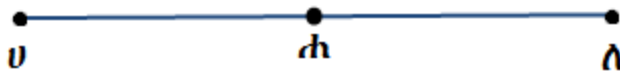
እርምጃ 3: ማስመሪያን በመጠቀም ሁለቱ ቅስቶች የተቋረጡበትን ቦታ አገናኝ/ኚ። እነዚህን ነጥቦች T እና ቀ በማለት ሰይማቸው/ዩሚያቸው ። እስቲ ‘ጠየ’ እና ‘ጥቀ’ የተቋረጡበትን ቦታ ‘መ’ እንበል። ‘መ’ የ  $\overline{MT}$  አጋማሽ ነጥብ ይባላል። ስለዚህ  $\overline{MT} = \overline{MP}$  ይሆናል። ‘መ’ ‘ጠየ’ አጋማሽ ነው።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

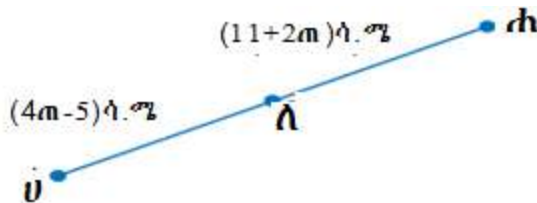


መልመኛ 8.2

1. ቀጥሎ ያለው ዉስን ቀጥታ መስመር 'ሐ' አጋማሽ ነጥብ ከሆና ስንት አጋማሽ በ'ሐ' አጋማሽ ነጥብ ዉስጥ ያልፋል?



2. 10ሳ.ሜ የሚረዝም ዉስን ቀጥታ መስመር ዉሰድና ኮምጠስንና ማስማሪያን በመጠቀም አጋማሽ ነጥብን አሳይ/ዪ።
3. አንድ ዉስን ቀጥታ መስመር ረዝመቱ 29ሳ.ሜ ከሆና የዚህ ዉስን ቀጥታ መስመር ግማሽ ስንት ይሆናል?
4. 'ለ' የ 'መ' አጋማሽ ነጥብ ከሆና ሀለ፤ ለሐ እና ሀሐ ፈልግ/ጊ።



5. ለመ = (7p+9)ሳ.ሜ እና ለነ = 158ሳ.ሜ ከሆና፤ መ በ'ለ' እና በ'ነ' መካከል ያለ አጋማሽ ነጥብ ከሆና 'ለመ' እና 'መነ' ፈልግ/ጊ።

### 8.1.3. ለአንድ የተሰጠ ቀጥታ መስመር ቀጤነክ መስመርን መመስረት

በዚህ ርዕስ ስር ሁለት ዓይነት አመሰራረትን እንያለን።

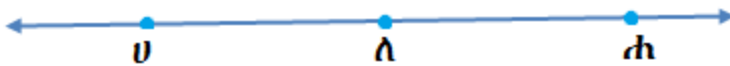
1. በተሰጠው መስመር ላይ ነጥብ ወስጥ በማለፍ ለመስመሩ ቀጤነክ የሆነ መስመር መመስረት።
2. ከተሰጠው መስመር ወይንም ነጥብ ወስጥ በማለፍ ለመስመሩ ቀጤነክ የሆነ መስመር መመስረት።

#### ትግበራ 8.4

1. ማስመሪያና ኮምጠስን በመጠቀም በተሰጠ መስመር ላይ ባለ ነጥብ ወስጥ በማለፍ ለመስመሩ ቀጤነክ የሆነ መስመር መስርት/ቺ።
2. ማስመሪያና ኮምጠስን በመጠቀም ከመስመሩ ወይንም ነጥብ ወስጥ በማለፍ ለመስመሩ ቀጤነክ የሆነ መስመር መስርት/ቺ።

#### መልመጃ 8.3

1. በነጥብ 'ለ' ወስጥ በማለፍ ለ'ሀሐ' ቀጤነክ የሚሆኑ ስንት መስመሮች ናቸው?



2. አንድ ከተሰጠ መስመር 10ሳ.ሜ የሚርቅ ነጥብ በመውሰድ በዚህ ነጥብ ወስጥ አልፎ ለመስመሩ ቀጤነክ የሆነ መስመር መስርት/ቺ።
3. በሁለተኛው ጥያቄ ላይ በመመስረት 10ሳ.ሜ ከመስመሩ ርቆ በሚገኘው ነጥብ ወስጥ በማለፍ ለመስመሩ ቀጤነክ የሆኑ ስንት መስመሮች ይኖራሉ?

## 8.2 ዘዌዎችና ስፍራቸው

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር የዘዌ ትርጉም፣ ሥፍርና የዘዌዎች ዓይነት፣ ኮምፓስና ማስመሪያን በመጠቀም ዘዌን እኩል መክፈልን እንዲሁም በፕሮጅክቲብ ዘዌ መለካትን ትማራለህ/ሽ።

### 8.2.1 ዘዌዎች

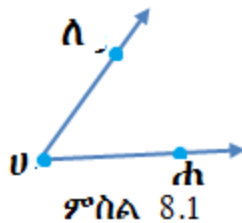
#### ትግበራ 8.5

1. ጨረር ማለት ምን ማለት ነው?
2. ሁለት ጨረሮች ከተቋረጡ ስንት ቦታዎች ላይ ሊቋረጡ ይችላሉ?
3. የሁለቱ ጨረሮች መነሻ ቦታ ምን ይባላል?

#### ትርጓሜ 8.4

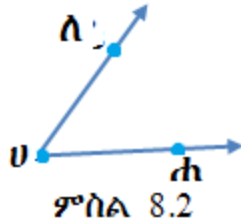
ዘዌ አንድ መነሻ ነጥብ ያላቸውን ጨረሮች የያዘ ነው። ሁለቱ ጨረሮች የዘዌዉ ጎኖች ይባላሉ። መነሻ ነጥባቸው ደግሞ የዘዌዉ ነቁጥ ይባላል።

ምሳሌ በምስል 8.1 ላይ  $\overline{OA}$  እና  $\overline{OB}$  የዘዌ ለሀሐ ጎኖች ናቸው።



ምሳሌ 3

በምስል 8.2 ላይ በመመስረት ዘዌውን ሰይም/ሚ::



መፍትሔ

የዚህ ዘዌ ሥያሜ የሚከተለው ይሆናል::

በቃል ዘዌ "ለሀሐ" ወይም ዘዌ "ሐሀለ" ወይም ዘዌ "ሀ" ይባላል::

በምልክት:

$$\angle \text{ለሀሐ} \equiv \angle \text{ሐሀለ} \equiv \angle \text{ሀ}$$

ወይም

$$\widehat{\text{ለሀሐ}} \equiv \widehat{\text{ሐሀለ}} \equiv \widehat{\text{ሀ}}$$

ምሳሌ 4

በምስል 8.3 ላሉት ዘዌዎች ሥም ሥጥ/ጨ::

መፍትሔ

ሀ. በቃል ዘዌ 'ረጥቀ' ወይም

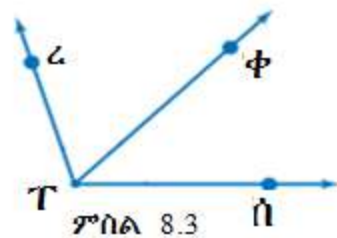
በምልክት  $\angle \text{ረጥቀ}$  ወይም  $\angle \text{ቀጥረ}$

ለ. በቃል ዘዌ ቀጥሰ ወይም ዘዌ ሰጥቀ::

በምልክት  $\angle \text{ቀጥሰ}$

ወይም  $\angle \text{ሰጥቀ}$

ሐ. በቃል ዘዌ ረጥሰ ወይም  $\angle \text{ረጥሰ}$  ዘዌ  $\angle \text{ሰጥረ}$ ::

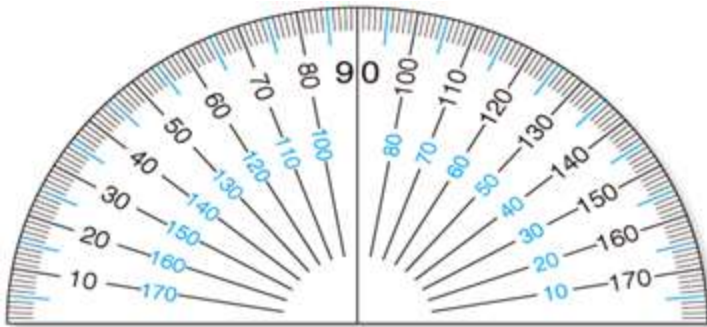


አስተዋጽኦ/ዩ

ከዚህ በላይ ያሉ ዘዌዎች በሙሉ አንድ ነቁጥ በጋራ ስላላቸው ከነኚህ ዘዌዎች አንድም ዘዌ 'ፕ' አይባልም።

8.2.2 ስፍር እና የዘዌዎች ዓይነት

ዘዌን ለመስፈር የምንጠቀምበት መሳሪያ ፕሮትራክተር ይባላል። ዘዌ የሚሰፈርበት ዩንት ድግሪ ይባላል። (°)



ፕሮትራክተር ሁለት ተቀራኒ አቅጣጫ ያላቸውን ስኬሎች ከ0° እስከ 180° የያዘ ነው።

የወጪኛው ስኬል ከግራ ወደ ቀኝ ከ0° እስከ 180° ያሳያል። የወስጠኛው ስኬል ቀኝ ወደ ግራ ከ0° እስከ 180° ያሳያል።

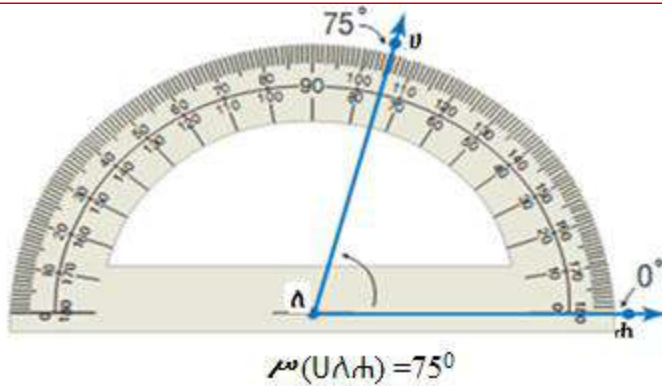
አንድ ዘዌ ጎን ከ 0° በስተቀኝ ከዋላ ከስኬል ቁጥሩ ወስጥ ያለበት ነው የሚነበበው። በግራ በኩል 0° በዘዌ ጎን ላይ ከዋለ በወጪው ስኬል ላይ ያለው ቁጥር ነው የሚነበበው።

ምሳሌ 5

ቀጥሎ ያለው ፕሮትራክተር ከቀኝ ወደ ግራ በወስጠኛው ስኬል 75° መስፈርን ያሳያል።



ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ እምስተኛ ክፍል



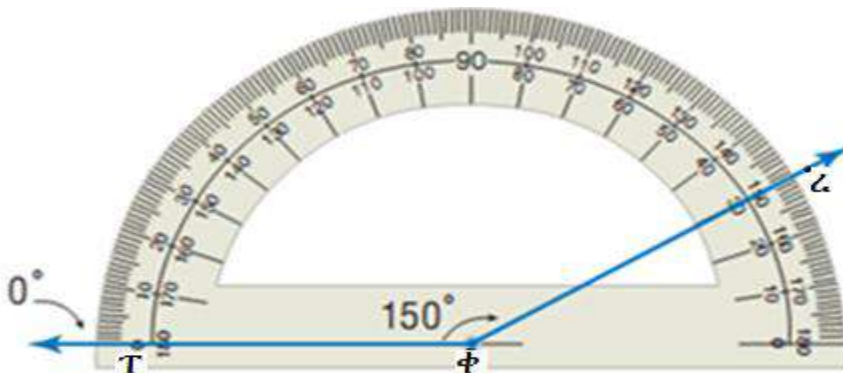
በዚህ ዘዌ ስፍር እንደሚከተለው ይሰየማል።

የ'ሀ' ዘዌ ስፍር ወይም በምልክት  $\sphericalangle (< ሀ)$  ይባላል።

የ 'ሀሀሐ' ዘዌ ስፍር ወይም የዘዌ 'ሐሀሀ' ስፍር ወይም በምልክት  $\sphericalangle (< ሀሀሐ)$  ወይም  $\sphericalangle (< ሐሀሀ)$  ይባላል።

**ምሳሌ 6**

ቀጥሎ ያለው ፕሮተራክተር በጀርባ ስኬል ከግራ ወደ ቀኝ  $150^\circ$  ሥፍርን ያሳያል።



ዘዌዎች ባላቸው ስፍር ላይ በመመስረት እንደሚከተለው ይመደባል።

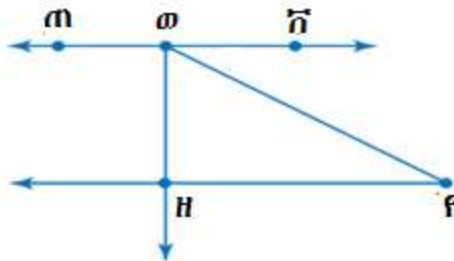
1. ሹል ዘዌ .....  $0^\circ < ስ(U) < 90^\circ$
2. ቀጤ ዘዌ .....  $ስ(U) = 90^\circ$

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ እምስተኛ ክፍል

3. ዝርጥ ዘዌ.....  $90^{\circ} < \hat{U} < 180^{\circ}$
4. ዝርግ ዘዌ.....  $\hat{U} = 180^{\circ}$
5. ጥምዝ ዘዌ.....  $180^{\circ} < \hat{U} < 360^{\circ}$
6. ክብ ዘዌ.....  $\hat{U} = 360^{\circ}$

መልመጃ 8.4

1. የተሰጠውን ምስል በመጠቀም ቀጥሎ ያሉትን ጥያቄዎች መልስ።



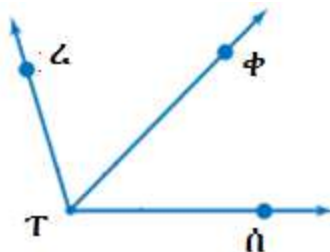
ሀ. ነቁጣቸው 'ወ' የሆኑትን ዘዌዎች በሙሉ ዓፍ/ፊ።

ለ. 'ጠወዘ' ዘዌ ኅኖች የተኞቹ ናቸው?

ሐ.  $\angle$  ወደዘ ሌላ ስም ስጥ/ጨ።

2. ቀጥሎ ያሉትን ዘዌዎች በፕሮትራክተር ከሰፈረክ በኋላ በየትኛው የዘዌ ዓይነት እንደሚመደቡ ለይ/ዪ።

$\angle$  ረጥጥ ፣  $\angle$  ቀጥጥ ፣  $\angle$  ረጥጥ

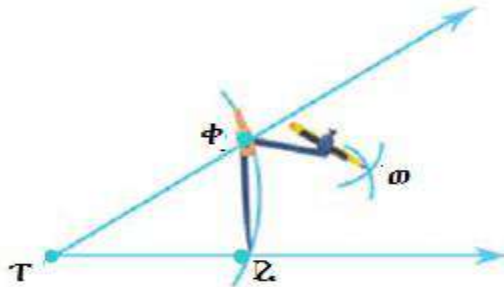


3. ቀጥሎ የተሰጠት ዘዌዎች በየትኛው ዘዌ ዓይነት ሥር እንደሚመደቡ ለይ/ዪ።

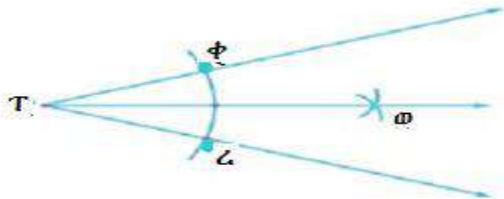


ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

እርምጃ 2: የኮምባሎን ፊደሎስ ሳትቀይር/ሪ የኮምባሎን ጫፍ በ'ቀ' እና 'ረ' ነጥቦች ላይ በማዋል በዘዌዉ ውስጥ የሚቋረጡትን ሁለት ቅስቀሾች ሥራ/ሪ። የተቋረጡበትን ቦታ 'ወ' በማለት ሰይም/ሚ።



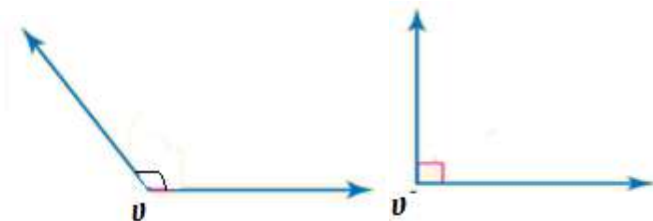
እርምጃ 3: መነሻ ነቁጥ 'ፐ' ሆኖ በነጥብ 'ወ' ውስጥ የሚያልፍ ጨረር በማስመሪያ አስምር/ሪ።



ይህ የዘዌዉ አጋማሽ መስመር ዘዌዉን ሁለት እኩል ቦታ ይከፈላል። ስለዚህ  $\angle(\phi T W) = \angle(\zeta T W)$  ይሆናል ማለት ነዉ።

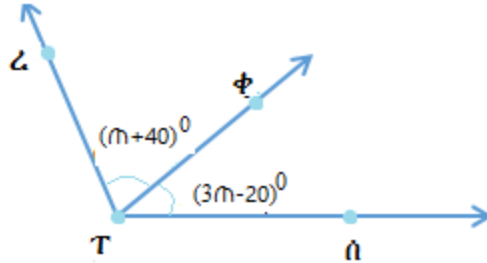
**መልመጃ 8.5**

1. ማስመሪያንና ኮምጠስን በመጠቀም ቀጥሎ ያሉትን ዘዌዎች ሁለት እኩል ቦታ ክፈል/ዩ።



ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

2. ጨረር 'T' ዋና ዋና 'Z' ጠቅላይ 'P' አጋማሽ ከሆነ ቀጥሎ ያሉትን ጥያቄዎች መልስ/ሲ።



- ሀ. የ 'm'ን ዋጋ ፈልግ/ገ።
- ለ. የዘዌ 'Z' ጠቅላይ እና የዘዌ 'Q' ጠቅላይ ስፋት ፈልግ/ገ።
- ሐ. የዘዌ 'Z' ጠቅላይ ስፋት ፈልግ/ገ።

**8.3 የመስመሮች ስሜትሪ**

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ሥር ስሜትሪ ያላቸውንና የሌላቸውን ምስሎች ትለያለህ/ሽ። እንዲሁም የጂኦሜትሪ ጠለል ምስሎችን ስሜትሪ መስመሮችን በመወሰን፣ ቀለል ያሉ የጂኦሜትሪ ምስሎችን መሳልና የስሜትሪ መስመሮቻቸውን መገንባትን ትማራለህ/ሪያለሽ።

**ትርጓሜ 8.5**  
 አንድ የጂኦሜትሪ ምስል በመስመር ላይ ሲታጠፍ የተፈጠሩት ግማሾች ሙሉ በሙሉ አንዱ ግማሽ በሌላው ግማሽ ላይ የሚወልድ ከሆነ ምስሉ ስሜትሪ አለው ይባላል። የመታጠፊያው ቦታ መስመር ደግሞ የስሜትሪ መስመር ይባላል። የጂኦሜትሪ ምስል አንድ ወይንም ከአንድ በላይ ስሜትሪ መስመሮች ሊኖሩት ይችላል። የሌለውም አለ።

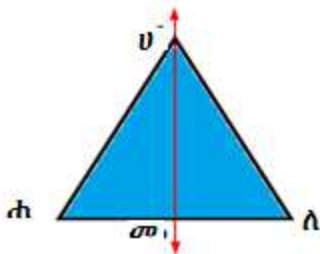
**ምሳሌ 8**

ሁለት ጎን እኩል የሆነ ጎን-ሦስት ስሜትሪ አለው? ካለው ስንት ስሜትሪ መስመር አለው ?

**መፍትሔ**

አዎን አለው፤ ከዚህ በታች ያለው ሁለት ጎን እኩል የሆነ ጎን-ሦስት በ'ሀ' መስመር ላይ ከታጠፈ የተፈጠሩት ሁለቱ ግማሾች አንዱ ግማሽ በሌላኛው ግማሽ ላይ ሙሉ በሙሉ ይውላል።

ስለዚህ በሁለት ጎን-እኩል ጎን ሦስት አንድ ስሜትሪ መስመር ከሁለቱ እኩል ጎኖች ነቁጥ ወደ መሰረቱ (ቀጣይ) መስመር የተሰመረ ይሆናል።



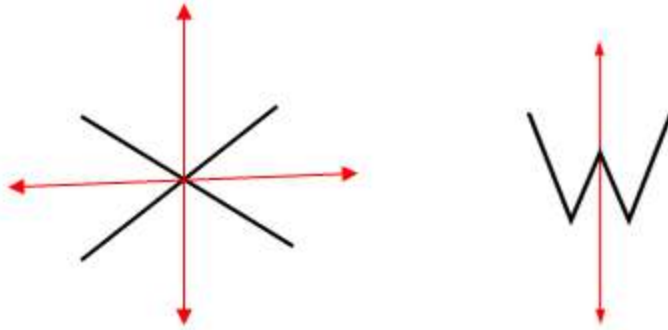
**ምሳሌ 9**

'X' እና 'W' ስሜትር አላቸው? ካላቸው ስንት ስንት ስሜትሪ መስመሮች አሉባቸው?

**መፍትሔ**

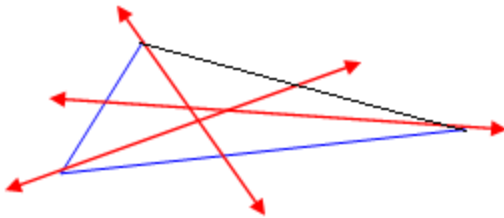
ሁለቱም አላቸው። 'X'ን ወደ ጎንና 'X' ላይ በተሰጠው ቀይ መስመር ላይ ሲታጠፍ የሚገኙት ግማሾች ሙሉ በሙሉ አንዱ ግማሽ በሌላኛው ግማሽ ላይ ይወላል። ስለዚህ 'X' ሁለት ስሜትሪ መስመሮች ይኖረዋል። እንዲሁም 'W' በቀይ መስመር ላይ ሲታጠፍ የሚፈጠሩት ግማሾች ሙሉ በሙሉ አንዱ ግማሽ በሌላኛው ግማሽ ላይ ይወላል። ስለዚህ 'W' አንድ ስሜትር ይኖረዋል።

ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል



**ምሳሌ 10**

ቀጥሎ ያለው ምስል ስሜትሪ የለውም። በየትኛውም መስመር ላይ ቢታጠፍ የሚፈጠሩት ግማሾች አንደኛው ግማሽ በሌላኛው ግማሽ ላይ ሙሉ በሙሉ አይወልድም።



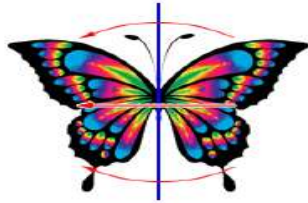
**አስተውል/ዩ**

የስሜትሪ መስመሮች አግድም፤ ቁልቁል ወይም ሰያፍ መሆን ይችላሉ።

**ትግበራ 8.7**

ከዚህ በላይ በተሰጡት ምሳሌዎች ላይ በመመስረት ቀጥሎ የተሰጡትን ጥያቄዎች መልስ/ሷ።

1. በአከባቢ/ሽ ብዙ ስሜትራዊ የሆኑ ነገሮች አሉ። ምሳሌ ቢራቢሮን በሌላኛው ግማሽ አካሏ ላይ ይወላል። ስለዚህ አንድ ስሜትሪ አላት። ከዚህ ምሳሌ በመነሳት በአከባቢያችሁ ስሜትሪ ያላቸውን ነገሮች ዘርዝሩ።



2. ከ2 እስከ 9 ካሉት ቁጥሮች ስሜትሪ ያላቸው የትኞቹ ናቸው? ስንት ስንት ስሜትሪ ይኖራቸዋል?
3. ክብ ስሜትሪ መስመር አለው? ካለው ስንት አለው?
4. ጎነ እኩል ጎነ ሶስት ስሜትሪ መስመሮች አለው? ካለው ስንት ናቸው?
5. ካሬ ስሜትሪ መስመሮች አለው? ካለው ስንት አለው? አግድም ስንት ነው? ቁልቁል ስንት አለው? ሰያፍስ ስንት አለው?

### የቡድን ሥራ 8.1

ማስመሪያንና ኮምጠስን በመጠቀም ሬክታንግልን በመሳል ስሜትሪ መስመሮችን ወስን/ኒ::

### መልመጃ 8.6

1. ቀጥሎ ካሉት የእንግሊዘኛ ፊደሎች ውስጥ የስሜትሪ መስመር ያላቸው የትኞቹ ናቸው? ስንት ስንት አሉባቸው?

A B C D E



F G H I J  
K L M N P

2. የአክናዶቹ ነን ርዝመት 5ሳ.ሜ የሆነን ነኑ ሦስት በመሳል የስሜትሪ መስመራቸውን መስርት/ቺ።

1. በሁለት ነን እኩል ነን ሶስት የተያዘ ስፍራ በስሜትሪ መስመር ላይ ለሁለት ቢከፈል የሚቀረው ነን ሶስት የየትኛው ነን ሶስት ዓይነት ይሆናል?
2. ርዝመቱና ወረዱ በቅደም ተከተል 4ሳ.ሜ እና 3ሳ.ሜ የሆነ ሬክታንግልን በመሳል ስሜትሪ መስመሩን መስርት/ቺ።
3. ነን ስድስት ስሜትር መስመር አላቸው? ካላቸው ስንት አላቸው?

### 8.4 ስፍር

#### መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር ካሬዎችንና ሬክታንጎሎችን ትማራለህ/ሪያለሽ።

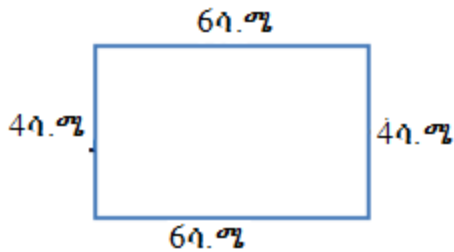
የካሬዎችና ሬክታንጎሎች ዙሪያንና ስፋት

ሀ. የካሬዎችንና ሬክታንጎል ዙሪያ

የአንድ ሬክታንጎል ዙሪያ ለመፈለግ የጎኖቹን ርዝመት መደመር ነው።

ለምሳሌ፡ የሚከተለውን ሬክታንጎል ዙሪያ ፈልግ/ጊ።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል



$$ዙ = 6ሳ.ሜ + 4ሳ.ሜ + 6ሳ.ሜ + 4ሳ.ሜ = 20ሳ.ሜ$$

በአጭር መንገድ የዚህን ራክታንግል ዙሪያ ለመፈለግ የሁለቱም ጎኖች ርዝመት እኩል ስለሆነ፤

$$6ሳ.ሜ + 6ሳ.ሜ = 2ሳ.ሜ \times 6ሳ.ሜ$$

$$4ሳ.ሜ + 4ሳ.ሜ = 2ሳ.ሜ \times 4ሳ.ሜ$$

$$ዙ = 6ሳ.ሜ + 4ሳ.ሜ + 6ሳ.ሜ + 4ሳ.ሜ$$

$$ዙ = 2ሳ.ሜ \times 6ሳ.ሜ + 2ሳ.ሜ \times 4ሳ.ሜ$$

$$\text{ስለዚህ፤ } 6ሳ.ሜ + 4ሳ.ሜ + 6ሳ.ሜ + 4ሳ.ሜ = 2ሳ.ሜ \times 6ሳ.ሜ + 2ሳ.ሜ \times 4ሳ.ሜ$$

$$ዙ = 6ሳ.ሜ + 4ሳ.ሜ + 6ሳ.ሜ + 4ሳ.ሜ$$

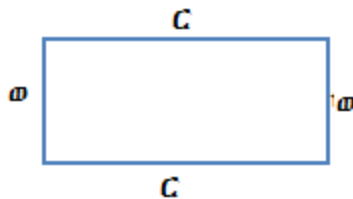
$$ዙ = 2ሳ.ሜ \times 6ሳ.ሜ + 2ሳ.ሜ \times 4ሳ.ሜ$$

$$ዙ = 20ሳ.ሜ$$

ስለዚህ ርዝመቱ 'C' = እና ወርዱ 'w' የሆነ የማንኛውም ራክታንግል ዙሪያ

$$ዙ = C + w + C + w = C + C + w + w = 2 \times C + 2 \times w = 2 \times (C + w)$$

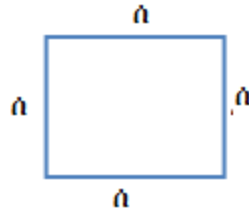
ይሆናል።



ሒሳብ የተግሪ መጽሐፍ እምስተኛ ክፍል

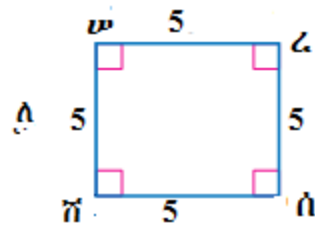
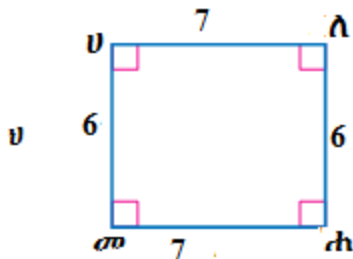
ካሬ አረቱም ጎኖች እኩል የሆነ ራክታንግል ስለሆነ የካሬ ዙሪያ አራት እጥፍ የጎን ርዝመት ይሆናል። ይህም የካሬው ጎን 'ሰ' ዩንቲ ከሆነ፤

$$H = 4ሰ \text{ ይሆናል}$$



ምሳሌ 11

የሚከተሉትን ራክታንግሎች ዙሪያ ፈልግ/ጊ።



መፍትሔ

$$ሀ. H = 2 \times (C + \omega) = 2 \times (7 + 6) = 2 \times 13 = 26$$

$$ለ. H = 2ሰ = 4 \times 5 = 20$$

ምሳሌ 12

የአንድ ራክታንግል ዙሪያ 50 ሳ.ሜ እና ወርዱ 10 ሳ.ሜ ከሆነ የራክታንግሉን ጎን ርዝመት ፈልግ።

መፍትሔ

$$\begin{aligned}
 H &= 2 \times (C + \omega) \\
 50 &= 2C + 2 \times 10 \\
 50 &= 2C + 20 \\
 50 - 20 &= 2 \times C \\
 2C &= 30 \\
 15\text{ሳ.ሜ} &= C \\
 C &= 15\text{ሳ.ሜ ይሆናል።}
 \end{aligned}$$

መልመጃ 8.7

1. የአንድ ሬክታንግል ዙሪያ 150ሳ.ሜ እና ርዝመቱ 50ሳ.ሜ ከሆነ የሬክታንግሉን ወርድ ፈልግ/ሊ።
2. የአንድ ሬክታንግል ዙሪያ 90ሳ.ሜ ከሆነ  $C + \omega$  ስንት ይሆናል?
3. የአንድ ካሬ ዙሪያ 120ሳ.ሜ ከሆነ የካሬው ጎን ርዝመት ስንት ነው?

ለ. የካሬ እና ሬክታንግል ሥፋት

ትርጓሜ 8.6

የጎን ርዝመቱ 'ሰ' ዩኒት የሆነ ካሬ ስፋት  $(ሰ) = ሰ^2$  ይሆናል።

ምሳሌ 14

የጎን ርዝመቱ 6ሳ.ሜ የሆነን ካሬ ስፋት ፈልግ/ሊ።

መፍትሔ

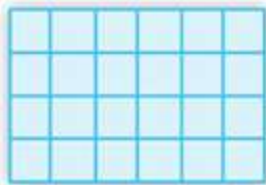
$$\text{ስ} = \text{ሰ}^2 = (6\text{ሳ.ሜ})^2 = 6\text{ሳ.ሜ} \times 6\text{ሳ.ሜ} = 36\text{ሳ.ሜ}^2$$

አስተዋጽኦ/ይ

የስፋት ዩኒት የባለ አንድ ዩኒት ካሬ ይሆናል። ለምሳሌ ዩኒቱ ሳ.ሜ ከሆነ የሱ ካሬ ሳ.ሜ<sup>2</sup> ይሆናል። ዩኒቱ ሜትር ከሆነ የሱ ካሬ ሜ<sup>2</sup> ይሆናል። የሬክታንግል ስፋት በውስጡ ያሉ ባለ አንድ ካሬዎች ዩኒት ነው።

ትግበራ 8.8

1. በካሬ ወረቀት ላይ መስመሩን በመጠበቅ ሬክታንግልን ሳል/ዩ።
2. በሳልከው ሬክታንግል ውስጥ ያሉትን ካሬዎች ቁጠር/ሪ። ስነት ናቸው?
3. በሚቀጥለው ሬክታንግል ላይ በመመስረት ቀጥሎ ያሉትን ጥያቄዎች መልስ/ሺ።



ሀ. በዚህ ሬክታንግል ውስጥ ያሉ ካሬዎች ብዛት ስንት ናቸው?

ለ. የሬክታንግሉ ርዝመት ላይ ያሉትን ካሬዎች በወርዱ ላይ ባሉ ካሬዎች ስታባዛ ስንት ታገኛለህ/ሺ.

ሐ. ከ 'ሀ' እና 'ለ' ጥያቄዎች መልስ ምን ትረዳለህ/ሺ?

ከዚህ በላይ ያለውን ትግበራ በትክክል ሰርተህ ከሆነ የሚቀጥለውን ትረዳለህ/ሺ።

የሬክታንግል ስፋት በሬክታንግሉ ውስጥ በሚገኙ የባለአንድ ካሬዎች ዩኒት ብዛት ነው። በሌላ በኩል በሬክታንግሉ ውስጥ የሚገኙትን ካሬዎች ብዛት ለማግኘት በሬክታንግሉ ርዝመት ላይ የሚገኙትን ካሬዎች ብዛት በመቁጠር በሬክታንግሉ ወርድ ላይ ባሉ ካሬዎች ብዛት ማባዛት ነው።

ስለዚህ የሬክታንግል ስፋት (ስ) = ርዝመት (ር) × ወርድ(ወ) ይሆናል።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

$$\hat{n} = C \times \omega \text{ ይሆናል ማለት ነው።}$$

$$\hat{n} = \hat{n}_4\text{-ትን ይወክላል}$$

$$C = C\text{ዝመት}$$

$$\omega = \omega\text{ርድን ይወክላል።}$$

ምሳሌ 15

ርዝመቱ 6ሳ.ሜ እና ወርዱ 5ሳ.ሜ የሆነ ሬክታንግል ስፋት ፈልግ/ጊ።  
መፍትሔ

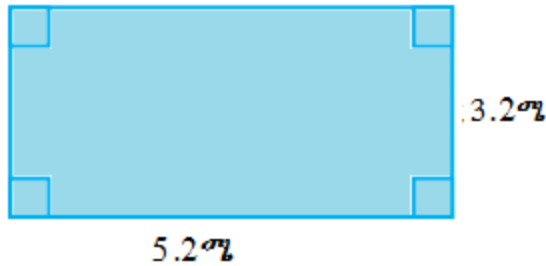
$$\hat{n} = C \times \omega$$

$$\hat{n} = 6ሳ. ሜ \times 5ሳ. ሜ$$

$$\hat{n} = 30ሳ. ሜ^2$$

ምሳሌ 16

ቀጥሎ ላለው ሬክታንግል የስፍር ስፋት ፈልግ/ጊ።



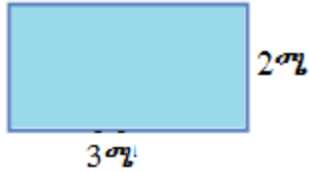
$$\hat{n} = C \times \omega$$

$$\hat{n} = 5.2ሳ. ሜ \times 3.2ሳ. ሜ$$

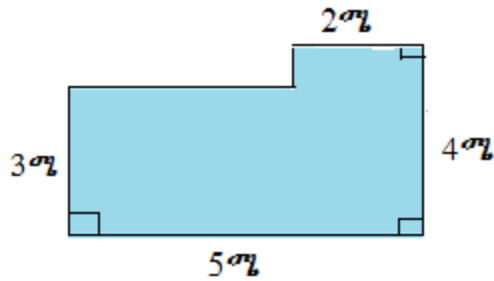
$$\hat{n} = 16.64ሳ. ሜ^2$$

መልመኛ 8.8

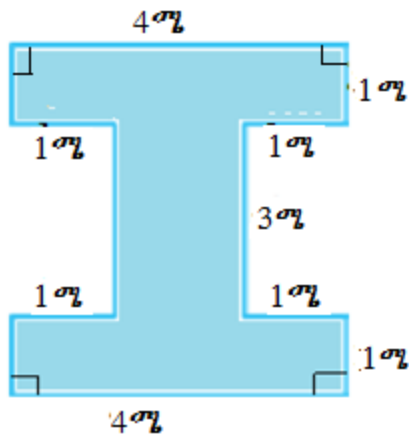
1. ቀጥሎ ላለው ፊክታንግላዊ ሥፍራ ስፋትንና ዙሪያ ፈልግ/ጊ።



2. ቀጥሎ ላለው ማዕዘኖች ቀጩ ዘዌ ለሆኑት ምስል ስፋትንና ዙሪያ ፈልግ/ጊ።



3. ቀጥሎ ማዕዘኖቹ ቀጩ ዘዌ ለሆነው ምስል ስፋትንና ዙሪያን ፈልግ/ጊ።



### 8.5 የመስመሮች፣ ዘዌዎችና ሥፍር ስራ ላይ ማዋል

መግቢያ

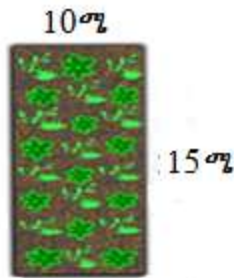
በዚህ ርዕስ ስር ስለ መስመሮች፣ ዘዌዎችና ሥፍር በዕለት ከዕለት ኑሮአችን ውስጥ ሥራ ላይ መዋልን ትማራለህ/ሽ።

#### ትግበራ 8.9

1. በአከባቢህ ከሚገኙ ሬክታንግላዊ ሥፍር ቅርፅ ያላቸውን ነገሮች በመለየት ዘርዝር/ሪ።
2. ያላቸውንም ጥቅም ዘርዝር።

#### መልመጃ 8.9

1. ቶለሺ በሚከተለው ሬክታንግላዊ ቦታ ላይ አበባ ተክላ ዙሪያውን ማጠር ብትፈልግ የአበባውን ቦታ ዙሪያና ስፋት ፈልግ/ሊ።



2. አንድ የመረብ ኪስ መጫወቻ ሜዳ ርዝመት 18ሜ እና ወርዱ 9ሜ ከሆነ፡-

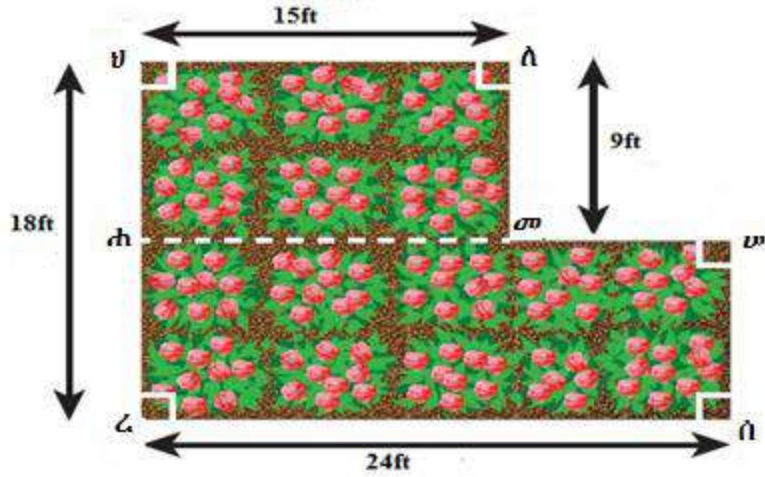
- ሀ. የመረብ ኪስ ሜዳው ዙሪያ ስንት ይሆናል?
- ለ. የመረብ ኪስ ሜዳው ስፋት ምን ያህል ይሆናል?

3. አንድ ሆቴል በግቢው ውስጥ ያለውን ሬክታንግላዊ ርዝመት 8ሜ እና ወርዱ 6ሜ የሆነ መዝናኛ ቦታን ማሳጠር ፈለገ። የአጥፋ ዙሪያ ስንት ሜትር ይሆናል?

4. ቶልቱ የሚከተለውን ዲያግራም ቅርፅ ያለው የአበባ ቦታ አላት።



ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል



- ሀ. የአበባው ቦታ ስፋት ምን ያህል ነው?
  - ለ. የአበባው ቦታ ዙሪያ ምን ያህል ነው?
  - ሐ. የአበባውን ቦታ ፍግ መጨመር ብትፈልግና  $12\text{m}^2$  አንድ ኩንታል ፍግ ብትጠቀም ለዚህ ቦታ ምን ያህል ኩንታል ፍግ ይበቃታል?
5. ርዝመቱ  $16\text{m}$  እና ወርዱ  $10\text{m}$  ለሆነ ስንት ባለ አንድ ካሬ ሜትር ሴራሚክ ይበቃል?

ምዕራፍ 8 ማጠቃለያ

-ሁለት መስመሮች የሚቋረጡ በአንድ ነጥብ ላይ ብቻ ነው።

-በአንድ ነጥብ ብዙ መስመሮች ሊያልፉ ይችላሉ።

-በሁለት ነጥብ ውስጥ ማለፍ የሚችለው አንድ መስመር ብቻ ነው።

-ከውስን ቀጥታ መስመር ውጪ ባለ ነጥብ ውስጥ በማለፍ ውስን ቀጥታ መስመር ሁለት እኩል መክፈል የሚችል አንድ መስመር ብቻ ነው።

-አጋማሽ ነጥብ ማለት አንድን የተሰጠ መስመር ሁለት እኩል ቦታ የሚከፍል ነጥብ ነው። በአጋማሽ ነጥብ ውስጥ በማለፍ ውስን ቀጥታ መስመርን ለሁለት እኩል የሚከፍል መስመር አጋማሽ መስመር ይባላል።

- ማስመሪያና ኮምጠስ ቀጥታ መስመሮችን አጋማሽ ለመሳል ያገለግላሉ።

-ዘዌ ሁለት የጋራ መነሻ ነጥብ ያላቸውን ጨረሮች የያዘ ነው። ሁለቱ ጨረሮች የዘዌ ጎኖች ይባላሉ። መነሻ ነጥባቸው ደግሞ የዘዌው ነቁጥ ይባላል።

-ፕሮትራክተር የዘዌ መስፋሪያ መሳሪያ ነው።

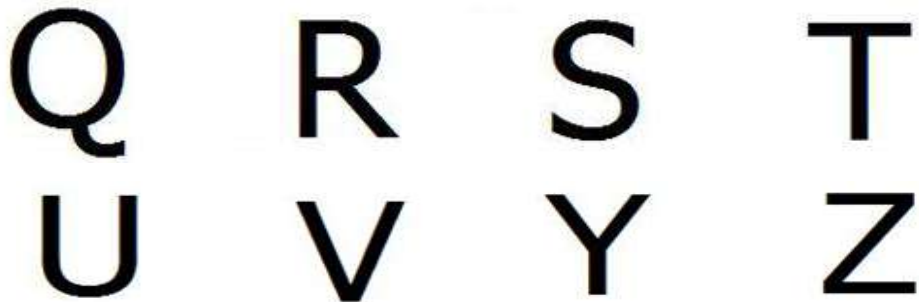
-አንድ የጂኦሜትሪ ምስል በመስመር ላይ ሲታጠፍ የተፈጠሩት ሁለቱ ግማሾች አንዱ ግማሽ በሌላኛው ግማሽ ላይ ሙሉ በሙሉ ከዋለ ምስሉ ስሜትሪ መስመር አለው ይባላል። የጂኦሜትሪ ምስሎች አንድ ወይንም ከአንድ በላይ የስሜትሪ መስመሮች ሊኖሩት ይችላሉ። የማይኖራቸውም አሉ።

-የአንድን ሬክታንግል ዙሪያ ለመፈለግ የጎኖቹን ርዝመት መደመር ነው።

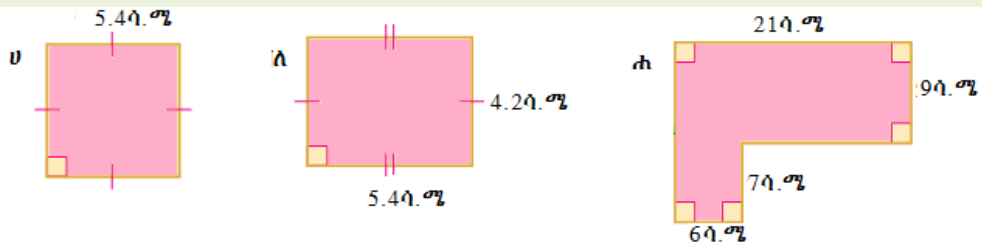
-የሬክታንግላዊ ስፍራ ስፋት የሬክታንግሉን ርዝመት በወርዱ ማባዛት ይሆናል።

**የክለሳ መልመጃ**

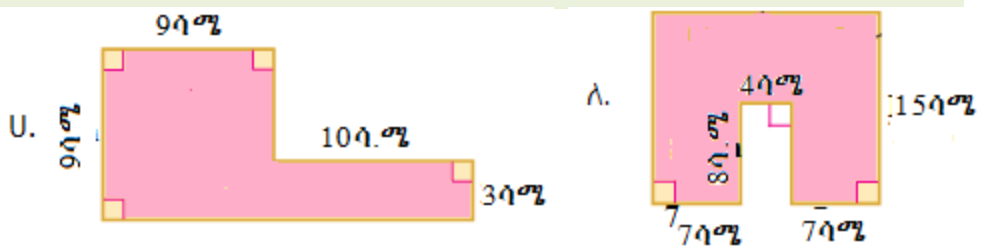
1. ቀጥሎ የተሰጡት ምስሎች ስሜትሪ እንዳላቸውና እዳሌላቸው ለይ/ዬ። ስሜትሪ ያላቸው ስንት የስሜትሪ መስመሮች እንዳላቸው ወስን።



2. ቀጥሎ ለተሰጡት ምስሎች ሥፍራ ስፋታቸውንና ዙሪያቸውን ፈልግ/ጊ።



3. ቀጥሎ ለተሰጡት ምስሎች ሥፍራ የተቀባውን ክፍል ሥፋት ፈልግ/ጊ።



4. አንድ የአበባ መትከያ ቦታ የሬክታንግል ቅርፅ ያለው ሲሆን፤ ርዝመቱና ወርዱ በተከታታይ 12ሜ እና 9ሜ ከሆነ 6 እኩል ቦታ ቢከፋፈል የአንዱ ክፋይ ዙሪያ ምን ያህል ይሆናል?



አድሚኒስትሬሽን ትምህርት ቢሮ 2014/2022

**ሒሳብ**

**የመምህራን መምሪያ**

**5ኛ ክፍል**

ዋጋ \_\_\_\_\_