

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



© የክሊሮሚያ ትምህርት ቢሮ፣ 2014/2022

ይህ መጽሐፍ በክሊሮሚያ ትምህርት ቢሮ እና በአሰላ መምህራን ትምህርት ኮሌጅ ትብብር በ2014/2022 ተዘጋጀ፡፡

የዚህ መጽሐፍ የባለቤትነት መብት በህግ የተጠበቀ ነው፡፡ ክሊሮሚያ ትምህርት ቢሮ ፈቃድ ውጪ በሙሉም ሆነ በክፍል ማሳተምም ሆነ አባዝተው ማሰራጨት በህግ ያስጠይቃል፡፡

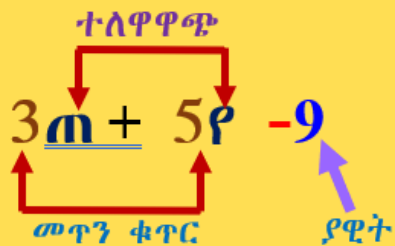
ማውጫ

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 ክፋይን 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 ፖርብሌሞች መፍትሔ መፈለግ	67
ምዕራፍ 5፤ የስፋት እና ይዘት ስፍር	73
5.1 ካሬ እና የካሬ ወረቀትን በመጠቀም የገጽ ስፋትን መስፈር	73

5.2 የጠለል ምስሎችን ስፋት በሳ.ሜ ² ፣ በሜ ² እና በሄክታር መስፈር	75
5.3 የነገሮችን ይዘት በሳ.ሜ ³ ፣ ሜ ³ እና በሊትር መስፈር	83
5.4 የስፋት እና የይዘት ዩኒቶች ቅይይር	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 ማንፃፃር	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/ሽ።
- 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/ረሊሽ።

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/ሂ።

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

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

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 ያፍ/ፊ።

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

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. ርጠ/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. $71 \div 76 \div 81 \div \underline{\hspace{1cm}} \div \underline{\hspace{1cm}} \div 91$

ለ. $13 \div 18 \div 23 \div \underline{\hspace{1cm}} \div 33 \div 38$

ሐ. $28 \div 24 \div 20 \div \underline{\hspace{1cm}} \div 12 \div 8$

መ. $100 \div 115 \div 130 \div \underline{\hspace{1cm}} \div \underline{\hspace{1cm}}$

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፣ ቁጥሮች እና የተለዋዋጮች ዋጋዎች

ትግበራ 1.2

1. ተለዋዋጭ ማለት ምን ማለት ነው?
2. የአልጀብራ ቁጥር ማለት ምን ማለት ነው?
3. የሚከተሉትን ዓረፍተ ነገሮች በተለዋዋጭ በመተካት ግለፅ/ጨፍ፡
 - 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^5m^3 $6m-9$ 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

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

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

- 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 የገባቸው 2 ደቂቃ ዘግይታ ነው።

ትርጓሜ 1.3

በስሌቶች የተያያዙ ቁጥሮች፣ ተለዋዋጮች ወይም ቁጥሮች እና ተለዋዋጮችን የያዙ የሒሳብ አገላለጽ የአልጀብራ አገላለጽ ይባላል።
 ለምሳሌ፡ 8 ፣ 9 ፣ p ፣ m ፣ $6p$ ፣ $3p-8$ ፣ $6m+5$ የአልጀብራ አገላለጾች ናቸው።

ምሳሌ 4

በቃል አገላለጾች የተሰጡትን በአልጀብራ አገላለጾች ግለጽ/ጪ።

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

ምሳሌ 5

የሚከተሉት የአልጀብራ አገላለጾች ያላቸውን የቁሞች ብዛት እና ቁጥቻቸውን ዘርዝር/ሪ።

ሀ. $4\gamma - 6$

ለ. $3m^2p$

ሐ. $2 + 5መ - 4ጪ$

መ. $7መነ - 81$

ሠ. $m - p - n - መ$

ረ. 1

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

መፍትሔ

	የአልጀብራ አገላለጽ	የቁሞች ብዛት	ቁሞች
ሀ	$4ጎ - 6$	2	$4ጎ \mp - 6$
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 ሙሉ/ዱ፡፡

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

2. ለባለ አንድ ቁም እና ለባለ ሁለት ቁም የአልጀብራ አገላለጾች ሁለት ሁለት ምሳሌዎች ያፍ/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?

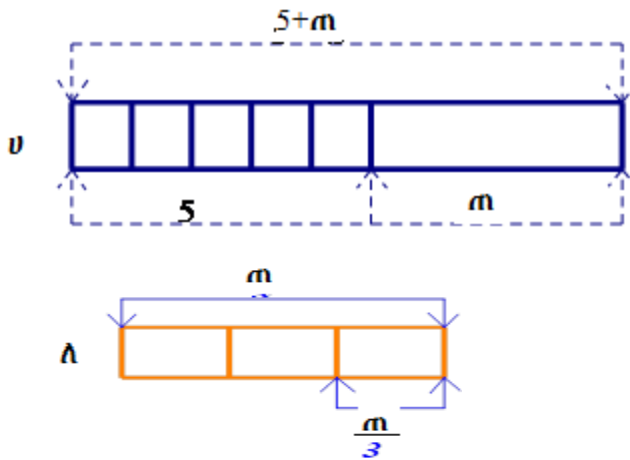
ምሳሌ 9

የሚከተሉትን አገላለጾች የተቆራረጠ የሬክታንግል ሞዴል በመጠቀም አሳይ/ዱ፡፡

ሀ. $5 + m$

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

መፍትሔ



ትርጓሜ 1.4

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

ምሳሌ 10

ሀ. $10FH \mp 8FH$ እና $5FH$ ተመሳሳይ ቁጥሮች ናቸው።

ለ. $10FH$ እና $10mF$ ተመሳሳይ መጥን ቁጥሮች አሏቸው። ነገር ግን ሁለቱም ቁጥሮች የተገለጹበት ተለዋዋጭ የተለያዩ የ H እና m ናቸው።

ምሳሌ 11

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

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

የአልጀብራ አገላለጽን ማቃለያ ደንቦች

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

ምሳሌ 12

የሚከተሉትን አገላለጾች አቃል/ዪ።

$$ሀ. 2m + 7s - 8 + 4m - 4s + 9$$

$$ለ. 4mH + 5mP + 7 - 3mP +$$

መፍትሔ

$$\begin{aligned} ሀ. 2m + 7s - 8 + 4m - 4s + 9 &= 2m + 4m + 7s - 4s + 9 - 8 \\ &= 6m + 3s + 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ለ. 4mH + 5mP + 7 - 3mP + mH &= 4mH + mH + 5mP - 3mP + 7 \\ &= 5mH + 2mP + 7 \end{aligned}$$

መልመጃ 1.4

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

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።

ትርጓሜ 1.4

በ $U + A = C$ ፣ $U \neq 0$ ሀ ፤ ለ እና ሐ መሆኑ 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፣ $6\Phi + 3$ አገላለጹን አስላ/ዪ።
4. $\Sigma = 1$ እና $\Upsilon = 2$ ከሆኑ፣ $3\Sigma + 4\Upsilon - 3$ አስላ/ዪ።
5. በ $5m + 1$ አገላለጽ ውስጥ ተለዋዋጮቹን 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/ዪ።

$U. 3U - A + 15$ ፣ $U = 10$ እና $A = 9$ $A. 5U + 6Z$ ፣ $U = 12$ እና $Z = 11$

መፍትሔ

	አገላለጾች	የተለዋዋጭ ዋጋ	አገላለጾች ስሌት
ሀ	$3U - A + 15$	$U = 10$ እና $A = 9$	$3 \times 10 - 9 + 15 = 21 + 15 = 36$
ለ	$5U + 6Z$	$U = 12$ 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/ጪ::

	መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር	የተለዋዋጭ ዋጋ	ከተለዋዋጮች ዋጋ የእኩልነት ዓረፍተነገር እውነት የሚያደርግ ነው::
ሀ	$2m + 1 = 9$	$2\overline{3}$ እና 4	
ል	$4መ - 7 = 1$	$2\overline{3}$ እና 4	
ሐ	$5 + ረ = 12$	$5\overline{6}$ እና 7	
መ	$2ነ - 3 = 5$	$2\overline{3}$ 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/ዪ:: $40\overline{44}$ 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:: ከ100ብር፣ ከ150ብር እና ከ200ብር የተሰጠውን ዓረፍተነገር እውነት የሚያደርገው የቱ ነው?

1.4. መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገርን መፍትሔ

መፈለግ

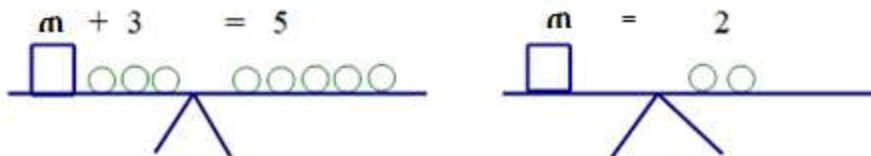
በዚህ ርዕስ ስር መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር መፍትሔ አፈላለግን ትማራለህ/ሪያለሽ::

ትግበራ 1.6

- መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር $m + 3 = 7$ ውስጥ m ን በ 4 ተክተህ አቃል/ዪ።
 ሀ. እውነት የሆነ መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር አግኝ/ኒ።
 ለ. m ን ተክተህ አቃል/ዪ። 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 $m + 3 = 5$ መፈትሔ ፈልግ/ኒ።
መፍትሔ



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

ምሳሌ 15

መስመራዊ ያለኩልነት ዓረፍተ ነገር $p + 9 = 16$ መፍትሄ ፈልግ/ኒ።

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፤ $p = 7$ መፍትሄ 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 ፈልግ/ሊ።

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 ፈልግ/ሊ።

ሀ. $12 = y - 6$

ለ. $3.8 + p = 19$

ሐ. $x - 6 = 5$

2. የሃዊ ቁመት 154 ሳ.ሜ ከሆነ፣ ከአበቲ ቁመት በ21 ሳ.ሜ ታጥራለች። የአባቷን ቁመት ፈልግ/ሊ።

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/ፈ። የአቶ ጉተማን የበፊቱን መጠነቁስ ፈልግ/ሊ።

4. በ8.9 የሚያንስ ቁጥር ወጤቱ 41.9 ነው። ቁጥሩን የሚገለጽ መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር ያፍ/ፈ። ቁጥሩን ፈልግ/ሊ።

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

1.5. መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር በስራ ላይ ማዋል

በዚህ ርዕስ ስር በእለት እለት ኑሮአችን ጋር የተየየዙትን 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 አመረቱ። በ2012 ዘመን 75 ኩንታል አመረቱ። የአቶ ቀጂላን የ2013 ዘመን ምርት የሚገልጽ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር ዓፍ/ፊ።

ምሳሌ 17

ወ/ሮ ዋራቱ በባንክ ከቆጠበቺው 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 የሚገለጽ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር፤

$$m - 450 = 2455 \text{ ይሆናል።}$$

$$m - 450 = 2455$$

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

$$\Phi = 2455 + 450 = 2905 \text{ ይሆናል}::$$

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/ሊ::

ለ. የፃፈከውን/ሽውን መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር አስላ/ይ::

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. ለፃፍከው/ሽው መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር መፍትሔ ፈልግ/ሊ::

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

ረድፍ “ሀ”

ሀ. $P - 7 = 22$

ለ. $P + 5 = 11$

ሐ. $8 + P = 22$

መ. $14 = P - 14$

ረድፍ “ለ”

ሠ. $P = 28$

ረ. $P = 30$

ሰ. $P = 29$

ሸ. $P = 14$

ቀ. $P = 6$

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

የምዕራፍ 1 መጠቃለያ

- የቁጥሮች ፓተርን ማለት ቁጥሮች በተመሳሳይ ደንብ ሲደረደሩ ነው።
- በሒሳብ ትምህርት ውስጥ የማይታቀዉን ነገር የሚወክሉ ፊደሎች ወይም ምልክቶች ተለዋዋጮች ይባላሉ። ለምሳሌ በ ፣ 5፣ 6፣ ለአገለገሎች ውስጥ ለተለዋዋጭ 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፣ ___፣ ___፣ ___ ለ. 1፣ 2፣ 4፣ 8፣ 16፣ 32፣ ___፣ ___፣ ___

ሐ. 1፣ 4፣ 9፣ 16፣ 25፣ ___፣ ___፣ ___ መ. $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$, ___፣ ___፣ ___

2. የሚከተለው የነጥቦች ጠተርን በመከተል በስ እና ሸ ሥር የተሰጠውን ባዶ ቦታ መሙላት።

ሀ	ለ	ሐ	መ	ሠ	ሰ	ሸ

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

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

“ሀ”

“ለ”

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. $m + 8 = 10$

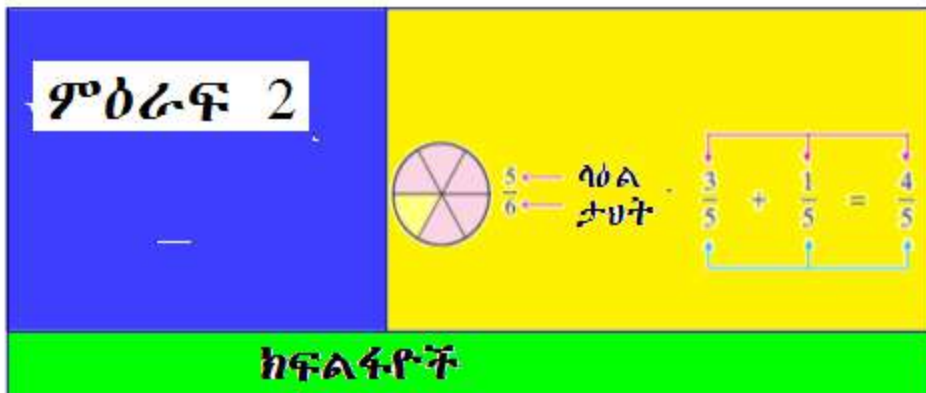
ለ. $m + 15 = 19$

ሐ. $የ - 2 = 7$

መ. $መ - 23 = 16$

ሠ. $ቀ + 8 = 12$

ረ. $T + 6 = 10$



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 ማስላት 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።

ትግበራ 2.1

ክዚህ ቦታች ያሉትን ጥያቄዎች ላይ በቡድን ከተወያየችሁ በኋላ መልሳችሁን ለክፍል ጓደኞቻችሁ ግለጹ።

1. በመኖሪያ ቤታችሁ ወይም በትምህርት ቤታችሁ ውስጥ ከጓደኞቻችሁ 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 የሚፃፍ 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

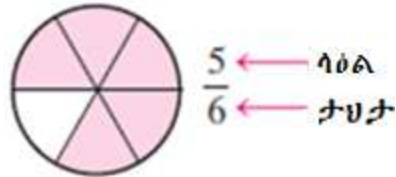
ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

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

ይጠራል።

ምሳሌ 2

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



ምስል 2.3

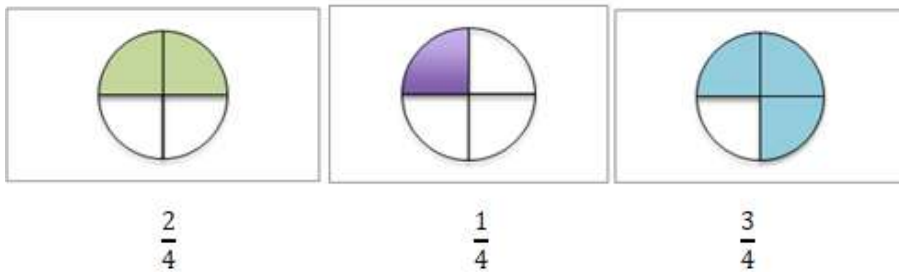
ክፍልፋዮች በላዕል እና በታህታቸው ላይ በመመርኮዝ በሦስት ይከፈላሉ።

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

፣ $v < \Lambda$ ከሆነ ነው።

ምሳሌ 3

ከዚህ በታች በተሰጠው ምስል ላይ የተቀበሉት ሕገኛ ክፍልፋዮች ናቸው።



ምስል 2.4

አንድ በተሰጠ ክፍልፋይ ውስጥ ላዕል ከታህቱ ከበለጠ ወይም እኩል ከሆነ

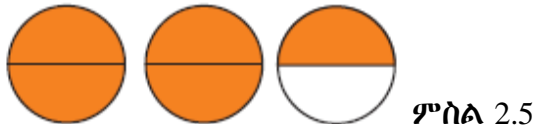
ሕገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ ይባላል። ይህም $\frac{v}{\Lambda}$ ፣ $v \geq \Lambda$

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

ምሳሌ 4

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

ክፍል $\frac{5}{2}$ ያሳያል።



በመቁጠሪያ ቁጥር እና በሕገኛ ክፍልፋይ የተሰጠ ክፍልፋይ ድብልቅ ክፍልፋይ ይባላል።

ምሳሌ 5

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



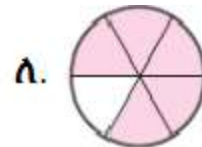
ምስል 2.6

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

- የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ሕገኛ ክፍልፋይ ወይም ሕገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ በማለት ለይ/ዱ።
 ሀ. $\frac{5}{7}$ ለ. $\frac{6}{6}$ ሐ. $\frac{3}{2}$ መ. $\frac{7}{9}$
- ሕገኛ ክፍልፋዮች፣ ሕገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ እና ድብልቅ ክፍልፋይን ምሳሌ በመስጠት በሞዴል/በምስል አሳይ/ዱ።
- ቀጥሎ በተሰጠው ምስል ለይ የተቀባውን ክፍል በክፍልፋይ ጻፍ/ፊ።



ምስል 2.8

አንድን ክፍልፋይ ወደ ሌላ ዓይነት ክፍልፋይ መቀየር

ምሳሌ 6

- ቀጥሎ የተሰጡትን ድብልቅ ክፍልፋዮች ወደ ሕገኛ ያልሆኑ ክፍልፋዮች ቀይር/ሪ።
 ሀ. $3\frac{1}{2}$ ለ. $1\frac{2}{3}$ ሐ. $2\frac{3}{4}$
- 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. $\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

የቡድን ሥራ 2.1

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

ድብልቅ ክፍልፋይ ወደ ሕገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ ለመቀየር፤ $u \frac{a}{b} = \frac{u \times a + a}{b}$

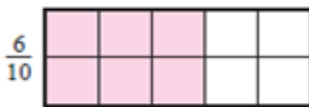
ሀ፣ ለ፣ ሐ የመቁጠሪያ ቁጥሮች የሆኑ እና $a < b$ በሆነ መልክ መሆኑን በምሳሌ ግለጹ።

አቻ ክፍልፋይ

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

ምሳሌ 7

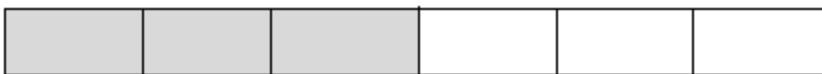
ሀ. $\frac{6}{10}$ እና $\frac{3}{5}$ አቻ ክፍልፋዮች ናቸው።



ምስል 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።



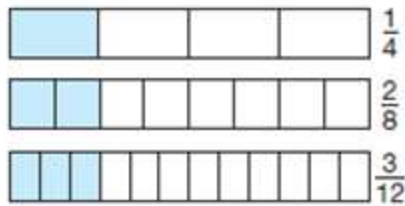
$$\frac{1}{2} \neq \frac{2}{3}$$

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል



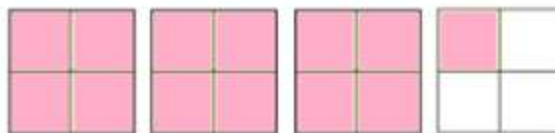
$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

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



ምሳሌ 2.10

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



ምሳሌ 2.11

በጨዋታ መማር

በስተቀኝ የተሰጡትን ካርዶች በማዘጋጀት አቻ ክፍልፋዮችን ለዩ።

ጥንድ ጥንድ ሆናችሁ ተጫወቱ።

- ካርዶችን ቀላቅላችሁ ገልብጣችሁ አስቀምጡ።
- የመጀመሪያው/ዋ ተጨዋችሁ ሁለት ካርዶችን ያነሳል/ታነሳሉ።

$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{4}$
$\frac{1}{5}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{3}{5}$
$\frac{3}{12}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{3}{15}$
$\frac{9}{12}$	$\frac{12}{20}$	$\frac{24}{28}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{14}{4}$

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

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

አስተውል/ዩ

የአንድን ክፍልፋይ አቻ ክፍልፋይ የምናገኛው ሳዕሉን እና ታህቱን በተመሰሳይ የመቁጠሪያ ቁጥር በማብዛት ነው። ይህም $\frac{b}{a} = \frac{b \times d}{a \times d}$ ነው። መቁጠሪያ ቁጥር ነው።

ምሳሌ 8

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

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

መልመጃ 2.2

1. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ወደ ድብልቅ ክፍልፋይ ቀይር/ሪ።

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

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

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

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

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

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

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

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 ታያላችሁ። እንድሁም 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።

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

2. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ቀንስ/ሺ።

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

አስታውል/ይ

ተመሳሳይ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች ስንደምር አንዱን ታህት ብቻ በመውሰድ ላላቸውን መደመር ይሆናል። ይህም ለማናቸውም $\frac{b}{a}$ እና $\frac{c}{a}$

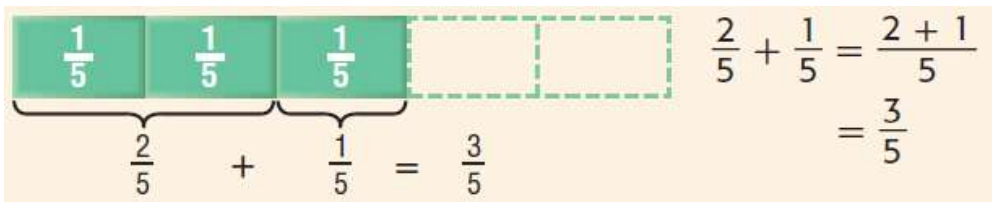
$$\text{ክፍልፋዮች፡ } \frac{b}{a} \text{ እና } \frac{c}{a} \text{ ስለዚህ } \frac{b}{a} + \frac{c}{a} = \frac{b+c}{a} \text{ ይሆናል።}$$

ምሳሌ 9

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

ሒሳብ የተማሪ 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 ተደማሪዎች ወደ ተመሳሳይ ታህት ያላቸው አቻ ክፍልፋዮች እንቀይራለን፡፡

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

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

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

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

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

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

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

መልመጃ 2.3

የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ደምር/ራ።

$$\text{ሀ. } \frac{7}{9} + \frac{1}{2}$$

$$\text{ለ. } \frac{4}{5} + \frac{5}{4}$$

$$\text{ሐ. } \frac{8}{14} + \frac{1}{6}$$

$$\text{መ. } \frac{5}{6} + \frac{2}{3}$$

$$\text{ሠ. } \frac{2}{5} + \frac{1}{4}$$

$$\text{ረ. } \frac{3}{10} + \frac{9}{4}$$

$$\text{ሰ. } \frac{11}{13} + \frac{4}{3}$$

$$\text{ሸ. } \frac{8}{15} + \frac{12}{5}$$

ሐ.ተመሳሳይ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች መቀነስ

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

ምሳሌ 11


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

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

ሒሳብ የተማሪ 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።

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

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

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

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

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

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

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

ምሳሌ 13

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

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

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/ዝር።

ሀ. 3×5

ለ. $4 \times \frac{1}{2}$

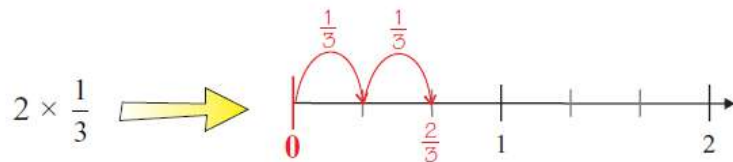
ሐ. $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$

2. የ 5×2 እና 2×5 ልዩነት በምሳሌ ገለፅ/ጪ።

ምሳሌ 14

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

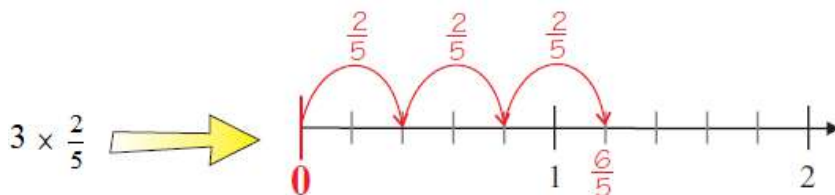
ይህም በሚከተለው ምሳሌ መግለፅ ይቻላል።



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/ጪ።



አስተዋል/ዪ

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

$$U \times \frac{a}{b} = \frac{U \times a}{b}$$

ii. ሀ፣ ለ፣ ከ እና መ መቁጠሪያ ቁጥሮች ከሆኑ፤

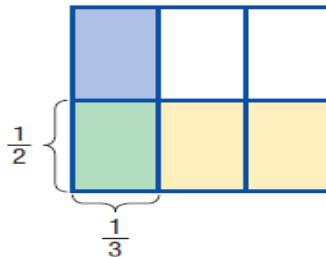
$$\frac{p}{l} \times \frac{a}{m} = \frac{p \times a}{l \times m}$$

ምሳሌ 15

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

መፍትሄ

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



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

መልመጃ 2.5

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

ሀ. $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$

ለ. $\frac{2}{5} \times \frac{5}{7}$

ሐ. $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$

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፡፡

$$12 \div 3 = 4 \text{ ይሆናል፡፡}$$

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

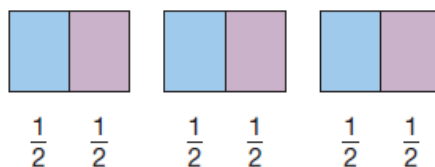
ይህም $\frac{1}{2}$ ስድስት ጊዜ ተደጋግሞ ከ 3 ሲቀነስ ዜሮ ይሰጠናል።

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

እንድሁም $3 \div \frac{1}{2}$ ማለት በ 3 ውስጥ ስንት $\frac{1}{2}$ አለ ማለት ነው።

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

በአጠቃላይ ስድስት $\frac{1}{2}$ ያሳየናል።



ምሳሌ 18

$$4 \div \frac{2}{3} \text{ አስላ/ዪ።}$$

መፍትሔ

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

አራቱም ፊክታንግሎች ውስጥ ስድስት $\frac{2}{3}$ አለ።



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

አስተዋል/ዪ

ሀ፣ለ፣ሐ፣እና መ መቁጠሪያ ቁጥሮች ከሆኑ $\frac{ሀ}{ለ} \div \frac{ሐ}{መ} = \frac{ሀ \times መ}{ለ \times ሐ}$ 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/ዪ።

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/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. $\frac{5}{12} \div \frac{15}{24}$ 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 $\frac{ለ}{ሐ}$ ውስጥ $ለ < ሐ$ ከሆነ $\frac{ለ}{ሐ}$ ድብልቅ ክፍልፋይ ይባላል።
- ሕገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ ወደ ድብልቅ ክፍልፋይ ይቀየራል።
- ድብልቅ ክፍልፋይ ወደ ሕገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ ይቀየራል።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

$$v \frac{\lambda}{\sigma} = \frac{(v \times \sigma) + \lambda}{\sigma}$$

ሀ፣ ለ ፣ ሐ እና መ መቁጠሪያ ቁጥሮች ከሆኑ፤

$$\triangleright \frac{v}{\lambda} + \frac{\lambda}{\sigma} = \frac{(v \times \sigma) + (\lambda \times \lambda)}{\lambda \times \sigma}$$

$$\triangleright \frac{v}{\lambda} - \frac{\lambda}{\sigma} = \frac{(v \times \sigma) - (\lambda \times \lambda)}{\lambda \times \sigma}$$

$$\triangleright \frac{v}{\lambda} \times \frac{\lambda}{\sigma} = \frac{(v \times \lambda)}{\lambda \times \sigma}$$

$$\triangleright \frac{v}{\lambda} \div \frac{\lambda}{\sigma} = \frac{(v \times \sigma)}{\lambda \times \lambda}$$

የክለሳ መልመጃ

1. የሚከተሉት ሕገኛ ክፍልፋይ ወይም ሕገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ በማለት ለይ/ዪ፡፡

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

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

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

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

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

4. ቀጥሎ የሉትን ክፍልፋዮች ደምር/ሪ፡፡

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

5. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ቀንስ/ሺ፡፡

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

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/ዝር።

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

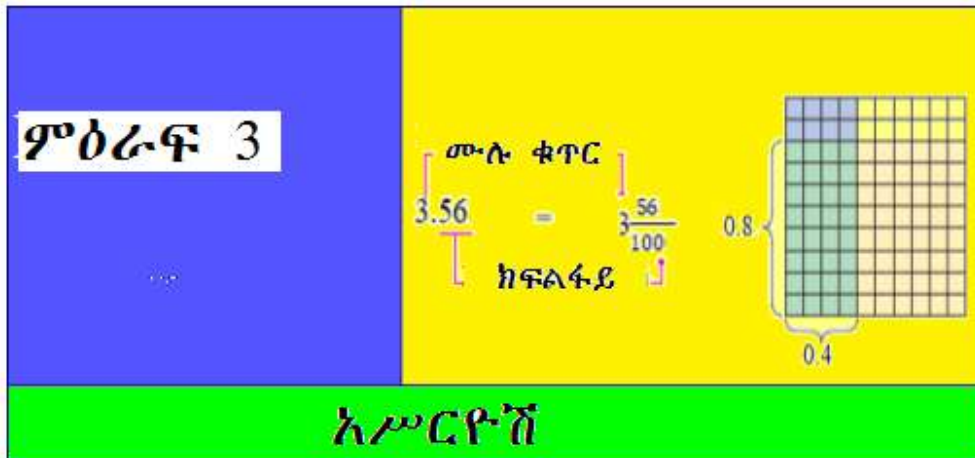
10. ቀጥሎ የሉትን አካፍል/ዪ።

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?



የመማር ውጤቶች፡ ከዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና በኋላ፡

- የአስረኛ እና የመቶኛ ጽንሰ ሒሳብ ታወቃለህ/ቺያለሽ።
- በቁጥር መስመር ላይ አስርዮሾችን ታመለክታለህ/ቺያለሽ።
- ሕገኛ ክፍልፋዮችን ከአስርዮሾችን ጋር ታወደድራለህ/ርያለሽ።
- በአራቱ መሰረታዊ የሒሳብ ስሌቶች አስርዮሾችን ታሰላለህ/ያለሽ።

መግቢያ

በሕይወት ኑሮአችን ውስጥ ብር እና ሳንቲምን ለመግለጽ አስርዮሾችን እንጠቀማለን።

ለምሳሌ፡ 25 ብርን እና 50 ሣንቲምን በአስርዮሽ ሲፃፍ 25.50 ይሆናል። ስለዚህ በዚህ ምዕራፍ የምትማረው/ረዉ 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/ፈ። እነዚህን ክፍልፋዮች ሞዴል አሳይ/ዱ።

1. በ $\frac{9}{10}$ መልክ የሚጻፍ ክፍልፋይ ውስጥ ለ ምንን ያመለክታል?

2. አንድን ካሬ እኩል 10 ቦታ ክፈለጉት።

ሀ. አንዱን ክፋይ በክፍልፋይ ግለጹ።

ለ. አንዱን ክፋይ በአስርዮሽ ግለጹ።

3. አንድን ካሬ እኩል 100 ቦታ ክፈለጉት።

ሀ. አንዱን ክፋይ በክፍልፋይ ግለጹ።

ለ. አንዱን ክፋይ በመቶኛ ግለጹ።

ትርጓሜ 3.1

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

ምሳሌ 1

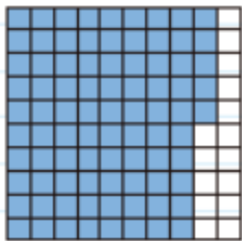
ሀ. ክፍልፋይን እና አስርዮሽን በመጠቀም 85 ሳንቲምን ግለጽ/ጪ።

መፍትሔ

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

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

በሞዴል



በቁጥሮች

አንድ	አስረኛ	ምቶኛ
0	8	5

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

ለ. 13826.59 በቁጥር ቤት ሠንጠረዥ ሲጻፍ እንደሚከተለው ይሆናል።

አፍር ሺህ	ሺህ	መቶ	አስር	አንድ	አስረኛ	ምቶኛ
1	3	8	2	6	5	9

ሐ. 3.56 ተዘርዝሮ እንደሚከተለው ይሆናል።

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

መላ ቁጥር

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

ክፍልፋይ

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?

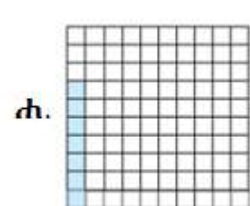
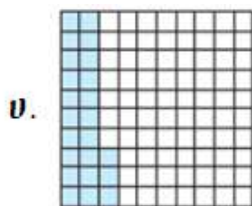
ሀ. 205.67

ለ. 123.45

ሐ. 3.05

መ. 69.54

3. ከዚህ በታች ላሉት ሞዴሎች የተቀባውን ክፍል በክፍልፋይ እና በአስርዮሽ ግለፅ/ጪ።



4. የሚከተሉትን የአስርዮሽ ቁጥሮች በቁጥር ቤታቸው ግለጽ/ጪ።

ሀ. 570.36

ለ. 7392.40

ሐ. 3 06.08

መ. 850.75

3.2 አስርዮሽን በቁጥር መስመር ላይ ማሳየት

መግቢያ

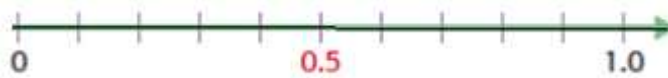
ባለፈው ርዕስ ስር የአስርዮሽን ምንነት እና አስርዮሽን በሞዴል ማሳየትን ተምረሃል/ሻል። በዚህ ርዕስ ስር አስርዮሽን በቁጥር መስመር ላይ ማሳየትን ትማራለህ/ሪያለሽ።

ምሳሌ 2

በቁጥር መስመር ላይ 0.5 አሳይ/ዩ።

መፍትሔ

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



ወይም

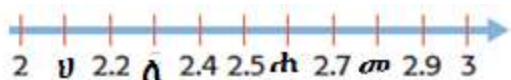


ትግበራ 3.2

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 1.7 ን 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፣ሐ 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?

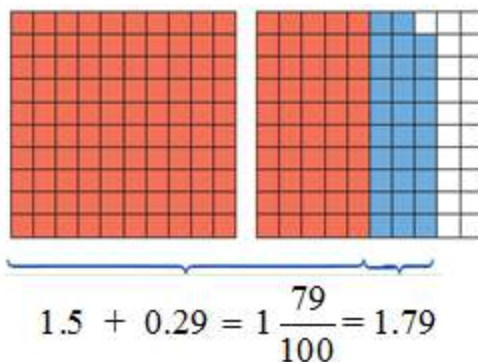
3.3.1 አስርዮሾችን መደመር

ሀ. አስርዮሽን ያለ አለኝታ መደመር

ምሳሌ 3

$$1.5 + 0.29 \text{ አስላ/ዪ}::$$

መፍትሔ



ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

አስርዮሽን ለመደመር፤

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

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. $2.15 + 1.31$

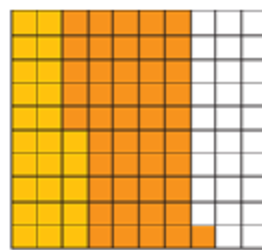
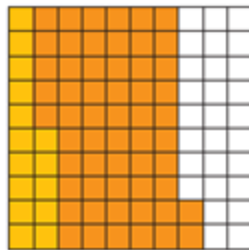
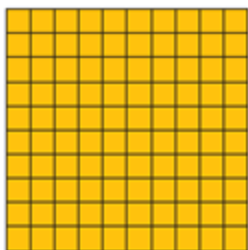
ለ. አስርዮሾችን በአለኝታ መደመር።

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

$$\begin{array}{r} 0.434 \\ + 2.58 \\ \hline 6.92 \end{array}$$

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

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

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. $0.15 + 1.87$

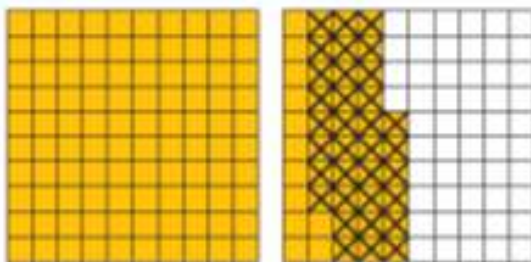
3.3.2 አስርዮሾችን መቀነስ

ሀ. አስርዮሾችን ያለ ብድር መቀነስ

ምሳሌ 7

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

- ሞዴልን በመጠቀም መቀነስ



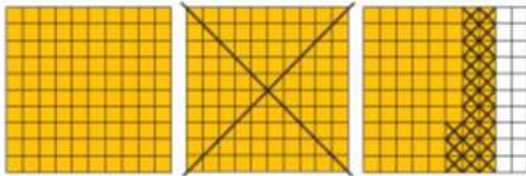
- ቁለቱን በመጻፍ ቀንስ

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

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።

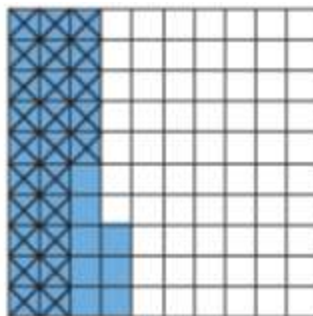
ሀ. $2.46 - 1.32$ ለ. $2.86 - 1.5$ ሐ. $2.75 - 1.52$

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

ምሳሌ 9

የሚከተሉትን አስላ/ዩ።

ሀ 2×0.3 ለ. 10×0.52 ሐ. 0.8×0.4 መ. 3.56×2.15

መፍትሔ

ሀ. $2 \times 0.3 = 0.3 + 0.3 = 0.6$

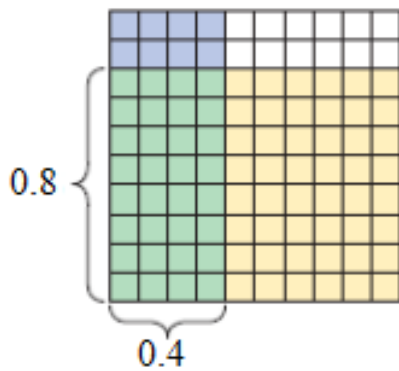
ወይም

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

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/ዝር።

ሀ. 2×3.6

ለ. 2.56×5

ሐ. 2.67×1.24

መ. 26.872×3.62

ሠ. 6.35×9

ረ. 0.41×4.19

ሰ. 2.5×3.25

ሸ. 23.78×100

3.4.2. አሥርዮሽን ማካፈል

ማካፈል የማባዛት ተገለብጦሽ ነው።

አሥርዮሽን ለማካፈል፤

-አሥርዮሽ ቁጥር ወደ ክፍልፋይ መቀየር።

-በመቀጠል ተካፋይን በአካፋይ ግልባጭ ማባዛት።

ምሳሌ 10

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

መፍትሔ

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

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

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

መልመጃ 3.8

የሚከተሉትን አሥርዮሾች አካፍል/ዪ።

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. $5.25 \div 0.6$

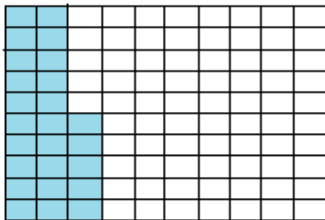
ሸ. $7.08 \div 1.2$

3.5 ክፍልፋዮችን እና አሥርዮሾችን ከአንዱ ወደ አንዱ መቀየር

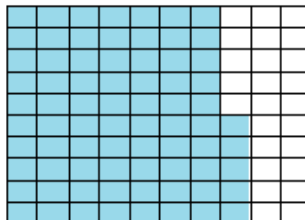
3.5.1 ክፍልፋዮችን ወደ አሥርዮሽ መቀየር

ምሳሌ 11

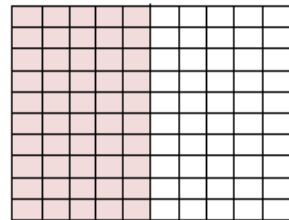
ሀ. $\frac{1}{4} = 0.25$



ለ. $\frac{3}{4} = 0.75$



ሐ. $\frac{50}{100} = 0.5$



አስተዋል/ዪ

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

መልመጃ 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።

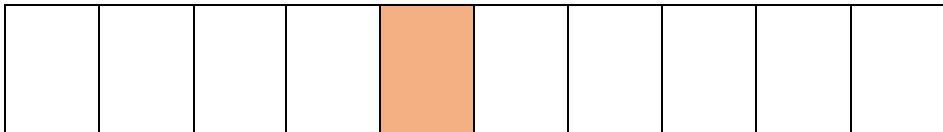
ሀ. 0.8

ለ. 1.4

ሐ. 1.56

የምዕራፍ 3 ማጠቃለያ

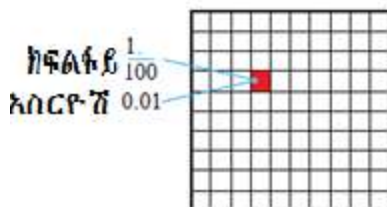
- አሥርዮሽ በቁጥር ቤት ዋጋ እና በአሥርዮሽ ነጥብ በመጠቀም የአንድን ሙሉ ነገር ክፋይ የሚገልፅ ቁጥር ነው።
- አንድ ሙሉ ነገር በ10 እኩል ቦታ ከተከፈለ፤ እያንዳንዱ ክፋይ አንድ አሥረኛ ይባላል።



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

- አንድ ሙሉ ነገር በ100 እኩል ቦታ ከተከፈለ እያንዳንዱ ክፋይ አንድ መቶኛ ይባላል።

ይህንንም እንደሚከተለው ማሳየት ይቻላል።



ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

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

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

- ✓ አሥርዮሽን ለማብዛት የአብዥዎቹን ዲጂቶች ከአበዛን 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 ከለታህት ማካፈል ነው።

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/ጪ።

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. $345.6 - 0.12$

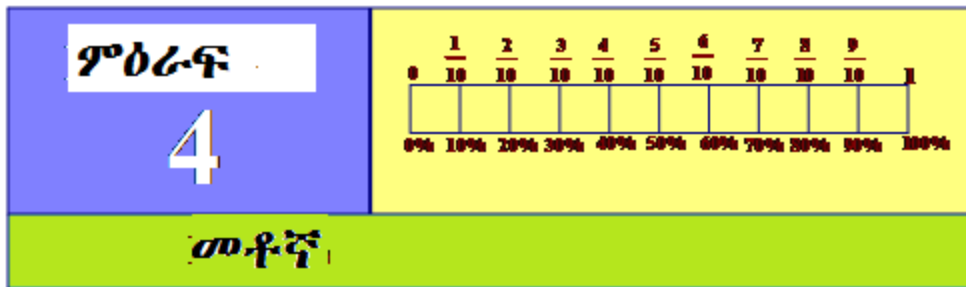
6 የሚከተሉትን አሥርዮሽ አባዛ/ገር።

ሀ. 3.5×2 ለ. 10×2.35 ሐ. 0.25×1.25

7. የሚከተሉትን አሥርዮሾች አካፍል/ዪ።

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 የቀላት ፖሮብሌሞችን ታስላለህ/ሽ።

መግቢያ

መቶኛ የሚለው ቃል በየዕለቱ ሳትሰማ/ሚ አልቀረህም/ሺም ። ለምሳሌ የቡና ዋጋ ህምሳ በመቶ ወረደ ሲባል ስምተህ/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

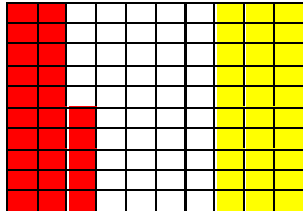
መቶኛ ማለት ከመቶ የተወሰነ እጅ/ክፍል/ ማለት ነው ። በምልክት ሲገለፅ

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

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

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 ስንገለፅ 25% ነው፡፡

ሐ. በሰንጠረዥ ውስጥ በቢጫ ቀለም የተቀቡት 30 ካሬዎች ናቸው ፡፡

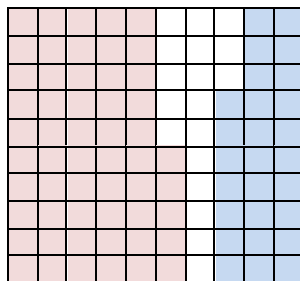
መ. በቢጫ ቀለም የተቀቡ ካሬዎች በመቶኛ ስንገለፁ 30% ይሆናል፡፡

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

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

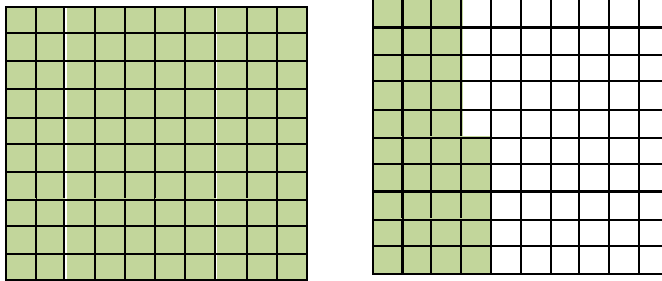
$$ለ. 50\% = 50 \times \frac{1}{100} = \frac{50}{100}$$

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

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

ምሳሌ 5

የሚቀጥለው ሠንጠረዥ 135% አረንጓዴ ቀለም በመቀባት የተሰጠ ነው።



ምሳሌ 6

ከዚህ በታች ያሉት መቶኛዎች ወደ ክፍልፋይ ቀይረህ በማቃለል ፃፍ፡፡

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፡፡

$$\text{ሀ. } \frac{130}{200}$$

$$\text{ለ. } \frac{240}{300}$$

$$\text{ሐ. } \frac{4}{5}$$

መፍትሔ

ለነዚህ ጥያቄዎች በሁለት መንገድ መልሳቸውን መስራት እንችላለን።

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

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

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ እምስተኛ ክፍል

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

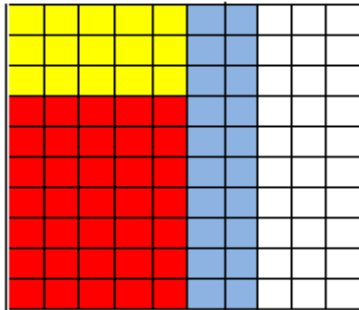
2ኛ መንገድ: $\frac{240}{300} = \frac{240}{300} \times 100\% = \left(\frac{240}{300} \times 100 \right) \% = 80\%$

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

ሒሳብ የተማሪ 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 ተማሪዎች $\frac{8}{25}$ 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 ያገኘው ነጥብ በመቶኛ ስንት ይሆናል?

ምሳሌ 8

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

መፍትሔ

ጫልቱ ያገኘችው 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 መሪሟት፤

የመረሟት 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

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

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

$$80m = 40 \times 100 \quad \dots\dots \text{የዓረፍተ ነገሩን ግራና ቀኝ በ } m \text{ በማብዛት።}$$

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

ስለዚህ የክፍሉ ተማሪዎች ብዛት 50 ናቸው።

ምሳሌ 10

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

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

መፍትሔ

የሴት ተማሪዎች ብዛት = $1250 - 750 = 500$

$$\begin{aligned} \text{i. የሴት ተማሪዎች በመቶኛ} &= \frac{500}{1250} \times 100\% \\ &= \frac{500}{1250} \times 100\% = 40\% \end{aligned}$$

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

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

$$6\% \times 1450 = \hat{n} \times 100\%$$

$$\frac{6\% \times 1450}{100\%} = \hat{n} \quad \text{የዓረፍተ ነገሩን ግራና ቀኝ ለ 100\% በማካፈል፡፡}$$

$\hat{n} = 87$ 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 9600ብር ቢሆን፤ለቤት ኪራይ የሚያወጡት ብር በመቶኛ ስንት ይሆናል?
3. ከአንድ ት/ቤት ተማሪዎች ውስጥ 40% ሴቶች ናቸው፡፡የት/ቤቱ ተማሪዎች ብዛት1240 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 ተመላልሳው የሚማሩት ተማሪዎች ስንት ናቸው?
5. አንድ ተማሪ ከ30 ጥያቄዎች ውስጥ 25ቱን ቢመልስ/ብትመልስ፤ ተማሪው/ዋ ያገኘው/ቺው ውጤት 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



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

አስተዋል/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

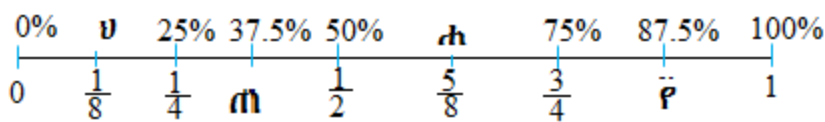
$\frac{2}{5}$ ወን 100% ፈልግ/ኒ።

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

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

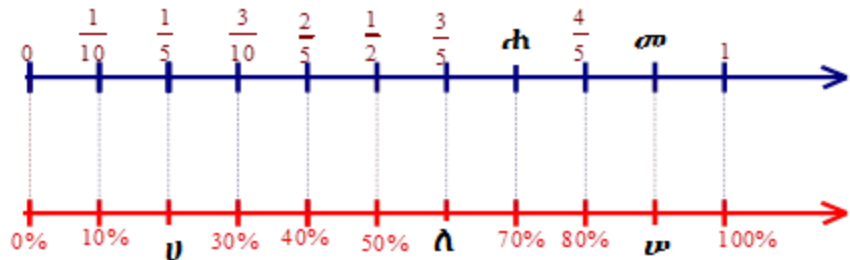
$$\text{ለ. } 37.5\% = \frac{37.5}{100} = \frac{375}{1000} = \frac{3}{8}$$

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

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

መልመጃ 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/ጪ።
 - ለ. በጥቁር ቀለም የተቀበዉን ክፍልፋዮች በመቶኛ ግለፅ/ጪ።
 - ሐ. በአራንጊዴ ቀለም የተቀበዉን ክፍልፋዮች በመቶኛ ግለፅ/ጪ።
 - መ. አራንጊዴ ቀለም የተቀበዉን ክፍልፋዮች በመቶኛ ግለፅ/ጪ።
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 ከተወያያችሁበት በኋላ መልሳችሁን ለክፍል ጓደኞቻችሁ 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 \times የመቶኛ ጭማሪ ይሆናል።

2. የማንኛውም ዋጋ በመቶኛ ቢቀንስ፤

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

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

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

የመጀመሪያ ዋጋ = 180 ብር

ታክስ = የመጀመሪያ ዋጋ \times የታክስ መቶኛ ይሆናል።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

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

$$\begin{aligned} \text{አጠቃላይ ዋጋ} &= \text{የመጀመሪያ ዋጋ} + \text{የመጀመሪያ ዋጋ} \times \text{የመቶኛ ጭማሪ} \\ &= 180 + 27 = 207 \text{ ይሆናል።} \end{aligned}$$

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።

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

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

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

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

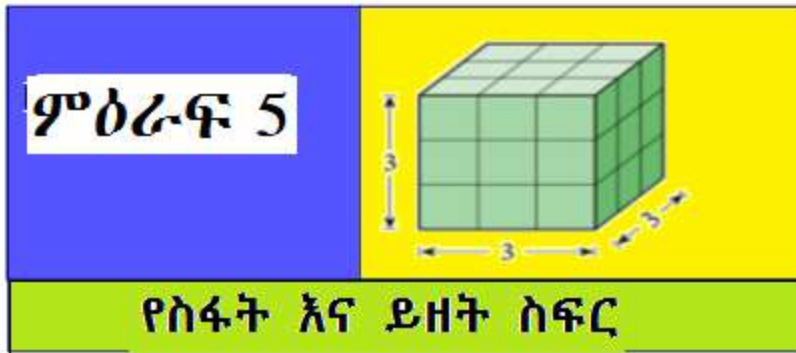
1. ወ/ሮ ቦንቱ በወር 250 ብር በቁጠባና ብድር ማህበር ለሁለት ዓመት ከቆጠበች በኋላ በየወሩ ቁጠባዋን ወደ 360 ብር ብታሳድግ፤ የጭማሪዋ መጠን በመቶኛ ስንት ነው?
2. በአንድ ት/ቤት የመጀመሪያ ዓመት ተማሪዎች ብዛት 3500 ነበሩ። በሁለተኛው ዓመት የተማሪዎቹ ብዛት ወደ 4200 ጨመረ። የተጨመሩ ተማሪዎች ቁጥር በመቶኛ ስንት ይሆናሉ?
3. አቶ ቱሉ የሆነ ማሽን መግዛት ፈለጉ። የዚህ ማሽን ዋጋ 3000 ብርና ታክስ ደግሞ 15% ከሆነ፤
 - i. ታክሱ ስንት ብር ነው?
 - 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?

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።
 $\text{ጥቅል (ጥ)} = \text{ዋና (ዋ)} + \text{ነጠለ ወለድ (ወ)}$
 $\text{ጥ} = \text{ዋ} + \text{ወ}$
ወለድ በተበደርነውና በብድሩ ቆይታ ይወሰናል።
ነጠላ ወለድ (ወ) ለማስላት፤
 $\text{ወ} = \text{ዋ} \times \text{መ} \times \text{ጊ}$ እንጠቀማለን።
 $\text{ወ} = \text{ነጠለ ወለድ (ወ)}$
 $\text{ዋ} = \text{ዋና}$
 $\text{መ} = \text{ምጣኔ}$
 $\text{ጊ} = \text{ጊዜ}$

የክለሳ መልመጃ

- ቀጥሎ ያሉትን መቶኛዎች ወደ ተቃለለ ክፍልፋይ ቀይር/ሪ::
ሀ. 86 % ለ. 242 % ሐ. 0.045 % መ. 246%
- የሚከተሉትን አስላ/ዱ::
ሀ. 25% ከ 1800 ለ. 15% ከ 2400
ሐ. 45% ከ 396 መ. 25% ከ 140
- ሶሬሳ በ40 ብር ቁርሱን ቢበላና ታክስ 15% ጨምሮ ቢከፍል በአጠቃላይ ስንት ብር ይከፍላል?
- ሶሬቲ 4000 ብር በ 8% ነጠላ ወለድ ብትበደር ከሁለት ዓመት በኋላ ስንት ብር ነጠላ ወለድ ትከፍላለች?
- የአንድ ኪሎ ግራም ስኬር ዋጋ 15 ነበር:: ከሶስት ዓመት በኋላ 22.50 ከሆነ በመቶኛ ስንት ብር ይጨምራል?
- ቀጥሎ ካሉት የበለጠ ነጠላ ወለድ ያለው የቱ ነው?
ሀ. 15,000 ብር ለ5 ዓመት 3% ነጠላ ወለድ ያለው::
ለ. 14,000 ብር ለ6 ዓመት 4% ነጠላ ወለድ ያለው::



የመማር ውጤቶች፡ ከዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና በኋላ፡

- የጠለል ምስሎችን ስፋት በሳሜ²፣ በሜ² እና በሄክታር ትሰፍራለህ/ሪያለሽ።
- የነገሮችን ይዘት በሚሜ³፣ በሳ.ሜ³፣ በሜ³ 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 ስለሆኑ 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/ሽ።

ትግበራ 5.1

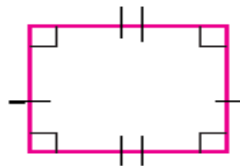
ከዚህ በታች የተሰጡትን ጥያቄዎች በቡድን ተወያዩባቸው።

የተስማማችሁበትን መልስ ለክፍል ዓደኞቻችሁ አብራሩ።

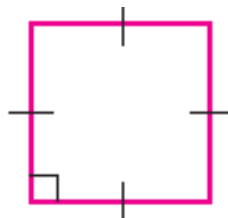
1. ፊክታንግል የሚሆነው ምን ዓይነት ምስል ነው?
2. ካሬ የሚሆነው ምን ዓይነት ምስል ነው?
3. የካሬን እና የፊክታንግልን መመሳሰያ እና መለያያ ለክፍል ዓደኞቻችሁ ግለጹ።
4. የሒሳብ ትምህርት ደብተራችሁ ባለ ካሬ ወረቀት ከሆነ፣ በአንዱ ወረቀት ገጽ ለይ ስንት ካሬዎች አሉ?

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

- ፊክታንግል ትይዩ ጎኖቹ እኩል ርዝመት ያላቸውና የእያንዳንዱ ዘዌ ስፍር 90° የሆነ ፓራለሎግራም ነው።



- ካሬ ፊክታንግል ሆኖ፣ አራቱም ጎኖቹ እኩል ርዝመት ያላቸውና የእያንዳንዱ ዘዌ ስፍር 90° የሆነ ነው።



5.2 የጠለል ምስሎችን ስፋት በሳ.ሜ²፣ በሜ² 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.ሜ²፣ በሜ² እና በሄክታር መስፈርን ትማራለህ/ሽ።

የቡድን ሥራ 5.1

የሚከተሉትን ጥያቄዎች በቡድን ከተወያያችሁ በኋላ የተስማማችሁበትን መልስ ለክፍል ዓደኞቻችሁ 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?

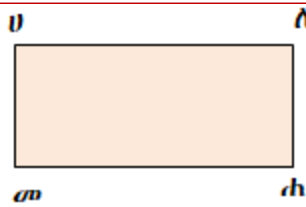
ትርጓሜ 5.1

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

ምሳሌ 1

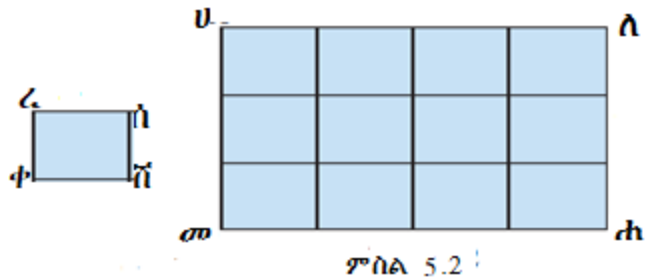
1. የሚከተለው (ምስል 5.1) የፊክታንግላዊ ስፍራ ሲሆን፣ ስፋቱም የፊክታንግሉን ስፋት ይሆናል።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል



ምስል 5.1

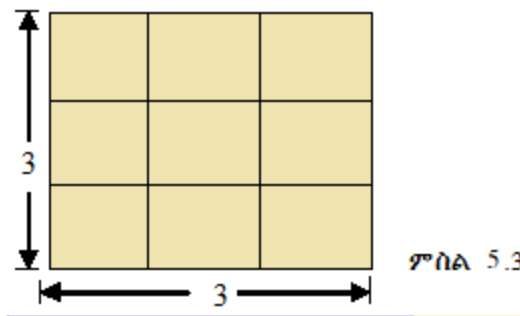
2. ቀጥሎ ባለው (ምስል 5.2) ላይ ያለው ፊክታንግል ህለሐመ ስፋት የትንሿን ካሬ ረሰሸቀ ስፋትን 12 ጊዜ እጥፍ ይሆናል። የካሬ ረሰሸቀ ስፋትን እንደ ስፋት መስፈሪያ ዩኒት ከወሰድን የፊክታንግል ህለሐመ ስፋት 12 ካሬ ይሆናል።



ምስል 5.2

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

መፍትሔ



ምስል 5.3

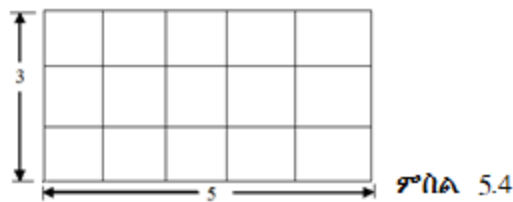
በካሬው ውስጥ የታቀፉትን ባለ አንድ ዩኒት ካሬዎችን ስንቆጥር የካሬው ስፋት 9 ባለ አንድ ዩኒት ካሬዎች ይሆናል።

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።



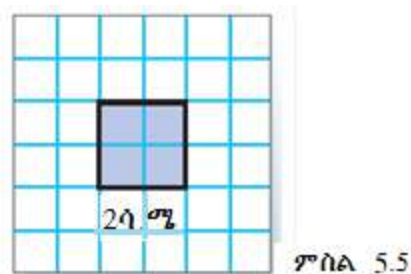
አስተውል/ይ

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

ምሳሌ 2

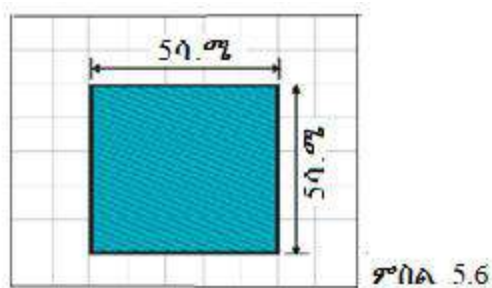
1. የጎኑ ርዝመት 2ሳ.ሜ የሆነን ካሬ ስፋት ፈልግ/ጊ።

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።

2. የተቀባውን ካሬ ስፋት ፈልግ/ጊ።



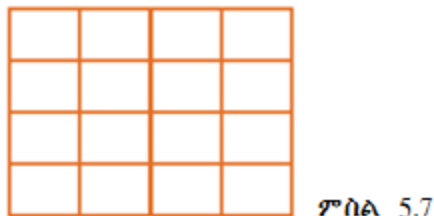
መፍትሔ

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

ምሳሌ 3

የጎን ርዝመት 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/ዪ። 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። በሳላችሁት 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 ሰጡ።

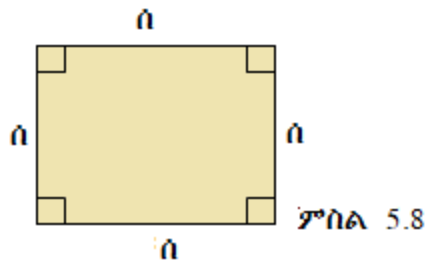
1. ከካሬ ወረቀት የጎኑ ርዝመት 6 ዩኒት የሆነን ካሬ አዘጋጁ። በተጨማሪም የጎኑ ርዝመት 12 ዩኒት የሆነ ካሬ ወረቀት አዘጋጁ።
 - ሀ. ትልቁ ካሬ ስንት የመጀመሪያውን ካሬ በውስጡ ይይዛል?
 - ለ. ከዚህ ሙከራ በመነሳት ስፋት በምን ይሰፈራል ብላችሁ ታስባላችሁ?
2. የጎኑ ርዝመት ሰ ዩኒት የሆነ ካሬ በስንት በባለ አንድ ዩኒት ካሬዎች መከፋፈል ትችላላችሁ?
3. ከዚህ ሙከራ እንደተረዳችሁት፣ የጎን ርዝመቱ ሰ የሆነ ካሬ ስፋት ሰን በመጠቀም እንዴት ይገለፃል?

ትርጓሜ 5.2

አንድ የጎን ስፋቱ ሰ ዩኒት የሆነ ካሬ ስፋቱ ሰ² የባለ አንድ ዩኒት ካሬዎች ነው።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

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



የስፋት መስፈሪያ ዩኒት የባለ አንድ ዩኒት ካሬ ነው። በተጫማሪም ስፋት በሄክታር ሊሰፈር ይችላል። ስፋትን በ \hat{n} ፊደል እንወክላለን።

ምሳሌ 4

አንድ የጎን ርዝመቱ 5ሳ.ሜ የሆነ 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 ሬክታንግል በስንት በባለ አንድ ዩኒት ካሬዎች ልትከፋፍሉ ትችላላችሁ?

መፍትሄ

ሬክታንግሉ በ $4 \times 2 = 8$ ባለ አንድ ዩኒት ካሬዎች መከፋፈል

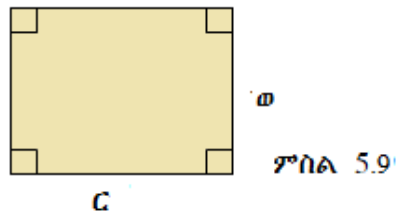
ትችላላችሁ።

አስተውል/ይ

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

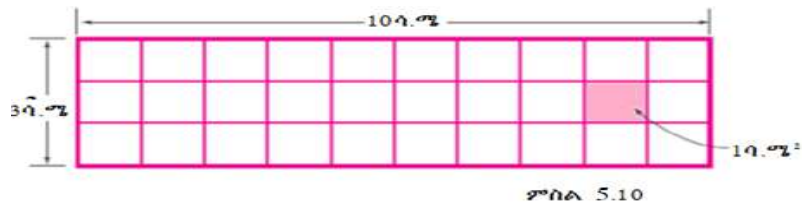
ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

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



ምሳሌ 6

1. ከዚህ በታች የተሰጠውን ራክታንግል ምስል ስፋት ፈልግ/ሊ።



መፍትሔ

ከዚህ በላይ ያለው ራክታንግል 30 ባለ አንድ ሳንቲሜትር ካሬዎች የያዘ ነው። ስለዚህ የዚህ ራክታንግል ስፋት

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

2. ርዝመቱ 6 ሳ.ሜ እና ወርዱ 4 ሳ.ሜ የሆነን ራክታንግል ስፋት ፈልግ/ሊ።

መፍትሔ

$$\text{የተሰጠ: } C = 6 \text{ ሳ.ሜ; } w = 4 \text{ ሳ.ሜ}$$

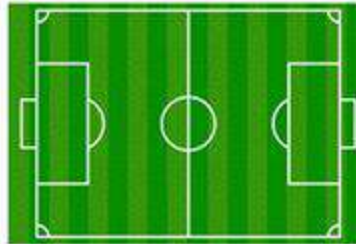
$$\text{የራክታንግል ስፋት } \hat{n} = C \times w$$

$$\hat{n} = 6 \text{ ሳ.ሜ} \times 4 \text{ ሳ.ሜ}$$

$$\hat{n} = 24 \text{ ሳ.ሜ}^2$$

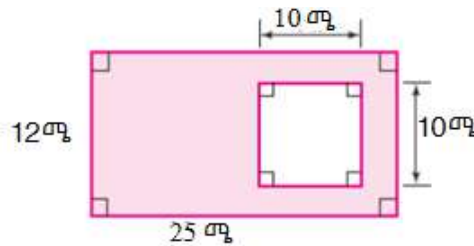
መልመጃ 5.2

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



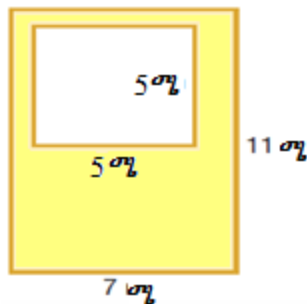
ምስል 5.11

2. አቶ ገመቸስ ለቤት መስሪያ ከታች 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 በታች በተሰጠው ምስል 1.13 ላይ የተቀባውን ስፍራ ስፋት ፈልግ/ጊ።



ምስል 5.13

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ እምስተኛ ክፍል

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

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

ሀ. 4ሳ.ሜ ለ. 5ሳ.ሜ 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 የጎን ርዝመታቸውን ፈልግ/ጊ።

ሀ. 9 ሳ.ሜ² ለ. 25 ሜ²
ሐ. 49 ሜ² መ. 1 ሳ.ሜ²

8. የአንድ ሬክታንግል ስፋት 54ሳ.ሜ² እና ወርዱ 6ሳ.ሜ ከሆነ፣ ርዝመቱ ምን ያህል ይሆናል?

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

10. የጎኑ ርዝመት 20ሜ የሆነ ካሬ ቦታ ስፋቱን ፈልግ/ጊ።

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

5.3 የነገሮችን ይዘት በሳ.ሜ³፣ ሜ³ እና በሊትር መስፈር

ባለፈው ርዕስ ስር የስፋትን ምንነት እና የስፋት መስፈሪያ ዩኒቶችን ተምራችኋል። ከዚህ ቀጥሎ የነገሮችን ይዘት በሳ.ሜ³፣ በሜ³ እና በሊትር መስፈርን ትማራለችሁ።

ትግበራ 5.2

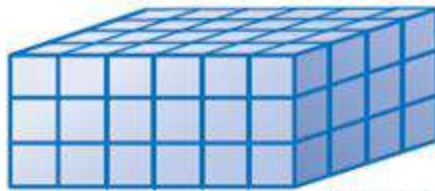
ቀጥሎ ያሉትን ጥያቄዎች በቡድን ከተወያያችሁባቸው በኋላ መልሳችሁን ለክፍል ንደኞቻችሁ ግለጹ።

ሀ. በቤታችሁ የተለያዩ ፈሳሾች በምን ይሰፈራሉ?

ለ. በአንድ ሊትር ጠርሙስ ውስጥ /የውሃ ፕላስቲክ/ በመጠቀም አንድ በልዲ ውኃ ስፈሩ።

ትርጓሜ 5.3

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

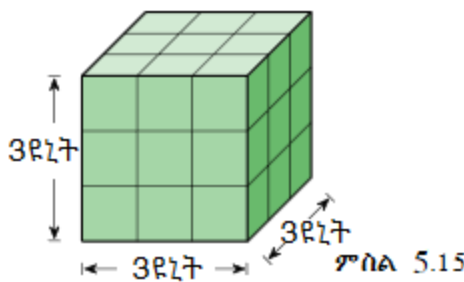


ምስል 5.14

ምስል 5.14 የሚያሳየው ፕሪዝሙን ለመመሳሳት የሚያስፈልገውን የኪዩቦች ብዛትን ነው።

ምሳሌ 7

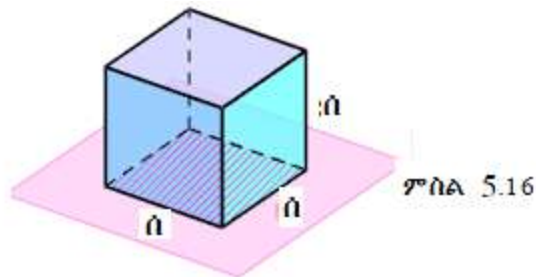
አንድ የጎን ርዝመቱ 3 ዩኒት የሆነ ኪዩብ 27 የጎናቸው ርዝመት 1 ዩኒት የሆኑ ኪዩቦችን በውስጡ ይይዛል።



አስተውል/ይ

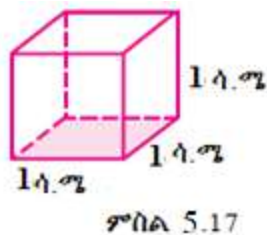
የሃን ርዝመት ሰ ዩኒት የሆነ ኪዩብ ይዘት ሰ³ ይሆናል።

$$ይ = ሰ \times ሰ \times ሰ = ሰ^3$$



ምሳሌ 8

1. የሃን ርዝመቱ 1ሳ.ሜ የሆነ ኪዩብ ይዘት ፈልግ/ኒ።



መፍትሔ

ሃን ርዝመቱ ሰ የሆነ ኪዩብ ይዘት

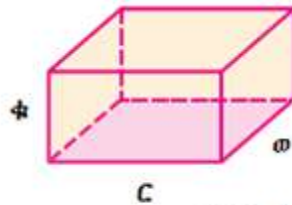
$$ይ = ሰ \times ሰ \times ሰ$$

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

2. ርዝመቱ ር፣ ወርዱ ወ እና ቁመቱ ቁ የሆነ ራክታንግላዊ ፕሪዝም ይዘት፡

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

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል



ምስል 5.18

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

ሀ. 5ሳ.ሜ

ለ. 3ሜ

መፍትሔ

ሀ. የሰጠው ርዝመት : $ሰ = 5ሳ.ሜ$

$$ይዘት \quad ይ = ሰ^3 = (5ሳ.ሜ)^3$$

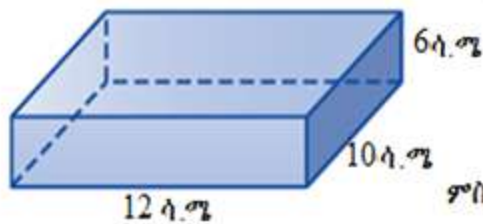
$$ይ = 125ሳ.ሜ^3$$

ለ. የሰጠው ርዝመት : $ሰ = 3ሜ$

$$ይዘት \quad ይ = ሰ^3 = (3ሜ)^3$$

$$ይ = 27ሜ^3$$

4. ከታች ለተሰጠው ፊክታንግላዊ ፕሪዝም ይዘት ፈልግ/ጊ።



ምስል 5.19

መፍትሔ

የተሰጠ

ወርዱ ወ = 10ሳ.ሜ፣ ርዝመት C = 12ሳ.ሜ እና ቁመቱ ቁ = 6ሳ.ሜ

የተጠየቀው፡ ይዘት?

$$ይ = C \times ወ \times ቁ$$

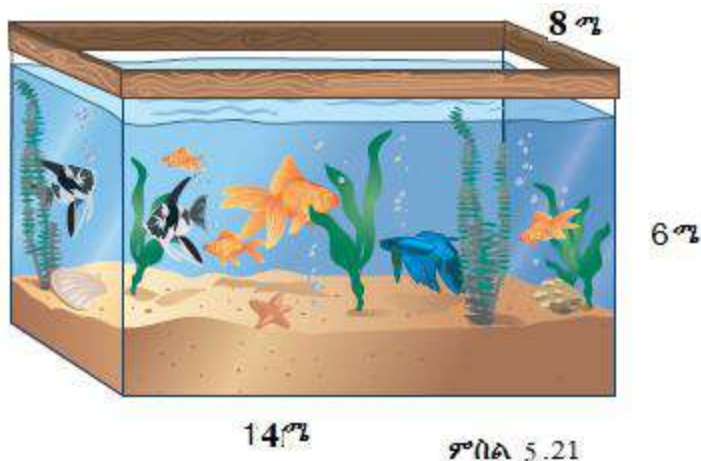
ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

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

$$ይ = 720ሳ.ሜ^3$$

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 የጎኑ ርዝመት 6ሜ እንዲሁም ወርዱ 4ሜ ከሆነ ቁመቱ ስንት ይሆናል?
3. ከዚህ ቢታች የተሰጠው ሬክታንግላዊ የውኃ ገንዳ ዓሳ የሚራባበት 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 ቅይዶር

በዚህ ምዕራፍ ርዕስ ስር የተለያዩ የስፋትና የይዘት 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 ዘርዝራችሁ ዝምድናቸውን ግለጽ/ጪ።

ለ. ዘመናዊ የሆኑትን ከዘረዘራችሁ በኋላ ለአጭር እና ለረጅም ርቀት መስፈሪያ የሚሆኑትን ለይተችሁ በምሳሌ ግለጽ/ጪ።

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

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

$$1\text{ኪ.ሜ} = 1000\text{ሜ}$$

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

ስለዚህ አቶ ገነሞ 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

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

$$1\text{ሜ} = 100\text{ሳ.ሜ}$$

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

$$= 1\text{ሜ} + \frac{1}{2}\text{ሜ}$$

$$= 1\frac{1}{2}\text{ሜ}$$

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

$$\text{የእንጨቱ ርዝመት} = 50\text{ሳ.ሜ}$$

$$\text{የተቆረጣው እንጨት ርዝመት} = 200\text{ሚ.ሜ}$$

የተጠየቀው፡ ተቆርጦ የቀረው እንጨት ርዝመት

$$\text{ሀ. } 1\text{ሳ.ሜ} = 10\text{ሚ.ሜ}$$

$$50\text{ሳ.ሜ} = 50 \times 10\text{ሚ.ሜ} = 500\text{ሚ.ሜ}$$

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 ቀይር/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፡፡

የጎኑ ርዝመት 20ሳ.ሜ የሆነን ካሬ ሳል/ይ፡፡

ሀ. የካሬው ጎን 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

$$1ሳ.ሜ^2 = 1ሳ.ሜ \times 1ሳ.ሜ$$

$$= 10ሚ.ሜ \times 10ሚ.ሜ$$

$$= 100ሚ.ሚ^2$$

$$1ሜ^2 = 10000ሳ.ሜ^2$$

$$1ሜ^2 = 1,000,000ሚ.ሚ^2$$

$$1ኪ.ሜ^2 = 1,000,000ሜ^2$$

$$1ሄክታር = 10,000ሜ^2$$

ምሳሌ 10

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

መፍትሔ

$$\text{የተሰጠ፡ የክፍሉ ስፋት} = 8ሜ^2$$

$$\text{የተጠየቀው፡ የክፍሉ ስፋት በሳ.ሜ}^2$$

$$1ሜ = 100ሳ.ሜ$$

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

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

2. የሚከተሉትን ወደ $ሜ^2$ ቀይር/ሪ፡፡

$$\text{ሀ. } 20,000 ሳ.ሜ^2$$

$$\text{ለ. } 2 ኪ.ሜ^2$$

መፍትሔ

$$\text{ሀ. } 1ሜ^2 = 10,000 ሳ.ሜ^2$$

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

$$\text{ለ. } 1ኪ.ሜ^2 = 1ኪ.ሜ \times 1ኪ.ሜ$$

$$= 1000ሜ \times 1000ሜ$$

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 ሚ² ቀይር/ሪ፡፡

ሀ. 40000ሳ.ሚ² ለ. 2670000ሳ.ሚ² ሐ. 5ኪ.ሚ²

2. ቀጥሎ የተሰጡትን ወደ ኪ.ሚ² ቀይር/ሪ፡፡

ሀ. 3,000,000ሚ² ለ. 16,000,000ሚ² ሐ. 2500,000ሚ²

3. የሚከተሉት ወደ ሳ.ሚ² ቀይር/ሪ፡፡

ሀ. 2ሚ² ለ. 500ሚ.ሚ² ሐ. 12ሚ² መ. 2300ሚ.ሚ²

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. የምክተሉትን ወደ ተጠየቀው ቀይር/ሪ፡፡

ሀ. 1ኪ.ሜ^3 ወደ ሜ^3

ለ. 2ሜ^3 ወደ ሳ.ሜ^3

መፍትሔ

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

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

$$\text{ለ. } 1\text{ሜ} = 100\text{ሳ.ሜ}$$

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

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

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

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

መፍትሔ

የተሰጠ

$$\text{የኪዩቡ የጎን ርዝመት} = 50\text{ሳ.ሜ}$$

የተጠየቀው

ኪዩቡ ስንት ሊትር ውሃ መያዝ እንደምችል፡፡

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

$$= 125,000\text{ሳ.ሜ}^3$$

$$1\text{ሊ} = 1000\text{ሳ.ሜ}^3$$

$$\text{ይ} = 125,000\text{ሳ.ሜ}^3$$

$$\text{ይ} = 125\text{ሊ}$$

ስለዚህ የጎን ርዝመት 50ሳ.ሜ የሂነ ኪዩብ 125ሊትር ውሃ መያዝ ይችላል፡፡

3. ግማሽ ሊትር ውሃ ስንት ሳ.ሜ³ ይሆናል?

መፍትሔ

$$1\text{ሊ} = 1000\text{ሳ.ሜ}^3$$

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

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

ስለዚህ ግማሽ ሊትር ውሃ 500 ሳ.ሜ ውሃ ይይዛል።

መልመጃ 5.6

1. የሚከተሉትን ወደ ሜ³ ቀይር/ሪ።

ሀ. 7ኪ.ሜ³ ለ. 86,000,000 ሳ.ሜ³ ሐ. 3ኪ.ሜ³

2. ቀጥሎ የተሰጡትን ወደ ሳ.ሜ³ ቀይር/ሪ።

ሀ. 5ሜ³ ለ. 28,000ሚሜ³ ሐ. 8ሜ³

3. የሚከተሉትን ወደ ሊትር ቀይር/ሪ።

ሀ. 1ሜ³ ለ. 40,000 ሳ.ሜ³ ሐ. 15 ሳ.ሜ³

5.5 የስፋት እና የይዘት ስፍር ሥራ ላይ ማዋል

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

ትግበራ 5.6

1. ባለፉት ርዕሶች ስር የተማራችሁትን ፎርሙላዎች ለምን እንደሚጠቅሙአችሁ ተወያይተና ለክፍል ጊደኞቻችሁ ግለጹ።
2. በቡድን ሆናችሁ የክፍላችሁን የወስጥ ስፋትን ፈልጉ። የአንድ መቀመጫ የሚይዝ ቦታ ስፋት ስንት ነው?
3. 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?

ምሳሌ 12

አንድ የኪዩብ ቅርጽ ያለው የወሃ 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።

$$1\text{ሜ}^3=1000\text{ሊ.}$$

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

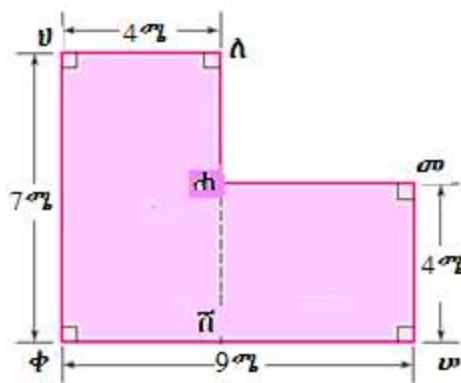
$$V^3=27\text{ሜ}^3$$

$$V=3\text{ሜ}$$

ስለዚህ ገንዳው 3ሜ ይረዝማል።

መልመጃ 5.7

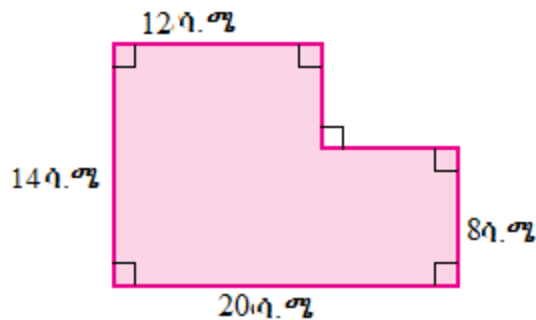
1. ወ/ሮ ጫልቱ አዲስ ለሰራችው ባለ ሁለት ክፍል የመኖሪያ ቤቷን /ምስል 5.22/ ወለል በምንጣፍ መሸፈን ፈለገች። የአንድ ካሬ ሜትር ምንጣፍ ዋጋ 500ብር ከሆነ፤ሁለቱን ክፍሎቿን በምንጣፍ ለመሸፈን ምን ያህል ብር ያስፈልጋታል?



ምስል 5.22

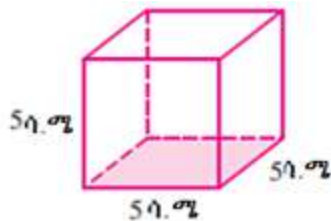
ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

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



ምስል 5.23

6. ከዚህ ቦታች ለተሰጠው ኪዩብ ይዘት ፈልግ/ሂ።



ምስል 5.24

የምዕራፍ 5 መጠቃለያ

- ሬክታንግል አራቱም ዘዌዎች ስፍር እያንዳንዳቸው 90^0 የሆነ ፓራለሎግራም ነው።
- ካሬ አራቱም ጎኖቹ እኩል ርዝመት ያላቸውና እያንዳንዳቸው ዘዌዎች ስፍር 90^0 የሆነ ፓራለሎግራም ነው።
- ስፋት የአንድ የተከለለ ስፍራ ስፍር ነው።
- የጎን ርዝመቱ ሰ ምድብ የሆነ ካሬ ስፋቱ P^2 ይሆናል።
- ርዝመቱ ር እና ወርዱ ወ የሆነ ሬክታንግል ስፋቱ $C \times w$ ነው።
- ጎሩ ሀ የሆነ ኪዩብ ይዘቱ $P = P^3$ ይሆናል።

የክለሳ መልመጃ

1. የጎኑ ርዝመት 5 ምድብ የሆነ ካሬ ስንት ባለ አንድ ምድብ ካሬዎች በዉስጡ ሊይዝ ይችላል?
2. ከዚህ ቀጥሎ የጎኑ 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 ዉሃ ያለው ማጠራቀሚያ ይጠቀማል። ምግብ ቤቱ ከዚህ ዉሃ 1,750 ሊትር ቢጠቀም ስንት ሊትር ዉሃ ይቀራል?
5. የሚከተሉትን ወደ ሜ² ቀይር/ሪ።
ሀ. 200,00ሳ.ሜ² ለ.9,700,00ሳ.ሜ² ሐ. 8ኪ.ሜ²
6. ቀጥሎ የተሰጡትን ምድቦች ወደ ኪ.ሜ² ቀይር/ሪ።
ሀ. 2,000,000ሜ² ለ.12,000,000ሜ² ሐ. 3,500,000ሜ²
7. ቀጥሎ የተሰጡትን ምድቦች ወደ ሳ.ሜ² ቀይር/ሪ።
ሀ. 2ሜ² ለ. 500ሚሜ² ሐ. 12ሜ² መ. 2300ሚሜ²
8. ቀጥሎ የተሰጡትን ምድቦች ወደ ሊትር ቀይር/ሪ።
ሀ. 5000ሳ.ሜ³ ለ. 3ሜ³ ሐ. 200,000 ሳ.ሜ³
9. የአንድ ዕቃ ማጫኛ ኮንቴነር ርዝመት 8ሜ፤ ወረድ 4ሜ እና ቁመት 4ሜ ብኖራው፤ ኮንቴነሩ የያዛው የቦታ ስፋት(ሾልዩም) ምን ያህል ነው?
10. በአንድ መኖሪያ ቤት ዉስጥ 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 እንደምሰብሰብ እና የተሰበሰበ መረጃ እንዴት እንደሚቀናበር እናያለን።

ትግበራ 6.1

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

ትርጓሜ 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 መከራ ሥሩ።

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

ትርጓሜ 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 ወጪ ስት 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 ወጪ	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 ወጪ 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 ጓደኞችህ/ሽ አበራራ/ሪ።
2. የሚከተለውን ሠንጠረዥ በመጠቀም የክፍል ጓደኞችህ/ሽ ዕድሜ ጠይቀህ/ሽ ፃፍ/ፈ። .

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/ሺ።.

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።

1. ሁለት ቀጤ ዘዌ (አግድም እና ቁልቁል) መስመሮችን መስርት/ቺ።
2. የእያንዳንዱን ተማሪ ዕድሜ በአግድም መስመር ላይ ፃፍ/ፊ።
3. የተማሪዎችን ብዛት በቁልቁል መስመር ላይ ፃፍ/ፊ።
4. የእያንዳንዱን ዕድሜ የተማሪዎችን 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።

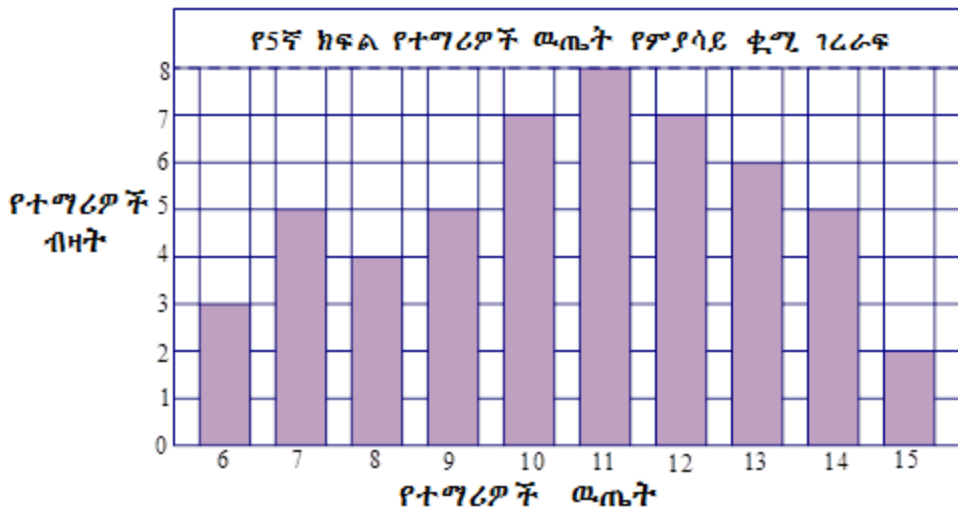
ቁም ግራፍን ስንሰራ የሚከተሉትን ነጥቦች ማስታወስ ያስፈልጋል።

- ✓ 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 ተማሪዎች ከ15 የገኙትን የሙከራ ዉጤት የሚያሳይ ነው። ግራፉን በመመርኮዝ ቀጥሎ የተሰጡትን ጥያቄዎች መልስ/ሺ።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል



ሀ. ሙከራውን የወሰዱት የተማሪዎች ብዛት ስንት ናቸው?

ለ. ተማሪዎቹ በብዛት ያገኙት ውጤት 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 ውጤት 11 ነው::

ሐ. ከግማሽ በታች ያሉት ውጤት 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 መከራከ10 በመፈተን ያገኙትን ውጤት ስታቀናጅ እንደሚከተለው መዘገበቺው። በተለዋዋጮች ዋጋ እና ድግግሞሽ ማሳያ ሠንጠረዥ በመጠቀም ካቀናጃህ/ሽ በኋላ የቁም ግራፍ ስራ/ሪ።

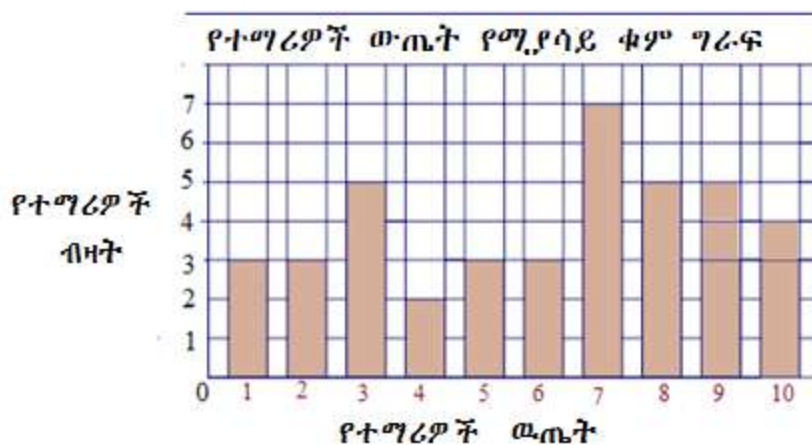
4፣1፣7፣ 6፣3፣8፣7፣2፣4፣ 9፣5፣ 3፣ 7፣ 8፣9፣7፣5፣ 9፣3፣10

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 ውጤት	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።

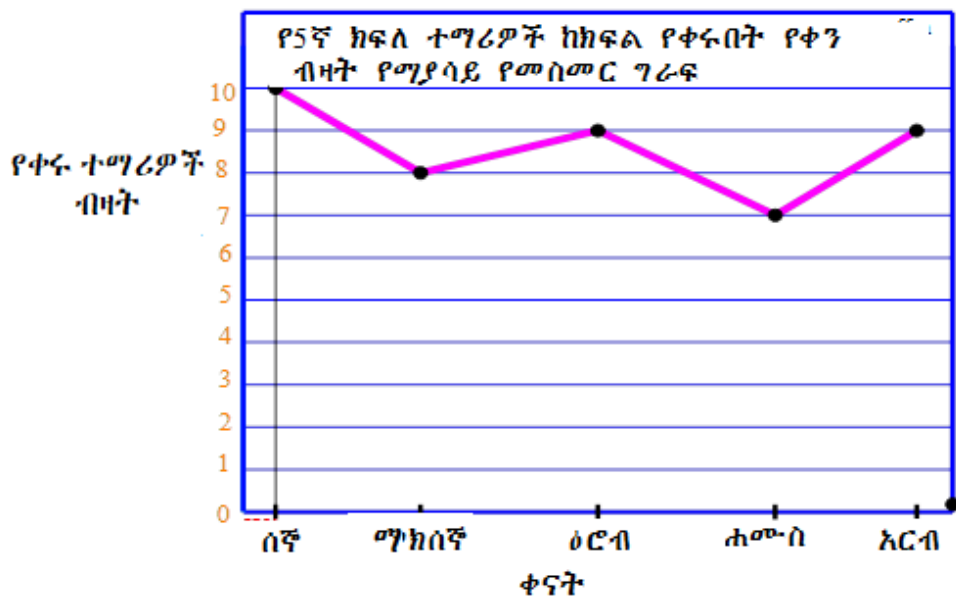
ምሳሌ 4

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

የሠንጠረዡን 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 አገኘች። የሌንሴ የሦስቱ ትምህርቶች አማካይ ውጤት ከመቶ ምን ያህል ነው?

ትርጕሜ 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፣ በባዮሎጂ 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።

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

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

$$64 + 80 + 70 + 82 + \text{መ} = 5 \times 75$$

$$296 + \text{መ} = 375$$

$$\text{መ} = 375 - 296 = 79$$

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 ዋጋ ፈልግ/ሂ።

2. በአንድ ክፍል ዉስጥ ያሉ 20 ተማሪዎች ዕድሜ እንደሚከተለው

ተመዝግበዋል። የተማሪዎቹን አማካይ ዕድሜ ፈልግ/ሂ።

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 ጥቂዎች 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።በሠንጠራዢ 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 መከራዎችን ማካሄድ

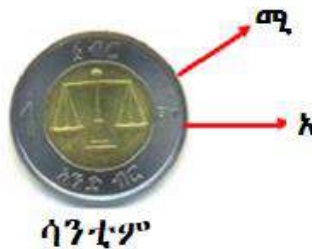
የቡድን ሥራ 6.2

በቡድን በመሆን ከዚህ በታች ያለውን መከራ አከናውኑ።

ሀ. በዲናር የሚከናወን መከራ፤ የሚያስፈልጉ መሣሪያዎች

ባለ አንድ ብር የኢትዮጵያ ዲናር

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



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

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

ያገኛችሁትን ውጤት ለክፍላቹ ተማሪዎች አቅርቡት።

ሀ. ካካሄዳችሁት መከራ ስንት "አ" አገኛችሁ?

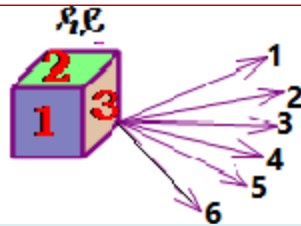
ለ. ካካሄዳችሁት መከራ ስንት "ሚ" አገኛችሁ?

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

ሒሳብ የተማሪ 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. ከዚህ 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 መከራ፤

የሚያስፈልጉ መሳሪያ፤ የቁጥሮች ካርድ

በቡድን በመሆን ከ1 እስከ 10 ቁጥሮች የተፃፉባቸው ካርዶች በደንብ ከአደባቢዎቻቸው 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 ቢወረወር 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

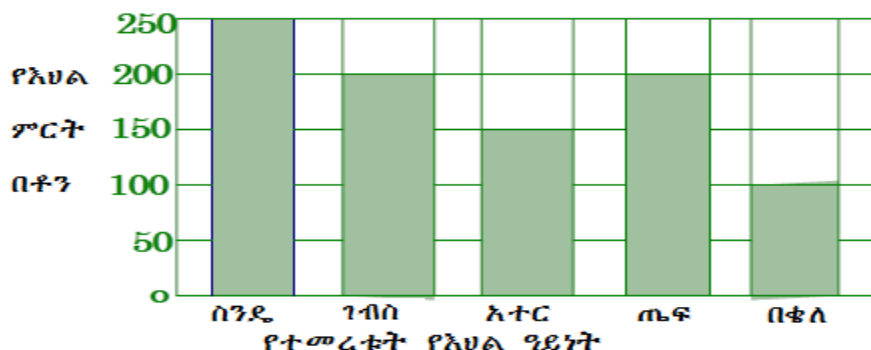
- የመረጃን አማካይ ዋጋ የማስለት ዋነኛው ዓለማዊ መረጃውን የምንወክልበትን አንድ ቁጥር ለማግኘት ነው።
- የመረጃ አማካይ ዋጋ የሚሰላው በመረጃው ወስጥ ያሉትን ቁጥሮች ሁሉ ደምሮ ለብዛታቸው በማካፈል ነው።

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

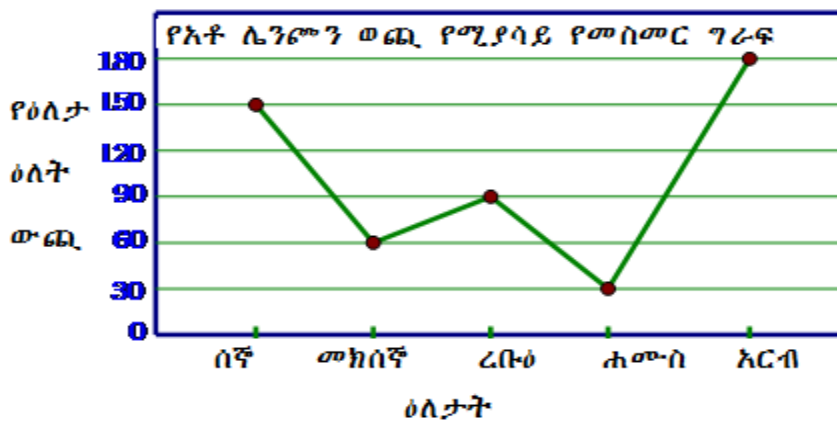
2. ቀጥሎ የተሰጠው ቁም ግራፍ የአንድ አርሶ አደር ማኅበር በ2012 ዓ.ም ያመረቱትን ምርት በቶን ያሳያል።



ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

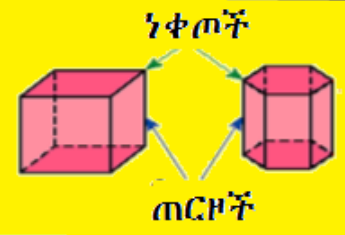
- ሀ. የስንዴ ምርት የባቄላን ምርት በስንት ቶን ይበልጣል?
- ለ. ማኅበሩ ያመረተው የእህል ምርት አመካይ ዋጋ ስንት ቶን ነው?
- ሐ. አጠቃላይ ማኅበሩ ያመረተው ምርት ስንት ቶን ይሆናል?
3. የሁለት ቁጥሮች አማካይ ዋጋ 76 ነው። አንዱ ቁጥር 25 ከሆነ ሌላኛው ቁጥር ስንት ይሆናል?
4. የሚከተለው የመስመር ግራፍ የአቶ ሌንጮን የአምስት ቀናት ያወጡትን ወጪ ያሳያል።

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፣ ጎኑ ሦስት በላ ሁለት ዳይሜንሽን ተምረሃል/ሻል። በዚህ ምዕራፍ ስር ደግሞ ሦስት ዳይሜንሽኖች ያላቸውን 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 ጎኑ ሦስት የጂኦሜትሪ ምስሎች ርዝመትና ቁመት ዳይሜንሽን የጠለል ምስሎች ይባላሉ። በዚህ ምዕራፍ ስር ትርጓሜዎቻቸውን እና ፀባዮቻቸውን መሠረት በማድረግ ባለ 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።

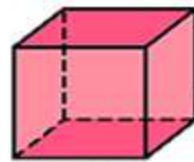
ትግበራ 7.1

1. ከዚህ በላይ ለተጠቀሱት ባለ ሦስት ዳይሜንሽን ቅርፅ ላላቸው ከአከባቢህ/ሽ ካሉት ነገሮች መካካል ለእነዚህ ቅርጾች ምሳሌ የሚሆኑትን ስጥ/ጪ።
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 የኑቁጣቸውን ብዛት ለይተህ/ሽ ግለፅ/ጪ።
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 መስረቶች አሉት።
- ሁለቱ መስረቶች የትኛውንም ጎን ብዙ መሆን ይችላሉ።
- የጎን ገጾቹ ፓራለሎግራም ናቸው።
- ነቁጦች አሉት።
- ጎኖች/ጠርዞች አሉት።

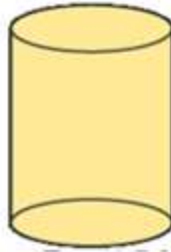


ምስል 7.1

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

የሲሊንደር ፀባዮች

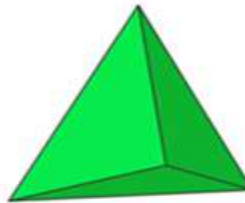
- ሁለት ትይዩ እና ግጥምጥም የሆኑ መሠረቶች አሉት።
- ሁለቱም መሰረቶቹ ክቦች ናቸው።
- ነቁጥ የለውም።
- የተጠቀለለ የጎን ገፅ አሉት።



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 በገፃቸው ላይ በመመርኮዝ እንደሚከተለው መከፈል ይቻላል።

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?
2. ክብሪት ቀፎ
ሀ. ስንት ገጾች አሉት?
ለ. ስንት ጠርዞች አሉት?
ሐ. ስንት ነቁጦች አሉት?
3. መስረቱ 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

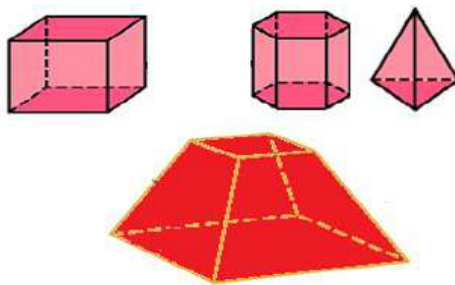
በዚህ ምዕራፍ ስር የፕሪዝሞች፣ የፒራሚዶች እና የስፊር ትርጓሜ ትማራለህ/ሪያለሽ። የፕሪዝሞን ትርጓሜ ከመማርህ/ሽ በፊት ስለ ፖሊሄድሮን መረዳት አለብህ/ሽ።

ትርጓሜ 7.1

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

ምሳሌ 1

የሚከተሉት ምስሎች ፖሊሄድሮኖች ናቸው።



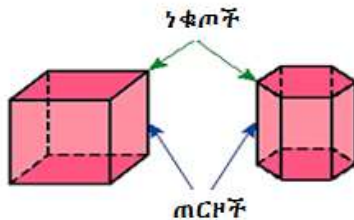
ምስል 7.6

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፡

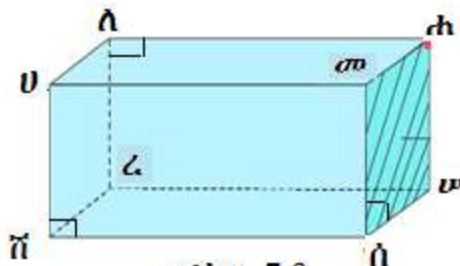


ምስል 7.7

የፕሪዝም ስም ከመሰረቱ ጋር የተያያዘ ነው፡፡

ምሳሌ 3

የሚከተለው ፕሪዝም መሰረቱ ፊክታንግል ስለሆነ ፊክታንግላዊ ፕሪዝም ይባላል፡፡



ምስል 7.8

ከላይ የተሰጠው ፕሪዝም፡-

- 6 ፊክታንግላዊ ገጾች አሉት፡፡ እነሱም፡ ፊክታንግል ሀለሐመ፣ ፊክታንግል ሸረሠሰ፣ ፊክታንግል ሀመሰሸ፣ ፊክታንግል ለሐሠረ፣ ፊክታንግል መሐሠሰ እና ፊክታንግል ሀለረሸ ናቸው፡፡

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

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

- 12 ጠርዞች አሉት፡፡ እነሱም፡-

\overline{VA} ፣ \overline{AB} ፣ \overline{AC} ፣ \overline{AV} ፣ \overline{BC} ፣ \overline{BA} ፣ \overline{CA} ፣ \overline{CB} ፣ \overline{AA} ፣ \overline{BB} ፣ \overline{CC} ፣ \overline{VV} ፣

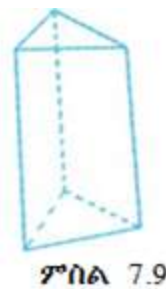
- 8 ነቁጦች አሉት፡፡ እነሱም፡ ነቁጥ ሀ፣ ነቁጥ ለ፣ ነቁጥ ሐ፣ ነቁጥ መ፣ ነቁጥ ሠ፣ ነቁጥ ረ ፣ ነቁጥ ሰ እና ነቁጥ ሸ ናቸው፡፡

ምሳሌ 4

ከዚህ በታች ያለው ፕሪዝም መሰረቱ ጎን ሦስት ስለሆነ ጎን ሦስት ፕሪዝም ይባላል፡፡

ይህ ጎን ሦስት ፕሪዝም፤

- 5 ገጾች አሉት፡፡
- 9 ጠረዞች አሉት፡፡
- 6 ነቁጦች አሉት፡፡
- መሰረቶቹ ሁለት ግጥምጥም የሆኑ ጎን ሦስቶች አሉት፡፡
- ሦስት ፓራለሎግራም የሆኑ የጎን ገጾች አሉት፡፡

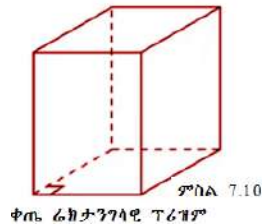


የፕሪዝም ዓይነቶች፡

- ቀጣይ ፕሪዝም እና ሰያፍ ፕሪዝም
- መደበኛ ፕሪዝም እና መደበኛ ያልሆነ ፕሪዝም
- በመሰረታቸው ላይ በመመርኮዝ ፕሪዝም የተለያዩ ዓይነቶች ይኖሩታል፡፡
 - ጎን ሦስት ፕሪዝም (መሰረቱ ጎን ሦስት የሆነ)
 - ካሬ ፕሪዝም (መሰረቱ ካሬ የሆነ)
 - ፊክታንግላዊ ፕሪዝም (መሰረቱ ፊክታንግላዊ የሆነ)
 - ጎን አምስት ፕሪዝም (መሰረቱ ጎን አምስት የሆነ)
 - ጎን ስድስት ፕሪዝም (መሰረቱ ጎን ስድስት የሆነ)

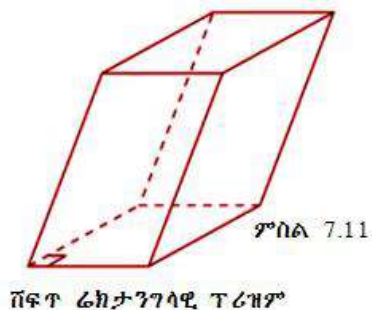
ትርጓሜ 7.3

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



ትርጓሜ 7.4

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



ትርጓሜ 7.5

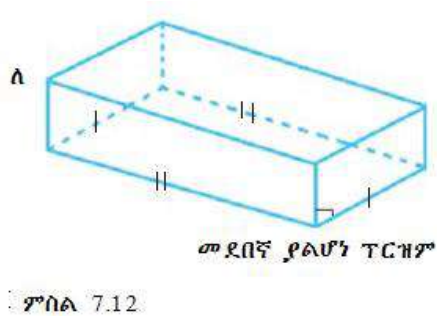
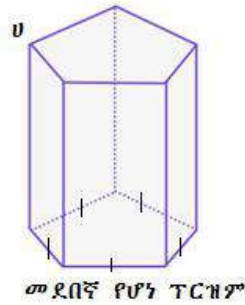
መስረቱ መደበኛ ጎን ብዙ የሆነ ፕሪዝም መደበኛ ፕሪዝም ይባላል።

ምሳሌ 5

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

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

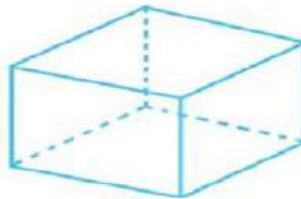
ለ. ቀጥሎ በምስል(ለ) ላይ የተሰጠው ፕሪዝም መሰረቱ ፊክታንግል ስለሆነ መደበኛ ፕሪዝም ያልሆነ ነው።



ምስል 7.12

ትርጓሜ 7.6

ሁሉም ገጾች ተገጣጣሚ ካሬ የሆነ ፕሪዝም ኪዩብ ይባላል።



ምስል 7.13

ትርጓሜ 7.7

መሰረቱ ፊክታንግል የሆነና የጎን ገጾች ለመሰረቶቹ ቀጤ ነክ ከሆኑ ፕሪዝሙ ኪዩብ ይባላል።



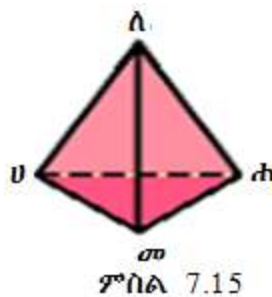
ምስል 7.14

ትርጓሜ 7.8

ፒራሚድ አንድ መሰረት ያለው ፖሊሄድሮን 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።

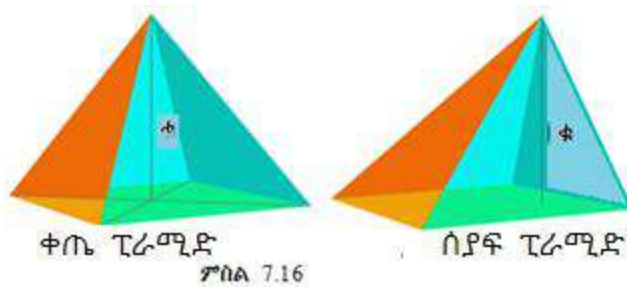
የፒራሚድ ዓይነቶች

1. ቀጤ ፒራሚድና ሰያፍ ፒራሚድ

ቀጤ ፒራሚድ፡ የፒራሚዱ ቁመት ከመስረቱ ነቁጥ ውጪ ያለ እና የመስረቱን እምብርት የሚያገናኝ ከሆነ ቀጤ ፒራሚድ ይባላል።

ቀጤ ፒራሚድ ያልሆነ ፒራሚድ ሰያፍ ፒራሚድ ይባላል።

ምሳሌ ቀጥሎ ያሉት ምስሎች ቀጤ ፒራሚድ እና ሰያፍ ፒራሚድ ናቸው።

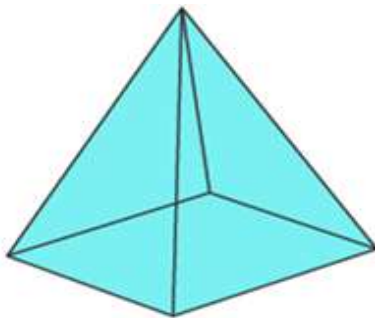


2. መደበኛ ፒራሚድ እና መደበኛ ያልሆነ ፒራሚድ

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

መስረቱ ጎን ብዙ መደበኛ ፒራሚድ ያልሆነ ፒራሚድ መደበኛ ያልሆነ ፒራሚድ ይባላል።

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



ካሬ ፒራሚድ



ሬክታንግላዊ ፒራሚድ

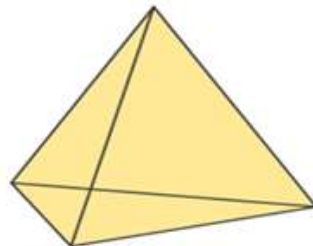
ምስል 7.17

በመሠረታቸው ቅርፅ ላይ በመመስረት ፒራሚድ በተለያዩ ዓይነቶች ይመደባል።

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

የጎን ሶስታዊ ጠባዮች

- 4 ገጾች አሉት።
- 4 ነቁጦች አሉት።
- 6 ጠርቶች አሉት።

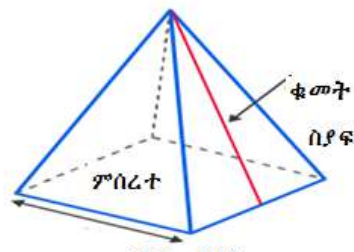


ጎን ሶስት ፒራሚድ

ምስል 1.18

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

- 5 ገጾች አሉት።
- 5 ነቁጦች አሉት።
- 8 ጠርቶች አሉት።



ምስል 1.19

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

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

የጎነ አምስት ፒራሚድ ጠባዮች

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

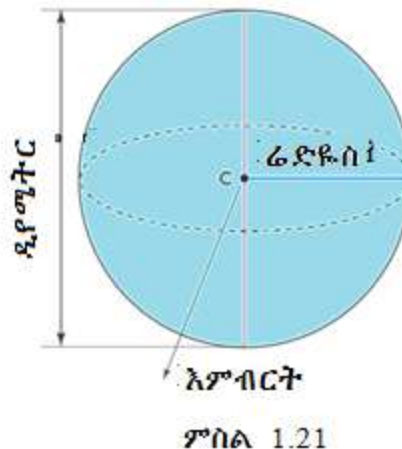


ትርጓሜ 7.9

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።



መልመጃ 7.2

1. ጎነ ሰድስት ፕሪዝም

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

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



ሃ ሰድስት ፒራሚድ
ምስል 1.22

- ሀ. ስንት ገጾች አሉት?
- ለ. ስንት ጠርዞች አሉት?
- ሐ. ስንት ነቁጦች አሉት?
- መ. ስንት ባለ ሃ ሰድስት ገጾች አሉት?

3. በአካባቢህ ከሚገኙ ነገሮች የሰፊርን ምሳሌ ስጥ/ጪ።

7.3 ባለሦስት ዳይሜሽን ምስሎችን በትርጓሜያቸው ላይ በመመስረት ማነፃፀር

መግቢያ

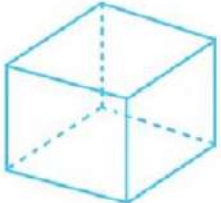
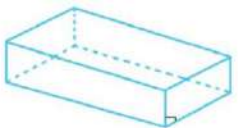

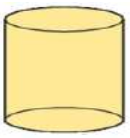


በዚህ ርዕስ ሥር በለሶስት ዳይሜሽን ጥጥር ምስሎች ትርጉምና ጠበቶቻቸው ላይ በመመስረት ማነፃፀርን ትማራለህ/ሽ።

ትግበራ 7.3

1. የፕሪዝምና የፒራሚድ 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"> 6 ካሬ የሆኑ ገፆች አሉት፡፡ 12 ጠርዞች አሉት፡፡ 8 ነቁጦች አሉት፡፡
ሬክታንግላዊ ፕሪዝም		<ul style="list-style-type: none"> 6 ገፆች አሉት፡፡ 12 ጠርዞች አሉት፡፡ 8 ነቁጦች አሉት፡፡
ጎን ሶስታዊ ፒራሚድ		<ul style="list-style-type: none"> 4 ገፆች አሉት፡፡ 6 ጠርዞች አሉት፡፡ 4 ነቁጦች አሉት፡፡
ሲሊንደር		<ul style="list-style-type: none"> ሁለት የጠለል ገፆች አሉት፡፡ 1 የተጠቀለለ ገፅ አለው፡፡ ነቁጥ የለውም፡፡
ስፊር		<ul style="list-style-type: none"> ጠርዝ የለውም፡፡ 1 የተጠቀለለ ገፅ አለው፡፡ ነቁጥ የለውም፡፡
ኮን		<ul style="list-style-type: none"> አንድ ነቁጥ አለው፡፡ አንድ ጠለል አለው፡፡ አንድ የተጠቀለለ ገፅ አለው፡፡

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 ፕሪዝም እና ጎን አምስት ፕሪዝም ያላቸውን አንድነትና ልዩነት ዘርዝር።

የምዕራፍ 7 ማጠቃለያ

- ፖሊሂድሮን ባለ ሶስት ዳይሜንሽን ምስል ሆኖ ገጾቹ በሙሉ ጎን ብዙ የሆኑ ነው።
- ፕሪዝም ሁለት ግጥምጥምና ትይዩ መስረቶች ያሉት ፖሊሂድሮን ነው። ሁለቱ መስረቶች የማንኛውም ጎን ብዙ መሆን ይችላሉ። የቀሩት ገጾች ጠራሌሎግራፎች ይሆናሉ። የፕሪዝሙ ስም በመስረቱ ቅርፅ ላይ ይመሰረታል።
- ቀጤ ፕሪዝም የጎን መስመሮቹ ለመስረቶቹ ቀጤ ነክ የሆነ ነው። የጎን ገጾቹ ሬክታንግል ይሆናሉ።
- የሰዖፍ ፕሪዝም የጎን ገጾች ለመስረቶቹ ቀጤ ነክ ያልሆነ ፕሪዝም ነው። የጎን ገጾቹ ጠራሌሎግራም ይሆናሉ።
- ፖሊሂድሮን ፒራሚድ አንድ መስረት ያለው ነው። ይህም መስረት ማንኛውም ጎን ብዙ መሆን ይችላል። የተቀሩት ገጾች በሙሉ ጎን ሶስቶች ይሆናሉ። የፒራሚዱ ስም በመስረቱ ላይ ይመሰረታል።
- ቀጤ ፒራሚድ፡-የፒራሚዱ ቁመት ከመስረቱ ነቁጥ ውጪ ያለ እና የመስረቱን እምብርት የሚያገናኝ ከሆነ ቀጤ ፒራሚድ ይባላል።
- ቀጤ ፒራሚድ ያልሆነ ፒራሚድ ሰዖፍ ፒራሚድ ይባላል።
- የአንድ መስረቱ ጎን ብዙ የሆነ መደበኛ ፒራሚድቁመቱ የመስረቱ ነቁጥ ላይ ያልሆነ እና የመስረተን 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። ገፁ ብዙ የተጠቀለለና መስረት 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 መስረቶች አሉት።
2. ማንኛውም ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ቀጤ ፕሪዝም ነው።
3. የማንኛውም ፒራሚድ የጎን ገፆች ጎን ሶስት ናቸው።
4. ማንኛውም መስረቱ ካሬ የሆነ ፕሪዝም ኪዩብ ነው።
5. ማንኛውም ኪዩብ ፕሪዝም ነው።

II. ቀጥሎ ያሉትን ጥያቄዎች በተጠየከው መስረት መልስ/ሺ።

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

ሀ. ስንት ገፆች አሉት?

ለ. ስንት ጠርዞች አሉት?

ሐ. ስንት ነቁጦች አሉት?

መ. ስንት ጎን ሶስት ገፆች አሉት?

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

ሀ. ስንት ገፆች አሉት?

ለ. ስንት ጠርዞች አሉት?

ሐ. ስንት ነቁጦች አሉት?

መ. ስንት የጠራሌሎግራም ገፆች አሉት?

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



የመማር ውጤቶች፡ ከዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና በኋላ፤

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

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር ስለ ቀጠኝክ 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/ረያለሽ። 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።

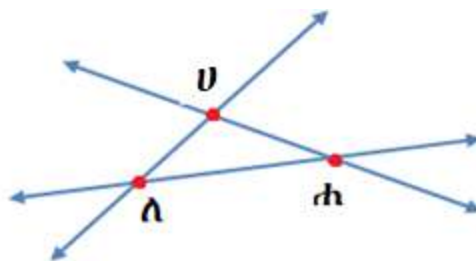


- መስመር ሀለ ወይም $\overleftrightarrow{ሀለ}$
- መስመር ለሀ ወይም $\overleftrightarrow{ለሀ}$
- መስመር መ

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።

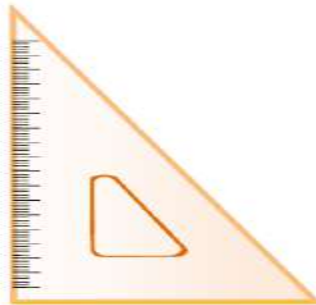


መፍትሔ

- $\overleftrightarrow{ሀለ}$ እና $\overleftrightarrow{ሀሐ}$ የተቋረጡት በ"ሀ" ነጥብ ላይ ነው።
- $\overleftrightarrow{ለሐ}$ እና $\overleftrightarrow{ለሀ}$ የተቋረጡት በ"ለ" ነጥብ ላይ ነው።
- $\overleftrightarrow{ለሐ}$ እና $\overleftrightarrow{ሀሐ}$ የተቋረጡት በ"ሐ" ነጥብ ላይ ነው።

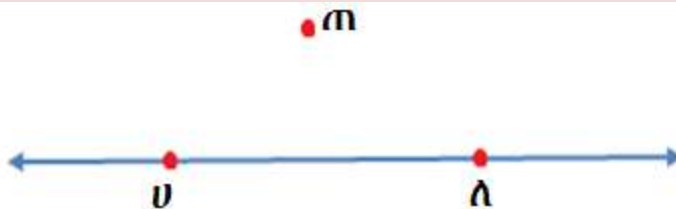
ትርጓሜ 8.1

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

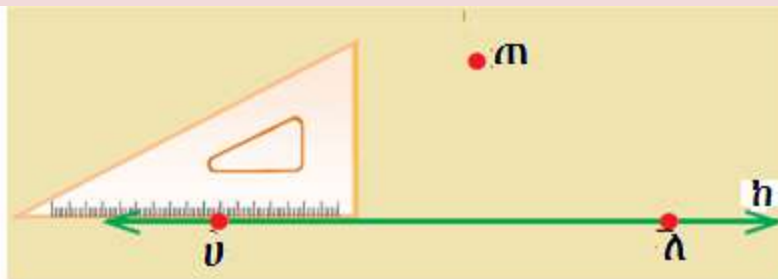


ትግበራ 8.2

ማስመሪያ እና ሴትስኩዌርን በመጠቀም በነጥብ "ጠ" ውስጥ በማለፍ ለ \overleftrightarrow{VA} ቀጤ-ነክ የሆነ መስመር አስምር/ሪ። የተሰጡትን እርምጃዎች ተከተል/ዱ።
እርምጃ 1: ህላ ከነጥብ "ጠ" ውጪ የሆነ አስምር/ሪ።

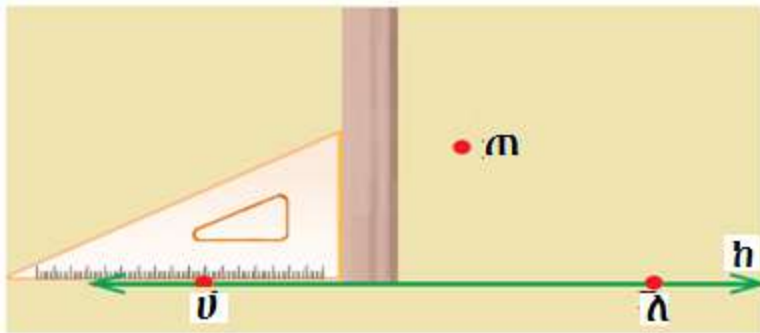


እርምጃ 2: ሴትስኩዌርን በመጠቀም በቀጤ-ነክ ዘዌ መስመር ህላ ላይ በነጥብ "ሀ" ወይም "ለ" ላይ አስቀምጥ/ጪ።

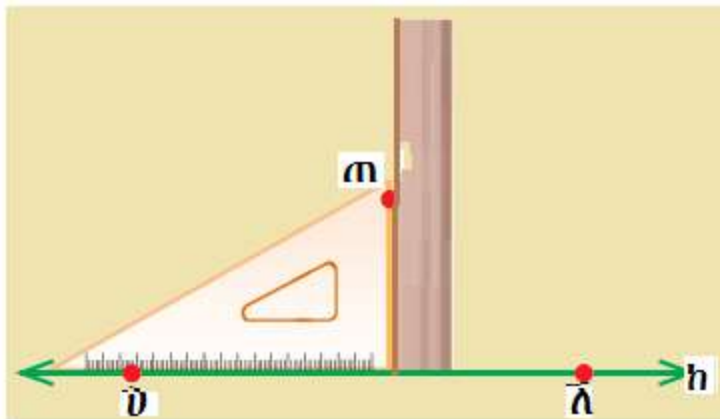


ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

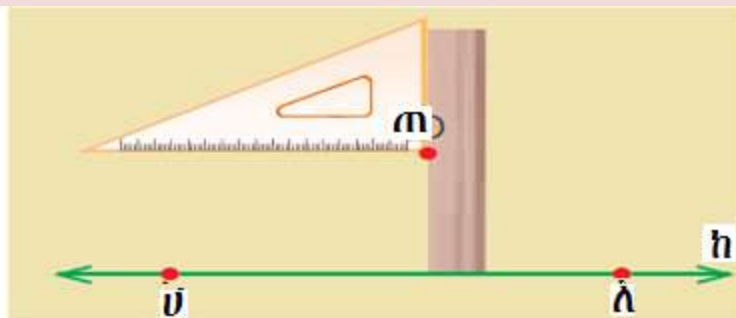
እርምጃ 3: በሌላ የሴትስኩዌር ማስመሪያ አስቀምጥ/ጪ::



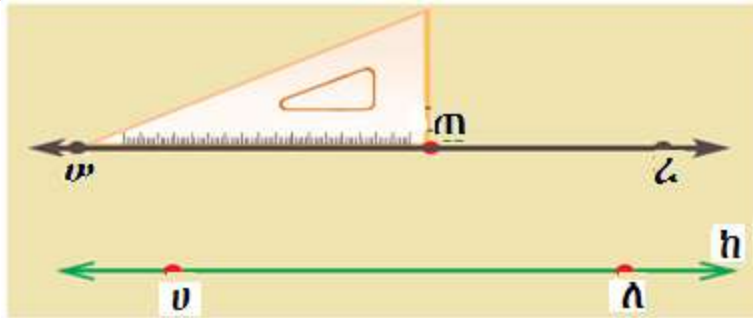
እርምጃ 4: በመስመር ሀላ ላይ የሴትስኩዌር እና ማስመሪያ "m" ነጥብን እስኪነካ አስጠጋ/ጊ::



እርምጃ 5: የሴትስኩዌርን በማስመሪያ ጠርዝ ላይ የሴትስኩዌሩ የስረረኛው ጎን "m" ነጥብን እስከሚደርስ ወደ ላይ አስጠጋ/ጊ::



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

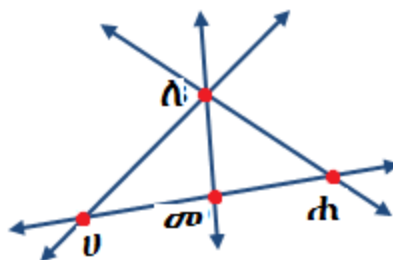


መልመጃ 8.1

1. የሚቀጥለውን መስመር ሰይም/ሚ።



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



ሀ. በነጥብ "መ" ውስጥ የሚያልፉ ስንት መስመሮች ናቸው?

ለ. $\overrightarrow{መሀ}$ እና $\overrightarrow{ሐለ}$ ይቋረጣሉ? የሚቋረጡ ከሆኑ በየትኛው ነጥብ ላይ ነው?

ሐ. $\overrightarrow{መሐ}$ እና $\overrightarrow{ሀለ}$ ይቋረጣሉ? የሚቋረጡ ከሆኑ በየትኛው ነጥብ ላይ ነው?

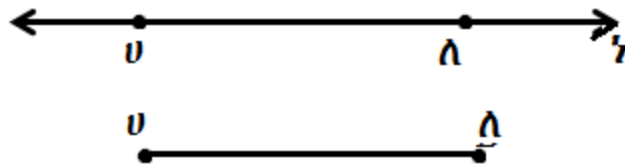
3. "ፒ" ነጥብ ውስጥ በማለፍ መስመር "ተ"ን የሚያቋርጡ አምስት መስመሮችን ዓፍ/ፊ።



8.1.2. ውስን ቀጥታ መስመርን እኩል ቦታ መክፈል

ትርጓሜ 8.2

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



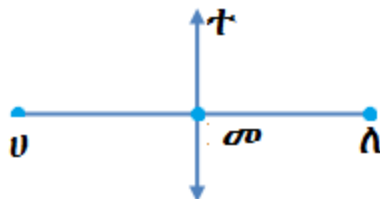
በዚህም ውስጥ ቀጥታ መስመር ሥያሜ የሚከተለው ይሆናል።

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

ትርጓሜ 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።

‘ተ’ የውስን ቀጥታ መስመር ሀለ አጋማሽ ነው።



ትግበራ 8.3

ኮምጦስንና ማስመሪያን በመጠቀም ከዚህ ቦታች ያለውን ‘ጠየ’ ውስን ቀጥታ መስመርን ሁለት እኩል ቦታ ክፈል/ዩ። ሂደቱንም ተመልከት/ቺ።

እርምጃ 1: የኮምጦሱን ጫፍ በ‘ጠ’ ነጥብ ላይ ማድረግ። የኮምጦሱ ፊድየስ ከ‘ጠ’ ግማሽ እንዲበልጥ በማድረግ ቅስት ሥራ/ሪ።

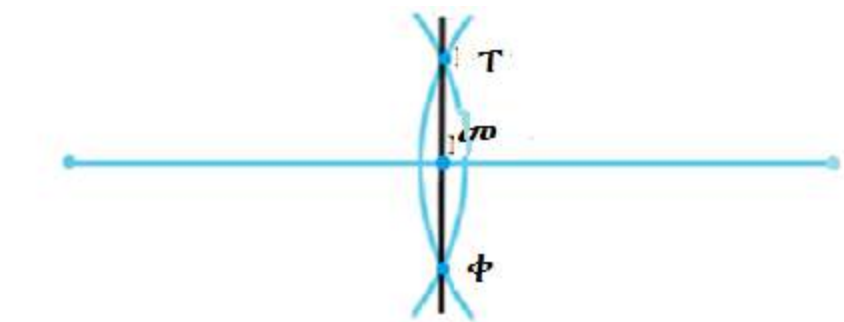


እርምጃ 2: በእርምጃ አንድ ላይ የተጠቀምከውን ፊድየስ መጠን ስትቀይር የኮምጦሱን ጫፍ በ‘የ’ ነጥብ ላይ በማድረግ የመጀመሪያውን ቅስት እኩል ሁለት ቦታ የሚከፍል አስምር/ሪ።



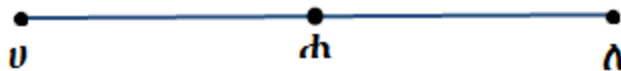
እርምጃ 3: ማስመሪያን በመጠቀም ሁለቱ ቅስቶች የተቋረጡበትን ቦታ አገናኝ/ኒ። እነዚህን ነጥቦች T እና F በማለት ሰይማቸው/ዩሚያቸው ። እስቲ ‘ጠየ’ እና ‘Tቀ’ የተቋረጡበትን ቦታ ‘መ’ እንበል። ‘መ’ የ $\overline{ጠየ}$ አጋማሽ ነጥብ ይባላል። ስለዚህ $\overline{ጠመ} = \overline{መየ}$ ይሆናል። ‘መ’ ‘ጠየ’ አጋማሽ ነው።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

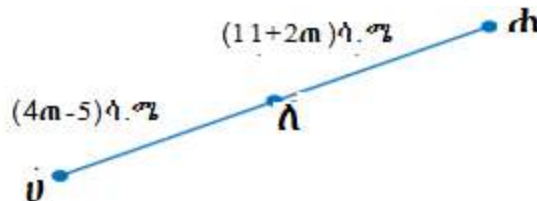


መልመጃ 8.2

1. ቀጥሎ ያለዉ ዉስን ቀጥታ መስመር 'ሐ' አጋማሽ ነጥብ ከሆነ 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 ከሆነ የዚህ ዉስን ቀጥታ መስመር ግማሽ ስንት ይሆናል?
4. 'ለ' የ 'መ' አጋማሽ ነጥብ ከሆነ ሀለ፤ ለሐ እና ሀሐ ፈልግ/ጊ።



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

8.1.3. ለአንድ የተሰጠ ቀጥታ መስመር ቀጤነክ መስመርን መመስረት

በዚህ ርዕስ ስር ሁለት ዓይነት አመሰራረትን እንያለን፡፡

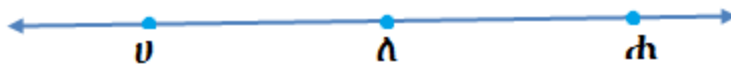
1. በተሰጠው መስመር ላይ ነጥብ ዉስጥ በማለፍ ለመስመሩ ቀጤነክ የሆነ መስመር መመስረት፡፡
2. ከተሰጠው መስመር ዉጭ ነጥብ ዉስጥ በማለፍ ለመስመሩ ቀጤነክ የሆነ መስመር መመስረት፡፡

ትግበራ 8.4

1. ማስመሪያና ኮምጠስን በመጠቀም በተሰጠ መስመር ላይ ባለ ነጥብ ዉስጥ በማለፍ ለመስመሩ ቀጤነክ የሆነ መስመር መስርት/ቺ፡፡
2. ማስመሪያና ኮምጠስን በመጠቀም ከመስመሩ ዉጭ ነጥብ ዉስጥ በማለፍ ለመስመሩ ቀጤነክ የሆነ መስመር መስርት/ቺ፡፡

መልመጃ 8.3

1. በነጥብ 'ለ' ዉስጥ በማለፍ ለ' \overline{UB} ' ቀጤነክ የሚሆኑ ስንት መስመሮች ናቸው?



2. አንድ ከተሰጠ መስመር 10ሳ.ሜ የሚርቅ ነጥብ በመወሰድ በዚህ ነጥብ ዉስጥ አልፎ ለመስመሩ ቀጤነክ የሆነ መስመር መስርት/ቺ፡፡
3. በሁለተኛው ጥያቄ ላይ በመመስረት 10ሳ.ሜ ከመስመሩ ርቆ በሚገኘው ነጥብ ዉስጥ 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 በፕሮትራክተር ዘዌ መለካትን ትማራለህ/ሽ።

8.2.1 ዘዌዎች

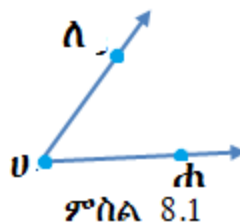
ትግበራ 8.5

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

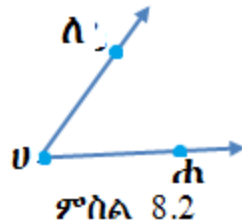
ዘዌ አንድ መነሻ ነጥብ ያላቸውን ጨረሮች የያዘ ነው። ሁለቱ ጨረሮች የዘዌዉ ጎኖች ይባላሉ። መነሻ ነጥባቸው ደግሞ የዘዌው ነቁጥ ይባላል።

ምሳሌ በምስል 8.1 ላይ \overrightarrow{OA} እና \overrightarrow{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

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

ምሳሌ 4

በምስል 8.3 ላሉት ዘዌዎች ሥም ሥጥ/ጪ፡፡

መፍትሔ

ሀ. በቃል ዘዌ 'ረጥቀ' ወይም

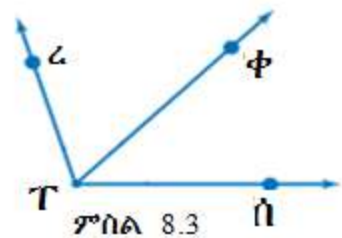
በምልክት $\angle \text{ረጥቀ}$ ወይም $\angle \text{ቀጥረ}$

ለ. በቃል ዘዌ ቀጥሰ ወይም ዘዌ ሰጥቀ፡፡

በምልክት $\angle \text{ቀጥሰ}$

ወይም $\angle \text{ሰጥቀ}$

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

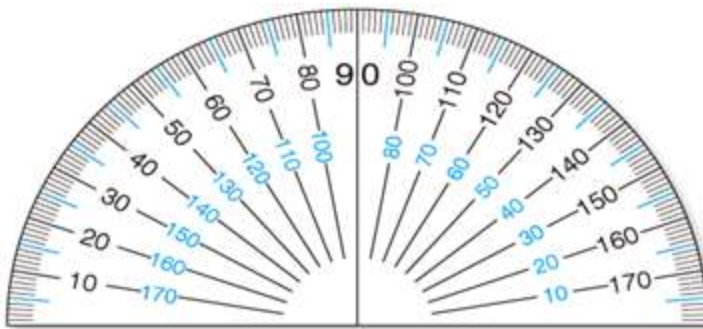


አስተዋል/ዩ.

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፡፡ ($^{\circ}$)



ፕሮትራክተር ሁለት ተቀራራክ አቅጣጫ ያላቸውን ስኬሎች ከ 0° እስከ 180° የያዘ ነው፡፡

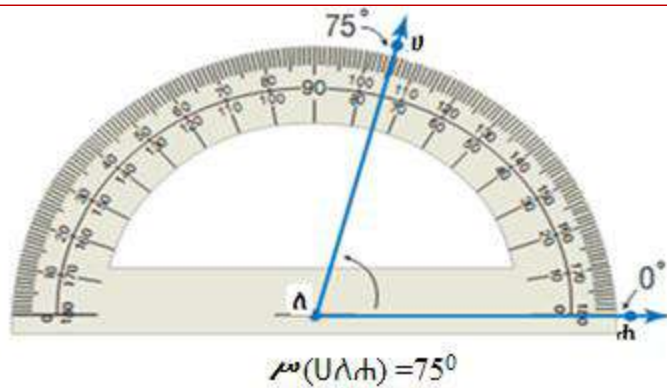
የወጪኛው ስኬል ከግራ ወደ ቀኝ ከ 0° እስከ 180° ያሳያል፡፡ የወስጠኛው ስኬል ቀኝ ወደ ግራ ከ 0° እስከ 180° ያሳያል፡፡

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 አምስተኛ ክፍል



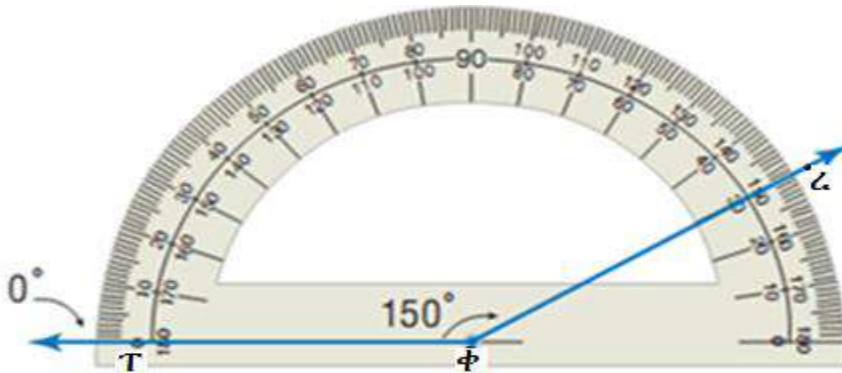
በዚህ ዘዌ ስፍር እንደሚከተለው ይሰየማል፡፡

የ'ለ' ዘዌ ስፍር ወይም በምልክት \angle ይባላል፡፡

የ 'ሀለሐ' ዘዌ ስፍር ወይም የዘዌ 'ሐለሀ' ስፍር ወይም በምልክት \angle ወይም \angle ይባላል፡፡

ምሳሌ 6

ቀጥሎ ያለው ፕሮተራክተር በጀርባ ስኬል ከግራ ወደ ቀኝ 150° ሥፍርን ያሳያል፡፡



ዘዌዎች ባላቸው ስፍር ላይ በመመስረት እንደሚከተለው ይመደባል፡፡

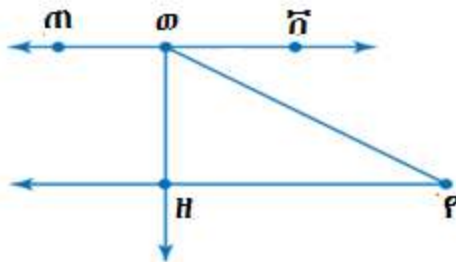
1. ሹል ዘዌ..... $0^\circ < \angle(U) < 90^\circ$
2. ቀጤ ዘዌ..... $\angle(U) = 90^\circ$

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

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

መልመጃ 8.4

1. የተሰጠውን ምስል በመጠቀም ቀጥሎ ያሉትን ጥያቄዎች መልስ።



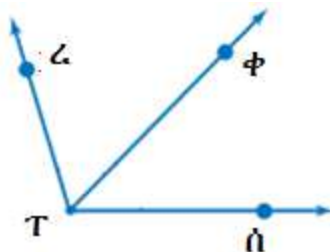
ሀ. ነቁጣቸው 'ወ' የሆኑትን ዘዌዎች በሙሉ ዓፍ/ፊ።

ለ. 'ጠወዘ' ዘዌ ኅኖች የተኞቹ ናቸው?

ሐ. $< ወየዘ$ ሌላ ስም ስጥ/ጨ።

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

$\angle ZT\Phi$ ፣ $\angle \Phi T\hat{U}$ ፣ $\angle ZT\hat{U}$



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

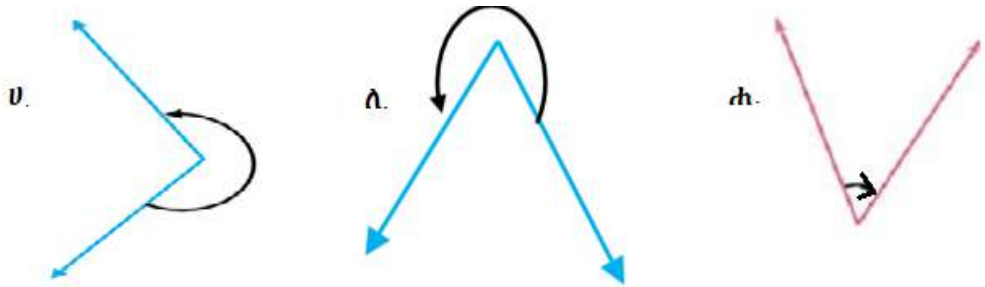
ጒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

ν . 78° λ . 235° μ . 89° σ . 100° ω . 135°

4. ፕሮጀክቱ በመጠቀም ቀጥሎ የተሰጡትን ዘዴዎች መስርት/ቺ።

υ. 95° **λ.** 145°

5. ቀጥሎ የተመለከቱትን ዘዌዎች ሥፈር/ሪ።



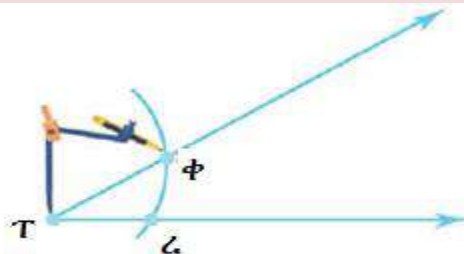
8.2.3 ዘወን እኩል ቦታ መክፈል

ዘዌን ሁለት እኩል ቦታ ላይ የሚከፍል ጨረር የዘዌው አጋማሽ ይባላል።
ውስን ቀጥታ መስመሩም የዘዌው አጋማሽ ይሆናል።

ትግበራ 8.6

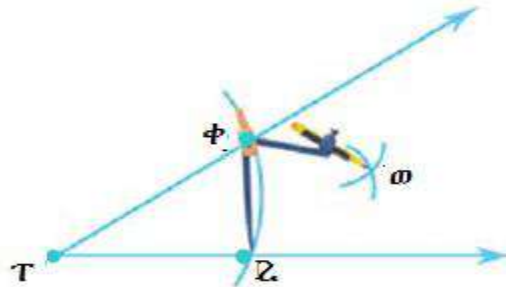
ቀጥሎ የተሰጡትን እርምጃዎች በመከተል የተሰጠውን ዘዌ ሁለት እኩል ቦታ ክፈል/ዩ።

እርምጃ 1: የኮምጦሱን ጫፍ በፕ ነጥብ ላይ በማድረግ ሁለቱን የዘዌ ጎኖች የሚያቋርጥ ቅስት ሥራ/ሪ። የተቋረጡበትን ቦታ 'ቀ' እና 'ረ' በማለት ሰይም/ሚ።

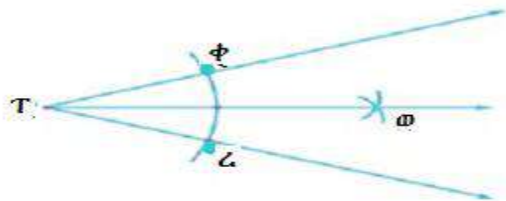


ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

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።



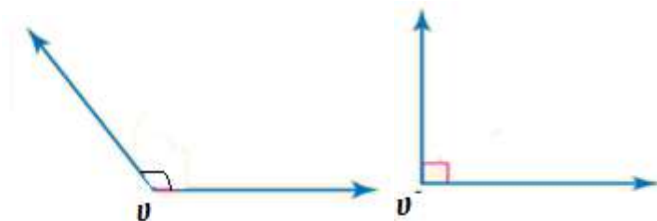
እርምጃ 3: መነሻ ነቁጥ 'ፐ' ሆኖ በነጥብ 'ወ' ውስጥ የሚያልፍ ጨረራ በማስመሪያ አስምር/ሪ።



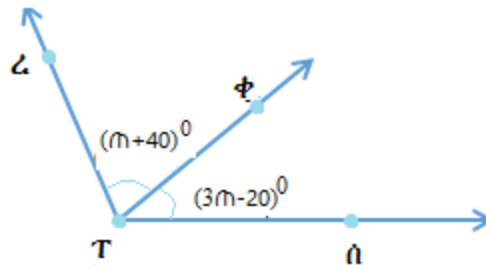
ይህ የዘዌዉ አጋማሽ መስመር ዘዌዉን ሁለት እኩል ቦታ ይከፈላል። ስለዚህ $\angle(\phi, \overrightarrow{OW}) = \angle(\angle, \overrightarrow{OW})$ ይሆናል ማለት ነዉ።

መልመጃ 8.5

1. ማስመሪያና ኮምባሎን በመጠቀም ቀጥሎ ያሉትን ዘዌዎች ሁለት እኩል ቦታ ክፈል/ዩ።



2. ጨረር 'T' ዋና ዋና 'ረገጥ' አጋማሽ ከሆነ ቀጥሎ ያሉትን ጥያቄዎች መልስ/ሺ።



ሀ. የ 'ጠ'ን ዋጋ ፈልግ/ሺ።

ለ. የዘዌ 'ረገጥ' እና የዘዌ 'ሰጥ' ሥፈር ፈልግ/ሺ።

ሐ. የዘዌ 'ረገጥ' ሥፈር ፈልግ/ሺ።

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።

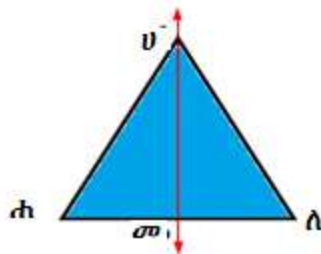
ምሳሌ 8

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

መፍትሔ

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

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

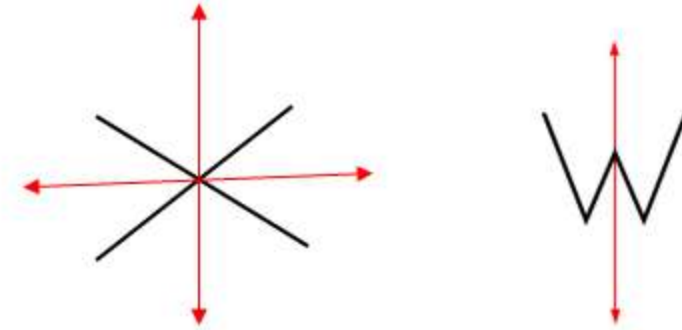


ምሳሌ 9

‘X’ እና ‘W’ ስሜትር አላቸው? ካላቸው ስንት ስንት ስሜትሪ መስመሮች አሉዋቸው?

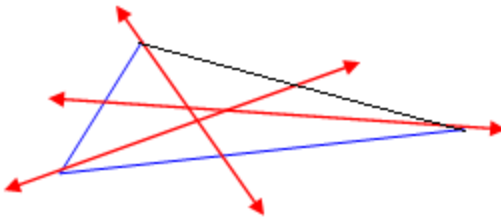
መፍትሔ

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 ስሜትሪ ይኖረዋል።



ምሳሌ 10

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



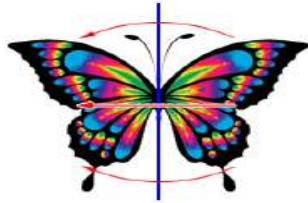
አስተዋል/ዩ

የስሜትሪ መስመሮች አግድም፤ ቁልቁል ወይም ሰያፍ መሆን ይችላሉ።

ትግበራ 8.7

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

1. በአከባቢህ/ሽ ብዙ ስሜትራዊ የሆኑ ነገሮች አሉ። ምሳሌ ቢራቢሮን በሌላኛው ግማሽ አካል 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/ኚ፡፡

መልመጃ 8.6

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

A B C D E

F G H I J
K L M N P

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

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

8.4 ስፍር

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር ካሬዎችና ሬክታንጎሎችን ትማራለህ/ሪያለሽ።

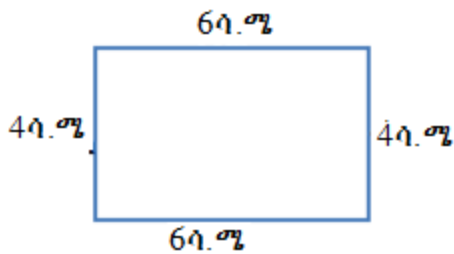
የካሬዎችና ሬክታንጎሎች ዙሪያንና ስፋት

ሀ. የካሬዎችና ሬክታንጎል ዙሪያ

የአንድ ሬክታንጎል ዙሪያ ለመፈለግ የጎኖቹን ርዝመት መደመር ነው።

ለምሳሌ፡ የሚከተለውን ሬክታንጎል ዙሪያ ፈልግ/ጊ።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል



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

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

$$6ሳ.ሜ + 6ሳ.ሜ = 2ሳ.ሜ \times 6ሳ.ሜ$$

$$4ሳ.ሜ + 4ሳ.ሜ = 2ሳ.ሜ \times 4ሳ.ሜ$$

$$H = 6ሳ.ሜ + 4ሳ.ሜ + 6ሳ.ሜ + 4ሳ.ሜ$$

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

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

$$H = 6ሳ.ሜ + 4ሳ.ሜ + 6ሳ.ሜ + 4ሳ.ሜ$$

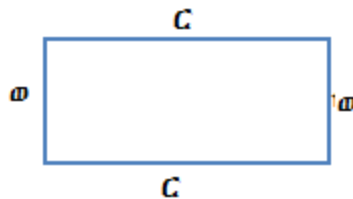
$$H = 2ሳ.ሜ \times 6ሳ.ሜ + 2ሳ.ሜ \times 4ሳ.ሜ$$

$$H = 20ሳ.ሜ$$

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

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

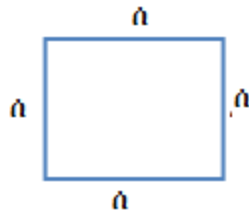
ይሆናል።



ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

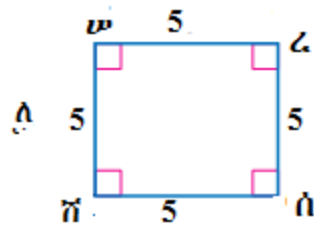
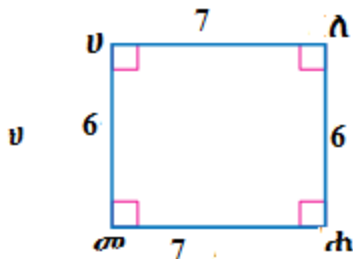
ካሬ አረቱም ጎኖች እኩል የሆነ ፊክታንግል ስለሆነ የካሬ ዙሪያ አራት እጥፍ የጎን ርዝመት ይሆናል።ይህም የካሬው ጎን 'ሰ' ዩንቲ ከሆነ፤

$H = 4ሰ$ ይሆናል



ምሳሌ 11

የሚከተሉትን ፊክታንግሎች ዙሪያ ፈልግ/ጊ።



መፍትሔ

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

ለ. $H = 2ሰ = 4 \times 5 = 20$

ምሳሌ 12

የአንድ ፊክታንግል ዙሪያ 50 ሳ.ሜ እና ወርዱ 10ሳ.ሜ ከሆነ የፊክታንግሉን ጎን ርዝመት ፈልግ።

መፍትሔ

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

$$50 = 2C + 2 \times 10$$

$$50 = 2C + 20$$

$$50 - 20 = 2 \times C$$

$$2C = 30$$

$$15 \text{ ሳ.ሜ} = C$$

$$C = 15 \text{ ሳ.ሜ ይሆናል።}$$

መልመጃ 8.7

1. የአንድ ሬክታንግል ዙሪያ 150 ሳ.ሜ እና ርዝመቱ 50 ሳ.ሜ ከሆነ የሬክታንግሉን ወርድ ፈልግ/ሊ።
2. የአንድ ሬክታንግል ዙሪያ 90 ሳ.ሜ ከሆነ $C + w$ ስንት ይሆናል?
3. የአንድ ካሬ ዙሪያ 120 ሳ.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 6 ሳ.ሜ የሆነ ካሬ ስፋት ፈልግ/ሊ።

መፍትሔ

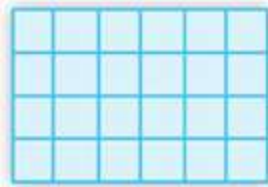
$$ሰ = ሰ^2 = (6 \text{ ሳ.ሜ})^2 = 6 \text{ ሳ.ሜ} \times 6 \text{ ሳ.ሜ} = 36 \text{ ሳ.ሜ}^2$$

አስተዋል/ይ

የስፋት ዩኒት የባለ አንድ ዩኒት ካሬ ይሆናል። ለምሳሌ ዩኒቱ ሳ.ሜ ከሆነ የሱ ካሬ ሳ.ሜ² ይሆናል። ዩኒቱ ሜትር ከሆነ የሱ ካሬ ሜ² 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 $(ስ) = ርዝመት(ር) \times ወርድ(ወ)$ ይሆናል።

ሒሳብ የተማሪ መጽሐፍ አምስተኛ ክፍል

$\hat{n} = C \times w$ ይሆናል ማለት ነው።

\hat{n} = ስፋትን ይወክላል

C = ርዝመት

w = ወርድን ይወክላል።

ምሳሌ 15

ርዝመቱ 6ሳ.ሜ እና ወርዱ 5ሳ.ሜ የሆነ ሬክታንግል ስፋት ፈልግ/ጊ።

መፍትሔ

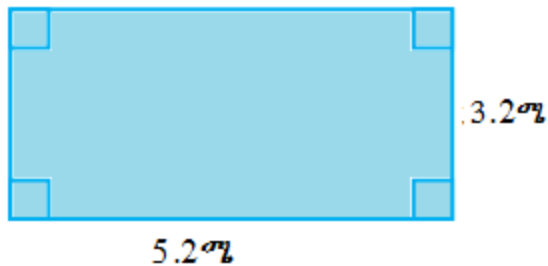
$$\hat{n} = C \times w$$

$$\hat{n} = 6ሳ.ሜ \times 5ሳ.ሜ$$

$$\hat{n} = 30ሳ.ሜ^2$$

ምሳሌ 16

ቀጥሎ ላለው ሬክታንግል የስፍር ስፋት ፈልግ/ጊ።



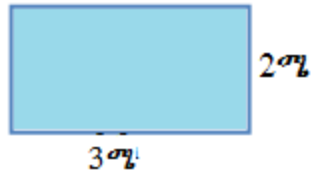
$$\hat{n} = C \times w$$

$$\hat{n} = 5.2ሳ.ሜ \times 3.2ሳ.ሜ$$

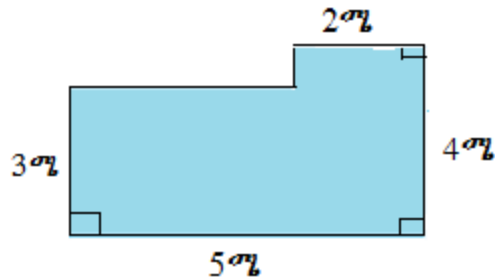
$$\hat{n} = 16.64ሳ.ሜ^2$$

සමූහ 8.8

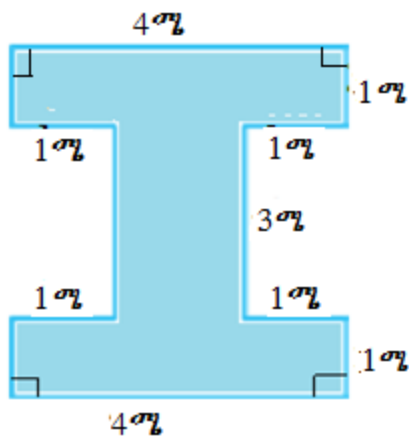
1. ቀጥሎ ላለው ሬክታንግላዊ ሥፍራ ስፋትንና ዙሪያ ፈልግ/ጊ።



2. ቀጥሎ ላለው ማዕዘኖች ቀጤ ዘዌ ለሆኑት ምስል ስፋትንና ዙሪያ ፈልግ/ጊ።



3. ቀጥሎ ማዕዘኖቹ ቀጤ ዘዌ ለሆነው ምስል ስፋትና ዙሪያን ፈልግ/ሊ።



8.5 የመስመሮች፣ ዘዌዎችና ሥፍር ስራ ላይ ማዋል

መግቢያ

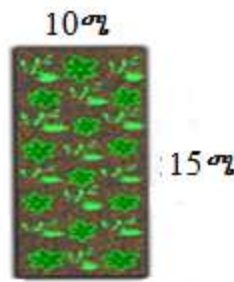
በዚህ ርዕስ ስር ስለ መስመሮች፣ ዘዌዎችና ሥፍር በዕለት ከዕለት ኑሮአችን ውስጥ ሥራ ላይ መዋልን ትማራለህ/ሽ።

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።



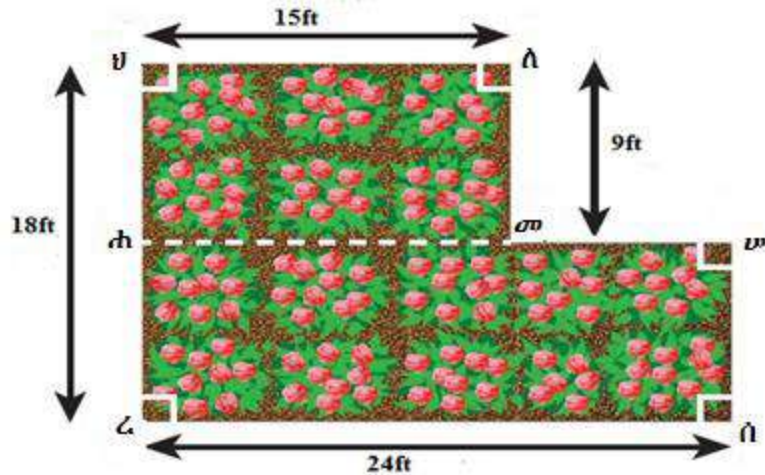
2. አንድ የመረብ ኪስ መጫወቻ ሜዳ ርዝመት 18ሜ እና ወርዱ 9ሜ ከሆነ፡-

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። የአጥሩ 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 12m^2 አንድ ኩንታል ፍግ ብትጠቀም ለዚህ ቦታ ምን ያህል ኩንታል ፍግ ይበቃታል?

5. ርዝመቱ 16m እና ወርዱ 10m 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።

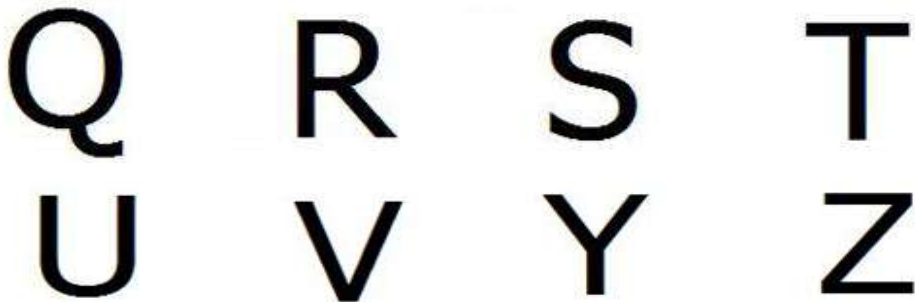
-አንድ የጂኦሜትሪ ምስል በመስመር ላይ ሲታጠፍ የተፈጠሩት ሁለቱ ግማሾች አንዱ ግማሽ በሌላኛው ግማሽ ላይ ሙሉ በሙሉ ከዋለ ምስሉ ስሜትሪ መስመር አለው ይባላል። የጂኦሜትሪ ምስሎች አንድ ወይንም ከአንድ በላይ የስሜትሪ መስመሮች ሊኖሩት ይችላሉ። የማይኖራቸውም አሉ።

-የአንድን ፊክታንግል ዙሪያ ለመፈለግ የጎኖቹን ርዝመት መደመር ነው።

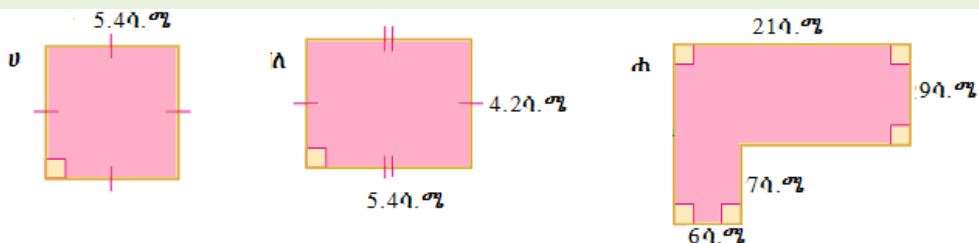
-የፊክታንግላዊ ስፍራ ስፋት የፊክታንግሉን ርዝመት በወርዱ ማባዛት ይሆናል።

የክለሳ መልመጃ

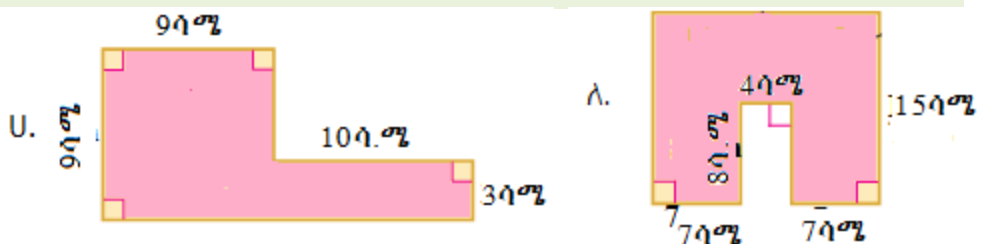
1. ቀጥሎ የተሰጡት ምስሎች ስሜትሪ እንዳላቸውና እዳሌላቸው ለይ/ዪ፡፡ ስሜትሪ ያላቸው ስንት የስሜትሪ መስመሮች እንዳላቸው ወስን፡፡



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?