

ሒሳብ የመምህራን መምሪያ

አምስተኛ ክፍል

አዘጋጅች

ቦኪ ቶላ

ግርማ ተሾመ

ሚሊዮን በየነ

ኤዲተሮች

ግርማ ቶላ

ታደሰ ረታ

ፅጌ መንገሻ

ተርጓሚዎች

መሰለ ተፈራ

ታዮ በላይነህ

ተስፋዬ ጉደታ

ገምጋሚዎች

ጥላሁን አለሙ

ጠንክር አበበ

ግራፊክስ

ታደሰ ድንቁ



© የአሮሚያ ትምህርት ቤቅ፣ 2014/2022

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

የዚህ መጽሐፍ የባለቤትነት መብት በህግ የተጠበቀ ነው። አሮሚያ ትምህርት ቤቅ ፈቃድ ውጪ በሙሉም ሆነ በክፊል ማሳተፍም ሆነ አባዝተው ማሰራጨት በህግ ያስጠይቃል።

መግቢያ

ሒሳብ የዕለት ተዕለት ኑሮአችን ውስጥ በጣም አስፈላጊ ነው። በዕለት ተዕለት እንቅስቃሴያችን ውስጥ ግዢ እና ሽያጭ፣ ልብስ እና ምግብ ለመግዛት፣ ሰዓትን ለመቆጣጠር፣ ነገሮችን ለመስፈር፣ ጨዋታን ለመጫወት እና የመሳሰሉትን ለማከናወን ሒሳብን እንጠቀማለን። ይህ መጽሐፍ በአዲሱ ስረዓተ ትምህርት መሰረት ለአምስተኛ ክፍል ተማሪዎች የተዘጋጀ ነው። መጽሐፉ የተማሪዎችን ችሎታ ለማሻሻል የትግበራ ጥያቄዎች፣ ትርጓሜዎች እና ምሳሌዎችን የያዘ ነው። በዕለት ተዕለት ኑሮአችን ውስጥ የተለያዩ ፕሮብሌሞችን በመጠቀም ስራ ላይ ማዋል እንጠቀምበታለን። ስለዚህ እነዚህን ትኩረት በመስጠት ተማሪዎች አዲስ ነገርን እንዲፈጥሩ፣ በጥልቀት እንዲያስቡ፣ ውሳኔ መስጠት፣ ችግር መፍታትን እንዲያጎለብቱ ማድረግ።

በዚህ መጽሐፍ በእያንዳንዱ ምዕራፍ ስር የመማር ውጤቶችን ይዟል። ከሁሉም በላይ የተማሪዎች ችሎታን ግምት ውስጥ በማስገባት ዕውቀትን፣ ሙያን እና አመለካከታቸውን እንዲያሻሽሉ ማገዝ ያስፈልጋል። በተጨማሪም ዕውቀት እና ሙያን በመጠቀም የዕለት ተዕለት ስራዎችን ለመስራት እና ለቀጣይ ትምህርት ያዘጋጃቸዋል። የመጽሐፉ ርዕስ በስምንት ምዕራፍ ተክፍሎ የተዘጋጀ ነው።

ምዕራፍ 1 በተለዋዋጭ መስራት ሲሆን በውስጡ የፓተርኖች አጠቃላይ ሒሳብ እና አመሰራረት፣ የአልጀብራ ቁሞች እና አገላለጾች፣ መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገሮችን በመተካት መፍትሔ መፈለግ፣ መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተኛ ነገርን መፍትሔ መፈለግ እና መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተኛ ጥቅም ይዟል።

ምዕራፍ 2 የክፍልፋይ ዓይነቶች እና የክፍልፋይ ስሌቶችን አካቶ ይዟል።

ምዕራፍ 3 አስርዮሽ ሲሆን አምስት ክፍሎችን በውስጡ ይዟል። እነሱም የአስረኛ እና የመቶኛ ክለሳ፣ አስርዮሽን በቁጥር መስመር ላይ ማሳየት፣ አስርዮሽን መደመር እና መቀነስ፣ አስርዮሾችን ማባዛት እና ማካፈል እና ህገኛ ክፍልፋዮችን ወደ አስርዮሾች መቀየር በውስጡ አካታል።

ምዕራፍ 4 በውስጡ የሙሉ ክፋይ እንደ መቶኛ፣ የአንድ ነገርን ብዛት መቶኛ እንደ ሌላ ነገር ብዛት መግለፅ፣ የክፍልፋዮች እና የመቶኛ ዝምድና እና ከመቶኛ ጠቀሜታ ጋር የተያያዙ የቃላት ፕሮብሌሞችን መፍታት ይዟል።

ምዕራፍ 5 ስፍር፣ ስፋት እና ይዘት ሲሆን አምስት ክፍሎች በውስጡ ይዟል። እነሱም የካሬ ወረቀትን በመጠቀም የገጽ ስፋትን መስፈር፣ የጠለል ምስሎችን ስፋት በሴ.ሜ²፣ በሜ² እና በሄክታር መስፈር፣ የነገሮችን ይዘት በሚ.ሜ³፣ በሳ.ሜ³፣ በሜ³ እና በሊትር

መስፈር፣ የስፋት እና ይዘት አሃዶችን መቀየር እና ስፋት እና ይዘትን ሥራ ላይ ማዋልን በውስጡ አካቷል። ምዕራፍ 6 የዳታ አያያዝ በውስጡ ዳታን መሰብሰብ፣ የቋሚ ግራፎች እና የመስመር ግራፍ መመስረት እና መተርጎም፣ አማካይ ዋጋ እና ዲናሮች፣ ሎተሪ እና ዳዮችን በመጠቀም ቀለል ያሉ ሙከራዎችን ማካሄድ ይዟል። ምዕራፍ 7 የታወቁ የጠጣር አይነቶች እና ትርጓሜ በውስጡ ሶስት ክፍሎችን ይዟል። እነሱም ባለ ሦስት ዳይሜንሽን ቅርፅ ያላቸውን በባህሪያቸው መከፋፈል፣ የፕሪዘሞች፣ ፒራሚዶች እና የእስፊር ትርጓሜ እና ባለ ሶስት ዳይሜንሽን ምስሎችን በትርጓሜያቸው ላይ በመመስረት ማነፃፀርን አካቷል። ምዕራፍ 8፣ መስመሮች፣ ዘዋዎችና ልኬታቸው ሲሆን በውስጡ መስመሮች፣ ዘዋዎችና የዘዋዎች መለኪያ፣ የሲሜትሪ መስመሮች፣ ልኬት እና የመስመሮችና ዘዋዎች ስፍር ስራ ላይ ማዋልን ይዟል። ለዚህ መጽሐፍ ስራ ላይ መዋል እንዲመች ተብሎ የመምህራን መምሪያ ተዘጋጅቷል። ስለዚህ የተማሪ መጽሐፍ እና የመምህራንን በመጠቀም የተማሪዎች መማር ሁኔታዎችን ማመቻቸት።

የመማር ውጤቶች

ከዚህ ትምህርት ሂደት እና ማጠቃለያ በኋላ ተማሪዎች፡

- የእኩልነት ዓረፍተ-ነገሮችን ይረዳሉ።
- በእኩልነት ዓረፍተ-ነገሮች ውስጥ የተለዋዋጭ ዋጋን ይተካሉ።
- የእኩልነት ዓረፍተ-ነገርን መፍትሔ በመተካት ይፈልጋሉ።
- የክፍልፋዮችን ዓይነት ያውቃሉ።
- ክፍልፋዮችን የሚያነፃፅሩበትን ዘዴ ይረዳሉ።
- አራቱን መሰረታዊ ስሌቶች በመጠቀም ክፍልፋዮችን ያሰላሉ።
- የአስረኛ እና የመቶኛ ጽንሰ ሀሳብን ይገልጻሉ።
- በቁጥር መስመር ላይ አስርኞችን ያመለክታሉ።
- የመቶኛ ፅንሰ ሀሳብን ያውቃሉ።
- ክፍልፋዮችን ወደ መቶኛ ይቀይራሉ።
- መቶኛን ወደ ክፍልፋዮች ይቀይራሉ።
- ከመቶኛ ጋር የተያያዙ የቃላት ፕሮብሌሞችን ያሰላሉ።
- ካሬ እና የካሬ ወረቀትን በመጠቀም የገጽ ስፋትን ይሰፍራሉ።
- የኪዩብን ይዘት ይሰፍራሉ።
- የሬክታንግላዊ ፕሪዘምን ይዘት ይሰፍራሉ።
- የስፋት እና የይዘት መለኪያ አሃዶችን ከአንዱ ወደ ሌላኛው ይቀይራሉ።

ከስፋት እና ይዘት ጋር የተያያዙ የቃላት ፕሮብሌሞችን መፍትሔ ይፈልጋሉ።

- ዳታን ቀለል ባሉ ግራፎች ማሳየትን ይረዳሉ።
- ቁም እና የመስመር ግራፎችን ይመሰርታሉ።
- የተሰጠን ዳታ አማካይ ዋጋ ያውቃሉ፤ ያሰላሉ ።
- ቀለል ያሉ ሙከራዎችን በማድረግ የመሆንን ዕድል ይገምታሉ።
- የታወቁ የጠጣር ቅርጾችን ይረዳሉ፤ ትርጓሜ ይሰጣሉ፤ በባህሪያቸው ለይተው ይመድባሉ።
- ውስን መስመሮችን እና ዘዌዎችን በእኩል ይከፍላሉ።
- የሬክታንግሎችን እና የካሬዎችን ስፋት ያሰላሉ።

የጂኦሜትሪ ምስሎችን ልኬትና በራሳቸው ተጨባጭ ሁኔታ ውስጥ ይጠቀማሉ።

ማውጫ

ምዕራፍ 1..... 1

በተለዋዋጮች መስራት..... 1

1.1 የጠተርኖች አጠቃላይ ሒሳብ እና አመሰራረት..... 1

1.2 የአልጅብራ ቁሞች እና አገላለጾች 3

1.3. መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር በመተካት መፍትሔ መፈልግ..... 7

1.4 መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር መፍትሔ..... 8

1.5 መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር በስራ ላይ ማዋል 10

ምዕራፍ 2..... 13

ክፍልፋዮች..... 13

2.1 የክፍልፋዮች ዓይነት 13

2.2 ክፍልፋዮችን ማስላት..... 17

ምዕራፍ 3..... 27

አስርዮሽ 27

3.1 የአስረኛ እና የመቶኛ ክለሳ 27

3.2 አስርዮሽን በቁጥር መስመር ላይ ማሳየት..... 31

3.3 አስርዮሽን መደመር እና መቀነስ 32

3.4 አስርዮሽን ማባዛት እና ማካፈል..... 35

3.5 ክፍልፋዮችን እና አስርዮሽን ከአንዱ ወደ አንዱ መቀየር..... 37

ምዕራፍ 4..... 40

መቶኛ..... 40

4.1 የሙሉን ክፍይ እንደ መቶኛ 40

4.2. የአንድ ነገር ብዛት መቶኛ እንደ ሌላ ነገር ብዛት መግለፅ 42

4.3. የክፍልፋዮች እና የመቶኛ ዝምድና..... 44

4.4 መቶኛ ስራ ላይ ማዋል ጋር የተያያዙ የቃላት 47

ምዕራፍ 5..... 51

የስፋት እና ይዘት ስፍር 51

5.1 ካሬ እና የካሬ ወረቀትን በመጠቀም የገጽ ስፋትን መስፈር..... 52

5.2 የጠለል ምስሎችን ስፋት በሳ.ሜ²፣ በሜ² እና በሂክታር መስፈር54

5.3 የነገሮችን ይዘት በሳ.ሜ³፣ በሜ³ እና በሊትር መስፈር56

5.4 የስፋት እና የይዘት ዩኒቶች መስፈሪያ ቅይዘት58

5.5 የስፋት እና የይዘት ስፍር ሥራ ላይ ማዋል.....62

ምዕራፍ 6.....67

የዳታ አያያዝ.....67

6.1 ዳታን መሰብሰብ.....67

6.2 የቁም እና የመስመር ግራፍን መመስረት እና መተርጎም69

6.3 አማካይ ዋጋ.....71

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 6.....71

6.4 ዲናሮች፣ ዳዮች እና ሎተሪን በመጠቀም ቀለል ያሉ.....73

ምዕራፍ 7.....76

የታወቁ የጥጥር ቅርፅ አይነቶች እና ትርጓሜ.....76

7.1 ባለ ሦስት ዳይሜንሽን ቅርፅ ያላቸውን በፀባዮቻቸው መከፋፈል76

7.2 የፕሪዝሞች፣ የፒራሚዶች እና የስፊር ትርጓሜ.....77

7.3 ባለ ሶስት ዳይሜንሽን ምስሎችን በትርጓሜያቸው ላይ በመመስረት ማነፃፀር.....79

ምዕራፍ 8.....82

የመስመሮች እና ዘዌዎች ስፍር.....82

8.1 መስመሮች.....82

8.2 ዘዌዎችና እና ስፍራቸው.....88

8.3 የመስመሮች ስሜትሪ.....91

8.4 ስፍር95

8.5 የመስመሮች፣ ዘዌዎችና ስፍር ሥራ ላይ ማዋል.....97

የሒሳብ ሲለበስ.....100

ምዕራፍ 1

በተለዋዋጮች መስራት

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 27

የመማር ውጤቶች፤ በዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- ተለዋዋጮች በሒሳብ ትምህርት ውስጥ ያላቸውን ጥቅም ያውቃሉ።
- በሒሳብ ትምህርት ውስጥ ቁሞችን፣ አገላለጾችን፣ ተለዋዋጭ እና አገላለጾችን ማቃለል ይረዳሉ።
- የእኩልነት ዓረፍተ ነገሮችን ይረዳሉ።
- በእኩልነት ዓረፍተ ነገሮች ውስጥ የተለዋዋጭ ዋጋን ይተካሉ።
- የእኩልነት ዓረፍተ ነገርን መፍትሔ በመተካት ይፈልጋሉ።

መግቢያ

በሒሳብ ትምህርት ውስጥ ያልተሰጡ ወይም ያልታወቁ ቁጥሮች በተለዋዋጭ ይወከላሉ። በዚህ ምዕራፍ ስር ተለዋዋጭ እና ስሌቶችን በመጠቀም እንዴት ወደ አንድ እንደሚሰበሰብ ይማራሉ። ተለዋዋጭ፣ እኩልነት ዓረፍተ ነገርን እና ያለእኩልነት ዓረፍተ ነገርን በመጠቀም የቃላት ፕሮብሌሞችን አንዲሁም ያለ እኩልነት ዓረፍተ ነገሮች ከተሰጡ ዋጋዎች ወይም ቁጥሮች መፍትሔው እንዴት እንደሚፈልጉ ይማራሉ።

የትምህርት መርጃ መሳሪያዎች

- የሚሳተፍ ምስል።
- የቁጥር ፓተርን ሰንጠረዥ።
- ተለዋዋጮች፣ ቁሞች እና የተለያዩ ዳታ አገላለጽ የተጻፉበት ፍለሽ ካርዶች።
- ቁሞችን ለማቃለል የሚያገለግሉ ተመሳሳይ ቁም ያላቸው ምሳሌዎች መውሰድ።

1.1 የጠተርኖች አጠቃላይ ሒሳብ እና አመሰራረት

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 6

ብቃት፤ በዚህ ርዕስ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- የፓተርንን አድገት ማስተዋል እና አጠቃላይ ሒሳብ መስጠት።

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር ቁጥሮች ሲደረደሩ ከመጀመሪያው ቁጥር ወደ ሁለተኛው ቁጥር እንዴት አንደተቀየረ በማስተዋል የፓተርንን አጠቃላይ ሁኔታ እና አመሰራረት ይማራሉ።

የመማር ማስተማር ዘዴ

- ተማሪዎች ቀላል ፓተርኖችን እና የፓተርን አመሰራረት እንዲከልሱ መርዳት
- ተማሪዎች በፓተርን ውስጥ ቁምን እንዲገምቱ ማበረታታት እና ማገዝ።

ምሳሌ፤ ተማሪዎች በድግግሞሽ ማብዛትን በፕሮብሌሞች ውስጥ እንዲጠቀሙ መርዳት።
ለምሳሌ፤ አንድ ሳይንቲስት በባክቴሪያ ላይ ጥናት አደርገ። የጥናቱ ውጤት ቀጥሎ ባለው ሰንጠረዥ ቀርቧል።

ጊዜ	የባክቴሪያ ብዛት
0	1
1	2
2	$2 \times 2 = 4$
3	$2 \times 2 \times 2 = 8$
4	$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$

የባክቴሪያ ብዛት ምን ዓይነት ፓተርን ያሳያል? ከላይ ያለውን ሰንጠረዥ ለተማሪዎች አሳይ/ዩ።

- ተማሪዎች በቡድን እንዲወያዩ እና የተወያዩበትን በክፍል ውስጥ እንዲያቀርቡ በማድረግ የፓተርንን አመሰራረት እና አጠቃላይ ሐሳብ እንዲሰጡ ማገዝ።

ክትትል እና ምዘና

- ቀላል ፓተርንን እና የፓተርንን አመሰራረት መጠየቅ።
- በፓተርን ውስጥ ቀጣዩን ቁምን እንዲገምቱ መጠየቅ።
- አጠቃላይ ሃሳብ እና በፓተርን አመሰራረት ላይ ሃሳብ እንዲሰጡ መጠየቅ።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልፅ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።

የትግበራ 1.1 መልስ

- ሀ. 18 ለ. 104 ሐ. 85 እና 95 መ. 130 እና 140
- ሀ. በመጀመሪያው ቁጥር ላይ 2ን በመደመር ቀጣዩን ቁጥር እናገኛለን።
 ለ. ከመጀመሪያው ቁጥር ላይ 3ን በመቀነስ ቀጣዩን ቁጥር እናገኛለን።
 ሐ. በመጀመሪያው ቁጥር ላይ 5 በመደመር ቀጣዩን ቁጥር እናገኛለን።
 መ. በመጀመሪያው ቁጥር ላይ 10 በመደመር ቀጣዩን ቁጥር እናገኛለን።

የመልመጃ 1.1 መልስ

- ሀ. 86 ለ. 28 ሐ. 16 መ. 145 እና 160

2. በመጀመሪያ ቀን 25 ገጽ አነበበች፤ በሁለተኛ ቀን የመጀመሪያውን ቀን እጥፍ 50 ገጽ አነበበች እና በሶስተኛው ቀን የሁለተኛን ቀን እጥፍ 100 ገጽ አነበበች። ስለዚህ በ3 ቀናት ውስጥ $25+50+100=175$ አነበበች።

1.2 የአልጀብራ ቁሞች እና አገላለጾች

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 9

ብቃት፤ በዚህ ርዕስ ትምህርት ሂደት አና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- ቁሞች እና አገላለጾችን ይለያሉ።
- ተመሳሳይ ቁሞችን በማስላት ቀለል ባለ አገላለጽ ያስቀምጣሉ።

መግቢያ

ይህ ርዕስ በሁለት ንዑስ ርዕሶች የተከፋፈለ ነው። የመጀመሪያው ርዕስ ቁሞችን መጻፍ እና የተለያዩ ቁጥሮችን በመተካት ማስላት እና በሁለተኛው ርዕስ ስር ቀለል ያሉ የአልጀብራ አገላለጽ ዋጋን የተለያዩ ምሳሌዎችን ማሳየት።

የመማር ማስተማር ዘዴ

- ተማሪዎች የተለዋዋጮችን ጥቅም እንዲረዱ ማገዝ።

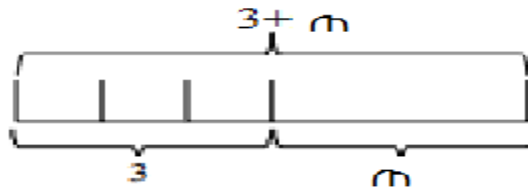
ምሳሌ፤ እስቲ አንድን ቁጥር m አንበል። የዚህ ቁጥር አንድ ሶስተኛ $= \frac{1}{3}m$ ይሆናል።

የዚህ ቁጥር እጥፍ $= 2m$ ይሆናል።

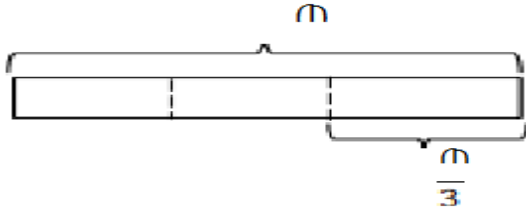
U እና A ሁለት ቁጥሮች ከሆኑ ድምራቸው $= U + A$ ይሆናል።

- ተማሪዎች የተለዋዋጮች፣ ቁሞች እና አገላለጽ ትርጉም እንዲገልጹ ማበረታታት።
- ተማሪዎች የተለዋዋጮች፣ ቁሞች እና አገላለጽን እንዲገነዘቡ መርዳት።
- የተለያዩ የሬክታንግል ቁርጥራጭን እንደ ሞዴሎች መጠቀም።

U . 3 እና m ን ደምር፤ $3 + m$ ይሆናል።



A . m በሶስት እኩል ክፍሎች ሲከፈል፤ $\frac{m}{3}$



- ሁልጊዜ ምሳሌዎችን በአጭር ዘዴ ተለዋዋጭን በቁጥር በመተካት እንዲጠቀሙ ማድረግ።

ተማሪዎች የአልጀብራን አገላለጽ በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃል እንዲያቃልሉ ማገዝ። ለምሳሌ የአልጀብራ አገላለጽ ማቅለያ ደንቦች መጠቀም ተመሳሳይ ቁሞችን ወደ አንድ አቅጣጫ ወይም ቦታ በመሰብሰብ እና በመደመር ወይም በመቀነስ የተሰጠን የአልጀብራ አገላለጽ መጠቀም ይቻላል።

ምሳሌ ፣ $25+10U+18+14U.....$ የአገላለጽ ድምር።
 $= 25 + 18 + 10U + 14U...$ የቅይዘር ጸባይ።
 $= 43 + 24U, ...$ ተመሳሳይ ቁሞችን መሰብሰብ።

ክትትል እና ምዘና

- ተማሪዎች ተለዋዋጮች፣ ቁሞች እና የአልጀብራ አገላለጽ ትርጉም እንዲገልጹ መጠየቅ።
- ቁጥሮችን በተለዋዋጭ ቦታ በመተካት የአልጀብራ አገላለጽ ዋጋ እንዲፈልጉ ጥያቄዎችን መስጠት።
- ቁሞች እና የአልጀብራ አገላለጽን እንዲለዩ እና የተቆራረጠ ፊክታንግል ሞዴል በመጠቀም የአልጀብራ አገላለጽ እንዲያሳዩ መጠየቅ።
- የሒሳብ ዓረፍተኛነትን ወደ አልጀብራ አገላለጽ አንዲቀይሩ መጠየቅ።
- የአልጀብራ አገላለጽ ለተማሪዎች በመስጠት ተመሳሳይ ቁሞችን በመሰብሰብ እና በመደመር እንዲያቃሉ የማለማመጃ ጥያቄዎች መስጠት።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።

1.2.1 ተለዋዋጮች፣ የአልጀብራ ቁሞችና የቁሞች ዋጋ

የትግበራ 1.2 መልስ

በተማሪ መጻሕፍ ላይ የተሰራውን ጥያቄ 1 እና 2ትን በመመልከት ተማሪዎቹ ከሰሩ በኋላ ትክክለኛውን መልስ ንገሯቸው።

3. ሀ. $m + 7$ ይሆናል።
 ለ. የ ቁጥር ቢሆን እጥፍ 2የ ይሆናል።

ሐ. ጠ ቁጥር ከሆነ ከላይ 5 ቢቀነስ ጠ - 5 ይሆናል።

መ. እኔ ያሰብኩት ቁጥር መ ከሆነ 10 ብትደምርበት መ+10 ይሆናል።

ሠ. መ እና ነ ሁለት ቁጥሮች ቢሆኑ መ + ነ = 9 ይሆናል።

ረ. የቦንቱ አባት ርዝመት የ እና የቦንቱ ርዝመት መ ከሆነ ስለዚህ የቦንቱ አባት ርዝመት የ=2መ ይሆናል።

የመልመጃ 1.2 መልስ

1.

	የአልጀብራ አገላለጽ	አገላለጽ በፊደል
ሀ	4ጠ	የአቶ ገላና መጠነ ቁስ 4 እጥፍ የልጁን መጠነ ቁስ ይሆናል።
ለ	ጠ - 7	ወይዘሮ በሻዱ ካላት ብር ላይ በ7 ብር ሎሚ ገዛች።
ሐ	3ነ + 8	ሶፊቲ በቦርሳዋ ያላት ብር ሶስት እጥፍ ያንተን በ8 ይበልጣል ።
መ	9	እኔ 9 መጽሐፍት አሉኝ።

2. አስቲ የጉተማን ወንድም እድሜ ከ እንበል

ስለዚህ የጉተማ እድሜ = ከ + 8 ይሆናል።

3. የበዳቱ አባት መጠነ ቁስ ሀ እና የበዳቱ መጠነ ቁስ ለ ቢሆን

$ሀ = 3ለ + 5$ ይሆናል።

4.

የእርሳስ ብዛት	1	2	3	5	8	10	T
የእርሳስ ዋጋ በብር	3.00	6.00	9.00	15.00	24.00	30.00	3T

5. ሀ. ኩምሳ ያገኛው ውጤት ቀ ቢሆን ቦንሳ ያገኛው ነጥብ ቀ + 20 ይሆናል።

ለ. እስቲ መረርቱ ሩጫውን ለመጨረስ ሰ ሰከንድ ፈጀባት እንበል።

ስለዚህ ጉደቱ ሩጫውን ለመጨረስ = ሰ — 2 ሰከንድ ይፈጅባታል።

ሐ. የክፍል መግቢያ ሰዓት መ ቢሆን ደሚቱ ወደ ክፍል የገባችው = መ + 20 ይሆናል።

የመልመጃ መልስ 1.3

1.

	አገላለጽ	የቁም ብዛት	ቁም	የቁሞቹ መጠን ቁጥር
ሀ	$5m + 2m + 3$	3	$5m + 2m$ እና 3	5 እና 2
ለ	$5l + 6l + 9l$	3	$5l + 6l$ እና $9l$	1፣ 6 እና 9
ሐ	123	1	123	
መ	$T + 8z$	2	T እና $8z$	1 እና 8
ሠ	Tቀረሰ	1	Tቀረሰ	1
ረ	$መነ + ሐመ + 1$	3	$መነ + ሐመ$ እና 1	1 እና 1

2. ባለ አንድ ቁም የአልጀብራ አገላለጽ መ፣ መነ፣ ሀለመ እና የመሳሰሉት ናቸው።

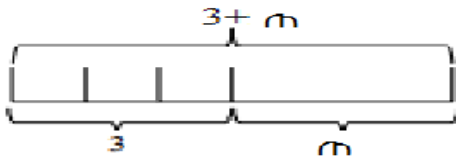
ባለ ሁለት ቁም የአልጀብራ አገላለጽ $2m + 4$ ፣ መ - ነ እና የመሳሰሉት ናቸው።

1.2.2. የቀላል አልጀብራ አገላለጽ ዋጋ

ይህ ርዕስ የሚያተኩረው በአልጀብራ አገላለጽ ውስጥ በተለዋዋጭ ቦታ ቁጥር በመተካት ማቃለልን ነው።

የትግበራ 1.3 መልስ

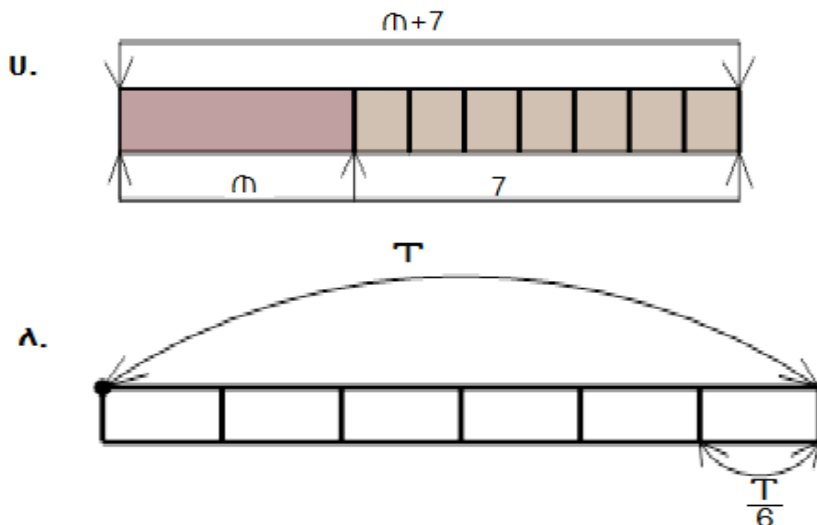
1.



2. ሁለት እና ከሁለት በላይ ቁሞች ተመሳሳይ ናቸው የሚባሉት ተመሳሳይ ተለዋዋጭ ካላቸው ነው። ጠ

የመልመጃ 1.4 መልስ

1.



2. ሀ. $2m+3p+4n +5m +8p- 2n =2m +5m +3p+8p+4n- 2n = 7m +11p +2n$

ለ. $4m+p+6n- m+2p- 3n =4m - m +p+2p+6n- 3n =3m +3p+3n =3(m+p+n)$

1.3. መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር በመተካት መፍትሔ

መፈለግ

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 6

ብቃት፣ በዚህ ርዕስ ትምህርት ሂደት አና ማጠናቀቅያ በኋላ ተማሪዎች፤

- መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገሮችን በቁጥር በመተካት መፍትሔ ይፈልጋሉ።

መግቢያ

በዚህ ንዑስ ርዕስ ስር መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገሮችን በቁጥር በመተካት መፍትሔ መፈለግን ይማራሉ።

የመማር ማስተማር ዘዴ

- በእኩልነት ምልክት ላይ በመወያየት መልሳቸውን እንዲገልጹ ማድረግ።
- የእኩልነት ዓረፍተ ነገረን $3 + 2m = 7$ በቁጥር $m=2$ ፣ $m=3$ እና $m=4$ በመተካት ማስላት እና መልሱን እንዲያረጋግጡ ማገዝ።
- ተጨባጭ ምሳሌዎችን በመጠቀም የእኩልነት ዓረፍተ ነገርን እንዲረዱ ማድረግ። ለምሳሌ አያንቱ አንድ ፈተና ከ120 ውስጥ 92 ነጥብ አገኘች። እያንዳንዱ ያጣችው ጥያቄ 4 ነጥብ ቢይዝ ያጣችው ጥያቄ ስንት ነው?
- ተማሪዎች በጥንድ እንዲወያዩ ሁኔታዎችን ማመቻቸት እና ጥያቄዎችን መጠየቅ።

ክትትልና ምዘና

- የእኩል ምልክት እንዲገልጹ መጠየቅ።
- የእኩል ዓረፍተነገር በተለዋዋጭ ቦታ ቁጥር በመተካት መልሱን እንዲያገኙ መጠየቅ፤
- በእኩልነት ዓረፍተነገር በመታገዝ ቀለል ያሉ የቃላት ፕሮብሌሞችን እንዲያሰሉ ጥያቄዎች መስጠት።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት ነው።

የትግበራ 1.4 መልስ

1. $3 + 5 = 8$ ይሆናል
2. $6 + 13 = 19$ ይሆናል
3. $6 \times 2 + 3 = 12 + 3 = 15$ ይሆናል
4. $3 \times 1 \times 2 + 4 \times 2 - 3 = 6 + 8 - 3 = 14 - 3 = 11$ ይሆናል
5. $5 \times 3 + 1 = 15 + 1 = 16$ ይሆናል

የመልመጃ 1.5 መልስ

1. በሚከተለው ስንጠረዥ ከተሰጡ የተለዋዋጭ ዋጋ ውስጥ ዓረፍተ ነገሩን እውነት የሚያደርግ ፈለግ/ጊ።

	ዓረፍተ ነገር	የተለዋዋጮች ዋጋ	ከተለዋዋጮች ዋጋ ውስጥ ዓረፍተ ነገሩን እውነት የሚያደርግ
ሀ	$2m + 1 = 9$	2, 3 እና 4	$2 \times 4 + 1 = 8 + 1 = 9$ እውነት የሚያደርግ 4 ነው።
ለ	$4መ - 7 = 1$	2, 3 እና 4	$4 \times 2 - 7 = 8 - 7 = 1$ እውነት የሚያደርግ 2 ነው።
ሐ	$5 + ፭ = 12$	5, 6 እና 7	$5 + 7 = 12$ እውነት የሚያደርግ 7 ነው።
መ	$2ነ - 3 = 5$	2, 3 እና 4	$2 \times 4 - 3 = 8 - 3 = 5$ እውነት የሚያደርግ 4 ነው።

2. እስቲ እኔ ያሰብኩት ቁጥር መ ይሁን። ስለዚህ መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር

$መ + 20 = 64$ ይሆናል። ስለዚህ ከተሰጡት ቁጥሮች ውስጥ መስመራዊ

የእኩልነት ዓረፍተነገሩን እውነት የሚያደርግ 44 ነው።

3. እስቲ በፊት ያለኝ ብር ቀ እንበል። ስለዚህ መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር

$ቀ + 650 = 800$ ይሆናል። ስለዚህ ከተሰጡት ቁጥሮች ውስጥ መስመራዊ የእኩልነት

ዓረፍተነገሩን እውነት የሚያደርግ 150 ነው።

1.4 መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር መፍትሔ

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 4

ብቃት፤ በዚህ ርዕስ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር $ጠ + ሀ = ለ$ መፍትሔ መፈለግ።

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገርን መፍትሔ መፈለግን ይማራሉ።

የመግር እና ማስተማር ስልቶች

- የእቻ ዓረፍተነገር ደንብ መጠቀም (በሁለቱም በኩል ተመሳሳይ ቁጥር መደመር እና መቀነስ) ላይ መወያየት።
- የእቻ ዓረፍተነገር ደንብ በመጠቀም የእኩልነት ዓረፍተነገርን በአንድ እርምጃ እንዲያሰሉ ማነቃነቅ።

$ጠ + 3 = 5$

$ጠ = 2$

ክትትል እና ምዘና

- በእኩልነት ዓረፍተነገር የሚሰሩ የቃላት ፕሮብሌሞች መስጠት።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።
- መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገርን $m + u = n$ መፍትሔ እንዲፈልጉ ጥያቄዎችን መስጠት እና መልሱን ማረጋገጥ።
- ተጨባጭ ፕሮብሌሞችን መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገርን $m + u = n$ በመጠቀም መፍትሔ እንዲፈልጉ ማድረግ።

የትግበራ 1.6 መልስ

1. ሀ. $4 + 3 = 7$ የእኩልነት ዓረፍተነገሩ እውነት ይሆናል።
ለ. $5 + 3 \neq 7$ የእኩልነት ዓረፍተነገሩ ሐሰት ይሆናል።
2. ከአጠቃላይ 60 ነጥብ ውስጥ 48 ካገኘች $60 - 48 = 12$ ይሆናል።
12 ነጥብ እያንዳንዱ 4 ቢይዝ ያጣችው ጥያቄ ብዛት $12 \div 4 = 3$ ይሆናል።

የመልመጃ 1.6 መልስ

1. ሀ. $P = 6 + 12 = 18$ ለ. $P = 19 - 3.8 = 15.2$ ሐ. $X = 5 + 6 = 11$
2. እስቲ ሀ የሃዊ አባት ቁመት ርዝመት እንበል።
የሃዊ አባት ቁመት ርዝመት የእኩልነት ዓረፍተነገር $U - 21 = 154$ ይሆናል።
የሀ ዋጋ $U = 154 + 21 = 175$ ይሆናል።
ስለዚህ የሃዊ አባት ቁመት ርዝመት = 175 ሳ.ሜ ይሆናል።
3. እስቲ ወ የአቶ ጉተማ መጠነ ቁስ እንበል።
የእኩልነት ዓረፍተነገር $W - 14 = 91$ ይሆናል።
የወ ዋጋ $W = 91 + 14 = 105$ ይሆናል።
ስለዚህ የአቶ ጉተማ መጠነ ቁስ 105ኪ.ግ ይሆናል።
4. እስቲ ጠ የማይታወቅ ቁጥር እንበል።
የእኩልነት ዓረፍተነገር $M - 8.9 = 41.9$
የጠ ዋጋ $M = 41.9 + 8.9 = 50.8$ ይሆናል።
ስለዚህ ቁጥሩ 50.8 ይሆናል።
5. እስቲ መ የማይታወቅ ቁጥር እንበል።
የእኩልነት ዓረፍተነገር $S + 24 = 42$
የመ ዋጋ $S = 42 - 24 = 18$ ይሆናል።
ስለዚህ ቁጥሩ 18 ይሆናል።

1.5 መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገር በስራ ላይ ማዋል

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 2

ብቃት፣ በዚህ ርዕስ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- ከእለት እለት ኑሮአቸው ጋር የተያያዙትን መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተነገሮችን ያሰላሉ።

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር ከእለት እለት ኑሮአቸው ጋር የተያያዙትን መስመራዊ እኩልነት ዓረፍተነገር መፍትሔ መፍለግን ይማራሉ።

የመማር እና ማስተማር ስልቶች

ተማሪዎች በቡድን በመሆን እንድዲሰሩ በማድረግ ስራቸውን በክፍል ውስጥ እንደ ግብርና ጥቅም፣ እንጂነሪንግ፣ንግድ ጋር የተያያዙ የቃላት ፕሮብሌሞች ከእለት እለት ኑሮአቸው ጋር በማያያዝ መፍትሔ እንዲፈልጉ ማድረግ።

ክትትል እና ምዘና

- ተጨባጭ የእኩልነት ዓረፍተነገር ተለዋዋጭን በቁጥር በመተካት አንዲያሰሉ መጠየቅ።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።

የትግበራ 1.7 መልስ

1. ኪታቤ በቅደም ተከተል ከሶስት አበቦች ውስጥ 2 ቢጫ እና 1 ቀይ ተከለኝ። በዚህ ፓተርን መሰረት 30 አበቦችን ብትተክል 20 ቢጫ አበቦች እና 10 ቀይ አበቦች ይሆናሉ።
2. እስቲ T የአቶ ቀጂላ 2012 ዓ.ም ምርት እንበል።
በእኩልነት ዓረፍተነገር የ2012ዓ.ም ምርት ሲገለጽ $T + 15 = 75$ ይሆናል።

የመልመጃ 1.7 መልስ

1. እስቲ ገ የመጽሐፍት ዋጋ እንበል።
ስለዚህ የመጻሕፍት ዋጋ $7 = m + p + h$ ይሆናል።
2. እስቲ መ በመጀመሪያ መጋዘን ውስጥ ያለ ዱቄት እንበል።
ሀ. መጀመሪያ መጋዘን ውስጥ ያለው ዱቄት መ $- 125 = 210$ ይሆናል።
ለ. መ $- 125 = 210$
 $መ - 125 + 125 = 210 + 125 = 335$
መ = 335 ይሆናል።

3. እስቲ ለ የሶስተኛው ጎን ርዝመት እንበል።

ሀ. የእኩልነት ዓረፍተነገር የሶስተኛው ጎን ርዝመት የሚገልጽ

$$\Lambda + 23 + 27 = 65 \text{ ይሆናል።}$$

ለ. $\Lambda + 23 + 27 = 65$

$$\Lambda + 50 = 65$$

$$\Lambda + 50 - 50 = 65 - 50$$

$$\Lambda = 15 \text{ ሳ.ሜ ይሆናል።}$$

4.ሀ. ሐ ለ. ሠ ሐ. መ መ. ሀ

የክለሳ መልመጃ መልስ

1. ሀ. ቀጣዩን ቁጥር ለማግኘት ቁጥሩን በ2 ማባዛት ብዙቱ ላይ 1 መደመር።

ስለዚህ ሶስቱ ቁጠሮች በቅደም ተከተል 127፣ 255 እና 511 ይሆናሉ።

ለ. ቀጣዩን ቁጥር ለማግኘት የመጀመሪያውን ቁጥር በ2 ማባዛት ነው።

ስለዚህ ሶስቱ ቁጠሮች በቅደም ተከተል 64፣ 128 እና 256 ይሆናሉ።

ሐ. የመቁጠሪያ ቁጥሮች 6 ፣ 7 እና 8 ዳግም ርቢ በቅደም ተከተል 36፣ 49 እና 64 ይሆናል።

መ. ክፍልፋዩን ለማግኘት ታህታቸውን እና ላዕልላቸውን ላይ አንድ እየደመሩ መሄድ ነው። ስለዚህ ሶስቱ ተከታታይ $\frac{6}{7}$ ፣ $\frac{7}{8}$ ፣ $\frac{8}{9}$ ፍልፋዮች ይሆናሉ።

2.

ሀ	ለ	ሐ	መ	ሠ	ረ	ሸ
•	••	••• •••	•••• •••• ••••	••••• ••••• ••••• •••••	•••••• •••••• •••••• •••••• ••••••	••••••• ••••••• ••••••• ••••••• ••••••• •••••••

3. ሀ. ሰ ለ. ደ ሐ. አ መ. 0

4. ሀ. ሐ + 15ተ ለ. 18m + 12የ ሐ. 10m + 6የ

መ. 11ሀ + 27ተ + 3ረ - 10

5. ሀ. 12 + 38 = 50

ለ. $8 \times 2 \times 3 + 2 \times 3 = 48 + 6 = 54$

ሐ. $4 \times 10 - 3 + 15 = 40 + 12 = 52$

መ. $4 \times 12 + 6 \times 11 - 5 = 48 + 66 - 5 = 114 - 5 = 109$

6. ሀ. $m + 8 = 10$

$$m = 10 - 8$$

$$m = 2$$

ሐ. $p - 2 = 7$

$$p - 2 + 2 = 7 + 2$$

$$p = 9$$

ወ. $\phi + 8 = 12$

$$\phi + 8 - 8 = 12 - 8$$

$$\phi = 4$$

ለ. $m + 15 = 19$

$$m + 15 - 15 = 19 - 15$$

$$m = 4$$

መ. $\omega - 23 = 16$

$$\omega - 23 + 23 = 16 + 23$$

$$\omega = 39$$

ረ. $T + 6 = 10$

$$T + 6 - 6 = 10 - 6$$

$$T = 4$$

ምዕራፍ 2

ክፍልፋዮች

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 18

የመማር ውጤቶች፤ ከዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- የክፍልፋዮችን ዓይነት ያውቃሉ።
- ክፍልፋዮችን የሚያወዳድሩበትን ዘዴ ይረዳሉ።
- አራቱን መሰረታዊ ስሌቶችን በክፍልፋዮች ላይ ይፈጽማሉ።

መግቢያ

ማንኛውም ሰው በህይወት ዘመኑ ሲኖር ከክፍልፋይ ጋር መገናኘቱ የማይቀር ነው። ይህም ማህበረሰቡ አንድን ሙሉ ነገር በእኩል ቦታ ከፋፍሎ በመጋራት ሂደት ውስጥ ያጋጥማል። የተካፈሉትን ያለ ምንም ችግር ማሰላት ይችላሉ። ስለዚህ በዚህ ምዕራፍ ሥር የክፍልፋዮችን ዓይነት እና አራቱን መሰረታዊ ስሌቶችን በክፍልፋዮች ላይ ይማራሉ።

የትምህርት መርጃ መሳሪያዎች

ተጨማሪም የሆኑ መሳሪያዎች እንደ ወረቀት፣ ካርቶን፣ ቀጫጭን እንጨት፣ ማስመሪያ፣ የተለያዩ መልክ ያላቸው ጠመኔዎች፣ የሬክታንግሎች ምስል፣ የተለያዩ ክቦች እና የመሳሰሉት ናቸው።

2.1 የክፍልፋዮች ዓይነት

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 7

ብቃት፤ በዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- የክፍልፋዮችን ዓይነት ይገልጻሉ።
- ክፍልፋዮችን የሚያወዳድሩበትን ዘዴ ይረዳሉ።
- ህገኛ ያልሆነ ክፍልፋይን ወደ ድብልቅ ክፍልፋይ ይቀይራሉ።
- ድብልቅ ክፍልፋይን ወደ ህገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ ይቀይራሉ።

መግቢያ

በ4ኛ ክፍል ትምህርታቸው ውስጥ ተመሳሳይ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች መደመር እና መቀነስን ተምረዋል። በዚህ ንዑስ ርዕስ ውስጥ ተመሳሳይ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች መደመር እና መቀነስን በመከለስ ይማራሉ። በተጨማሪም የተለያዩ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች መደመር እና መቀነስን ይማራሉ።

የመግር ማስተማር ስልቶች

ተማሪዎችን በክለሳ መልክ የተለያዩ ክፍልፋዮችን እንዲገነዘቡ ማለማመድ።

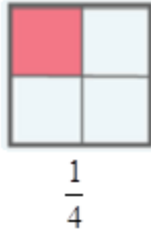
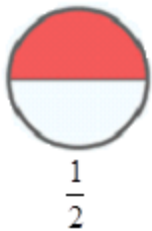
የክፍልፋዮችን ታህት እና ላዕል በማስታወስ እንዲለዩ መርዳት።

ክፍልፋዮችን ታህት እና ላዕል ላይ በመመስረት በተጨማሪም የክፍልፋዮችን ዓይነት እንዲለዩ ማለማመድ።

በተጨማሪም የክፍልፋዮችን ዓይነት እንዲለማመዱ ሁኔታዎችን ማመቻቸት።

ተማሪዎች ምስልን ወይንም ሞዴልን በመጠቀም የተለያዩ ክፍልፋዮችን እንዲያሳዩ ማበረታታት። ህገኛ ክፍልፋይ $\frac{U}{A}$ ፣ $U < A$ ከሆነ ነው።

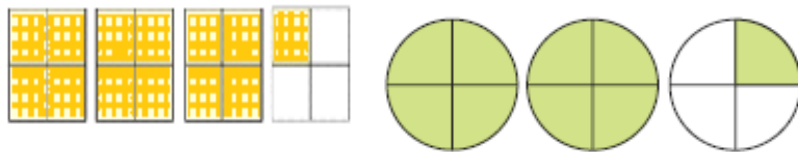
ለምሳሌ፣ $\frac{1}{2}$ ፣ $\frac{1}{4}$ ፣ $\frac{1}{5}$ ፣ $\frac{2}{4}$



- ህገኛ ክፍልፋይ መቁጠሪያ ቁጥር ሆኖ ከ1 ቁጥር ያነሰ መሆኑን በምሳሌ ማብራራት። በተጨማሪም ተማሪዎች በቡድን ተወያይተው በራሳቸው ምሳሌ እንዲሰጡ ማበረታታት።
- ህገኛ ያልሆነን ክፍልፋይ ወደ ድብልቅ ክፍልፋይ እንዲቀይሩ ማበረታታት።
ለምሳሌ፣

$$\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$$

$$\frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$$



- ድብልቅ ክፍልፋይ ወደ ህገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ እንዴት እንደሚቀየር ከዚህ በታች በተሰጠው መሰረት መሆኑን ማስገንዘብ።

$$U \frac{A}{A} = \frac{(A \times U) + A}{A}$$

መልመጃዎችን የክፍል ሥራ እና የቤት ሥራ በመስጠት እንዲለማመዱ ማበረታታት።

ለምሳሌ፣ ሀ. $2\frac{1}{3} = \frac{2 \times 3 + 1}{3} = \frac{7}{3}$

ለ. $\frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}$

ተማሪዎች አቻ ክፍልፋዮችን እንዲያሳዩ ማበረታታት።

ለምሳሌ ወረቀትን በማጠፍ $\frac{1}{2}$ ን ለተማሪዎች ማሳየት። በመቀጠል ሁለት ጊዜ ደጋግሞ

በማጠፍ $\frac{1}{4}$ ን ለተማሪዎች ማሳየት። $\frac{1}{4}$ ሁለት እጥፍ $\frac{1}{2}$ መሆኑን ማስገንዘብ። ይህም

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ ማለታችን ነው። ስለዚህ $\frac{1}{2}$ እና $\frac{2}{4}$ አቻ ክፍልፋዮች ናቸው።

አቻ ክፍልፋዮች የምንለው ክፍልፋዮች አንድ እኩል የሆነን ቁጥር የሚወክሉ ከሆነ ነው።

ክትትል እና ምዘና

ተማሪዎች የክፍልፋዮችን ላዕል እና ታህት እንዲለዩ ክትትል ማድረግ።

ተማሪዎች የክፍልፋዮችን ዓይነት እንዲያብራሩ መጠየቅ።

ተማሪዎች የክፍልፋይ ዓይነቶች፣ ህገኛ ክፍልፋይ፣ ህገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ እና ድብልቅ ክፍልፋይ ብለው እንዲለዩ መጠየቅ።

ተማሪዎች በተጨማሪም ህገኛ ክፍልፋይ፣ ህገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ እና ድብልቅ ክፍልፋይን ምሳሌ በመስጠት እንዲያሳዩ መጠየቅ።

ተማሪዎች ሞዴልን በመስራት ህገኛ ክፍልፋይ፣ ህገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ እና ድብልቅ ክፍልፋይ ብለው እንዲያሳዩ መጠየቅ።

ተማሪዎች ድብልቅ ክፍልፋይን ወደ ህገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ እንዲቀይሩ መጠየቅ።

ተማሪዎች ህገኛ ያልሆነ ክፍልፋይን ወደ ድብልቅ ክፍልፋይ እንዲቀይሩ መጠየቅ።

የትግበራ 2.1 መልስ

1.ተማሪዎች ካላቸው ልምድ በመነሳት በመኖሪያ ቤታቸው አንድን ነገር ሁለት እኩል ቦታ መክፈልን እንዲወያዩበት ማበረታታት። ዳቦ፣ ሽንኩራ አገዳ፣ ፈሳሽ እና የመሳሰሉትን ሁለት እኩል ቦታ መክፈልን እንዲለማመዱ መርዳት።

2.ተማሪዎች ወረቀት በመያዝ እንዲያጥፋ መጠየቅ። የወረቀቱ ገሚስ፣ ግማሽ ወይም አንድ ሁለተኛ ይባላል። ወረቀቱ ሦስት እኩል ቦታ ከተከፈለ አንዲ ክፋይ አንድ ሦስተኛ መሆኑን ማስገንዘብ ያስፈልጋል።

3. ክፍልፋይ ማለት የአንድ ሙሉ ነገር ክፋይ ነው።

ክፍልፋይ በዚህ መልክ ይጻፋል። በ $\frac{U}{A}$ $A \neq 0$ እና U ፣ A ሙሉ ቁጥሮች ናቸው።

4. ክፍልፋይ በ $\frac{U}{A}$ መልክ ከተጻፈ፣ ላዕሉ U እና ታህቱ A ይሆናሉ።

ለምሳሌ፣ በ $\frac{3}{5}$ ውስጥ ላዕሉ 3 እና ታህቱ 5 ይሆናሉ።

የመልመጃ 2.1 መልስ

1. ሀ. $\frac{5}{7} \ni 5 < 7$ ስለሆነ $\frac{5}{7}$ ህጋዊ ክፍልፋይ ነው።

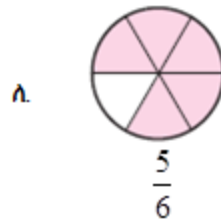
ለ. $\frac{6}{6} \ni 6 = 6$ ስለሆነ $\frac{6}{6}$ ህጋዊ ያልሆነ ክፍልፋይ ነው ።

ሐ. $\frac{3}{2} \ni 3 > 2$ ስለሆነ $\frac{3}{2}$ ህጋዊ ያልሆነ ክፍልፋይ ነው ።

መ. $\frac{7}{9} \ni 7 < 9$ ስለሆነ $\frac{7}{9}$ ህጋዊ ክፍልፋይ ነው።

2. በራሳቸው የሰጡት ምሳሌ ከዚህ በላይ በተሰጠው መሰረት መሆኑን ማረጋገጥ።

3. ከዚህ በታች ያሉት ክፍልፋዮች በሞዴል ሲገለጹ፤



የቡድን ሥራ 2.1 መልስ

ድብልቅ ክፍልፋይን ወደ ህጋዊ ያልሆነ ክፍልፋይ ለመቀየር ከዚህ በታች በተሰጠው መሰረት ተማሪዎች እንዲገልጹ ማበረታታት።

$$2\frac{3}{4} = \frac{2 \times 4 + 3}{4} = \frac{11}{4} \quad ; \quad 1\frac{2}{5} = \frac{1 \times 5 + 2}{5} = \frac{7}{5} \quad \text{እና} \quad 3\frac{2}{7} = \frac{3 \times 7 + 2}{7} = \frac{23}{7} \quad \text{ናቸው።}$$

የመልመጃ 2.2 መልስ

1. ህጋዊ ያልሆነን ክፍልፋይ ወደ ድብልቅ ክፍልፋይ መቀየር ይቻላል።

$$\text{ሀ. } \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3} \quad \text{ለ. } \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5} \quad \text{ሐ. } \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8} \quad \text{መ. } \frac{22}{9} = 2\frac{4}{9} \quad \text{ሠ. } \frac{26}{7} = 3\frac{5}{7}$$

2. ድብልቅ ክፍልፋይን ወደ ህጋዊ ያልሆነ ክፍልፋይ ለመቀየር ከዚህ በታች እንዳለው መሆኑን በማስታወስ የተሰጡትን ጥያቄዎች አስሉ።

$$\text{ሀ. } 2\frac{3}{5} = \frac{2 \times 5 + 3}{5} = \frac{13}{5}$$

$$\text{ለ. } 1\frac{6}{7} = \frac{1 \times 7 + 6}{7} = \frac{13}{7}$$

$$\text{ሐ. } 8\frac{2}{3} = \frac{8 \times 3 + 2}{3} = \frac{26}{3}$$

$$\text{መ. } 3\frac{3}{4} = \frac{3 \times 4 + 3}{4} = \frac{15}{4}$$

$$\text{ሠ. } 4\frac{5}{6} = \frac{4 \times 6 + 5}{6} = \frac{29}{6}$$

3. ከዚህ በታች ባለው መሰረት አቻ ክፍልፋዮችን ማግኘት ይቻላል።

ሀ. $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{8}{12} = \frac{10}{15}$

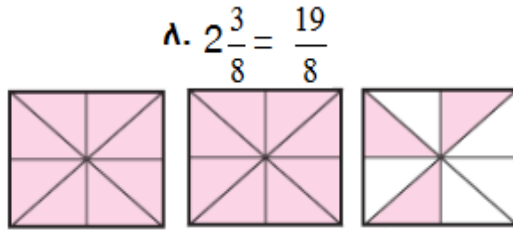
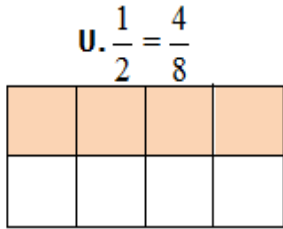
ለ. $\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{3}{15} = \frac{4}{20}$

ሐ. $\frac{7}{2} = \frac{14}{4} = \frac{49}{14} = \frac{35}{10}$

መ. $\frac{2}{7} = \frac{6}{21} = \frac{10}{35} = \frac{14}{49}$

ሠ. $\frac{4}{3} = \frac{8}{6} = \frac{16}{12} = \frac{32}{24}$

4. አቻ ክፍልፋዮችን በምስል ወይም በሞዴል ማሳየት።



ለተማሪዎች የሐ እና የመን መልሶች በተመሳሳይ ሁኔታ አሳዩ።

2.2 ክፍልፋዮችን ማስላት

የተሰጠው ክፍል ጊዜ: 11

ብቃት፣ በዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- ታህታቸው የተለያየን ክፍልፋይ ይደምራሉ።
- ታህታቸው የተለያየን ክፍልፋይ ይቀንሳሉ።
- የሁለት ክፍልፋዮችን ብዜት ይፈልጋሉ።
- አንድን ክፍልፋይ ለሌላ ክፍልፋይ ያካፍላሉ።

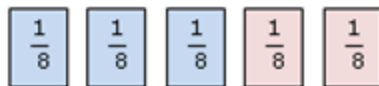
መግቢያ

በአራተኛ ክፍል ትምህርታቸው ውስጥ ተመሳሳይ ታህት ያላቸው ክፍልፋዮች መደመር እና መቀነስን ተምረዋል። በዚህ ንዑስ ርዕስ ሥር በድጋሜ ተመሳሳይ ታህት ያላቸው ክፍልፋዮችን መደመር እና መቀነስን ይማራሉ። በተጨማሪም የተለያየ ታህት ያላቸው ክፍልፋዮችን መደመር እና መቀነስን ይማራሉ።

የመማር ማስተማር ስልቶች

- ክፍልፋዮችን ያሰላሉ ።
- ተማሪዎች ተመሳሳይ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች መደመር እና መቀነስን በክለሳ መልክ እንዲያሰሉ ማድረግ።
- ክፍልፋይ ቁጥሮችን በመደመር እና መቀነስ የሬክታንግልን ክፋይ ይጠቀማሉ።
- ሞዴል እና ቁም ግራፎችን በመጠቀም ክፍልፋዮችን መደመር እና መቀነስ ይችላሉ።

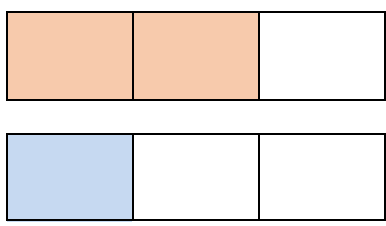
ለምሳሌ፤ $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$



- በክለሳ መልክ አንድ ለተሰጠ ክፍልፋይ አቻ የሆነ ክፍልፋይን እንዴት ማግኘት እንደሚቻል ማሳወቅ።
- ተማሪዎች ቀለል ባለ መልክ የተሰጠ ክፍልፋይን የተለያዩ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች እንዲደምሩ እና እንዲቀንሱ መርዳት።
- ተማሪዎች ዘመናዊ ካልኩሌተርን በመጠቀም ክፍልፋዮችን እንዲደምሩ እና እንዲቀንሱ ማበረታታት።
- ተማሪዎች የሬክታንግል ክፍይን በመጠቀም $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ እንዲፈልጉ መርዳት።
 ሁለቱንም ክፍልፋይ ቁጥሮች ለመሰየም የባር ክፍልፋይን ይጠቀማሉ።
- ሁለቱንም ክፍልፋዮች ጎን ለጎን አስቀምጡ። ጎን ለጎን ከተቀመጡ የሬክታንግሉ ክፍይ ውስጥ የትኛው $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ ጋር ይጣጣማል?
 (አመላካች፣ ትንሹ የጋራ ብዜት(ትጋብ) (3፣4) ስንት ነው?)

$\frac{1}{3}$			$\frac{1}{4}$			
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$

- $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$ ለመፈለግ የሬክታንግልን ክፍይ መጠቀም ይችላሉ።
- $\frac{2}{3}$ ውን የሬክታንግሉን ክፍይ፣ $\frac{1}{3}$ ውን የሬክታንግሉን ክፍይ ከስር በማድረግ የቀረውን ክፍልፋይ እንዲለዩ መርዳት።



- ተማሪዎች ከዚህ በታች ያሉትን ደንቦች እንዲገነዘቡና እንዲጠቀሙባቸው ማበረታታት።

መቁጠሪያ ቁጥሮች፣ U ፣ λ ፣ a እና ለማንኛውም ክፍልፋይ $\frac{U}{\lambda}$ እና $\frac{a}{\sigma}$

- $$\frac{U}{\lambda} + \frac{a}{\sigma} = \frac{U \times \sigma + a \times \lambda}{\lambda \times \sigma}$$
- $$\frac{U}{\lambda} - \frac{a}{\sigma} = \frac{U \times \sigma - a \times \lambda}{\lambda \times \sigma}$$

$$3. \frac{U}{\lambda} \times \frac{h}{\sigma} = \frac{U \times h}{\lambda \times \sigma}$$

$$4. \frac{U}{\lambda} \div \frac{h}{\sigma} = \frac{U}{\lambda} \times \frac{\sigma}{h} = \frac{U \times \sigma}{\lambda \times h}$$

ተጨማሪም በሆኑ ቁሶች በመጠቀም ማስተማር።

ለምሳሌ፤ ታጥፈው እኩል የተከፈሉ ሁለት ወረቀቶችን ገጣጥመን በምናይበት ጊዜ አንድ

ሙሉ ነገርን ያመለክታል። አንድን ወረቀት አንዴ በማጠፍ ክፋዩን(ግማሹን)

ቀለም መቀባት። በመቀጠል የቀረውን ግማሽ በማጠፍ የግማሹን ግማሽ በመቁረጥ

ቀለም መቀባት። ቀለም የተቀቡትን ሁሉንም ጎን ለጎን በማስቀመጥ ሙሉ

ከሆነው ወረቀት የተቀባው $\frac{3}{4}$ መሆኑን ለተማሪዎች ማሳየት።

የክፍልፋዮችን መሠረታዊ ስሌቶች ፅንሰ ሀሳብ የሚያሳይ ሞዴል መጠቀምን እንዲገነዘቡ ማበረታታት።

ፎርሙላን በመጠቀም ክፍልፋዮችን እንዲያሰሉ ሁኔታዎችን ማመቻቸት።

ክትትል እና ምዘና

ተማሪዎች ደንቦችን እና የሬክታንግል ክፋዮችን በመጠቀም የተለያዩ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች እንዲደምሩ መጠየቅ።

ተማሪዎች ደንቦችን እና የሬክታንግል ክፋዮችን በመጠቀም የተለያዩ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች እንዲቀንሱ መጠየቅ።

ተማሪዎች ደንቦችን እና የሬክታንግል ክፋዮችን በመጠቀም የክፍልፋዮችን ብዜት እንዲፈልጉ መጠየቅ።

ተማሪዎች ደንቦችን እና የሬክታንግል ክፋዮችን በመጠቀም አንድን ክፍልፋይ ለሌላ ክፍልፋይ እንዲያካፍሉ መጠየቅ።

ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልፅ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።

የትግበራ 2.2 መልስ

ከዚህ በታች ባለው ፎርሙላ በመጠቀም ተመሳሳይ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች መደመር።

$$\frac{U}{\lambda} + \frac{h}{\lambda} = \frac{U+h}{\lambda}$$

ሀ. $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3+1}{4} = \frac{4}{4} = 1$

ለ. $\frac{2}{5} + \frac{4}{5} = \frac{2+4}{5} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

ሐ. $\frac{3}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3+1}{3} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

መ. $\frac{7}{9} + \frac{5}{9} = \frac{7+5}{9} = \frac{12}{9} = 1\frac{3}{9}$

$$\text{ሠ. } \frac{5}{13} + \frac{6}{13} = \frac{5+6}{13} = \frac{11}{13}$$

የመልመጃ 2.3 መልስ

$$\text{ሀ. } \frac{7}{9} + \frac{1}{2} = \frac{7 \times 2}{9 \times 2} + \frac{1 \times 9}{2 \times 9} = \frac{14}{18} + \frac{9}{18} = \frac{14+9}{18} = \frac{23}{18}$$

$$\text{ለ. } \frac{4}{5} + \frac{5}{4} = \frac{4 \times 4}{5 \times 4} + \frac{5 \times 5}{4 \times 5} = \frac{16}{20} + \frac{25}{20} = \frac{16+25}{20} = \frac{41}{20}$$

$$\text{ሐ. } \frac{8}{14} + \frac{1}{6} = \frac{8 \times 3}{14 \times 3} + \frac{1 \times 7}{6 \times 7} = \frac{24}{42} + \frac{7}{42} = \frac{31}{42}$$

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

$$\text{ሠ. } \frac{2}{5} + \frac{1}{4} = \frac{2 \times 4}{5 \times 4} + \frac{1 \times 5}{4 \times 5} = \frac{8}{20} + \frac{5}{20} = \frac{13}{20}$$

$$\text{ረ. } \frac{3}{10} + \frac{9}{4} = \frac{3 \times 2}{10 \times 2} + \frac{9 \times 5}{4 \times 5} = \frac{6+45}{20} = \frac{51}{20}$$

$$\text{ሰ. } \frac{11}{13} + \frac{4}{3} = \frac{11 \times 3}{13 \times 3} + \frac{4 \times 13}{3 \times 13} = \frac{33}{39} + \frac{52}{39} = \frac{85}{39}$$

$$\text{ሸ. } \frac{8}{15} + \frac{12}{5} = \frac{8}{15} + \frac{12 \times 3}{5 \times 3} = \frac{8}{15} + \frac{36}{15} = \frac{44}{15}$$

የመልመጃ 2.4 መልስ

$$1. \text{ ሀ. } \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3-1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$\text{ለ. } \frac{5}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$$

$$\text{ሐ. } \frac{5}{5} - \frac{4}{7} = \frac{35-20}{35} = \frac{15}{35} = \frac{3}{7}$$

$$\text{መ. } \frac{6}{7} - \frac{5}{6} = \frac{36-35}{42} = \frac{1}{42}$$

$$\text{ሠ. } \frac{13}{5} - \frac{2}{6} = \frac{78-10}{30} = \frac{68}{30} = \frac{34}{15}$$

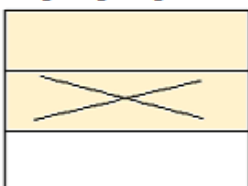
$$\text{ረ. } \frac{9}{4} - \frac{3}{8} = \frac{72-12}{32} = \frac{60}{32} = \frac{15}{8}$$

$$\text{ሰ. } \frac{8}{8} - \frac{3}{5} = \frac{40-24}{40} = \frac{16}{40} = \frac{2}{5}$$

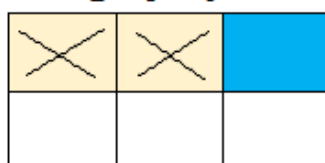
$$\text{ሸ. } \frac{6}{5} - \frac{5}{7} = \frac{42-25}{35} = \frac{17}{35}$$

2. ከዚህ በታች ያሉትን ክፍልፋዮች ምስልን በመጠቀም መቀነስን እንዲለማመዱ አድርጉ።

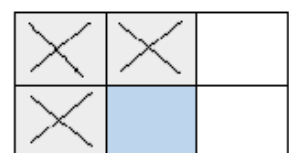
$$\text{ሀ. } \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$



$$\text{ለ. } \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$$



$$\text{ሐ. } \frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$

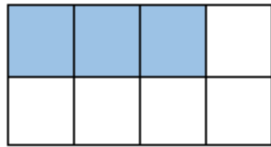


የትግበራ 2.3 መልስ

1. ማባዛትን ደጋግሞ በመደመር መግለጽ።

ሀ. $3 \times 5 = 5 + 5 + 5 = 15$ ለ. $4 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1+1+1+1}{2} = \frac{4}{2} = 2$

ሐ. $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ ይህም የሶስት አራተኛ ግማሽ ማለት ነው። አንድን ሙሉ ነገር አራት እኩል ቦታ በምስል ማሳየት። ከዚህ ውስጥ ሶስት እጅን በመውሰድ ቀለም መቀባት። በመጨረሻ የሚፈለገው የተቀባው ግማሽ ስለሆነ የተቀባውን ክፋይ ሁለት እኩል ቦታ በመክፈል ግማሹን መቀባት።



ስለዚህ $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$ ይሆናል።

2. 5×2 እና 2×5 ልዩነት በምሳሌ መግለፅ ።

$5 \times 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2$ ስለሆነ $2 \times 5 = 5 + 5$ ይሆናል።

የመልመጃ 2.5 መልስ

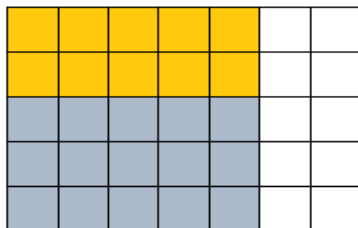
1. ሀ. ሞዴልን በመጠቀም $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ ማስላት። የአንድን ሙሉ ነገር ሦስት አራተኛ ቀለም

ከቀባችሁ በኋላ የክፋዩን ግማሽ ከዚህ በታች ያለውን መውሰድ።

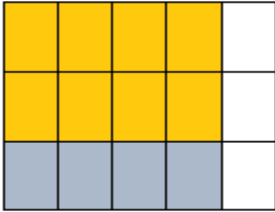


ስለዚህ፣ $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$ ይሆናል።

ለ. በመጀመሪያ አንድን ሬክታንግል እኩል 7 ቦታ በመክፈል ከዚያ ከ5ቱ እጅ ውስጥ በድጋሚ ሁለት ጊዜ የተቀባውን ቀቡ።



ሐ. በመጀመሪያ አንድን ሬክታንግል እኩል 5 ቦታ በመክፈል ከዚያ ውስጥ 4ቱን እጅ ቀቡት። ከዚህ በመቀጠል ወደ ጎን ሰንጠረዥን 3 እኩል ቦታ በመክፈል 2ቱን እጅ ቀቡ። በድጋሚ ሁለት ጊዜ የተቀባውን ቀቡ። አንድን ሙሉ ነገር አራት እኩል ቦታ በመክፈል አንዱን እጅ መቀባት። ይህም ግማሽ ወይም ክፋይ የአንድ ሙሉ ነገር ይሆናል።



ሁለት ሙሉ ነገሮችን እያንዳንዳቸውን እኩል አራት ቦታ በመክፈል ከውስጡ አንድ አንድ መቀባት። ይህም የሁለት ሙሉ ነገሮች ግማሽ ይሆናል።

2. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች አብዛ/ገር።

ሀ. $\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$

ለ. $\frac{2}{7} \times \frac{14}{6} = \frac{28}{42} = \frac{2}{3}$

ሐ. $\frac{2}{9} \times \frac{9}{4} = \frac{18}{36} = \frac{1}{2}$

መ. $\frac{1}{4} \times 3 = \frac{3}{4}$

ሠ. $\frac{3}{7} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{35}$

ረ. $\frac{6}{11} \times \frac{3}{8} = \frac{9}{44}$

ሰ. $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{3}{5}$

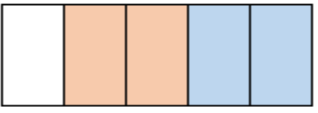
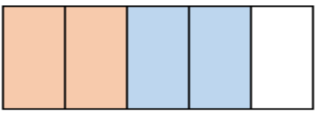
ሸ. $2 \times \frac{4}{5} = \frac{4}{5} + \frac{4}{5} = \frac{4+4}{5} = \frac{8}{5}$

የመልመጃ 2.6 መልስ

1. ከዚህ በታች ያሉትን ስሌቶች ምስልን በመጠቀም አስላ/ዩ።

ሀ. $2 \div \frac{2}{5} = 5$

ሁለት ሙሉ ነገሮችን እያንዳንዳቸውን እኩል አምስት ቦታ መክፈል። በነዚህ ሁለቱ ውስጥ 5 ክፋዮች አሉት። ይህ ማለት ሁለት አምስተኛን እናገኛለን።



ለ. $\frac{3}{4} \div \frac{1}{4} = 3$



ሦስት አራተኛን በአንድ አራተኛ ስንክፍል ሦስት እጅ እናገኛለን።

$$\text{ሐ. } 1 \div \frac{2}{3} = 1 \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$



አንድ ሙሉ ነገርን በሁለት ሦስተኛ ስንክፍል አንድ ሙሉ እና ግማሽ ይሆናል።

$$\text{መ. } \frac{2}{3} \div \frac{1}{3} = 2$$



የተቀባውን ሁለት ሦስተኛ በአንድ ሦስተኛ ስንክፍል ሁለት እጅ እናገኛለን።

2. ከዚህ በታች ያሉትን ክፍልፋዮች የማካፈል ተገላቢጦሽን በመጠቀም አባዛ/ገር።

$$\text{ሀ. } \frac{3}{1} \div \frac{1}{3} = 9$$

$$\text{ለ. } \frac{3}{2} \div \frac{2}{3} = \frac{9}{4}$$

$$\text{ሐ. } \frac{5}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{4}$$

$$\text{መ. } 3 \div \frac{1}{4} = 12$$

$$\text{ሠ. } \frac{2}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{8}{9}$$

$$\text{ረ. } \frac{13}{6} \div \frac{26}{3} = \frac{1}{4}$$

$$\text{ሰ. } \frac{5}{12} \div \frac{15}{24} = \frac{2}{3}$$

$$\text{ሸ. } \frac{3}{4} \div \frac{3}{1} = \frac{1}{4}$$

የምዕራፍ ሁለት የክለሳ መልመጃዎች መልስ

1. ከዚህ በታች ያሉትን ክፍልፋዮች ህጋዊ ክፍልፋይ፣ ህጋዊ ያልሆነ ክፍልፋይ እና ድብልቅ ክፍልፋይ በማለት ለይ/ዩ።

$$\text{ሀ. } \frac{4}{3} = \text{ህገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ}$$

$$\text{ለ. } \frac{2}{3} = \text{ህገኛ ክፍልፋይ}$$

$$\text{ሐ. } \frac{3}{3} = \text{ህገኛ ያልሆነ ክፍልፋይ}$$

$$\text{መ. } \frac{8}{11} = \text{ህገኛ ክፍልፋይ}$$

2. ህጋዊ ያልሆነ ክፍልፋይን ወደ ድብልቅ ክፍልፋይ ቀይር/ሪ።

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

$$\text{ለ. } \frac{23}{5} = 4 \frac{3}{5}$$

$$\text{ሐ. } \frac{9}{4} = 2 \frac{1}{4}$$

$$\text{መ. } \frac{22}{19} = 1 \frac{3}{19}$$

$$\text{ሠ. } \frac{33}{6} = 5 \frac{3}{6} = 5 \frac{1}{2}$$

3. ድብልቅ ክፍልፋይን ወደ ህጋዊ ያልሆነ ክፍልፋይ ቀይር/ሪ።

$$\text{ሀ. } 1 \frac{3}{4} = \frac{1 \times 4 + 3}{4} = \frac{7}{4}$$

$$\text{ለ. } 3 \frac{6}{8} = \frac{3 \times 8 + 6}{8} = \frac{30}{8}$$

$$\text{ሐ. } 7 \frac{1}{3} = \frac{22}{3}$$

መ. $2\frac{3}{5} = \frac{13}{5}$

ሠ. $5\frac{9}{11} = \frac{64}{11}$

4. ከዚህ በታች ያሉትን ክፍልፋዮች ደምሩ።

ሀ. $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{2 \times 2 + 3 \times 1}{3 \times 2} = \frac{7}{6}$

ለ. $\frac{3}{4} + \frac{5}{3} = \frac{29}{12}$

ሐ. $\frac{5}{5} + \frac{4}{7} = \frac{55}{35}$

መ. $\frac{7}{4} + \frac{5}{6} = \frac{62}{24} = \frac{31}{12}$

5. ከዚህ በታች ያሉትን ክፍልፋዮች ቀንሱ።

ሀ. $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

ለ. $\frac{5}{4} - \frac{1}{2} = \frac{5 \times 2 - 4 \times 1}{4 \times 2} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

ሐ. $\frac{5}{5} - \frac{4}{7} = \frac{25}{35} = \frac{5}{7}$

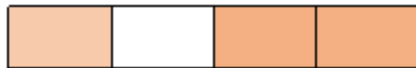
መ. $\frac{6}{7} - \frac{5}{6} = \frac{1}{42}$

6. ሞዴልን በመጠቀም ከዚህ በታች ያሉትን ክፍልፋዮች ደምሩ።

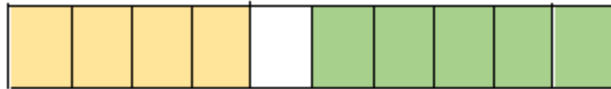
ሀ. $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = 1$



ለ. $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$



ሐ. $\frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \frac{9}{10}$



7. ከዚህ በታች ያሉትን ክፍልፋዮች ምስልን በመጠቀም ቀንስ/ሺ።

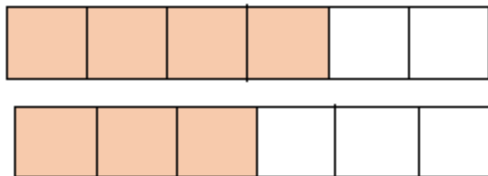
ሀ. $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$



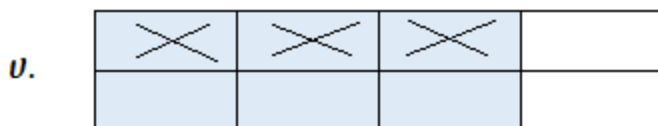
ለ. $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$



ሐ. $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$



8. ከዚህ በታች ያሉትን ክፍልፋዮች ሞዴልን በመጠቀም አስላ/ይ።



$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$

ለ. አንድን ሰንጠረዥ 7 እኩል ቦታ በመክፈል 5ቱን እጅ መቀባት። በመቀጠል ሰንጠረዥን ወደ ጎን 5 እኩል ቦታ በመክፈል 2 እጅ መቀባት።

በድጋሜ ሁለት ጊዜ የተቀባው ክፋይ ሰማያዊ ቀለም የተቀባው መልስ ይሆናል።

ስለዚህ $\frac{2}{5} \times \frac{5}{7} = \frac{10}{35} = \frac{2}{7}$ ይሆናል።

ሐ. በተመሳሳይ ሁኔታ አንድን ሰንጠረዥ ከላይ ወደ ታች እኩል 5 ቦታ በመክፈል 4 እጅ የሆነውን መቀባት። በተጨማሪ ወደ ጎን ሦስት እኩል ቦታ በመክፈል 2 እጅ የሚሆነውን መቀባት። በድጋሜ ሁለት ጊዜ የተቀባው ክፋይ መልስ ይሆናል።

ስለዚህ $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$ ይሆናል።

አንድ አራተኛ የሁለት ሙሉ ነገሮች ከአንድ ሙሉ ነገር ግማሽ ጋር እኩል ይሆናል።

9. ከዚህ በታች ያሉትን ክፍልፋዮች አባዙ።

ሀ. $\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$

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

ሐ. $\frac{2}{9} \times \frac{9}{4} = \frac{1}{2}$

መ. $\frac{1}{4} \times 3 = \frac{3}{4}$

ሠ. $\frac{3}{7} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{35}$

ረ. $\frac{6}{11} \times \frac{3}{8} = \frac{18}{88} = \frac{9}{44}$

ሰ. $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{3}{5}$

ሸ. $2 \times \frac{4}{5} = \frac{8}{5}$

10. ከዚህ በታች ያሉትን ክፍልፋዮች አካፍሉ።

ሀ. $3 \div \frac{1}{3} = 9$

ለ. $\frac{3}{2} \div \frac{2}{3} = \frac{9}{4}$

ሐ. $\frac{5}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{4}$

መ. $3 \div \frac{1}{4} = 12$

ሠ. $\frac{2}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{8}{9}$

ረ. $\frac{13}{6} \div \frac{26}{3} = \frac{1}{4}$

ሰ. $\frac{5}{12} \div \frac{15}{24} = \frac{2}{3}$

ሸ. $\frac{3}{4} \div 3 = \frac{1}{4}$

11. የተሰጠው፡ ገበያ ይዛ የወጣችው ገንዘብ = 3,500 ብር

ለህፃናት ልብስ የገዛችበት ገንዘብ = $\frac{2}{7}(3,500) = 1000$ ብር

ለራሷ ልብስ የገዛችበት ገንዘብ = $\frac{2}{5}(3,500) = 1,400$

ሀ. ወይዘሮ ጉደቱ በአጠቃላይ ለራሷ እና ለህፃናት ልብስ ያወጣችው ገንዘብ
= (1000+ 1400)ብር = 2400 ብር ነው።

በሌላ በኩል ልብስ ለመግዛት ያወጣችው ገንዘብ ሁለቱም ክፍልፋዮች $\frac{2}{7} + \frac{2}{5} = \frac{24}{35}$

ስለዚህ $\frac{24}{35}(3500)$ ብር = 2400 ብር ነው።

ለ. ወይዘሮ ጉደቱ የቤት እቃ ለመግዛት ያወጣችው ገንዘብ ለማግኘት ገበያ ይዛ
ከወጣችው ገንዘብ ለይ ልብስ የገዛችበትን ብር እንቀንሳለን።

ይህም (3500 - 2400) ብር = 1100 ብር።

ምዕራፍ 3

አስርዮሽ

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 23

የመማር ውጤቶች፤ በዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- የአስረኛ እና የመቶኛ ጽንሰ ሀሳብን ያውቃሉ።
- በቁጥር መስመር ላይ አስርዮሾችን ያመለክታሉ።
- ህገኛ ክፍልፋዮችን ከአስርዮሾች ጋር ያነጻጽራሉ።
- በአራቱ መሰረታዊ የሒሳብ ስሌቶች አስርዮሾችን ያሳላሉ።

መግቢያ

በህይወት ኑሮአቸው ውስጥ ብር እና ሳንቲምን ለመግለጽ አስርዮሾችን እንጠቀማለን።

ለምሳሌ፡- 25 ብር ከ50ሳንቲም በአስርዮሽ ሲጻፍ 25.50 ይሆናል። ስለዚህ በዚህ ምዕራፍ

የሚማሩት ከግል ህይወት ጋር የተያያዘ ስለሆነ በደንብ መከታተል ይጠበቅባቸዋል።

በምዕራፍ ሁለት ስለ ክፍልፋይ ዓይነቶች እና ክፍልፋዮችን ማስላት ይማራሉ። በዚህ

ምዕራፍ ስር ስለ አስርዮሾች እና የአስርዮሾችን ስሌት ይማራሉ።

የትምህርት መርጃ መሳሪያዎች

- ካሬ ወረቀት፣ ካርቶን፣ እኩል 10 ቦታ የተከፋፈሉ ሬክታንግሎች፣ እኩል 100 ቦታ የተከፋፈሉ ሬክታንግሎች፣ የቁጥር ቤት፣ ማስመሪያ፣ የተለያዩ ቀለማት ያላቸው ጠመኔዎች እና የመሳሰሉት ናቸው።

3.1 የአስረኛ እና የመቶኛ ክለሳ

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 2

ብቃት፤ በዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

የአስረኛ እና የመቶኛ ምድቦችን ይገልጻሉ።

መግቢያ

በ4ኛ ክፍል የሒሳብ ትምህርት በክፍልፋዮች እና በአስርዮሾች ርዕስ ስር ስለ አስረኛ እና

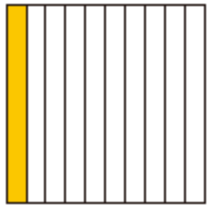
መቶኛ ተምረዋል። በዚህ ርዕስ ስር ስለ አስረኛ እና መቶኛ የተለያዩ ምሳሌዎችን በማንሳት

እውቀታቸውን ያዳብራሉ።

የመማር ማስተማር ስልቶች

- ተማሪዎች አስርዮሾችን እንዲገነዘቡ የሚታወቁ ክፍልፋዮችን ማስታወስ።
እነዚህ $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}$ እና $\frac{100}{100}$ አንድ ሙሉ ነገር መሆኑን ማስታወስ።
- የአንድ ብር ግማሽ ሀምሳ ሳንቲም፣ የአንድ ብር ሩብ ሃያ አምስት ሳንቲም መሆኑን በአስርዮሽ እንዴት እንደሚጻፍ በቡድን እንዲወያዩ ማበረታታት።
- ካሬ የሆነ ወረቀትን በመውሰድ ርዝመቱ አስር አሃዶች ያሉትን ሬክታንግል በማዘጋጀት አንድ በአንድ ለያይተው እንዲከፋፍሉ ሁኔታዎችን ማመቻቸት።
- ከክፍልፋዩ ውስጥ አንዱን ቁም ግን ቀለም ይቀቡ። የተከፋፈለው ክፍል $\frac{1}{10}$ ወይም

0.1 መሆኑን አስገንዝቡ።



አንድ አስረኛ

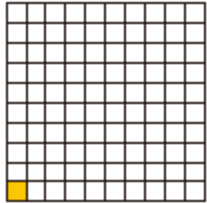
$$\frac{1}{10} = 0.1$$

የአስርዮሽ ነጥብ

- በዚህ መሰረት ካሬ የሆነ ወረቀትን በመውሰድ ርዝመቱ አስር አሃዶች ያሉትን ሬክታንግል በማዘጋጀት አንድ በአንድ ለያይተው እንዲከፋፍሉ መርዳት።

ከተከፋፈለው ውስጥ አንዱን ክፍይ ይቀቡት። የተቀባው ክፍል $\frac{1}{100}$ ወይም 0.01

መሆኑን አስገንዝቡ።



አንድ መቶኛ

$$\frac{1}{100} = 0.01$$

የአስርዮሽ ነጥብ

ተማሪዎች የቁጥር ቤትን በመጠቀም የሙሉ ቁጥሮችን ክፍልፋይ እንዲለዩ እርዳቸው።

ከነጥብ በፊት የተጻፈው ቁጥር የሙሉ ቁጥሮች ወገን ሲሆን ከነጥብ በኋላ የተጻፈው ቁጥር ደግሞ የክፍልፋይ ክፍል ይባላል።

አስርዮሽ ቁጥሮችን በቁጥር ቤት መግለጽ።

ለምሳሌ 3678.259 በቁጥር ቦታ ሲገለጽ፡-

	የሺህ ቤት	የመቶ ቤት	የአስር ቤት	የአንድ ቤት	የአስረኛ ቤት	የመቶኛ ቤት	የሺህኛ ቤት
ቁጥር	3	6	7	8	2	5	9

ከነጥብ በፊት የተጻፈው ቁጥር የሙሉ ቁጥሮች ወገን ሲሆን ከነጥብ በኋላ የተጻፈው ቁጥር ደግሞ የክፍልፋይ ክፍል መሆኑን በምሳሌ መግለጽ። ይህን ለማሳየት የተሰጠውን ቁጥር በመተንተን መጻፍ።

ክትትል እና ምዘና

ተማሪዎች ሰንጠረዥን እኩል 100 ቦታ በመክፋል $\frac{1}{100}$ ን እንዲያሳዩ መጠየቅ።

ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።

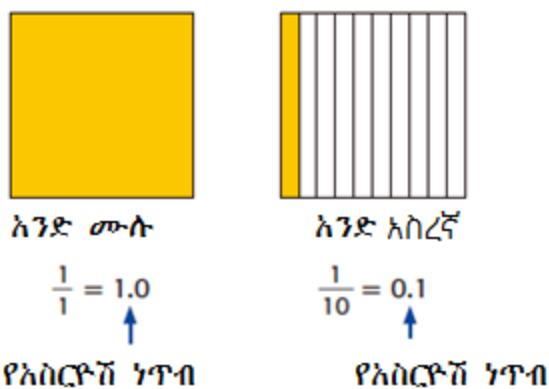
የትግበራ 3.1 መልስ

1. ክፍልፋይ $\frac{U}{A}$ ሲገለጽ U አንድ ሙሉ ነገር ስንት ቦታ እንደተከፈለ ያሳያል። A ታህት ያሳያል።

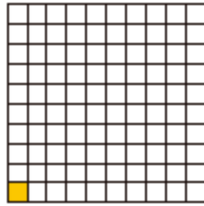
2. አንድን ሙሉ ነገር እኩል 10 ቦታ መክፋፈል። ከነዚህ ክፍልፋዮች ውስጥ አንዱን ክፋይ ቀለም ሲቀባ፣

ሀ. በክፍልፋይ ሲገለጽ $\frac{1}{10}$ እንዲሁም

ለ. በአስርዮሽ 0.1 ይጻፋል።



3. አንድን ሙሉ ነገር እኩል 10 ቦታ መክፋፈል። ከነዚህ ክፍልፋዮች ውስጥ አንዱን ክፋይ ቀለም ሲቀባ፣



አንድ በቶኛ

$$\frac{1}{100} = 0.01$$



የአስርኞሽ ነጥብ

ሀ. በክፍልፋይ ሲገለጽ $\frac{1}{100}$ እንዲሁም

ለ. በአስርኞሽ 0.01 ይጻፋል።

የመልመጃ 3.1 መልስ

1. ከዚህ በታች ባለው ስንጠረዥ ቁጥሮች በቁጥር ቦታቸው ተጽፈዋል 26516።

ሀ. 6 የሚገኘው በሺህ ቁጥር ቤት ውስጥ ነው።

ለ. 2 የሚገኘው በአስር ሺህ ቁጥር ቤት ውስጥ ነው።

ሐ. 5 የሚገኘው በመቶ ቁጥር ቤት ውስጥ ነው።

መ. 3 የሚገኘው በመቶኛ ቁጥር ቤት ውስጥ ነው።

ሠ. 9 የሚገኘው በአስረኛ ቁጥር ቤት ውስጥ ነው።

ረ. 1 የሚገኘው በአስር ቁጥር ቤት ውስጥ ነው።

2. ሀ. የአንድ ቤት

ለ. የመቶኛ ቤት

ሐ. የመቶኛ ቤት

መ. የአስረኛ ቤት

3.

ሀ. $\frac{23}{100} = 0.23$

ለ. $\frac{30}{100} = 0.30$

ሐ. $\frac{7}{100} = 0.07$

4.

	ቁጥር	የሺህ ቤት	የመቶ ቤት	የአስር ቤት	የአንድ ቤት	የአስረኛ ቤት	የመቶኛ ቤት
ሀ	570.36		5	7	0	3	6
ለ	7392.40	7	3	9	2	4	0
ሐ	306.08		3	0	6	0	8
መ	850.75		8	5	0	7	5

3.2 አስርዮሽን በቁጥር መስመር ላይ ማሳየት

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 5

ብቃት፣ በዚህ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- አስርዮሽን በቁጥር መስመር ላይ ያሳያሉ።

መግቢያ

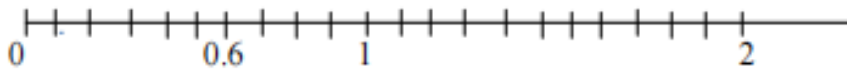
ባለፈው ርዕስ ሥር የአስርዮሽ ምንነት እና ሞዴልን በመጠቀም አስርዮሽን ማሳየት ተምረዋል። በዚህ ርዕስ አስርዮሽን በቁጥር መስመር ላይ ማሳየትን ይማራሉ።

የመማር ማስተማር ስልቶች

ተማሪዎች አስርዮሽን በቁጥር መስመር ላይ እንዲያሳዩ መርዳት።

ለምሳሌ 0.6 በዜሮ እና በአንድ መካከል መገኘቱን ማሳየት።

ተማሪዎች የርዝመትን ምድብ በ0 እና 1 መካከል የሚገኙ 10 እኩል ክፍል ስሩዎችን ማመልከት እና ከዚህ በታች የሚገኙ 6 ክፍሎችን እንዲወስዱ ማድረግ።



ተማሪዎች በ 0 እና 1 መካከል የሚገኙ 5 ቁጥሮችን በመጻፍ በቁጥር መስመር ላይ እንዲያሳዩ መርዳት።

ተማሪዎች 1.4ን በቁጥር መስመር ላይ እንዲያሳዩ እና በአያንዳንዱ ቁጥር ቤት እና 4 የአስረኛ ቤት መሆኑን እንዲያረጋግጡ መርዳት።

ክትትል እና ምዘና

ተማሪዎች አስርዮሽን በቁጥር መስመር ላይ እንዲያሳዩ መጠየቅ።

ተማሪዎች የተሰጠን አስርዮሽ ውስጥ ስንት አንዶች እና አስሮች እንዳሉ መጠየቅ።

ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።

የትግበራ 3.2 መልስ

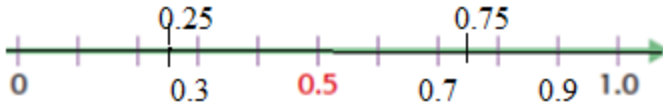
1. የቁጥር መስመርን በመመስረት በ0 እና 1 መካከል እኩል 10 ቦታ ከተከፋፈለ በኋላ 0.7፣ 0.3፣ 0.9 ከዚህ በታች ባለው የቁጥር መስመር እንዲያሳዩ መርዳት።



2. በተመሳሳይ ሁኔታ የቁጥር መስመር በመመስረት ሙሉ ቁጥሮችን እኩል 10 ቦታ በመከፋፈል የተሰጡትን አስርዮሾች እንዲያሳዩ መምራት።

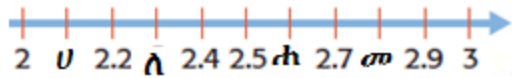
የመልመጃ 3.2 መልስ

1. $0.25 \leq 0.5$ እና 0.75 በቁጥር መስመር ላይ በምናሳይበት ጊዜ በቁጥር 0 እና 1 መካከል፣ 0.2 እና 0.3 መካከል ሁለት እኩል ቦታ በመክፈል እንዲሁም በ 0.7 እና 0.8 መካከል ሁለት እኩል ቦታ በመክፈል የምታገኙትን አስርዮሾች በቁጥር መስመር ላይ ማሳየት።



2. ከዚህ በታች የሚገኙትን የፊደሎች ዋጋ በቁጥር መስመር ላይ አሳዩ።

$u = 2.1$ $\lambda = 2.3$ $d = 2.6$ $\sigma = 2.8$



3. በቁጥር መስመር ላይ 1.7 ለማሳየት ቁጥሩ 1 እና በ2 መካከል እኩል 10 ቦታ በመክፈል መምራት።



3.3 አስርዮሽን መደመር እና መቀነስ

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 5

ብቃት፣ በዚህ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፣

- አስርዮሽን ይደምራሉ።
- አስርዮሽን ይቀንሳሉ።

መግቢያ

ባለፉት ንዑስ ርዕስ ስር ስለ አስርዮሽ እና አስርዮሽን በቁጥር መስመር ላይ ማሳየትን ተምረዋል። በዚህ ንዑስ ርዕስ ስር ደግሞ አስርዮሽን መደመር እና መቀነስን ይማራሉ።

የመማር ማስተማር ስልቶች

- ተማሪዎች እስከ ሁለት ድጂት ያላቸውን አስርዮሾች በመከለስ መደመርን ማየት። ተጨባጭ ምሳሌዎችን በግዢ እና ሽያጭ እቃዎች መጠቀም።
- ተማሪዎች ሁለት እና ከዚያ በላይ ድጂቶች ያላቸውን አስርዮሾች በአለኝታ እና ያለ አለኝታ መደመርን ማገዝ።
- አንድ በአንድ የአስርዮሽ ነጥቦች በትክክል መቀመጣቸውን በማረጋገጥ ቁልቁል እንዲደምሩ መርዳት።

- ተማሪዎች አስርዮሽን በብድር እና ያለብድር ልዩነቱን ሲፈልጉ ነገሱን ቁጥር እንዳይመጣባቸው መርዳት።
- ተማሪዎች ሳይንሳዊ ካልኩሌተርን በመጠቀም መደመር እና መቀነስን እንዲለማመዱ መርዳት።

ክትትል እና ምዘና

ተማሪዎች ክፍልፋዮችን መደመርን መጠየቅ።

ተማሪዎች ክፍልፋዮችን መቀነስን መጠየቅ።

ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።

የትግበራ 3.3 መልስ

1. የተሰጠው: ገበያ ይዛ የወጣችው ገንዘብ = 50ብር።

ያወጣችው ወጪ: እስክራብቶ ለመግዛት = 14.25 ብር

ደብተር ለመግዛት = 32.50 ብር

የተጠየቀው: አጠቃላይ ያወጣችው ወጪ እና የቀረው ገንዘብ

ሀዋ ያወጣችው ወጪ = 14.25 + 32.50 = 46.75ብር

የቀራት ገንዘብ: ገበያ ይዛ ከወጣችው ገንዘብ ላይ ደብተር እና እስክራብቶ የገዛችበትን መቀነስ። $50.00 - 46.75 = 3.25$ ብር ነው።

ስለዚህ ተማሪ ሀዋ የቀራት ገንዘብ 3ብር ከሀያ አምስት ሳንቲም ነው።

2. የተሰጠው: የሚከፋፈል 25ብር እና የልጆች ብዛት = 4

የተጠየቀው: ለእያንዳንዱ ልጅ ስንት ብር ይደርሳቸዋል።

25ብር ለ4 ልጆች እኩል ሲከፋፈል 6ብር ከሀያ አምስት ሳንቲም ይደርሳቸዋል።

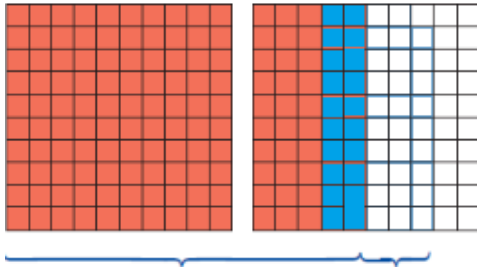
የመልመጃ 3.3 መልስ

1. አስርዮሾችን ወደ ጎን ወይም ቁልቁል እንዲደምሩ መምራት።

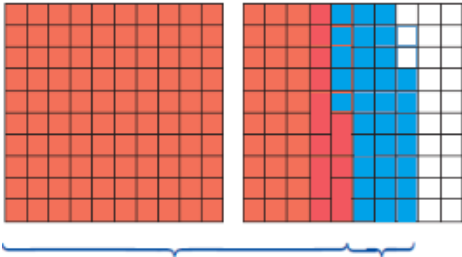
- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| ሀ. $0.23 + 0.74 = 0.97$ | ለ. $2.25 + 0.74 = 2.99$ |
| ሐ. $0.16 + 1.12 = 1.28$ | መ. $1.234 + 4.03 = 5.264$ |
| ሠ. $7.35 + 1.53 = 8.88$ | ረ. $1.67 + 0.32 = 1.99$ |
| ሰ. $3.25 + 1.24 = 4.49$ | ሸ. $0.85 + 1.14 = 1.99$ |

2. ከዚህ በታች ያሉትን አስርዮሾች ሞዴልን በመጠቀም እንዲደምሩ መምራት።

ሀ. $1.3 + 0.2 = 1.5$



$$\text{ሰ. } 1.45 + 0.32 = 1.77$$



በተመሳሳይ ሁኔታ ሐ እና መን በመስራት ለተማሪዎች አሳይ/ዩ።

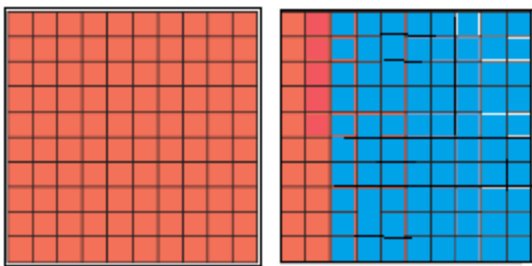
መልመጃ 3.4 መልስ

1. ከዚህ በታች ያሉትን አስርዮሾች በአለኝታ ወደ ጎን ወይም ቁልቁል መደመርን አጠናክር/ሪ።

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| ሀ. $0.27 + 0.74 = 1.01$ | ለ. $2.35 + 0.76 = 3.11$ |
| ሐ. $0.16 + 3.15 = 3.31$ | መ. $1.234 + 4.83 = 6.064$ |
| ሠ. $7.35 + 1.58 = 8.93$ | ረ. $1.77 + 0.34 = 2.11$ |
| ሰ. $3.75 + 1.46 = 5.21$ | ሸ. $0.85 + 1.24 = 2.09$ |

2. ከዚህ በታች ያሉትን አስርዮሾች ሞዴልን በመጠቀም እንዲደምሩ መምራት።

$$\text{ሀ. } 1.2 + 0.8 = 2.0$$



በተመሳሳይ ሁኔታ ለ እና ሐ በመስራት ለተማሪዎች አሳይ/ዩ።

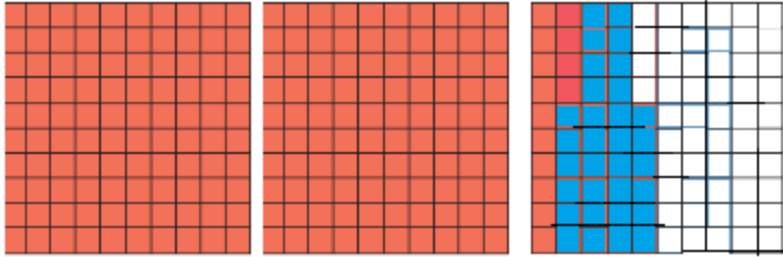
የመልመጃ 3.5 መልስ

1. ከዚህ በታች ያሉትን አስርዮሾች ተማሪዎች ያለብድር ቁልቁል ጽፈው እንዲቀንሱ መርዳት።

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| ሀ. $3.45 - 0.22 = 3.23$ | ለ. $2.46 - 0.34 = 2.12$ |
| ሐ. $3.71 - 0.41 = 3.3$ | መ. $4.35 - 2.22 = 2.13$ |

2. ከዚህ በታች ያሉትን አስርዮሾች ሞዴልን በመጠቀም እንዲቀንሱ መምራት።

ሀ. $2.46 - 0.32 = 2.14$



በተመሳሳይ ሁኔታ ለ እና ሐ በመስራት ለተማሪዎች አሳይ/ዩ።

የመልመጃ 3.6 መልስ

ሀ. $4.45 - 0.37 = 4.08$

ለ. $2.36 - 0.27 = 2.09$

ሐ. $2.75 - 1.46 = 1.29$

መ. $0.35 - 0.29 = 0.06$

3.4 አስርዮሾችን ማባዛት እና ማካፈል

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 6

ብቃት፣ በዚህ ንዑስ ርዕስ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፣

- አስርዮሾችን ያባዛሉ ።
- አስርዮሾችን ያካፍላሉ።

ክትትል እና ምዘና

- አስርዮሾችን ባለአንድ ድጂት ሙሉ ቁጥር በማባዛት የዕለቱን ትምህርት ማስጀመር።
- ተማሪዎች አስርዮሾችን እስከ ሶስት ቤቶች ያላቸውን በ10 ሃይል ቁጥር እንደ 10፣ 100፣ እና 1000ን እንዲያባዙ መርዳት።
- ተማሪዎች በ 0 እና 1 መካከል የሚገኙ አስርዮሾችን እንዲያባዙ መርዳት። ለምሳሌ እንደ 0.3×0.2 ፣ 0.5×0.13 ፣ 0.6×0.2 ያሉትን መጠቀም ይቻላል።
- ተማሪዎች አስርዮሾችን ቁልቁል እንዲያባዙ ማበረታታት።
ለምሳሌ: 1.3×1.2 ፣ 1.5×2.6 ፣ 2.34×1.25
- በአጠቃላይ አስርዮሾችን ማባዛት የአስርዮሾቹን የነጥብ ቤት እንዲቀየር ማድረጉን ማስገንዘብ።
- ተማሪዎች አንድን ባለ አንድ ድጂት መቁጠሪያ ቁጥር ለሌላ አስርዮሽ እንዴት እንደሚያካፍሉ ያለውን እርምጃ እንዲወያዩ ማድረግ። ለምሳሌ: $4 \div 0.2$ ማለት

$$4 \div 0.2 = \frac{4}{0.2} = \frac{4 \times 10}{0.2 \times 10} = \frac{4}{2} = 2$$

- $6 \div 0.5$ ማለት $\frac{6}{0.5} = \frac{6 \times 10}{0.5 \times 10} = \frac{60}{5} = 12$ ይሆናል።

ተማሪዎች አስርዮሾችን እስከ ሶስት ቤቶች ያላቸውን በ10 ሃይለ ቁጥር እንዲያካፍሉ መርዳት። ለምሳሌ፡ $0.3 \div 10$ እና $1.07 \div 100$ መጠቀም ይቻላል።

- ተማሪዎች አስርዮሾችን ማካፈል እንዲለማመዱ ሁኔታዎችን ማመቻቸት። በመጨረሻም ያለውን የማካፈል ሂደት የማጠቃለያ ሃሳብ እንዲሰጡ መርዳት።
- ተማሪዎች ሳይንሳዊ ካልኩሌተርን በመጠቀም ማባዛት እና ማካፈልን እንዲለማመዱ ሁኔታዎችን ማመቻቸት።

ክትትል እና ምዘና

ተማሪዎች የክፍልፋዮችን ብዜት እንዲፈልጉ መጠየቅ።

ተማሪዎች የክፍልፋዮችን ድርሻ እንዲፈልጉ መጠየቅ።

ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።

የትግበራ 3.4 መልስ

ከዚህ በታች ያሉትን አስርዮሾች እንዲያባዙ መምራት።

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| ሀ. $3 \times 0.25 = 0.75$ | ለ. $5 \times 0.3 = 1.5$ |
| ሐ. $4 \times 2.3 = 9.2$ | መ. $6 \times 0.37 = 22.2$ |
| ሠ. $0.56 \times 10 = 5.6$ | ረ. $3.274 \times 100 = 327.4$ |
| ሰ. $1.23 \times 1000 = 1230$ | ሸ. $23.07 \times 10 = 230.7$ |

የመልመጃ 3.7 መልስ

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| ሀ. $2 \times 3.6 = 7.8$ | ለ. $2.56 \times 5 = 12.8$ |
| ሐ. $2.67 \times 1.24 = 3.3108$ | መ. $26.872 \times 3.62 = 97.27664$ |
| ሠ. $6.35 \times 9 = 57.15$ | ረ. $0.41 \times 4.19 = 1.7179$ |
| ሰ. $2.5 \times 3.25 = 8.125$ | ሸ. $23.78 \times 100 = 2378$ |

የመልመጃ 3.8 መልስ

ሀ. $3.6 \div 2.4 = \frac{36}{10} \div \frac{24}{10} = \frac{36}{10} \times \frac{10}{24} = \frac{36}{24} = \frac{3}{2} = 1.5$ $3.6 \div 2.4 = 1.5$

ለ. $4.28 \div 1.6 = \frac{428}{100} \div \frac{16}{10} = \frac{428}{100} \times \frac{10}{16} = \frac{428}{16} = \frac{107}{4} = 26.75$

በዚህ መሰረት ከሐ - ሸ ያሉትን ተማሪዎቹ እንዲሰሩ ያድረጉ ።

3.5 ክፍልፋዮችን እና አስርዮሾችን ከአንዱ ወደ አንዱ መቀየር

የተሰጠው ክፍል ጊዜ: 5

ብቃት፣ በዚህ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፣

- ክፍልፋዮችን ወደ አስርዮሾች ይቀይራሉ።
- አስርዮሾችን ወደ ክፍልፋዮች ይቀይራሉ።

ክትትል እና ምዘና

ተማሪዎች ህገኛ ክፍልፋዮችን ወደ አስርዮሾች መቀየር እና አስርዮሾችን ወደ ህገኛ ክፍልፋዮች እንዲቀይሩ ማሳተፍ ።

- ተማሪዎች $\frac{1}{4}$ ወደ አስርዮሾች መቀየርን እንዲለማመዱ ማገዝ።

$$\begin{array}{r} 0.25 \\ 4 \overline{) 1.00} \\ \underline{-8} \\ 20 \\ \underline{-20} \\ 0 \end{array} \quad \text{ስለዚህ } \frac{1}{4} = 0.25 \text{ ይሆናል።}$$

- ተማሪዎች ህገኛ ክፍልፋዮችን ወደ አስርዮሾች መቀየርን እንዲለማመዱ ማገዝና 0.85 ቀለል ባለ ክፍልፋይ እንዲጽፉ መርዳት።

0.85 ማለት 85 መቶኛ ነው። ስለዚህ $0.85 = \frac{85}{100} = \frac{17}{20}$

ክትትል እና ምዘና

- ተማሪዎች ህገኛ ክፍልፋዮችን ወደ አስርዮሾች እንዲቀይሩ መጠየቅ።
- አስርዮሾችን ወደ ህገኛ ክፍልፋዮች እንዲቀይሩ መጠየቅ።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።

የመልመጃ 3.9 መልስ

1. ሀ. $\frac{45}{100} = 0.45$ ለ. $\frac{73}{10} = 7.3$ ሐ. $\frac{5}{4} = 1.25$

መ. $\frac{3}{16} = 0.1875$ ሠ. $\frac{7}{5} = 1.4$

በዚህ መሰረት ከረ-ሽ ያሉትን ተማሪዎቹ እንዲሰሩ ያድረጉ ።

2.

ክፍልፋይ	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{13}{8}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{15}{4}$	$\frac{5}{8}$
አስርዮሾች	0.4	0.1	1.625	0.6	3.75	0.625

የትግበራ 3.5 መልስ

ከዚህ በታች ያሉትን አስርዮሾችን ወደ ክፍልፋይ እንዲቀይሩ መምራት።

ሀ. $0.3 = \frac{3}{10}$ ለ. $0.5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ ሐ. $0.25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$
 መ. $0.1 = \frac{1}{10}$ ሠ. $0.01 = \frac{1}{100}$

የመልመጃ 3.10 መልስ

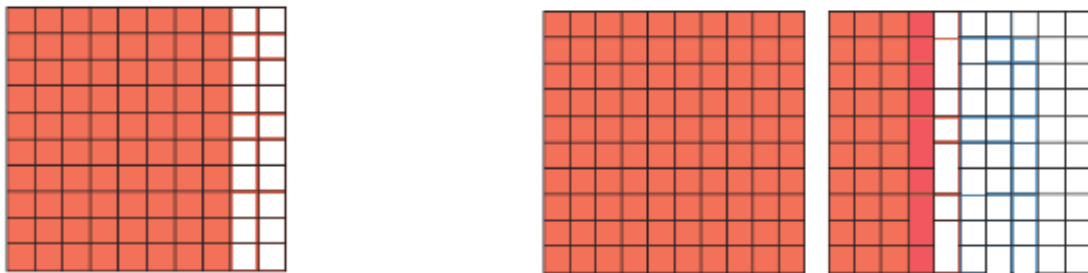
1. የተሰጡ አስርዮሾችን ወደ ክፍልፋይ ለመቀየር ከነጥብ በኋላ ያሉ ድጂቶች ብዛት

በመቁጠር ለ10 ሀይለ ቁጥር በማካፈል ቀላል በሆነ መንገድ ማስቀመጥ።

ሀ. $0.2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$ ለ. $3.4 = \frac{34}{10} = \frac{17}{5}$ ሐ. $0.076 = \frac{76}{1000} = \frac{19}{250}$
 መ. $0.01 = \frac{1}{100}$ ሠ. $22.65 = \frac{2265}{100} = \frac{91}{4}$ በዚህ መሰረት ክረሽ

ያሉትን ተማሪዎቹ እንዲሰሩ ያድረጉ ።

2. ከዚህ በታች ያሉትን አስርዮሾች በሞዴል በማሳየት ክፍልፋዩን ግለጽ/ጨ።



ሀ. $0.8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ ለ. $1.4 = \frac{14}{10} = \frac{7}{5}$

በዚህ መሰረት ሐ ን ተማሪዎቹ እንዲሰሩ ያድረጉ ።

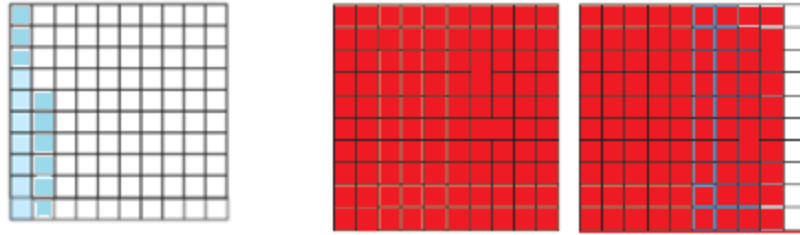
የምዕራፍ 3 የክለሳ መልመጃዎች መልስ

1. ሀ. የአስር ቤት ለ. የአስረኛ ቤት
 ሐ. የአንድ ቤት መ. የመቶኛ ቤት

2. ከዚህ በታች ያሉትን አስርዮሾች ወደ ክፍልፋይ ለመቀየር ለ10 ሀይለ ቁጥር ማካፈል።

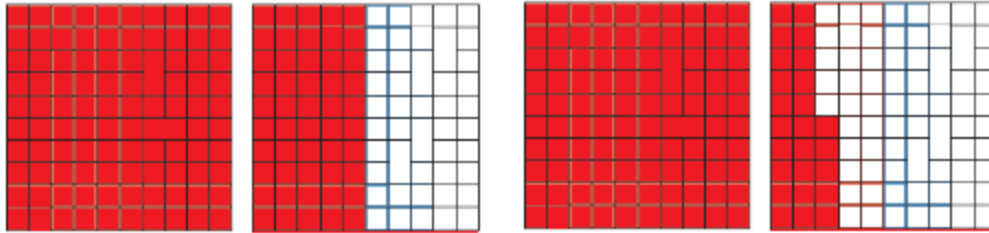
ሀ. $0.3 = \frac{3}{10}$ ለ. $2.14 = \frac{214}{100}$
 ሐ. $0.507 = \frac{507}{1000}$ መ. $5.03 = \frac{503}{100}$

3. ከዚህ በታች ያሉትን አስርዮሾች በሞዴል በማሳየት በክፍልፋይ መግለጽ።



ሀ. $0.16 = \frac{0.16 \times 100}{100} = \frac{16}{100}$

ለ. $1.90 = \frac{1.90 \times 100}{100} = \frac{190}{100} = \frac{19}{10}$



ሐ. $1.5 = \frac{1.5 \times 10}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$

መ. $1.25 = \frac{1.25 \times 100}{100} = \frac{125}{100} = \frac{5}{4}$

4. ተማሪዎች ከዚህ በታች ያሉትን አስርዮሾች እንዲደምሩ መርዳት።

ሀ. $0.44 + 2.34 = 2.78$

ለ. $4.89 + 1.11 = 6.0$

ሐ. $345.6 + 6.543 = 352.143$

5. ተማሪዎች ከዚህ በታች ያሉትን አስርዮሾች እንዲቀንሱ መርዳት።

ሀ. $4.04 - 2.24 = 1.8$

ለ. $4.43 - 1.11 = 3.32$

ሐ. $345.6 - 0.12 = 345.48$

6. ተማሪዎች ከዚህ በታች ያሉትን አስርዮሾች እንዲያባዙ መርዳት።

ሀ. $3.5 \times 2 = 7.0$

ለ. $10 \times 2.35 = 23.5$

ሐ. $0.25 \times 1.25 = 0.3125$

7. ተማሪዎች ከዚህ በታች ያሉትን አስርዮሾች እንዲያካፍሉ መርዳት።

ሀ. $3.6 \div 1.2 = 3$

ለ. $5.504 \div 2.56 = 2.15$

ሐ. $5.655 \div 1.3 = 4.35$

ምዕራፍ 4

መቶኛ

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 17

የመማር ውጤቶች፤ በዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- የመቶኛ ፅንሰ ሀሳብን ያውቃሉ።
- ክፍልፋዮችን ወደ መቶኛ ይቀይራሉ።
- መቶኛን ወደ ክፍልፋዮች ይቀይራሉ።
- ከመቶኛ ጋር የተያያዙ የቃላት ፕሮብሌሞችን ያሰላሉ።

መግቢያ

መቶኛ የሚለው ቃል ከአለት ተአለት ኑሮአቸው ጋር ሳያጋጥማችሁ አልቀረም።

ለምሳሌ፤ የቡና ዋጋ በ50% ቀነሰ የሚለውን ማየት ይቻላል።

በዚህ ምዕራፍ ውስጥ ደግሞ ስለ መቶኛ ጽንሰ ሒሳብ ማስላትን ይማራሉ።

የትምህርት መርጃ መሳሪያዎች

መቶኛን የሚገልጹ የተለያዩ ቻርቶች።

የክፍልፋይን፣ አስርዮሾችን እና መቶኛን ዝምድና የሚገልጹ የተለያዩ ስዕሎች።

4.1 የሙሉን ክፋይ እንደ መቶኛ

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 4

ብቃት፤ በዚህ ንዑስ ርዕስ ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- የሙሉ ነገር ክፋይን እንደ መቶኛ ይገልጻሉ።

መግቢያ

በምዕራፍ 2 ውስጥ ስለ ክፍልፋይ ተምረዋል። በዚህ ንዑስ ርዕስ ክፍልፋዮች ታህታቸው

100 የሆነን በጥልቀት ይማራሉ። ስለዚህ ተማሪዎች መቶኛ የሚለው ጽንሰ ሒሳብ

እንዲገነዘቡ እና የአንድ ሙሉ ነገርን ክፋይ የተለያዩ ምሳሌዎችን በመስጠት እንዲረዱ

ማድረግ።

የመማር እና ማስተማር ስልቶች

- ከዚህ በታች ያሉትን ጥያቄዎች ተማሪዎችን በመጠየቅ ለሚቀጥለው ትምህርት እንዲነሳሱ ማድረግ።

i. በአንድ ብር ውስጥ ስንት ሳንቲሞች አሉ?

ii. በአንድ ክፍለ ዘመን ውስጥ ስንት አመታት አሉ?

- ተማሪዎች የመቶኛን ጽንሰ ሒሳብ እንዲረዱ ማድረግ።
- ተማሪዎች ካሬ ወረቀትን ወይም ሰንጠረዥን በመጠቀም የአንድን ሙሉ ነገር ክፋይ 25% በመቀባት ተወያይተው ሀሳባቸውን እንዲቀያየሩ መምራት። አንድ ካሬ ወረቀትን ወይም ሰንጠረዥን እኩል 100 ቦታዎች በመከፋፈል 25ቱን እጅ (ክፋይ) እንዲወስዱ ማድረግ። ይህም 25% ማለት ነው።
- ተማሪዎች የ25% እና 35% ዕንሰ ሒሳብ እንዲረዱ ተጨማሪ ድርጊቶችን በመስጠት እንዲለማመዱ መርዳት።
- በተጨማሪ ተማሪዎች ከ100% የሚበልጡ መቶኛዎችን እንዲረዱ ማሳየት።
- ተማሪዎች የ200ን ክፋይ 100% ወስደው በመቀባት እንዲያሳዩ መርዳት።

ክትትል እና ምዘና

- ተማሪዎች በካሬ ወረቀት ላይ ሰንጠረዥን በማዘጋጀት የአንድን ሙሉ ነገር ክፋይ በመቶኛ በሰንጠረዥ ውስጥ በመቀባት እንዲያሳዩ መጠየቅ።
- ለተማሪዎች የመቶኛ መለማመጃ ጥያቄዎችን መስጠት።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግለጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።
- በእያንዳንዱ ንዑስ ርዕስ ማጠቃለያ በኋላ ተማሪዎችን የሚያነቃቁ ጥያቄዎችን መጠየቅ።

የትግበራ 4.1 መልስ

1. መቶኛ ማለት ከመቶ አንድ እጅ(ክፍል) ማለት ነው።
2. በአንድ ብር ውስጥ 100ሳንቲሞች አሉ።
3. አንድ ክፍለ ዘመን 100 ዓመታት ናቸው።

የመልመጃ 4.1 መልስ

- 1.ሀ. ቀለም ያልተቀበሉት 30 ካሬዎች ናቸው።
 - ለ. ቀለም ያልተቀበሉት በመቶኛ 30% ነው።
 - ሐ. ቢጫ ቀለም የተቀበሉት 15 ካሬዎች ናቸው።
 - መ. ቢጫ ቀለም የተቀበሉት በመቶኛ 15% ነው።
 - ሠ. ቀይ ቀለም የተቀበሉት 35 ካሬዎች ናቸው።
 - ረ. ቀይ ቀለም የተቀበሉት በመቶኛ 35% ነው።
 - ሰ. ሰማያዊ ቀለም የተቀበሉት 20 ካሬዎች ናቸው።
 - ሸ. ሰማያዊ ቀለም የተቀበሉት 20% ነው።

2. ሀ. $\frac{70}{100} = \frac{7}{10}$

ለ. $\frac{79}{100}$

ሐ. $\frac{36}{100} = \frac{9}{25}$

መ. $\frac{5}{100} = \frac{1}{20}$

ሠ. $\frac{16}{100} = \frac{4}{25}$

ረ. $\frac{145}{100} = \frac{29}{20}$

3. ሀ. $\frac{46}{20} = \frac{46}{20} \times 100\% = 230\%$

ለ. $\frac{38}{19} = \frac{38}{19} \times 100\% = 200\%$

ሐ. $\frac{2}{5} = \frac{2}{5} \times 100\% = 40\%$

መ. $\frac{11}{4} = \frac{11}{4} \times 100\% = 275\%$

ሠ. $\frac{136}{50} = \frac{136}{50} \times 100\% = 272\%$

4. ሀ. 100

ለ. 32

ሐ. 16

መ. 30

5. የወንድ ተማሪዎች ብዛት በመቶኛ = 32% ይሆናል።

6. 75% በውሃ የተሸፈነው አካል ነው።

25% በውሃ ያልተሸፈነው አካል ነው።

7ሀ. $\frac{160}{200} \times 100\% = 80\%$

ለ. $\frac{270}{300} \times 100\% = 90\%$

ሐ. $\frac{3}{5} \times 100\% = 60\%$

መ. $\frac{44}{50} \times 100\% = 88\%$

4.2. የአንድ ነገር ብዛት መቶኛ እንደ ሌላ ነገር ብዛት መግለፅ

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ፡ 4

ብቃት፣ በዚህ ንዑስ ርዕስ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- የአንድ ነገርን ብዛት መቶኛ እንደ ሌላ ነገር ብዛት ይገልጻሉ።

መግቢያ

በዚህ ንዑስ ርዕስ ትምህርት የአንድ ነገርን ብዛት መቶኛ እንደ ሌላ ነገር ብዛት በመግለፅ

የተሰጡትን የተለያዩ የቃላት ፕሮብሌሞችን በመቶኛ ማስላትን ይማራሉ።

የመማር ማስተማር ስልቶች

- ተማሪዎች የአንድ ነገርን ብዛት መቶኛ እንደ ሌላ ነገር ብዛት በመግለፅ ግንዛቤ እንዲያገኙ ማድረግ።
- ሁለት ነገሮች በአንድ አይነት አሃድ መገለፅ አለባቸው።

- የአንድ ነገርን ብዛት መቶኛ እንደ ሌላ ነገር ብዛት መግለፅን ስንፅፍ የክፍልፋዩን የተሰጠውን ብዛት ወደ አጠቃላይ ብዛት 100% ማባዛት። በመቀጠል ያገኘነውን ውጤት በማቃለል ለተማሪዎች ማሳየት።
- ተማሪዎች የአንድ ነገርን ብዛት መቶኛ እንደ ሌላ ነገር ብዛት እንዲያሳዩ መስጠት።

ክትትል እና ምዘና

- ተማሪዎች የአንድ ነገርን ብዛት መቶኛ እንደ ሌላ ነገር ብዛት በመጻፍ መጠየቅ።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።
- በመጨረሻ ትምህርት ሂደት ሁሉ ተማሪዎችን የሚያነሳሱ ጥያቄዎችን መጠየቅ።

የትግበራ 4.2 መልስ

$$\frac{16}{20} \times 100\% = 80\% \text{ ይሆናል።}$$

የመልመጃ 4. 2 መልስ

1. የተሰጠው፡ በወር የሚያገኙት ገቢ 10,500 ብር።
 በወር ከሚያገኙት ገቢ 65% ለምግብ አዋሉት።
 የሚፈለገው፡ በወር ለምግብ የዋለው።
 እስቲ ጠን ለምግብ የዋለው ገንዘብ እንበል።

$$\frac{m}{10500} = \frac{65}{100}$$

$$100 \times m = 65 \times 10500$$

$$m = 65 \times 105$$

$$m = 6825$$

ስለዚህ ቤተሰቡ ለምግብ ያወጡት 6825 ብር ነው።

2. የተሰጠው፡ ገመዳ የወር ወጪው 1200 ብር።

ገመዳ በወር የሚያገኘው ገንዘብ 9600 ብር

የሚፈለገው፡ ለቤት ኪራይ ያወጣው በመቶኛ

እስቲ በወር ለቤት ኪራይ ያዋለውን ጠ እንበል።

$$\frac{m}{100} = \frac{1200}{9600}$$

$$9600 \times m = 100 \times 1200$$

$$m = 12.5$$

ስለዚህ $\frac{m}{100} = \frac{12.5}{100} = 12.5\%$ ይሆናል።

3. የሴት ተማሪዎች ብዛት በመቶኛ = $100\% - 40\% = 60\%$

እስቲ የተሰጠውን ብዛት ጠ እንበል። አጠቃላይ ብዛትን የ እንበል።

የተሰጠውን ብዛት ጠ = ? አጠቃላይ ብዛት የ = 1240

የሴት ተማሪዎች ብዛት = $60\% \times 1240 = \frac{60}{100} \times 1240 = 744$ ነው።

4. በእግራቸው የተመላለሱ ተማሪዎች ብዛት በመቶኛ = 40%

የተሰጠው ክፋይ (h) = ? አጠቃላይ ብዛት (n) = 1050

ብዛቱ በመቶኛ = $\frac{h}{n} \times 100\%$

$40\% = \frac{h}{1050} \times 100\% = \frac{10\%}{105} h$

$h = \frac{105 \times 40\%}{10\%} = 420$

ስለዚህ በእግራቸው የሚሄዱ ተማሪዎች ብዛት = 420 ነው።

5. ተማሪው ያገኘው ውጤት በመቶኛ = ? ፣ የተገኘው ነገር ብዛት (የ) = 24 ፣

አጠቃላይ ብዛት (n) = 30

ብዛት በመቶኛ = $\frac{p}{n} \times 100\%$

ብዛት በመቶኛ = $\frac{24}{30} \times 100\% = 80\%$

4.3. የክፍልፋዮች እና የመቶኛ ዝምድና

የተሰጠው ክፍል ጊዜ: 5

ብቃት፣ በዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደትና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፣

- የክፍልፋዮች እና የመቶኛ ዝምድናን ያሳያሉ።

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር የክፍልፋዮች እና የመቶኛ ዝምድናን ይማራሉ። የተለያዩ ክፍልፋዮችን ወደ መቶኛ እንዲሁም መቶኛን ወደ ክፍልፋይ መቀየርን ይማራሉ።

የመማር እና ማስተማር ስልቶች

የሬክታንግል ክፍልፋይን እንደ ሞዴል በመጠቀም መቶኛን እንደ ክፍልፋዮች መግለፅ እና አቻ መቶኛን ለማግኘት የሚጠቀሙበትን ዘዴ ማሳየት።

ለምሳሌ

የሬክታንግል ክፍልፋይን እንደ ሞዴል በመጠቀም $\frac{1}{4}$ ጋር አቻ የሆነ መቶኛን ተጠቀም/ሚ።

100 የሬክታንግል ክፍልፋይን እንደ ሞዴል በመጠቀም አራት እኩል ቦታ ክፈል/ዩ። $\frac{1}{4}$ ን

ቀባ/ቢ።



$\frac{1}{4} \times 100 = ?$

$\frac{1}{4} \times 100\% = ?$

$\frac{1}{4} \times 100\%$ ለመፈለግ የትኛውን ስሌት እንደሚጠቀሙ ለተማሪዎች ንገር/ሪ።

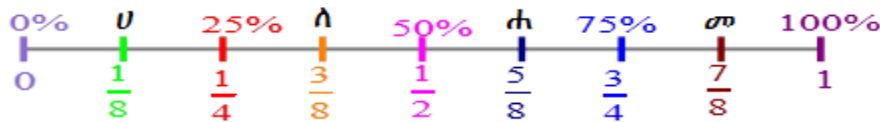
$\frac{1}{4} \times 100 = \frac{1}{4} \times 100\% = 25\%$ ይሆናል።

በተጨማሪም $\frac{1}{4} \times 100\% = \frac{1}{4} \times 100\% = 25\%$ ይሆናል። ተማሪዎች ለእያንዳንዱ ስራ

የሚያስፈልገውን እርምጃ ሎጅካል በሆነ መልኩ መግለጽ።

ጫልቱ አቻ መቶኛን ለማግኘት መቶኛውን በ3 አባዝታለች። ከዚህ በኋላ የሬክታንግል ክፍልፋይን እንደ ሞዴል በመጠቀም የሷን ሀሳብ የሚደግፍ እንዴት መጠቀም ይቻላል?

- ተማሪዎች በይበልጥ እንዲለማመዱ ከዚህ በታች ያለውን የመቶኛ ሞዴልን በመጠቀም በሌላ መቶኛ እንዲፀፉ እና ክፍልፋዮችን እንዲገምቱ መርዳት።



ምስል 4.2

ክፍልፋዮች $\frac{1}{8} \div \frac{3}{8} \div \frac{5}{8} \div \frac{7}{8}$ እና የመሳሰሉትን በመቶኛ እንዲያስሉ መርዳት።

ክትትል እና ምዘና

ተማሪዎች የክፍል ፋይናል እና የመቶኛ ዝምድናን በቁጥር መስመር ላይ እንዲያሳዩ መጠየቅ።

ለተማሪዎች የልምምድ ጥያቄዎችን በመማሪያ ክፍል ውስጥ መስጠት።

ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልፅ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።

በመጨረሻ ትምህርት ሂደት ሁሉ ተማሪዎችን የሚያነሳሱ ጥያቄዎችን መጠየቅ።

የትግበራ 4.3 መልስ

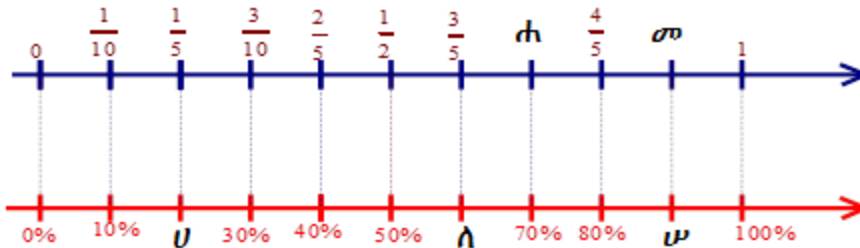
1. የተቀባው ወይም የሀ ዋጋ በመቶኛ = 25% ይሆናል።
2. የተቀባው ወይም የለ ዋጋ በመቶኛ = 50% ይሆናል።
3. የተቀባው ወይም የሐ ዋጋ በመቶኛ = 75% ይሆናል።

የመልመጃ 4.3 መልስ

በቀጥታ ወደ መልመጃ 4.4 መልስ ከመሄዳችን በፊት በክፍል ፋይ $\frac{U}{A}$ ፎርሙላ ወደ መቶኛ

ለመቀየር፡

መቶኛ $\frac{U}{A} = \frac{U}{A} \times 100\%$ መሆኑን ለተማሪዎች ማስታወስ።



1. **ምስል 4.5**

የሀ ዋጋ በመቶኛ = $\frac{1}{5} \times 100\% = 20\%$ ነው።

የለ ዋጋ በመቶኛ = $\frac{3}{5} \times 100\% = 60\%$ ነው።

የሐ ዋጋ በመቶኛ = $70 \times \frac{1}{100} = \frac{7}{10}$ ነው።

የመ ዋጋ በመቶኛ = $\frac{9}{10} = 90\%$

የሠ ዋጋ በመቶኛ = 90%

2. በስተቀኝ በሚገኘው ምስል 4.6 ውስጥ:



ምስል 4.6

ሀ. አረንጓዴ የተቀባው ክብ = $\frac{6}{16}$ ነው።

በመቶኛ = $\frac{6}{16} = \frac{6}{16} \times 100\% = 37\frac{1}{2}\% = 37.5\%$ ነው።

ለ. ጥቁር የተቀባው ክብ = $\frac{4}{16}$ ነው።

በመቶኛ = $\frac{4}{16} = \frac{4}{16} \times 100\% = 25\%$ ነው።

ሐ. ቀይ የተቀባው ክብ = $\frac{3}{16}$ ነው።

በመቶኛ = $\frac{3}{16} = \frac{3}{16} \times 100\% = 18\frac{3}{4}\% = 18.75\%$ ነው።

መ. ቢጫ የተቀባው ክብ = $\frac{3}{16}$ ነው።

በመቶኛ = $\frac{3}{16} = \frac{3}{16} \times 100\% = 18\frac{3}{4}\% = 18.75\%$ ነው።

3.ሀ. በመቶኛ $\frac{13}{20} = \frac{13}{20} \times 100\% = 65\%$ ይሆናል።

ለ. በመቶኛ $\frac{9}{25} = \frac{9}{25} \times 100\% = 36\%$ ይሆናል።

ሐ. በመቶኛ $\frac{15}{24} = \frac{15}{24} \times 100\% = 62\frac{1}{2}\% = 62.5\%$ ይሆናል።

4.4 መቶኛ ስራ ላይ ማዋል ጋር የተያያዙ የቃላት ፕሮብሌሞችን መፍትሄ መፈለግ

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 4

ብቃት፣ በዚህ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- ከመቶኛ ጠቀሜታ ጋር የተያያዙ የቃላት ፕሮብሌሞችን ይፈታሉ።

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር ከመቶኛ ጠቀሜታ ጋር የተያያዙ የቃላት ፕሮብሌሞችን ይማራሉ።

ለምሳሌ፡ ከነጠላ ወለድ ጋር የተያያዙ ፕሮብሌሞችን ይፈታሉ።

የመማር ማስተማር ስልቶች

ተማሪዎች በቡድን እንዲሰሩ ማድረግ እና ስራቸውን ለክፍል ተማሪዎች እንዲያቀርቡ

እና ከመቶኛ ጠቀሜታ ጋር የተያያዙ የቃላት ፕሮብሌሞችን እንዲፈቱ መርዳት።

ክትትል እና ምዘና

ከመቶኛ ጠቀሜታ ጋር የተያያዙ የቃላት ፕሮብሌሞችን እንዲፈቱ መጠየቅ።

ለተማሪዎች የልምምድ ጥያቄዎችን በመማሪያ ክፍል ውስጥ መስጠት።

ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልፅ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።

በመጨረሻ ትምህርት ሂደት ሁሉ ተማሪዎችን የሚያነሳሱ ጥያቄዎችን መጠየቅ።

የትግበራ 4.4 መልስ

1. ጠቅላላ ዋጋ = የመጀመሪያው ዋጋ + የመጀመሪያው ዋጋ በመቶኛ

$$= 800 + 800 \times 15\% = 800 + 800 \times \frac{15}{100} = 120 \text{ ይሆናል።}$$

የጃኬቱ ጠቅላላ ዋጋ = 800 + 120 = 920 ይሆናል።

2. $\omega = \varphi \times \rho \times \tau$ ፣ $\Upsilon = \varphi + \omega$

$$\omega = 200 \times 6\% \times 2 = 24$$

$$\Upsilon = \varphi + \omega = 200 + 24 = 224$$

ስለዚህ ከሁለት ዓመት በኋላ የአቶ ጫላ ጥቅል ገንዘብ መጠን 224 ብር ነው።

የመልመጃ 4.4 መልስ

1. የመጀመሪያ ቁጠባ (የ.ቁ) = 250 ብር፣ አጠቃላይ ቁጠባ (አ.ቁ) = 360 ብር

በመቶኛ የጨመረው = ?

$$\text{በመቶኛ የጨመረው} = \frac{\text{አ.ቁ} - \text{የ.ቁ}}{\text{የ.ቁ}} \times 100\% = \frac{360 - 250}{250} \times 100\% = 44\%$$

ይሆናል።

ስለዚህ ወይዘሮ ቦንቱ ቁጠባዋን በ44% አሳደገች።

2. በመጀመሪያ የተማሪዎች ብዛት (መ) = 3500

$$\text{አጠቃላይ የተማሪዎች ብዛት (አ)} = 4200$$

በመቶኛ የጨመረው = ?

$$\text{በመቶኛ የጨመረው} = \frac{\text{አ} - \text{መ}}{\text{መ}} \times 100\%$$

$$\text{በመቶኛ የጨመረው} = \frac{4200 - 3500}{3500} \times 100\% = 20\% \text{ ይሆናል።}$$

ስለዚህ የተማሪዎች ብዛት በ2012 ዓ.ም 20% አድጓል።

3. የመጀመሪያ ዋጋ = 3000፣ አጠቃላይ ዋጋ = ?

በመቶኛ የጨመረው = 15%

i. የጨመረው ታክስ = (የመጀመሪያ ዋጋ) (በመቶኛ የጨመረው)

$$= 3000 \times 15\% = 3000 \times \frac{15}{100} = 450$$

ስለዚህ ታክስ የጨመረው = 450 ብር ነው።

ii. አጠቃላይ ዋጋ = የመጀመሪያ ዋጋ + (የመጀመሪያ ዋጋ) (በመቶኛ የጨመረው)

$$= 3000 \text{ ብር} + 450 \text{ ብር} = 3450 \text{ ብር ነው።}$$

4. $P = 1500$ ፣ $r = 10\%$ ፣ $t = 5$ ዓመት

i. $w = P \times r \times t$

$$w = 1500 \times 10\% \times 5 = 1500 \times \frac{10}{100} \times 5 = 1500 \times 0.1 \times 5 = 750$$

ስለዚህ በአምስት አመት ውስጥ የሚከፈል ወለድ = 750 ብር ነው።

ii. ጥቅል የሚከፈል ገንዘብ = $P + w = 1500 + 750 = 2250$

ስለዚህ በመጨረሻ ጥቅል የሚከፈል ገንዘብ = 2250 ብር ነው።

5. $P = 12,000$ ፣ $r = 7.5\%$ ፣ $t = 3$ ዓመት $w = ?$

$w = P \times r \times t$

$$w = 12000 \times 7.5\% \times 3 = 2700$$

ለ. $T = P + w = 12000 + 2700 = 14700$

አቶ ጫላ ነጠላ ወለድ 2700 ብር ለማግኘት 3 ዓመት መቆየት አለበት።

6. $P = 5250$ ፣ $t = 3$ ፣ $w = 1260$ ፣ $r = ?$

$w = P \times r \times t$

$$r = \frac{w}{P \times t} = \frac{1260}{5250 \times 3} = \frac{1260}{15750} = 0.08 = \frac{8}{100} = 8\%$$

ስለዚህ የነጠላ ወለድ ምጣኔ 8% ነው።

የምዕራፍ 4 የክለሳ መልመጃዎች መልስ

1. $U. \frac{86}{100} = \frac{43}{50}$ ለ. $\frac{242}{100} = \frac{121}{50}$ ሐ. $\frac{0.045}{100} = \frac{0.009}{20}$ መ. $\frac{246}{100} = \frac{123}{50}$

2. $U. 25\% \text{ የ} 1800 = \frac{25}{100} \times 1800 = 450$ ለ. $15\% \text{ የ} 2400 = \frac{15}{100} \times 2400 = 360$

ሐ. $45\% \text{ የ} 396 = \frac{45}{100} \times 396 = 178.2$ መ. $25\% \text{ የ} 140 = \frac{25}{100} \times 140 = 35$

3. የመጀመሪያ ዋጋ = 40, አጠቃላይ ዋጋ = ? በመቶኛ = 15%

አጠቃላይ ዋጋ = የመጀመሪያ ዋጋ + የመጀመሪያ ዋጋ \times በመቶኛ

$$= 40 + (40 \times 15\%) = 40 + 40 \times \frac{15}{100}$$

$$= 40 + 40 \times 0.15 = 40 + 6 = 46 \text{ ይህናል።}$$

ስለዚህ በአጠቃላይ አቶ ሶሬሳ ያወጡት ገንዘብ 46ብር ነው።

4. $P = 4,000$ ፣ $r = 8\%$ ፣ $t = ?$ ፣ $n = 2$

$$t = \frac{P \times r \times n}{I}$$

$$t = 4000 \times 8\% \times 2 = 8000 \times \frac{8}{100} = 8000 \times 0.08 = 640$$

ሶሬቲ የነጠላ ወለድ 640ብር ትከፍላለች።

5. የመጀመሪያ ዋጋ (P) = 15 ፣ አጠቃላይ ዋጋ (h) = 22.50

በመቶኛ የጨመረው = ?

እስቲ የመጀመሪያ ዋጋ የ እንበል። አጠቃላይ ዋጋ ደግሞ አ እንበል።

$$\text{በመቶኛ የጨመረው} = \frac{h - P}{P} \times 100\% = \frac{22.5 - 15}{15} \times 100\% = 50\% \text{ ይሆናል።}$$

ስለዚህ የስኳር ዋጋ በ50% ጨምሯል።

6. ሀ. $P = 15,000$ ፣ $r = 3\%$ ፣ $t = ?$ ፣ $n = 5$

$$t = \frac{P \times r \times n}{I} = 15,000 \times 3\% \times 5 = 2250$$

ለ. $P = 14000$ ፣ $n = 6$ ፣ $r = 4\%$

$$t = P \times r \times n = 14,000 \times 4\% \times 6 = 3360$$

ስለዚህ ትልቁ የነጠላ ወለድ 3360ብር ነው።

ምዕራፍ 5

የስፋት እና ይዘት ስፍር

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 20

የመማር ውጤቶች፣ በዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፣

- ካሬ እና የካሬ ወረቀትን በመጠቀም የገጽ ስፋትን ይሰፍራሉ።
- የጠለል ምስሎችን ስፋት በሳ.ሜ²፣ በሜ² እና በሄክታር ይሰፍራሉ። የነገሮችን ይዘት በሚ.ሜ³፣ በሳ.ሜ³፣ በሜ³ እና በሊትር ይሰፍራሉ።
- የኪዩብን ይዘት ይሰፍራሉ።
- የሬክታንግላዊ ፕሪዝምን ይዘት ይሰፍራሉ።
- የስፋት መለኪያ አሃዶችን ከአንዱ ወደ ሌላኛው ይቀይራሉ።
- የይዘት መለኪያ አሃዶችን ከአንዱ ወደ ሌላኛው ይቀይራሉ።
- ስፋት እና ይዘት ላይ የተመሰረቱትን የቃላት ፕሮብሌሞችን መፍትሔ ይፈልጋሉ።

መግቢያ

ተማሪዎች በአራተኛ ክፍል ትምህርት ውስጥ ስለ ስፍር እና ይዘት ተምረዋል። በዚህ ምዕራፍ ሥር ስለ ስፍር፣ ስፋት እና ይዘት በጥልቀት የሚማሩ ይሆናል። በዚህ ምዕራፍ ስር የሚገኙ ንዑስ ርዕሶች ከአለት ተአለት ኑሮአችን ጋር ጥብቅ የሆነ ዝምድናና ቁርኝት ስላላቸው ወደፊት ለሚማሩት ትምህርት መሠረት ስለሚሆን ከመምህራን ብዙ ስራ ይጠበቃል። ስለዚህ መምህራን ተማሪዎች የቀሰሙት ትምህርት ውስጣቸው እንዲቆይ በመጻፋቸው ውስጥ ከተሰጡ ምሳሌዎች በተጨማሪ በመስጠት የተማሪዎቹን ግንዛቤ እና እውቀታቸውን እንዲያዳብሩ ማበረታታት አስፈላጊ ይሆናል።

የትምህርት መርጃ መሳሪያዎች

የካሬ ወረቀት፣ ማስመሪያ፣ ሜትር፣ ካርቶን፣ ቀጫጭን ብረት፣ የክብሪት ሳጥን፣ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም፣ ሊትር፣ ባልዲ እና ኩባያ።

5.1 ካሬ እና የካሬ ወረቀትን በመጠቀም የገጽ ስፋትን መስፈር

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 4

መግቢያ

ከዚህ በፊት ባሉት ንዑስ ርዕሶች የሒሳብ ትምህርት ውስጥ የተለያዩ የጠለል ምስሎችን ተምረዋል። በዚህ ንዑስ ርዕስ ውስጥ ካሬ እና የካሬ ወረቀትን በመጠቀም የስፋትን ስፍር ይማራሉ።

የመማር ማስተማር ስልቶች

- ተማሪዎች በፊት ያላቸውን ዕውቀት መነሻ በማድረግ ይበልጥ ብቃታቸውን እንዲያዳብሩ ሁኔታዎችን ማመቻቸት።
- ተማሪዎች በመጻፋቸው ላይ ያሉትን የትግበራ ጥያቄዎችን በተነሳሽነት እንዲሰሩ ማበረታታት።
- ተማሪዎች በሚወያዩበት ወቅት ውስጥ በመንቀሳቀስ አቅጣጫን በማስያዝ እንዲነቃቁ ማድረግ።
- ተማሪዎች የካሬን ስፋት በመከለስ እንዲያሰሉ ማለማመድ።
- ተማሪዎች ካሬ እና የካሬ ወረቀትን በመጠቀም የገጽ ስፋትን ስፍር እንዲለኩ መርዳት። እንዲሁም የገጽ ስፋትን እንዲገምቱ መምራት።
- ተማሪዎች በቡድን ሆነው የካሬ ወረቀትን በመጠቀም የመጻፋቸው እና የደብተራቸውን የገጽ ስፋት እንዲለኩ መርዳት።
- ተማሪዎች ካሬን በመጠቀም የጥቁር ሰሌዳን፣ ጠረጴዛ እና የወንበርን ስፋት እንዲለኩ ማበረታታት።

ክትትል እና ምዘና

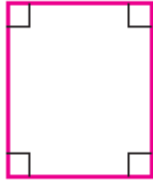
ካሬ እና የካሬ ወረቀትን በመጠቀም የስፋትን ስፍር እንዲሰፍሩ መጠየቅ።

ተማሪዎች የምስል ስፋትን እንዲገምቱ መጠየቅ።

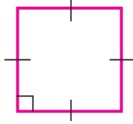
ተማሪዎች የምስል ስፋትን በመማራቸው መሻሻላቸውን ግልፅ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።

የትግበራ 1.1 መልስ

1. ሬክታንግል ፓራሌሎግራም ሆኖ ሁለቱ ጥንድ ትይዩ ጎኖች አኩል የሚረዝሙና ሁሉም የውስጥ ዘዌዎች ስፍራቸው 90° የሆነ ነው።



2. ካሬ ራክታንግል ሆኖ ሁሉም ጎኖች እኩል ርዝመት ያላቸው ነው።



3. የካሬ እና ራክታንግል ተመሳሳይነት፡

ሁለቱም 4 ጎን አላቸው።

ሁለቱም 4ቱም ዘዋዎቻቸው እያንዳንዳቸው ስፍራቸው 90° ነው።

ካሬ ሁሉንም የራክታንግል ባህሪ አለው።

የካሬ እና ራክታንግል ልዩነት፡

የራክታንግል ጎረቤታም ጎኖች እኩል አይረዝሙም። ነገር ግን የካሬ ጎረቤታም ጎኖች እኩል ርዝመት አላቸው።

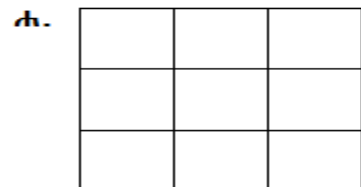
4. ተማሪዎች የካሬ ወረቀቱን ብዛት በአንድ ፊት ገጽ ደብተራቸው ላይ የሚገኘውን ቆጥረው እንዲናገሩ ማበረታታት። የካሬ ወረቀቱ ብዛት በደብተሩ ትልቅነት ላይ ይመሰረታል።

የቡድን ሥራ 5.1

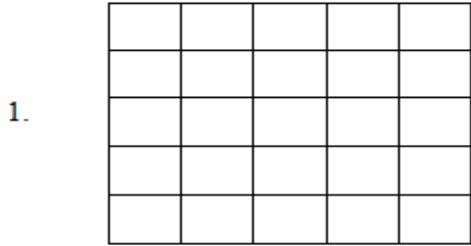
ሀ. ባህላዊ የርዝመት መስፈሪያዎችን እንደ በጣት፣ክንድ፣እርምጃ፣በክርን፣በብትር እና የመሳሰሉትን እንዲገልጹ ማድረግ ጥሩ ነው።

ዘመናዊ የርዝመት መስፈሪያዎችን እንደ ሜትር፣ሳንቲሜትር፣ሚሊሜትር፣ ኪሎሜትር እና የመሳሰሉትን እንዲገልጹ ማድረግ ጥሩ ነው።

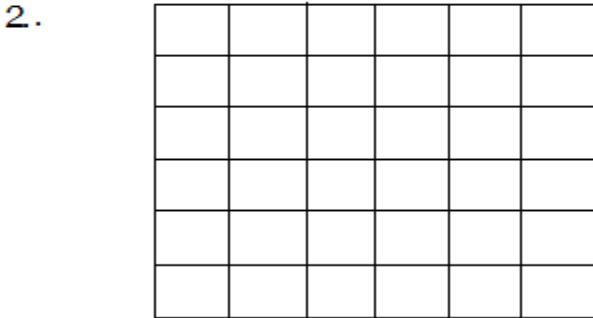
ለ. ተማሪዎች የደብተራቸውን ርዝመት እንዲሰፍሩ ።



የመልመጃ 5.1 መልስ



አንድ ካሬ በውስጡ 25 ዓሀዶች አሉት።



አንድ አሃዳዊ ካሬ በውስጡ 36 ትናንሽ ካሬዎችን ይዟል።

3. ተማሪዎች አንድ ካሬን እንደ አንድ ዩኒት በመውሰድ በደብተራቸው ላይ ስፋትን እንዲለኩ መርዳት።

የፕሮጀክት ሥራ 5.1

1. ሀ.ትልቁ ካሬ የመጀመሪያውን ካሬ 4 በውስጡ ይዟል።
ለ. ከዚህ ሙከራ እንደምንረዳው ስፋት በካሬ እንደሚሰፈር መታወቅ አለበት።
2. የካሬ ጎኑ ርዝመት ስ ዩኒት የሆነ ስፋቱን በካሬ ኃይለቁጥር ስ (n^2) መከፋፈል ይቻላል።
3. የካሬ የጎኑ ርዝመት ስ ከሆነ ስፋቱ n^2 ይሆናል።
በምልክት፡- $n = n \times n = n^2$ ይፃፋል።

5.2 የጠለል ምስሎችን ስፋት በሳ.ሜ²፣ በሜ² እና በሄክታር መስፈር

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ፡ 4

ብቃት፣ በዚህ ንዑስ ርዕስ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፣ የካሬ ወረቀትን በመጠቀም በክፍል ውስጥ የገፅ ጠለሎች ስፋትን በሳ.ሜ² እና በሜ² አሃዶች መስፈርን ይማራሉ።

መግቢያ

ባለፈው ርዕስ ስር ስለ ራክታንግል ምንነት፣ ካሬ እና የካሬ ወረቀትን በመጠቀም ስለ ገጽ ስፋት ተምረዋል። በዚህ ንዑስ ርዕስ ስር ደግሞ የገፅ ጠለሎች ስፋት በሳ.ሜ²፣ ሜ² እና በራክታንግል(ሌ) አሃዶች መስፈርን ይማራሉ።

የመማር ማስተማር ስልቶች

- ተማሪዎች የሒሳብ መጽሐፍ እና ደብተር በሳንቲሜትር ርዝመቱን እና ወርድን በመስፈር ስፋቱን በ ሳ.ሜ² እንዲያሰሉ መርዳት።
- ተማሪዎች በቡድን በመሆን ሜትርን ተጠቅመው የእግር ኳስ ሜዳን፣ የመረብ ኳስ ሜዳን እና ሌሎችንም ርዝመቱን እና ወርድን በመለካት እያንዳንዱን የኳስ ሜዳዎች ስፋት በሜ² እንዲያሰሉ መርዳት።
- ተማሪዎች ወላጆቻቸውን አንድ ራክታንግል ስንት ሜ² እንደሆነ እንዲጠይቁ እና እንዲገምቱ ማገዝ።
- ተማሪዎች በቡድን ተወያይተው የራክታንግል እና የሜ² ግንኙነት እንዲገልጹ መርዳት።
- ተማሪዎች ሳ.ሜ² እና ሜ² በመጠቀም የካሬን ስፍት እንዲፈልጉ እና ካሬዎችን በመጠቀም እንዲለኩ መጠየቅ።
- ተማሪዎች የገፅ ስፋት እንዲፈልጉ መጠየቅ።
- ተማሪዎች ሜትርን በመጠቀም የኳስ ሜዳዎችን የገፅ ስፋት በ ሜ² እንዲለኩ መጠየቅ።
- ተማሪዎች ራክታንግልን በመጠቀም የገፅ ስፋትን እንዲለኩ መጠየቅ።

የመልመጃ 5.2 መልስ

1. ተማሪዎች ሜትርን በመጠቀም የእግር ኳስ ሜዳን ርዝመት እና ወርድን እንዲለኩ በማድረግ፣ የሜዳው ስፋት = ርዝመት × ወርድ በማለት እንዲያሰሉ መርዳት።

2. ከቤት መስሪያ ውጭ የቀረው የመሬት ስፋት = የራክታንግል ስፋት — የካሬው ስፋት

$$= 10\text{ሜ} \times 25\text{ሜ} - 10\text{ሜ} \times 10\text{ሜ}$$

$$= 250\text{ሜ}^2 - 100\text{ሜ}^2$$

$$= 150\text{ሜ}^2$$

ከቤት መስሪያ ውጭ የቀረው የመሬት ስፋት 150ሜ² ነው።

3. የተቀባው አካል ስፍር = የራክታንግል ስፋት — የካሬው ስፋት

$$= 7\text{ሜ} \times 11\text{ሜ} - 5\text{ሜ} \times 5\text{ሜ}$$

$$= 77\text{ሜ}^2 - 25\text{ሜ}^2$$

$$= 52\text{ሜ}^2$$

የተቀባው አካል ስፍር 52ሜ^2 ነው።

4. የትልቁ ካሬ ስፍር $(8\text{ሜ})^2 = 64\text{ሜ}^2$ ነው። እንዲሁም

የትንሹ ካሬ ስፋት $(2\text{ሜ})^2 = 4\text{ሜ}^2$ ነው።

ስለዚህ ትልቁ ካሬ 16 ትንንሾቹን ካሬ በውስጡ ይሟላል።

5. ሀ. 16 ሳ.ሜ^2 ለ. 25 ሳ.ሜ^2 ሐ. 64 ሜ^2

መ. 8100 ሳ.ሜ^2 ሠ. 169 ሜ^2

6. ሀ. 6 ሳ.ሜ^2 ለ. 100 ሜ^2 ሐ. 750 ሚ.ሜ^2

7. ሀ. 3 ለ. 5 ሐ. 7 መ. 1

8. 9 ሳ.ሜ

9. 56 ሜ^2

10. 400 ሜ^2

11. የሬክታንግል ስፋት = የካሬው ስፋት

እስቲ የካሬውን ጎን ርዝመት ሰ እንበለው።

የሬክታንግል ስፋት = የካሬው ስፋት ስለሆነ ነው።

$$9 \text{ ሳ.ሜ} \times 4 \text{ ሳ.ሜ} = ሰ^2$$

$$36\text{ሳ.ሜ}^2 = ሰ^2$$

$$ሰ = 6\text{ሳ.ሜ}$$

ስለዚህ የካሬው የጎን ርዝመት 6ሳ.ሜ ነው።

5.3 የነገሮችን ይዘት በሳ.ሜ³፣ በሜ³ እና በሊትር መስፈር

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ፡ 3

ብቃት፣ ከዚህ ንዑስ ርዕስ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፡

- ሊትርን ወይም ኩባያን በመጠቀም የነገሮችን ይዘት በሳ.ሜ³፣ በሜ³ እና በሊትር ይሰፍራሉ።

መግቢያ

ባለፈው ርዕስ ስር የስፋትን ምንነት እና የስፋት መስፈሪያ ምድቦችን ተምረዋል።

ከዚህ ቀጥሎ የነገሮችን ይዘት በሚ.ሜ³፣ በሳ.ሜ³፣ በሜ³ እና በሊትር መስፈርን

ይማራሉ።

የመማር ማስተማር ስልቶች

- ተማሪዎች በመኖሪያ ቤታቸው ፈሳሽን በምን እንደሚሰፍሩ በቡድን ሆነው ተወያይተው ለንደኞቻቸው እንዲገልጹ ሁኔታዎችን ማመቻቸት።
- በባልዲ ውሃ መሙላት፤ ይህ ባልዲ ምን ያህል ሊትር ውሃ እንደሚይዝ እንዲሰፍሩ ማበረታታት።
- ተማሪዎች በቡድን በመሆን ሊትርን ወይም ኩባያን በመጠቀም የነገሮችን ይዘት በመለካት ይዘትን በሳ.ሜ³፣ በሜ³ እና በሊትር እንዲፈልጉ ተማሪዎችን መምራት።
- ተማሪዎች ሳይንሳዊ ካልኩሌተርን እንዲጠቀሙ ማበረታታት።

ክትትልና ምዘና

ተማሪዎች ሊትርን ወይም ኩባያን በመጠቀም የነገሮችን ይዘት በመለካት ይዘትን በሳ.ሜ³፣ በሜ³ እና በሊትር እንዲፈልጉ መጠየቅ።

ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።

ተማሪዎች ሳ.ሜ³፣ ሜ³ እና ሊትርን በመጠቀም ይዘትን እንዲሰፍሩ መጠየቅ።

የትግበራ-5.2 መልስ

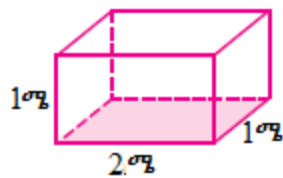
ሀ. ተማሪዎች ይህንን ድርጊት እንዲሰሩ በማበረታታት በመኖሪያ ቤታቸው ጣሳ፣

ብርጭቆ፣ ሊትር፣ ኩባያ፣ ባልዲ እና የመሳሰሉትን እንዲለኩ ማገዝ።

ለ. በተጨማሪም ተማሪዎች የዘይት መስፈሪያን በመውሰድ አንዲ ባልዲ ውሃ ምን ያህል እንደሚይዝ እንዲሰፍሩ እርዳቸው።

የመልመጃ 5.3 መልስ

1. አንድ ፊክታንግላዊ ውሃ መያዣ ገንዳ ርዝመቱ 2ሜ፣ ወርዱ 1ሜ እና ቁመቱ 1ሜ ከሆነ፡



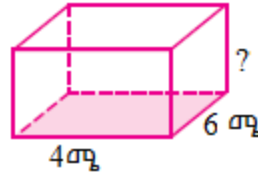
ይዘት (ይ) = 2ሜ × 1ሜ × 1ሜ = 2ሜ³ ውሃ በውስጡ ሊይዝ ይችላል።

2. ከዚህ በታች ያለው ፕሪዝም

የተሰጠው፡ ርዝመቱ(C) = 6ሜ ፣ ወርዱ (ወ) = 4ሜ እና ይዘቱ (ይ) = 120ሜ³

የተጠየቀው የፕሪዝም ቁመት

$$\begin{aligned}
 \mathcal{L} &= \mathcal{C} \times \mathcal{W} \times \mathcal{H} \\
 120\text{ሜ}^3 &= \mathcal{C} \times \mathcal{W} \times \mathcal{H} \\
 &= 6\text{ሜ} \times 4\text{ሜ} \times \mathcal{H} \\
 120\text{ሜ}^3 &= 24\mathcal{H}(\text{ሜ}^2)
 \end{aligned}$$



5ሜ = \mathcal{H} (በግራና በቀኝ የዕኩልነት ዓረፍተነገሩን ለ24ሜ² ማካፈል)
 ስለዚህ፣ የዚህ ፕሪዝም ቁመት 5ሜ ነው።

3. ሀ. የተሰጠው፡

$$\begin{aligned}
 \text{ዓሳ የሚራባበት ታንከር ርዝመቱ} &= 14\text{ሜ}፣ \\
 \text{ወርዱ} &= 8\text{ሜ} \text{ እና } \text{ቁመቱ} = 6\text{ሜ}
 \end{aligned}$$

የተጠየቀው በውሃ የተሞላው መጠን (ይዘቱ)

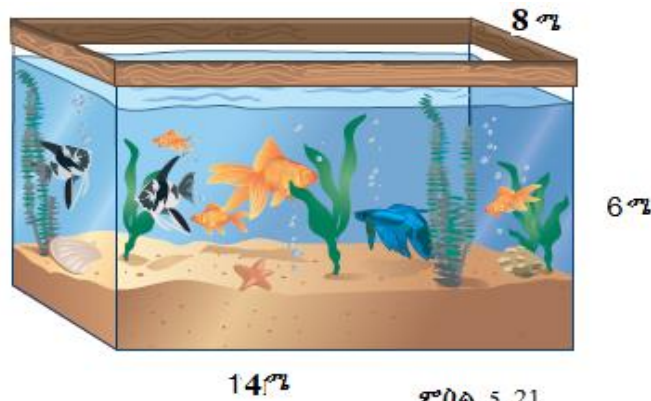
$$\begin{aligned}
 \mathcal{L} &= \mathcal{C} \times \mathcal{W} \times \mathcal{H} \\
 \mathcal{L} &= 14\text{ሜ} \times 8\text{ሜ} \times 5\text{ሜ} = 560\text{ሜ}^3
 \end{aligned}$$

ስለዚህ ይህ ታንከር የያዘው የውሃ መጠን (ይዘቱ) 4080ሜ³ ነው።

ለ. በአጠቃላይ ይህ ታንከር የያዘውን የውሃ መጠን ለማግኘት፡

$$\begin{aligned}
 \mathcal{L} &= \mathcal{C} \times \mathcal{W} \times \mathcal{H} \\
 \mathcal{L} &= 14\text{ሜ} \times 8\text{ሜ} \times 6\text{ሜ} \\
 &= 672\text{ሜ}^3
 \end{aligned}$$

ስለዚህ ይህ ታንከር 672 ሜ³ ውሃ ሊይዝ ይችላል።



ምስል 5.21

5.4 የስፋት እና የይዘት ዩኒቶች መስፈሪያ ቅይዶር

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ፡ 5

ብቃት፡ በዚህ ንዑስ ርዕስ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፡

- አንድን አሃዳዊ መስፈሪያ ወደ ሌላ አሃዳዊ መስፈሪያ ይቀይራሉ።

መግቢያ

በዚህ ምዕራፍ ርዕስ ሥር ተማሪዎች የተለያዩ የስፋት እና ይዘት መስፈሪያ አሃዶችን አይተዋል። ተመሳሳይ የሆነ ስፋትን በተለያዩ የመለኪያ አሃዶች መስፈር ይችላሉ። ይዘት በተለያዩ አሃዶች እንደሚሰፈር ተምረዋል። በዚህ ንዑስ ርዕስ ስር እንዴት ከአንድ የስፋት እና የይዘት አሃድ ወደ ሌላ የስፋት እና ይዘት አሃድ መቀየር እንደሚቻል ይማራሉ።

የመማር ማስተማር ስልቶች

ተማሪዎች በፊት ከነበራቸው ልምድ በመነሳት ርዝመትን በምን አንደሚለኩ በማስታወስ ሜትር እና ሳንቲሜትር ያላቸውን ዝምድና እንዲወያዩ መርዳት። አንድን አሃድ ርዝመት ወደ ሌላ አሃድ ርዝመት እንዲቀይሩ ማድረግ። ማስመሪያን በመጠቀም ሜትር እና ሳንቲሜትር ያላቸውን ዝምድና በመለማመድ እንዲገልጹ ማበረታታት።

ሜትርን በመጠቀም አንድ ሳንቲሜትር ስንት ሚሊሜትር እንደሆነ እና አንድ ሜትር ስንት ሳንቲሜትር እና ስንት ሚሊሜትር እንደሆነ ከሜትር ላይ እንዲረዱ በማድረግ ከአንድ አሃድ ርዝመት ወደ ሌላ አሃድ ርዝመት እንዲቀይሩ ማለማመድ።

ከትልቅ አሃድ ወደ ትንሽ አሃድ መቀየር

1ኪ.ሜ = 1000ሜ ፣ 1ሜ = 100ሳ.ሜ = 1000ሚ.ሜ ፣ 1ሳ.ሜ = 10ሚ.ሜ
1ሜ² = 10000ሳ.ሜ² ፣ 1ኪ.ሜ² = 1,000,000ሜ²

ካልኩሌተርን በመጠቀም ሳይንሳዊ የመስፈሪያ አሃዶችን እንዲጠቀሙ ማበረታታት።

1ኪ.ሜ² = ___ሜ²፣ 3ሜ² = ___ሳ.ሜ²፣ 4ሊ. = ___ሳ.ሜ³

ክትትል እና ምዘና

- ተማሪዎች አንድን አሃዳዊ የርዝመት መለኪያ ወደ ሌላ አሃዳዊ የርዝመት መለኪያ እንዲቀይሩ መጠየቅ። ሲለማመዱ በተጨማሪ ማበረታታት።
- ተማሪዎች አንድን አሃዳዊ የስፋት መለኪያ ወደ ሌላ አሃዳዊ የስፋት መለኪያ እንዲቀይሩ መጠየቅ።
- ተማሪዎች አንድን አሃዳዊ የይዘት መለኪያ ወደ ሌላ አሃዳዊ የይዘት መለኪያ እንዲቀይሩ መጠየቅ።
- ካልኩሌተርን በመጠቀም እንዲያሰሉ ማበረታታት።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ-መልስ መስጠት።

የትግበራ 5.3 መልስ

1. ለአጭር ርዝመት መስፈሪያ የሚያገለግሉት ሚ.ሜ፣ ሳ.ሜ፣ ዴ.ሜ እና ሜ ሲሆኑ ረጅም ርቀትን ለመለካት ኪ.ሜ እንጠቀማለን ካሉ ትክክል ናቸው።
2. የስፋት መለኪያ ዩኒቶች ሚ.ሜ²፣ ሳ.ሜ²፣ ዴ.ሜ²፣ ኪ.ሜ² እና የመሳሰሉት ናቸው።

የትግበራ 5.4 መልስ

የርዝመት መለኪያ ዩኒቶች ዝምድና

1ሜ = 100ሳ.ሜ	1ኪ.ሜ = 100,000ሳ.ሜ
1ሳ.ሜ = 10ሚ.ሜ	1ኪ.ሜ = 1,000,000ሚ.ሜ
1ሜ = 1000ሚ.ሜ	1ኪ.ሜ = 1000ሚ

የመልመጃ 5.4 መልስ

በኪሎ ሜትር የተሰጠውን ርዝመት ወደ ሜትር ለመቀየር ያለውን ዝምድና ቀድሞ ማስታወስ። ኪሎ የሚለው ሃሳብ 1000ን እንደሚተካ መንገር።

1ኪ.ሜ = 1000ሚ ስለዚህ፤

1. ሀ. 3ኪ.ሜ = 3 × 1000ሚ = 3000ሚ
 ለ. 5ኪ.ሜ = 5 × 1000ሚ = 5000ሚ
 ሐ. 7ኪ.ሜ = 7 × 1000ሚ = 7000ሚ

2. የሁለተኛውን ጥያቄ ከመስራታቸው በፊት የርዝመት አሃዶች ያላቸውን ዝምድና ማስታወስ።

የርዝመት ዩኒቶች ዝምድና

1ሜ = 100ሳ.ሜ	1ሳ.ሜ = 10ሚ.ሜ	1ሜ = 1000ሚ.ሜ
1ኪ.ሜ = 1000ሚ	1ኪ.ሜ = 10000ሳ.ሜ	1ኪ.ሜ = 1000000ሚ.ሜ

በዚህ መሰረት፤

- ሀ. 1ኪ.ሜ = 1000ሚ
 ጠ = 3000ሚ

$$m = \frac{3000ሚ \times 1ኪ.ሜ}{1000ሚ} = 3ኪ.ሜ$$

ስለዚህ፤ 3000ሚ = 3ኪ.ሜ ይሆናል።

- ለ. 15,000ሚ = ____ኪ.ሜ

ከዚህ በላይ ባለው መንገድ መስራት ይቻላል። በተጨማሪም፤

$$15,000ሚ = 15 \times 1000ሚ = 15ኪ.ሜ$$

ሐ. የዚህን ጥያቄ መልስ በሁለት አይነት መንገድ መስራት ይቻላል።

$$1ኪ.ሜ = 1000ሜ = 1000 \times 100ሳ.ሜ = 100,000ሳ.ሜ$$

$$= 3,100,000ሳ.ሜ$$

$$3,100,000ሳ.ሜ = 31ኪ.ሜ \text{ (በጎንዮሽ በማባዛት)}$$

ሁለት እርምጃዎችን በመጠቀም መፈለግ ይቻላል። ይህም፤

$$1ሜ = 100ሳ.ሜ$$

$$? = 3,100,000ሳ.ሜ$$

$$3100,000ሳ.ሜ = 31,000ሜ$$

$$1ኪ.ሜ = 1000ሜ$$

$$31,000ሜ = 31 \times 1,000ሜ = 31ኪ.ሜ$$

$$\text{ስለዚህ፤ } 3,100,000ሳ.ሜ = 31,000ሜ = 31ኪ.ሜ$$

3. $1ሜ = 100ሳ.ሜ = 1000ሚሜ$ ።

$$1ሳ.ሜ = 10ሚሜ$$

$$ሀ. 45ሳ.ሜ = 45 \times 10ሚሜ = 450ሚሜ \quad ለ. 2ሜ = 2 \times 1000ሚሜ = 2000ሚሜ$$

$$ሐ. 2ሜ እና 30ሳ.ሜ = 2000ሚሜ + 300ሚሜ = 2300ሚሜ$$

4. $1ሜ = 100ሳ.ሜ$ $1ሜ = 1000ሚሜ$ $1ሳ.ሜ = 10ሚሜ$

$$ሀ. 3ሜ = 300ሳ.ሜ \quad ለ. 230ሚሜ = 23ሳ.ሜ$$

$$ሐ. 1ሜ እና 5ሳ.ሜ = 100ሳ.ሜ + 5ሳ.ሜ = 105ሳ.ሜ$$

የትግበራ 5.5 መልስ

1. የካሬው የጎን ርዝመት 20 ሳ.ሜ ከሆነ፡-

$$ሀ. \text{ በሚሊሜትር: } 20ሳ.ሜ = 20 \times 10ሚሜ = 200 \text{ ሚሜ ይሆናል።}$$

$$ለ. \text{ የካሬው ስፋት በሳ.ሜ}^2 : ስ = (20ሳ.ሜ)^2 = 400ሳ.ሜ^2 \text{ ይሆናል።}$$

$$ሐ. \text{ የካሬው ስፋት በሚሜ}^2 : (400ሚሜ)^2 = 160000ሚሜ^2 \text{ ይሆናል።}$$

$$\text{መ. የሳ.ሜ}^2 \text{ እና የሚሜ}^2 \text{ ዝምድና } 1ሳ.ሜ^2 = 100ሚሜ^2 \text{ ይሆናል።}$$

የመልመጃ 5.5 መልስ

1. የስፋት መስፈሪያ አሃዶችን ዝምድና ማስታወስ።

$$1ሜ^2 = 1ሜ \times 1ሜ$$

$$= 100ሳ.ሜ \times 100ሳ.ሜ$$

$$= 10,000ሳ.ሜ^2$$

ሀ. $40,000ሳ.ሜ^2 = 4ሜ^2$ ለ. $2670,000ሳ.ሜ^2 = 267ሜ^2$

ከ. $ሜ^2 = 1ከ.ሜ \times 1ከ.ሜ = 1000ሜ \times 1000ሜ = 1000000ሜ^2$

ሐ. $5ከ.ሜ^2 = 5 \times 1,000,000ሜ^2$
 $= 5,000,000ሜ^2$

2. ከዚህ በታች የተሰጡትን አሃዶች ወደ ከ.ሜ² ቀይር/ሪ።

ሀ. $3,000,000ሜ^2 = 3ከ.ሜ^2$ ለ. $16,000,000ሜ^2 = 16ከ.ሜ^2$

ሐ. $2500,000ሜ^2 = 2.5ከ.ሜ^2$

3. ከዚህ በታች የተሰጡትን አሃዶች ወደ ሳ.ሜ² ቀይር/ሪ።

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

ለ. $500ሚ.ሜ^2 = 5ሳ.ሜ^2$

ሐ. $12ሜ^2 = 12 \times 10,000ሳ.ሜ^2 = 120,000ሳ.ሜ^2$

መ. $2300ሚ.ሜ^2 = 23ሳ.ሜ^2$

የመልመጃ 5.6 መልስ

1.ሀ. $7 \times 1000ሜ \times 1000ሜ \times 1000ሜ = 7,000,000,000ሜ^3$

ለ. $86,000,000ሳ.ሜ^3 = 86 \times 100ሳ.ሜ \times 100ሳ.ሜ \times 100ሳ.ሜ = 86ሜ^3$

ሐ. $3ከ.ሜ^3 = 3,000,000,000ሜ^3$

2. ሀ. $5 \times 100ሳ.ሜ \times 100ሳ.ሜ \times 100ሳ.ሜ = 5,000,000ሳ.ሜ^3$

ለ. $28000ሚ.ሜ = 28 \times 10ሚ.ሜ \times 10ሚ.ሜ \times 10ሚ.ሜ = 28ሳ.ሜ^3$

ሐ. $8ሜ^3 = 8,000,000ሳ.ሜ^3$

3. 1ለ. = $1000ሳ.ሜ^3$

ሀ. $1ሜ^3 = 1ሜ \times 1ሜ \times 1ሜ$

= $100ሳ.ሜ \times 100ሳ.ሜ \times 100ሳ.ሜ$

= $1000,000ሳ.ሜ^3 = 1000ለ.$

ለ. $40,000ሳ.ሜ^3 = 40 \times 1000ሳ.ሜ^3 = 40ለ.$

ሐ. $15,000ሳ.ሜ^3 = 15ለ.$

5.5 የስፋት እና የይዘት ስፍር ሥራ ሳይ ማዋል

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 4

ብቃት፣ በዚህ ንዑስ ርዕስ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፣

- ስፋት እና ይዘትን ለማግኘት መስፈሪያዎችን ይማራሉ።

መግቢያ

በየዕለት ኑሮአቸው ውስጥ ስለ ስፋትና ይዘት ፅንሰ ሃሳብ ሲጠቀሙ ይውላሉ። ስለዚህ በዚህ ርዕስ ሥር የተማሯቸውን ፎርሙላዎች እንዴት ስራላይ ማዋል እንደሚቻል ይማራሉ።

የመማር ማስተማር ዘዴዎች

ተማሪዎች የስፋት እና የይዘት ጥቅም በቡድን እንዲሰሩ እና እንዲያቀርቡ ድጋፍ መስጠት።

የቃላት ፕሮብሌሞችን ከዕለት ኑሮአቸው ጋር የተያያዙትን በማስላት የመማር ፍላጎታቸው እንዲጨምር እና ሒሳብ በማህበረሰቡ ውስጥ ያለውን ችግር በመፍታት የተደላደለ ኑሮ እናዲኖሩ እና ሒሳብን መማር በቀላል መንገድ ችግርን እንዲፈቱ የሚያስችል መሆኑን በመረዳት ችግሮችን እንዲፈቱ ማበረታታት።

ተማሪዎች የያዙት እውቀት አብሯቸው ሊቆይ የሚችለው በድርጊት ሥራ ውስጥ የራሳቸውን ድርሻ ከተወጡና ተማሪዎች በቡድን ሥራ እና በግል ሥራ ውስጥ ተሳተፎ እንዲኖራቸው በማነሳሳት ማሳተፍ።

በመጽሐፍ ውስጥ ከተሰጡት ምሳሌዎች ውጪ ተጨማሪ ምሳሌዎችን በራሳቸው እንዲሰጡ በማድረግ ግንዛቤአቸው እንዲጨምር ማበረታታት።

ክትትል እና ምዘና

ተማሪዎች ስፋት እና ይዘት እንዲፈልጉ መጠየቅ።

ስፋት እና ይዘት የተያያዙ ፕሮብሌሞችን እንዲያሰሉ ማበረታታት።

ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ-መልስ መስጠት።

የትግበራ 5.6 መልስ

1. ከዚህ በላይ የተማሩትን ፎርሙላዎች ለምን እንደሚጠቅሟቸው እንዲወያዩ ሁኔታዎቻቸውን ማመቻቸት። ያላቸውም ጥቅም በጥቂቱ፤ የአንድን ርዝመት ለመለካት፤ ስፋትን ለመስፈር እና የተለያዩ አሃዳዊ መለኪያዎችን በመጠቀም እንዴት ከአንድ መለኪያ ወደ ሌላ መለኪያ እንደሚቀየር ለማወቅ ነው።

2. ተማሪዎች በቡድን በመሆን የመማሪያ ክፍላቸውን ስፋት እንዲፈልጉ ሁኔታዎቻቸውን ማመቻቸት። የክፍሉን ርዝመቱን እና ወርዱን መለካት።

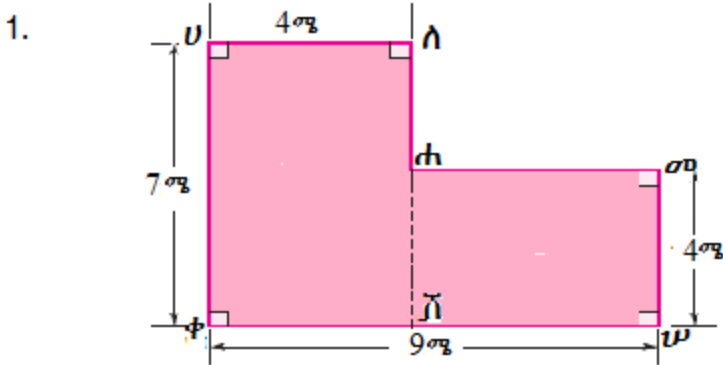
ስለዚህ፡

ስፋት (ስ) = ርዝመቱ × ወርዱ በማለት እንዲያሰሉ መርዳት።

በተጨማሪም አንድን ቦታ የያዘ ወንበር በዚህ መልክ ስፋቱን ማስላት ይቻላል።

3. $ይ = (50ሳ.ሜ)^3 = 125,000ሳ.ሜ^3 = 125ሊ.$

የመልመጃ 5.7 መልስ



የሁለቱ ክፍሎች ስፋት = $(4\text{ሜ} \times 7\text{ሜ}) + (5\text{ሜ} \times 4\text{ሜ}) = 28\text{ሜ}^2 + 20\text{ሜ}^2 = 48\text{ሜ}^2$

1ሜ² የምንጣፍ ዋጋ = 500 ብር ከሆነ፣ ሁለተኛውን ክፍል ለማንጠፍ

የገንዘቡ መጠን ለወይዘሮ ጫልቱ የሚያስፈልጋት 48×500 ብር = 24,000 ብር ነው።

2. የኮርኒሱ ስፋት = $8\text{ሜ} \times 5\text{ሜ} = 40\text{ሜ}^2$

1ሜ² ለመስራት የሚያስፈልገው የገንዘብ መጠን 100 ብር ከሆነ፣

በአጠቃላይ የሚያስፈልገው የገንዘብ መጠን = 40×100 ብር = 4,000 ብር ነው።

3. የመሬቱ ስፋት = $14\text{ሜ} \times 20\text{ሜ} = 280\text{ሜ}^2$

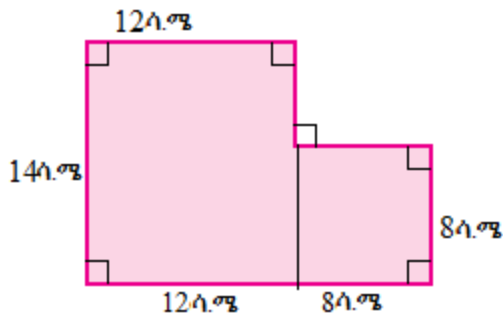
1ሜ² ወጪው = 80 ብር

በአጠቃላይ ለሰንቱ የሚያስፈልጋት የገንዘብ መጠን = 280×80 ብር = 22,400 ብር ነው።

4. ይ = ርዝመት \times ወርድ \times ቁመት

= $5\text{ሜ} \times 4\text{ሜ} \times 3\text{ሜ} = 60\text{ሜ}^3$

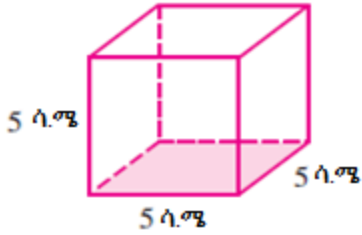
5. ከዚህ በታች ያለውን ምስል ስፋት ፈልጉ።



ስ = $(14ሳ.ሜ \times 12ሳ.ሜ) + (8ሳ.ሜ \times 8ሳ.ሜ)$

= $168ሳ.ሜ^2 + 64ሳ.ሜ^2 = 232ሳ.ሜ^2$

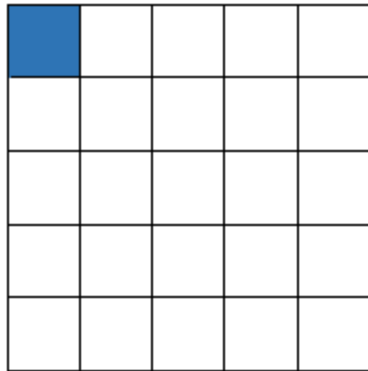
6.



የኪዩብ ይዘት (ይ) = $(5\text{ሳ.ሜ})^3 = 125\text{ሳ.ሜ}^3$

ምዕራፍ 5 የክለሳ መልመጃዎች

1.



የካሬው ጎን ርዝመት 5 አሃድ ከሆነ 25 ካሬ አሃዶችን በውስጡ ይይዛል።

2. ሀ. $3\text{ሳ.ሜ} \times 3\text{ሳ.ሜ} = 9\text{ሳ.ሜ}^2$ ለ. $15\text{ሚ.ሜ} \times 15\text{ሚ.ሜ} = 225\text{ሚ.ሜ}^2$

ሐ. $12\text{ሜ} \times 12\text{ሜ} = 144\text{ሜ}^2$ መ. $10\text{ሳ.ሜ} \times 10\text{ሳ.ሜ} = 100\text{ሳ.ሜ}^2$

3. ሀ. $4\text{ሳ.ሜ} \times 6\text{ሳ.ሜ} = 24\text{ሳ.ሜ}^2$ ለ. $10\text{ሚ.ሜ} \times 5\text{ሚ.ሜ} = 50\text{ሚ.ሜ}^2$

ሐ. $30\text{ሳ.ሜ} \times 50\text{ሚ.ሜ} = 1500\text{ሚ.ሜ}^2$

4. ሮቶ የያዘው ውሃ መጠን = 2000ሊ፣ የተጠቀሙበት = 1750 ሊ.

ሮቶ ውስጥ የቀረው ውሃ = $2000\text{ሊ} - 1750\text{ሊ} = 250\text{ሊ}$.

5. ሀ. $20,000\text{ሳ.ሜ}^2 = 2 \times 10,000\text{ሳ.ሜ}^2 = 2\text{ሜ}^2$ ($1\text{ሜ}^2 = 10,000\text{ሳ.ሜ}^2$ ስለሆነ)

ለ. $970,000\text{ሳ.ሜ}^2 = 97 \times 10,000\text{ሳ.ሜ}^2 = 97\text{ሜ}^2$ ($1\text{ሜ}^2 = 10,000\text{ሳ.ሜ}^2$ ስለሆነ)

ሐ. $8\text{ኪ.ሜ}^2 = 8 \times 1\text{ኪ.ሜ}^2 = 8 \times 1,000,000\text{ሜ}^2 = 8,000,000\text{ሜ}^2$

6. ከዚህ በታች ያሉትን አሃዶች ወደ ኪ.ሜ² ቀይሩ።

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

በተመሳሳይ መንገድ $1000,000\text{ሜ}^2 = 1\text{ኪ.ሜ}^2$ ስለሆነ ነው።

ለ. $12,000,000\text{ሜ}^2 = 12\text{ኪ.ሜ}^2$

ሐ. $3500,000\text{ሜ}^2 = 3\text{ኪ.ሜ}^2$ እና $\frac{1}{2}\text{ኪ.ሜ}^2$

7. ሀ. $2\sigma^2 = 2 \times 10,000\text{ሳ.}\sigma^2 = 20,000\text{ሳ.}\sigma^2$

($1\sigma^2 = 10,000\text{ሳ.}\sigma^2$ ስለሆነ ነው።)

ለ. $500\sigma\text{.}\sigma^2 = 5 \times 100\sigma\text{.}\sigma^2 = 5\text{ሳ.}\sigma^2$

ሐ. $12\sigma^2 = 120,000\text{ሳ.}\sigma^2$ ($1\sigma^2 = 10,000\text{ሳ.}\sigma^2$ ስለሆነ ነው።)

መ. $2300\sigma\text{.}\sigma^2 = 23\text{ሳ.}\sigma^2$ ($100\sigma\text{.}\sigma^2 = 1\text{ሳ.}\sigma^2$ ስለሆነ ነው።)

8. ሀ. $5000\text{ሳ.}\sigma^3 = 5 \times 1000\text{ሳ.}\sigma^3 = 5\text{ሊ.}$

ለ. $3\sigma^3 = 3,000,000\text{ሳ.}\sigma^3 = 3,000\text{ሊ.}$

ሐ. $200,000\text{ሳ.}\sigma^3 = 200\text{ሊ.}$

9. የተሰጠው፣ ርዝመት (ር) = 8σ ፣ ወርድ (ወ) = 4σ እና ቁመት(ቁ) = 4σ

$$\text{ይዘት(ይ)} = \text{ር} \times \text{ወ} \times \text{ቁ}$$

$$= 8\sigma \times 4\sigma \times 4\sigma$$

$$= 128\sigma^3$$

ስለዚህ ይህ የኮንቴነሩ ይዘቱ $128\sigma^3$ ነው።

10. የተሰጠው፣ ርዝመት (ር) = 4σ እና

$$\text{ወርድ (ወ)} = 2\sigma \text{ እና } 50\text{ሳ.}\sigma = 2\frac{1}{2}\sigma \text{ ነው።}$$

($1\sigma = 100\text{ሳ.}\sigma$ ስለሆነ ነው።)

የተጠየቀው፣ የመኝታ ክፍሉ ስፋት

$$\text{የመኝታ ክፍሉ ስፋት} = \text{ር} \times \text{ወ} = 4\sigma \times 2\frac{1}{2}\sigma = 4\sigma \times \frac{5}{2}\sigma = 10\sigma^2$$

ምዕራፍ 6

የዳታ አያያዝ

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 19

የመማር ውጤቶች፤ በዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- ዳታን ቀለል ባሉ ግራፎች ማሳየትን ይረዳሉ።
- ቁም እና የመስመር ግራፎችን ይመሰርታሉ።
- ቁም እና የመስመር ግራፎችን ትርጓሜ ይሰጣሉ።
- የተሰጠ ዳታን አማካይ ዋጋ ያሰላሉ።
- ቀለል ያሉ ሙከራዎችን በማድረግ የመሆን ዕድልን ይገምታሉ።

መግቢያ

ይህ ምዕራፍ ዳታን መሰብሰብ፣ የቁም ግራፍና የመስመር ግራፍ መመስረት፣ አማካይ ዋጋን ማስላት እና ዲናሮች እና ዳዮችን በመጠቀም ቀለል ያለ መከራን ማካሄድ ያካተተ ነው።

የትምህርት መርጃ መሳሪያዎች

- ዳዮች
- ዲናሮች
- ካርዶች
- የቁም ግራፍ ቻርቶች
- የመስመር ግራፍ ቻርቶች
- የተለያዩ ቀለም ያላቸው እርሳሶች፣ ማስመሪያ እና የመሳሰሉት ናቸው።

6.1 ዳታን መሰብሰብ

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 4

ብቃት፤ በዚህ ርዕስ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- ከአካባቢያቸው ዳታን ይሰበስባሉ።

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር ዳታ መሰብሰብን፣ ማደራጀት፣ ማቀናጀት እና ትርጓሜ መስጠትን ይማራሉ።

የመማር እና ማስተማር ስልቶች

- ተማሪዎች ከትምህርት ቤታቸው እና ከአካባቢያቸው ዳታን እንዲሰበስቡ ማድረግ።
- ተማሪዎች በተሰጣቸው ጥያቄ መሰረት ከአካባቢያቸው ዳታን እንዲሰበስቡ ማገዝ

ክትትል እና ምዘና

- ዳታን ለመሰብሰብ የተሰጣቸውን ጥያቄ መረዳታቸውን መጠየቅ።
- ተማሪዎች ከአካባቢያቸው ዳታን እንዲሰበስቡ መጠየቅ።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።

የትግበራ 6.1 መልስ

1. ዳታን መሰብሰብ፣ ማቀናጀት፣ ማደራጀት እና ማጥናት ማለት ነው።
2. ዳታን ከመሰብሰብ በፊት ማቀድ ያስፈልጋል።

የቡድን ስራ 6.1 መልስ

ተማሪዎች በቡድን ለመስራት በቡድን መደራጀት አለባቸው። ስለዚህ በክፍል ውስጥ ያሉትን ተማሪዎች 5 አባላት ባለው ቡድን ማደራጀት።

1. በመቀጠል የእየንዳንዱ ቡድን በክፍል ውስጥ ያሉትን ተማሪዎች ቁመት ርዝመት እንዲለኩ ማድረግ።
2. ያገኙትን መረጃ እንዲያቀናጁ ማገዝ።

የመልመጃ 6.1 መልስ

1.

የተማሪዎች ነጥብ (የተለዋዋጭ ዋጋ)	ብዛት (ድግግሞሽ ዋጋ)
13	2
14	2
15	2
16	3
17	5
18	3
19	2
20	1
ድምር	20

2. የተማሪዎች የጫማ ቁጥር (የተለዋዋጭ ዋጋ)	ብዛት(ድግግሞሽ ዋጋ)
34	7
35	3
36	6
37	10
38	4
ድምር	30

6.2 የቁም እና የመስመር ግራፍን መመስረት እና መተርጎም

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 5

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር የቁሚ እና የመስመር ግራፎችን አንዴት መመስረት እና መተርጎም እንደሚቻል ይማራሉ።

ብቃት፤ በዚህ ርዕስ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- ዳታን በሰንጠረዥ ያቀናጃሉ።

የመማር እና ማስተማር ስልቶች

- ተማሪዎች ዳታን እንዲያቀናጁ ማድረግ።
- ተማሪዎች የተሰጠውን ዳታ በሰንጠረዥ እንዲያቀናጁ ማሳተፍ።
- ተማሪዎች በስራቸው ግብረ መልስ እንዲሰጡ ማድረግ።
- ተማሪዎች ማጠቃለያ ሃሳብ እንዲሰጡ በማድረግ ማጠናከር።

ክትትል እና ምዘና

- ተማሪዎች የተሰጠን ዳታ በሰንጠረዥ እንዲያቀናጁ መጠየቅ።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።

የትግበራ 6.2 መልስ

1. ከዚህ በፊት የቁሚ ግራፍ ማየታቸውን መጠየቅ። ካላዩ ቅርብ ወደለው ቢሮ በመውሰድ ማሳየት።
2. የክፍል ጓደኞቻቸውን ዕድሜ በመመዘገብ በሰንጠረዥ ውስጥ እንዲሞሉ ማድረግ።

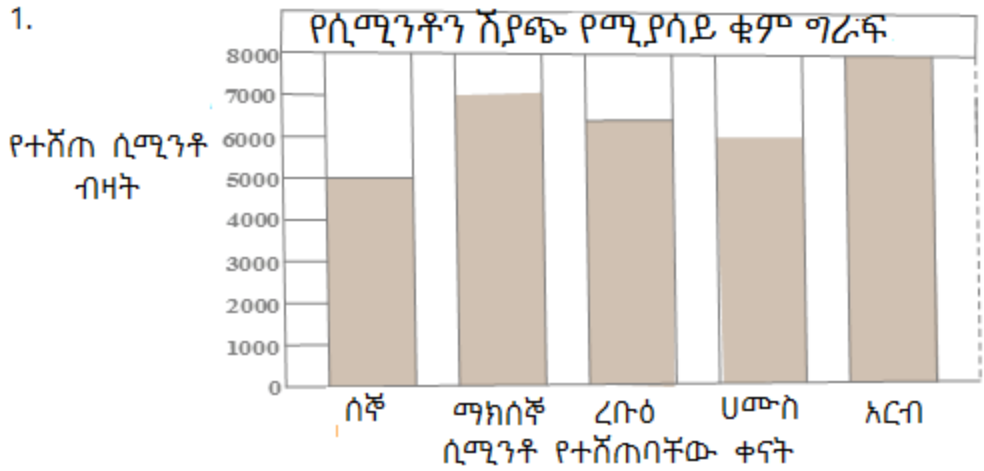
የተማሪ ዕድሜ	የተማሪ ብዛት
10 ዓመት	
11 ዓመት	
12 ዓመት	
13 ዓመት	
14 ዓመት	
15 ዓመት እና ከ15 ዓመት በላይ	

ሀ እና ለ ጥያቄዎችን በተማሪዎች ዕድሜ ብዛት ላይ በመመስረት እንዲመልሱ ማገዝ።

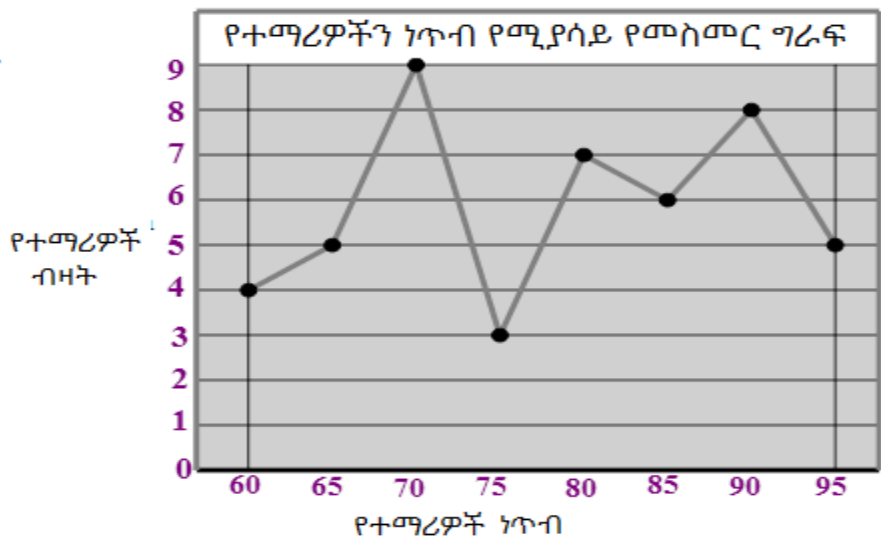
ሐ. ከላይ በሰንጠረዥ ውስጥ ባለው ዳታ መሰረት የቁም ግራፍ እንዲመሰርቱ እርዳቸው/ጂያቸው ።

የመልመጃ 6.2 መልስ

1.



2.



6.3 አማካይ ዋጋ

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 6

ብቃት፣ በዚህ ርዕስ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- የዳታን አማካይ ዋጋ ያሰላሉ።

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር የዳታን አማካይ ዋጋ እንዴት እንደሚያሰሉ እና የአማካይ ዋጋን ማስላን ይማራሉ።

የመማር እና ማስተማር ስልቶች

- ተማሪዎች በቡድን እንዲሰሩ መጠየቅ እና ስራቸውን በክፍል በማምጣት አማካይ ዋጋ ላይ እንዲወያዩ ማገዝ።
- ተማሪዎች የማንኛውም ቁጥሮች አማካይ ዋጋ እንዲፈልጉ ማድረግ።

ክትትል እና ምዘና

- የቁጥሮችን አማካይ እንዲፈልጉ መጠየቅ።
- ለተማሪዎች ዳታን በመስጠት አማካይ ዋጋን መጠየቅ።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።

የትግበራ 6.3 መልስ

1. በመጀመሪያ ተማሪዎች የእያንዳንዱን ተማሪ ዕድሜ እንዲመዘገቡ ማድረግ። በመቀጠል የዕድሜን አማካይ ለማግኘት ምን ማድረግ አንዳለባቸው መጠየቅ።

$$2. \text{ የሌንሴ አማካይ ውጤት} = \frac{56 + 84 + 88}{3} = \frac{228}{3} = 76 \text{ ይሆናል።}$$

የመልመጃ 6.3 መልስ

$$1. \text{ አማካይ ዋጋ} = \frac{50 + 40 + 45 + 40 + 70 + 90 + 35 + 30 + 40 + 60}{10} = \frac{500}{10} = 50$$

ይሆናል።

$$2. \text{ አማካይ ዋጋ} =$$

$$\frac{12 + 13 + 12 + 13 + 12 + 12 + 17 + 15 + 14 + 10 + 16 + 12 + 13 + 14 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15}{20} = \frac{260}{20} = 13$$

ይሆናል.

$$3. \text{ ሀ. የተማሪ ሀ አማካይ ውጤት} = \frac{5 + 8 + 8 + 7}{4} = \frac{28}{4} = 7 \text{ ይሆናል።}$$

ለ. የተማሪ ሐ አማካይ ውጤት = $\frac{3+6+5+6}{4} = \frac{20}{4} = 5$ ይሆናል።

ሐ. የተማሪ ረ አማካይ ውጤት = $\frac{8+6+5+5}{4} = \frac{24}{4} = 6$ ይሆናል።

መ. የተማሪ ሀ አማካይ ውጤት 7 ይሆናል።

የተማሪ ለ አማካይ ውጤት = $\frac{6+5+6+7}{4} = \frac{24}{4} = 6$ ይሆናል።

የተማሪ ሐ አማካይ ውጤት = 5 ይሆናል።

የተማሪ መ አማካይ ውጤት = $\frac{2+4+3+7}{4} = \frac{16}{4} = 4$ ይሆናል።

የተማሪ ሠ አማካይ ውጤት = $\frac{6+7+9+10}{4} = \frac{32}{4} = 8$ ይሆናል።

የተማሪ ረ አማካይ ውጤት = 7 ይሆናል።

ስለዚህ የበለጠ አማካይ ውጤት ያገኘው ተማሪ ሠ ነው።

ሠ. የሙከራ 1 አማካይ ውጤት = $\frac{5+6+3+2+6+8}{6} = \frac{30}{6} = 5$ ይሆናል።

ረ. የሙከራ 3 አማካይ ውጤት = $\frac{8+6+5+3+9+5}{6} = \frac{36}{6} = 6$ ይሆናል።

ሸ. የሙከራ 1 አማካይ ውጤት = 5 ይሆናል።

የሙከራ-2 አማካይ ውጤት = $\frac{8+5+6+4+7+6}{6} = \frac{36}{6} = 6$ ይሆናል።

የሙከራ 3 አማካይ ውጤት = 6 ይሆናል።

የሙከራ 4 አማካይ ውጤት = $\frac{7+7+6+7+10+5}{6} = \frac{42}{6} = 7$ ይሆናል።

ስለዚህ ተማሪዎች በሙከራ 4 የተሻለ ውጤት አግኝተዋል።

ቀ. ተማሪዎች በ 1ኛ ሙከራ ዝቅተኛ ውጤት አግኝተዋል።

4.

ቀናት	ሰኞ	ማክሰኞ	ረቡዕ	ሀሙስ	አርብ	ቅዳሜ	እሁድ
የዳታ ብዛት	75	67	85	89	95	110	130

ሀ. የአንድ ሳምንት አማካይ ዋጋ

= $\frac{75+67+85+89+95+110+130}{7} = \frac{651}{7} = 93$ ይሆናል

ለ. የአርብ፣ የቅዳሜ እና የእሁድ የዳታ ብዛት ከአማካይ ዋጋ ይበልጣል።

6.4 ዲናሮች፣ ዳዮች እና ሎተሪን በመጠቀም ቀለል ያሉ ሙከራዎችን ማካሄድ

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 4

ብቃት፣ በዚህ ርዕስ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- ቀለል ላሉ ሙከራዎች የመሆን ዕድልን ይገምታሉ።

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር ዲናሮች፣ ሎተሪ እና ዳይን በመጠቀም ቀለል ላሉ ሙከራዎች የመሆን ዕድልን መገመት ይማራሉ።

የመማር እና ማስተማር ስልቶች

- ተማሪዎች ዲናሮች፣ ሎተሪ እና ዳይን በመጠቀም በቀላል የዕጣ አወጣጥ ዘዴ ማሸነፍ ወይም መሸነፍ፣ ማለፍ ወይም መውደቅ እና የመሳሰሉትን እንዲገልጹ ማገዝ።
- ተማሪዎች ቀለል ያሉ ሙከራዎችን በማካሄድ የመሆን ዕድልን እንዲገምቱ ማድረግ።

ክትትል እና ምዘና

- ተማሪዎች ዲናሮች፣ ሎተሪ እና ዳይን በመጠቀም በቀላል የዕጣ አወጣጥ ዘዴ ማሸነፍ ወይም መሸነፍ፣ ማለፍ ወይም መውደቅ እና የመሳሰሉትን እንዲገልጹ መጠየቅ።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።

የቡድን ስራ 6.2 መልስ

ተማሪዎች ዲናሮች፣ ሎተሪ እና ዳይን በመጠቀም በቀላል የዕጣ አወጣጥ ዘዴ የቡድን ስራ 6.2 እንዲሰሩ ማድረግ። እያንዳንዱ ቡድን ጋ በመሄድ ያካሄዱትን ሙከራ መከታተል እና ድጋፍ ማድረግ። በመጨረሻ ያካሄዱትን ሙከራ ለክፍል እንዲያቀርቡ በመድረግ ግብረ መልስ መስጠት።

ሀ. የዲናሮች ሙከራ።

1. የአንበሳን ገጽ አ እና የሚዛንን ገጽ ሚ በማለት ከሰይሙ በኋላ መልሱን ተማሪዎች እንዲሰሩ አድርጉ ። ተማሪዎቹ የተለያዩ ውጤት ሊያገኙ እንደሚችሉ ለተማሪዎቹ ይንገሩ ።

ሐ. ሚዛን የመሆን እድል $\frac{1}{2}$ ነው ።

ለ. የዳይ ሙከራ።

በሙከራው መሰረት 2ኛ ሀ፣ ለ እና ሐ ተማሪዎቹ ይስሩ ።

3. ወደ ላይ የሚዞረው ገጽ የሚከተሉትን ቁጥሮች 1፣ 2፣ 3፣ 4፣ 5 ወይም 6 ይሆናል።

4. 5 የመሆን አንድ ነው።

5. የማግኘት ዕድል $\frac{1}{6}$ ይሆናል።

ሐ. የሎተሪ ሙከራ።

6. ሀ. 4 የመሆን አንድ

ለ. 7 የመሆን አንድ

የመልመጃ 6.4 መልስ

1. አንበሳን የማግኘት ዕድል $\frac{1}{2}$ ይሆናል።

2. ሀ. 4 የማግኘት ዕድል $\frac{1}{6}$ ይሆናል።

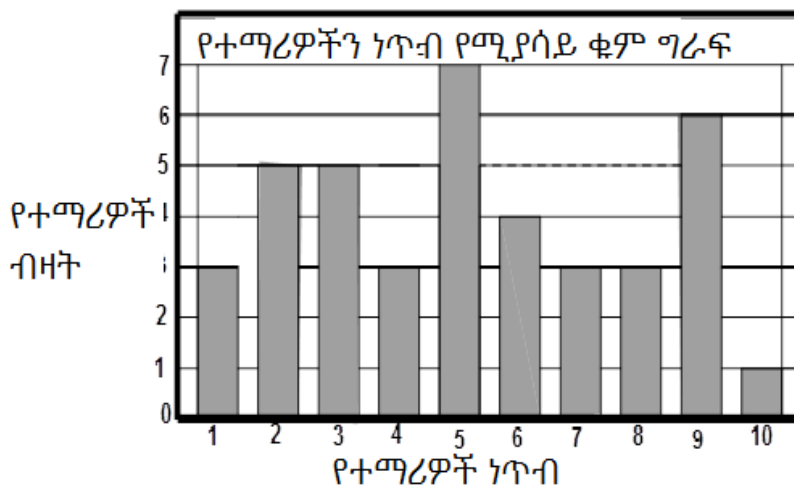
ለ. 2 የማግኘት ዕድል $\frac{1}{6}$ ይሆናል።

ሐ. 7 ቁጥር የማግኘት እድል 0 ይሆናል።

የክለሳ መልመጃ መልስ

1.

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



2. ሀ. ከባቂ ምርት ላይ የስንዴ ምርት ስንቀነስ = 250 ቶን - 100 ቶን = 150 ቶን ይሆናል።

ለ. የገበሬዎች ምርት በአማካይ = $\frac{250+200+150+200+100}{5} = \frac{900}{5} = 180$ ቶን

ይሆናል።

ሐ. የገበሬዎች ምርት በአጠቃላይ = 900ን ይሆናል።

3. የሁለት ቁጥሮች አማካይ ዋጋ 76፣ አንዱ ቁጥር 25 ቢሆን ሌላኛው ቁጥር ስንት ይሆናል?

እሴቱ የማይታወቀው ቁጥር m እንበል።

የሁለቱ ቁጥሮች አማካይ ዋጋ = $\frac{25+m}{2}$ ይሆናል።

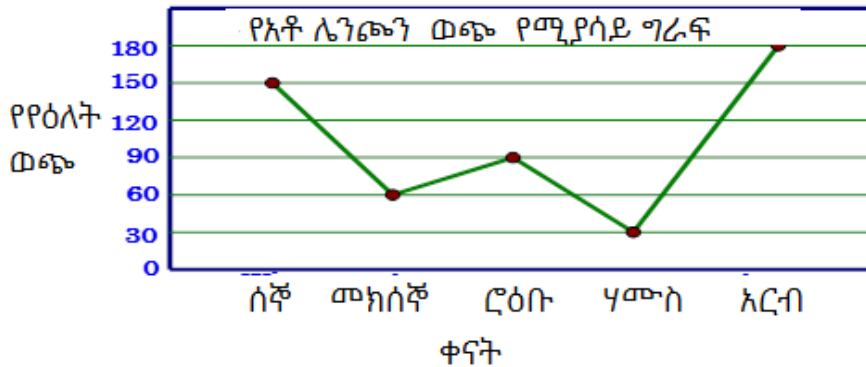
$$76 = \frac{25+m}{2}$$

$$25 + m = 2(76)$$

$$25 + m = 152$$

$$m = 152 - 25 = 127 \text{ ይሆናል።}$$

4.



ሀ. በእለተ አርብ አቶ ሌንጮ ብዙ ወጪ አውጥተዋል።

ለ. አቶ ሌንጮ ወጪ በአማካይ = $\frac{150+60+90+30+180}{5} = \frac{510}{5} = 102$

ይሆናል።

ሐ. ለአምስት ቀናት አቶ ሌንጮ ያወጡት ወጪ = 510 ይሆናል።

ምዕራፍ 7

የታወቁ የጥጥር ቅርፅ አይነቶች እና ትርጓሜ

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 17

የመማር ውጤቶች፤ በዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- የታወቁ የተለያዩ የጠጣር ቅርጾች ይረዳሉ።
- የታወቁ የጠጣር ቅርጾችን በባህሪያቸው ለይተው ይመድባሉ።
- የታወቁ የጠጣር ቅርጾች ትርጓሜ ይሰጣሉ።

መግቢያ

በዚህ ክፍል የሒሳብ ትምህርት ምዕራፍ አንድ እና በ4ኛ ክፍል የሂሳብ ትምህርት ውስጥ እንደ ፊክታንግል፣ ካሬ፣ ጎነ ሶስት ባለ ሁለት ዳይሜንሽን ተምረዋል። በዚህ ምዕራፍ ስር ደግሞ ሶስት ዳይሜንሽን ያላቸውን ጠጣር የጂኦሜትሪ ቅርጾችን እንደ ፕሪዝም፣ ፒራሚድ፣ ልኬት እና ባህሪያቸውን ይማራሉ።

የትምህርት መርጃ መሳሪያዎች

- ማስመሪያ፣ ወረቀት እና
- የፕሪዝም፣ የፒራሚድ፣ ሲሊንደር፣ ኮን እና እስፊር ሞዴሎች።

7.1 ባለ ሦስት ዳይሜንሽን ቅርፅ ያላቸውን በፀባዮቻቸው

መከፋፈል

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 5

ብቃት፤ በዚህ ርዕስ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- ሶስት ዳይሜንሽን ያላቸውን ምስሎች በፀባዮቻቸው ይመድባሉ።

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር ባለ ሶስት ዳይሜንሽን ምስሎች በፀባዮቻቸው እና በትርጓሜያቸው መሰረት ልዩነታቸውን እና ተመሳሳይነታቸውን እንዲረዱ ማድረግ ነው።

የመማር እና ማስተማር ስልቶች

- ባለ ሶስት ዳይሜንሽን ምስሎች እንዲዘረዝሩ መርዳት።
- ባለ ሶስት ዳይሜንሽን ምስሎች ጸባዮቻቸውን እንዲዘረዝሩ መምራት።

- በቡድን በመሆን ባለ ሶስት ዳይጫንሽን ዓይነቶች ላይ እንዲወያዩ እና ሃሳባቸውን ለክፍል ጓደኞቻቸው እንዲያቀርቡ መርዳት።

ክትትል እና ምዘና

ከብቃት ጋር የተያያዙ ጥያቄዎች መጠየቅ።

ለምሳሌ፤

- ባለ ሶስት ዳይጫንሽን ምስሎች እንዲዘረዝሩ መጠየቅ።
 - ባለ ሶስት ዳይጫንሽን ምስሎች ጸባዮቻቸውን እንዲዘረዝሩ መጠየቅ።
 - ባለ ሶስት ዳይጫንሽን ምስሎች እንዲመድቡ መጠየቅ።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።
-ተማሪዎች መሻሻላቸውን እየመዘገቡ መሄድ።

የትግበራ 7.1 መልስ

1. የልብስ ሳጥን፣ የክብሪት ሳጥን፣ ጣሳ፣ ኩባያ፣ በርሜል፣ ባልዲ፣ የቤት ጣሪያ እና የመሳሰሉት ናቸው።
2. ከ2 እስከ 4 ያሉ ጥያቄዎች ላይ በመወያየት መልስ እንዲሰጡ መርዳት እና ሁኔታዎችን ማመቻቸት።

የመልመጃ 7.1 መልስ

1. ሰያፍ ፕሪዘም
2. ሀ. 6 ገፅ አለው። ለ. 12 ጠርዝ ሐ. 8 ነቁጥ አለው።
3. ሀ. 1 ገፅ አለው።
 - ለ. አንድ የተጠቀሰለ የሬክታንግል ወይም ካሬ ቅርጽ አለው።
 - ሐ. ነቁጥ የለውም።

7.2 የፕሪዘሞች፣ የፒራሚዶች እና የስፊር ትርጓሜ

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 8

ብቃት፣ በዚህ ርዕስ ትምህርት ሂደት አና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- ባለ ሶስት ዳይጫንሽን ምስሎችን በባህሪያቸው መሰረት ትርጓሜ ይሰጣሉ።

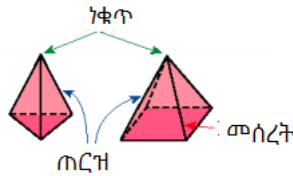
መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር ባለ ሶስት ዳይጫንሽን ጠጣር ምስሎች ትርጉምና ጸባዮቻቸው ለይ በመመስረት ማነፃፀርን ይማራሉ።

የመማር እና ማስተማር ስልቶች

የፕሪዝምን ጸባዮች እንዲዘረዝሩ ማድረግ። የሚከተሉትን ትርጉሞች በመስጠት እንዲረዱ ማድረግ።

- ፖሊሄድሮን ባለ ሶስት ዳይሜንሽን ምስል ሆኖ ገጾቹ በሙሉ ጎን ብዙዎች የሆኑ ናቸው።
- ፕሪዝም ሁለት ግጥምጥም እና ትይዩ መሰረቶች ያሉት ፖሊሄድሮን ነው። ሁለቱም መሰረቶች ማንኛውንም ጎን ብዙ መሆን ሲችሉ የቀሩት ገጾች ፓራሌሎግራም ናቸው።
- ለተማሪዎች ኪዩብን በመስጠት እንዲወያዩበት በማድረግ የተወያዩበትን ለክፍል ተማሪዎች እንዲያቀርቡ ማድረግ።
- ተማሪዎች የፕሪዝም ትርጉም እና የፒራሚድ ትርጉም እንዲረዱ ማገዝ።
- ፒራሚድ አንድ መሰረት ያለው ፖሊሄድሮን ነው። ይህ መሰረት ማንኛውንም ጎን ብዙ መሆን ሲችሉ የቀሩት ገጾች ጎን ሶስት ናቸው።



- የተለያዩ ፒራሚድ ዓይነቶች ላይ ትርጓሜ እንዲሰጡ መርዳት።
- ስፊር አንድ ገፅ አለው። የተጠቀለለ ገፅ ያለው ሲሆን መሰረት የለውም። ገጹ ላይ ያሉ
- ነጥቦች ሁሉም ከእምብርቱ እኩል ርቀት አላቸው።



ክትትል እና ምዘና

ከብቃት ጋር የተያያዙ ጥያቄዎች መጠየቅ።

ለምሳሌ፣ ተማሪዎች የፕሪዝም፣ ፒራሚድ እና የስፊር ትርጉም መጠየቅ።

- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት ነው።
- የተማሪዎች መሻሻል መመዝገብ።

የመልመጃ 7.2 መልስ

1. ጎነ-ስድስት ፕሪዝም

ሀ. 8 ገጽ አለው።

ለ. 18 ጠርዞች አሉት።

ሐ. 12 ነቁጦች አሉት።

መ. 6 ፕራሌሎግራም የሆኑ ገጾች አሉት።

2. ጎነ-ስድስት ፒራሚድ።

ሀ. 7 ገጽ አለው ።

ለ. 12 ጠርዞች አሉት።

ሐ. 7 ነቁጦች አሉት።

መ. 6 ጎነ ሶስት የሆኑ ገጾች አሉት።

3. ኳስ፣ ብርቱኳን እና የመሳሰሉትን ማንሳት ይቻላል።

7.3 ባለ ሶስት ዳይሜንሽን ምስሎችን በትርጓሜያቸው ላይ

በመመስረት ማነፃፀር

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 4

ብቃት፣ በዚህ ርዕስ ትምህርት ሂደት እና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፣

- ባለ ሶስት ዳይሜንሽን ምስሎችን በትርጓሜያቸው እና በጸባያቸው ላይ በመመስረት ማነፃፀር

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር ባለ ሶስት ዳይሜንሽን ምስሎችን በትርጓሜያቸው እና በጸባያቸው ላይ በመመስረት እንዲያነፃፅሩ ተማሪዎችን መርዳት።

የመማር እና ማስተማር ስልቶች

ተማሪዎች ባለ ሶስት ዳይሜንሽን ምስሎችን በትርጓሜያቸው እና በጸባያቸው ላይ በመመስረት እንዲያነፃፅሩ እና ለክፍል ተማሪዎቻቸው ተወያይተው እንዲያቀርቡ መርዳት።

ክትትል እና ምዘና

ከብቃት ጋር ተያያዥነት ያላቸውን ጥያቄዎች መጠየቅ።

ለምሳሌ፣ ባለ ሶስት ዳይሜንሽን ምስሎችን በትርጓሜያቸው እና በጸባያቸው ላይ በመመስረት እንዲያነፃፅሩ መጠየቅ።

- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።
- የተማሪዎች መሻሻልን መመዘገብ።

የትግበራ 7.3 መልስ

1. የፕሪዝም እና የፒራሚድ ልዩነት እና ተመሳሳይነት።

ሀ. የፕሪዝም እና የፒራሚድ ተመሳሳይነት

- የሁለቱም ገጾች ጠለሎች ናቸው።
- ሁለቱም ፖሊጂድሮን ናቸው።
- ሁለቱም ጠርዝ አላቸው።
- ሁለቱም ነቁጥ አላቸው።

ለ. የፕሪዝም እና የፒራሚድ ልዩነት።

- ፕሪዝም ሁለት መሰረት ሲኖረው ፒራሚድ እንደ መሰረት አለው።
- የፕሪዝም ገጽ ፓራሌሎግራም ሲሆን የፒራሚድ ገጽ ጎን ሰስት ነው።

2. የሲ.ሊ.ንደር እና ኮን ልዩነት እና ተመሳሳይነት።

ሀ. የሲ.ሊ.ንደር እና ኮን ተመሳሳይነት።

- የሁለቱም መሰረት ክብ ነው።
- ሁለቱም ጠርዝ አላቸው።

ለ. የሲ.ሊ.ንደር እና ኮን ልዩነት።

- ሲ.ሊ.ንደር ሁለት መሰረት ሲኖረው ኮን እንደ መሰረት አለው።
- ሲ.ሊ.ንደር ነቁጥ የለውም ኮን ግን እንደ ነቁጥ አለው።
- ሲ.ሊ.ንደር ሁለት ጠርዝ ሲኖረው ኮን እንደ ጠርዝ አለው።

የመልመጃ 7.3 መልስ

1. ሐሰት 2. ሐሰት 3. እውነት 4. እውነት

5. ጎን ሰስት ፕሪዝም

ሀ. ሁለት ጎን ሰስት መሰረት አለው። ለ. 3 የፕራሌሎግራም የሆኑ ገጽ አለው።

6. ጎን ሰስት ፕሪዝም፡

ሀ. 7 ገጽ አለው። ለ.15 ጠርዞስ አለው።
ሐ. 10 ነቁጦች አለው። መ. 5 ፓራሌሎግራም የሆኑ ገጾች አለው።.

7. ጎን አምስት ፕሪዝም እና ጎን ሰስት ፕሪዝም ተመሳሳይነት።

- ሁለቱም ሁለት መሰረት አላቸው።
- ሁለቱም ፓራሌሎግራም የሆኑ ገጽ አላቸው
- ሁለቱም ነቁጥ አላቸው።
- ሁለቱም ጠርዝ አላቸው።

ጎን አምስት ፕሪዝም እና ጎን ሰስት ፕሪዝም ልዩነት።

- ጎን አምስት ፕሪዝም መሰረት ጎን አምስት እና ጎን ሶስት ፕሪዝም ጎን ሶስት ነው።
- ጎን አምስት ፕሪዝም 7 ገጾች እና ጎን ሶስት ፕሪዝም 5 ገጾች አላቸው።
- ጎን አምስት ፕሪዝም 15 ጠርዞች እና ጎን ሶስት ፕሪዝም 9 ጠርዞች አላቸው።
- ጎን አምስት ፕሪዝም 10 ነቁጦች እና ጎን ሶስት ፕሪዝም 6 ነቁጦች አላቸው።

የክለሳ መልመጃ መልስ

1. እውነት
2. ሐስት
3. እውነት
4. ሐስት
5. እውነት

6. ሬክታንግላዊ ፒራሚድ

- 5 ገጽ አለው።
- 8 ጠርዞች አለው።
- 5 ነቁጦች አለው።
- 4 ጎን አራት ገጽ አለው።

7. ጎን ሶስታዊ ፒራሚድ

- 4 ገጽ አለው።
- 6 ጠርዞች አለው።
- 4 ነቁጦች አለው።
- ፓራለሎግራም የሆኑ ገጾች የላቸውም።

8. ሬክታንግላዊ ፒራሚድ እና ጎን ሶስታዊ ፒራሚድ ተመሳሳይነት።

- ሁለቱም አንድ መሰረት አላቸው።
- ሁለቱም ጎን ሶስት የሆኑ ገጽ አላቸው
- ሁለቱም ገጽ አላቸው።
- ሁለቱም ነቁጥ እና ጠርዝ አላቸው።

ሬክታንግላዊ ፒራሚድ እና ጎን ሶስታዊ ፒራሚድ ልዩነት።

- ሬክታንግላዊ ፒራሚድ መሰረት ሬክታንግል እና ጎን ሶስታዊ ፒራሚድ መሰረት ጎን ሶስት ነው።
- ሬክታንግላዊ ፒራሚድ 5 ገጾች እና ጎን ሶስታዊ ፒራሚድ 4 ገጾች አላቸው።

ምዕራፍ 8

የመስመሮች እና ዘዌዎች ስፍር

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 34

የመማር ውጤቶች፤ በዚህ ምዕራፍ ትምህርት ሂደትና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- አስፈላጊ የሲሜትሪ ፈርጆችን ባህሪ እንዲረዱና በዚህ ዕውቀት በመጠቀም ምስረታን ይፈፅማሉ።
- ውስን መስመሮችንና ዘዌዎችን በእኩል ይከፍላሉ።
- ስለ ዲግሪ ምንነት በመረዳት የተሰጣቸውን ዘዌ ይለካሉ።
- የሬክታንግሎችንና የካሬዎችን ስፋት ያሰላሉ።
- የጂኦሜትሪ ምስሎችን ልኬት በራሳቸው ተጨባጭ ሁኔታ ውስጥ ይጠቀማሉ።

መግቢያ

የዚህ ምዕራፍ የትኩረት ቦታ ኮምፓስና ማስመሪያን በመጠቀም ውስን መስመሮችን እኩል መክፈል፣ ለተሰጠው መስመር ቀጠና መስመርን መስራትና ዘዌን እኩል መክፈል። እንዲሁም የዘዌን ትርጓሜ መስጠትና ዘዌን በፕሮትራክተር መለካት ነው። አስፈላጊ የሆኑ የሲሜትሪ ፈርጆችን ባህሪ ተማሪዎች እንዲረዱና በዚህ ዕውቀት በመጠቀም ምስሎችን እንዲመሰርቱ ማድረግ። ተማሪዎች የካሬዎችንና የሬክታንግሎችን ስፋትና ዙሪያ እንዲፈልጉ ማድረግ። የመስመሮችና የዘዌዎች ጠቀሜታን ተማሪዎች እስከነምክያታቸው እንዲገነዘቡ ማድረግ።

የዚህን ምዕራፍ ይዘቶች ለማስተማር ይረዳሉ ተብለው የተጠቀሙ የትምህርት መርጃ መሳሪያዎች፡

እርሳስ፣ ማስመሪያ፣ ኮምፓስ፣ ሴት-ስኩዌር፣ ፕሮትራክተርና የመሳሰሉት።

8.1 መስመሮች

የሰጠው ክፍለ ጊዜ: 11

ብቃት፤ በዚህ ርዕስ ሂደትና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

- ውስን መስመርን እኩል ይከፍላሉ።
- ተቋራጭ መስመሮችን፣ ትይዩ መስመሮችንና ቀጠና መስመሮችን ይሰላሉ።

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር ተማሪዎች ማስመሪያና ኮምፓስን በመጠቀም ተቋራጭ መስመሮችንና ትይዩ መስመሮችን ይስላሉ፤ ውስን መስመርን እኩል መክፈልና ለተሰጠው መስመር ቀጤነክ መስመርን መመስረት ነው።

የመማር ስልቶች

- የርዕሱን ጠቀሜታ በመግለፅ ትምህርቱን መጀመር።
- ሴት-ስኩዌርን በመጠቀም ትይዩ መስመሮች እንዴት እንደሚሰሩ ማሳየት።
- ተማሪዎች ስዕልን እንዲስሉ ማለማመድ።
 - ማስመሪያን በመጠቀም ተቋራጭ መስመሮችን መሰላ።
 - ማስመሪያንና ሴት-ስኩዌርን በመጠቀም ትይዩ መስመሮችን መሰላ።
 - ማስመሪያና ኮምፓስን በመጠቀም ውስን መስመርን እኩል መክፈል።

በጥልቅ ግንዛቤ

ተማሪዎች ውስን መስመር እኩሌታ እንዳለው የመግባቢያ ሃሳብ እንዲሰጡ መምራት።

- ተማሪዎች ማስመሪያና ኮምፓስን በመጠቀም ለተሰጠው መስመር በተሰጠው ነጥብ ላይ ቀጤነክ የሆነ አጋማሽ መስመር መሰላ። እንዲለማመዱ ማድረግ።
- ተማሪዎች ማስመሪያና ኮምፓስን ተጠቅመው ከተሠጠው መስመር ውጪ ያለውን ነጥብ በመጠቀም ለመስመሩ ቀጤነክ የሆነ መስመር መሰላ። እንዲለማመዱ ማድረግ።

ክትትልና ምዘና

- ተማሪዎች ተቋራጭ መስመሮችንና ትይዩ መስመሮችን እንዲስሉ መጠየቅ።
- ተማሪዎች ውስን መስመርን እኩል እንዲከፍሉ መጠየቅ።
- ተማሪዎች በተሰጠው መስመር ላይ ወይም ውጪ ያለውን ነጥብ በመጠቀም ለመስመሩ ቀጤነክ የሆነ መስመር እንዲስሉ መጠየቅ።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልፅ የሆነ ግብረ-መልስ መስጠት።
- የተማሪዎችን መሻሻል መመዘገብ።

የትግበራ 8.1 መልስ

1. ሁለት በ ሀ እና በ ለ በተሰየሙት ነጥቦች ውስጥ ማለፍ የሚችለው አንድ ቀጥታ መስመር ብቻ ነው።



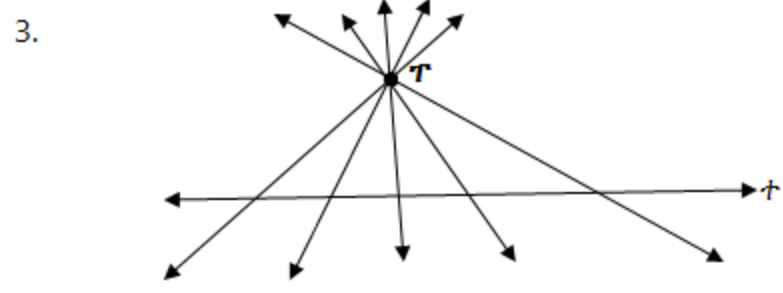
2. ሀ. ከመስመር ውጪ በሚገኝ ነጥብ ውስጥ ብዙ መስመሮች ማለፍ ይችላሉ።
- ለ. ከመስመር ውጪ በሚገኝ ነጥብ ውስጥ ከሚያልፉት መስመሮች ውስጥ የተሰጠውን መስመር የማቋቋሙ መስመር አንድ ብቻ ነው። ይህም መስመር የተሰጠው መስመር ትይዩ ይባላል።
- ሐ. ከመስመር ውጪ በሚገኝ ነጥብ ውስጥ ከሚያልፉት መስመሮች ውስጥ ለተሰጠው መስመር ቀጤነክ የሆነ መስመር አንድ ብቻ ነው።

የትግበራ 8.2 መልስ

በተማሪዎቹ መጽሐፍ ውስጥ የተጠቀሱትን ከ1-6 ያሉትን እርምጃዎች በመከተል ተማሪዎች ማስመሪያና ሴት-ስኩዌርን በመጠቀም በ ጠ ነጥብ ውስጥ አልፎ ለሀለ ትይዩ የሆነ መስመር እንዲስሉ መርዳት።

የመልመጃ 8.1 መልስ

1. የዚህ የተሰጠው መስመር ስያሜ \vec{UV} ፣ \vec{LU} ፣ \vec{UV} ወይም \vec{UV} ፣ \vec{UL} ፣ \vec{LU} እና መስመር ነ ሊሆን ይችላል።
2. ሀ. በ መ ነጥብ ውስጥ የሚያልፉት መስመሮች 2 ሲሆኑ፣ እነሱም \vec{UV} እና \vec{LU} ናቸው።
- ለ. አዎ፣ በ ሐ ነጥብ ላይ ይቋረጣሉ።
- ሐ. አዎ፣ በ ሀ ነጥብ ላይ ይቋረጣሉ።



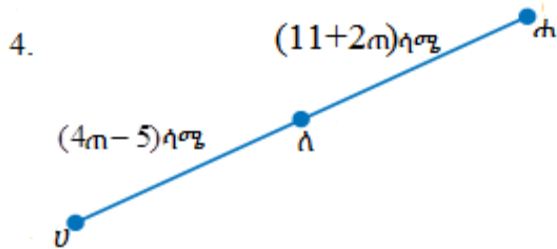
የትግበራ 8.3 መልስ

በተማሪዎቹ መጽሐፍ ውስጥ የተጠቀሱትን ከ1-3 ያሉትን እርምጃዎች በመከተል ተማሪዎች ማስመሪያና ኮምፓስን በመጠቀም ጠፍን እኩል ቦታ እንዲከፍሉ መርዳት።

የመልመጃ 8.2 መልስ

1. ብዙ አጋማሽ መስመሮች በ ሐ ነጥብ ውስጥ ያልፋሉ።

2. ርዝመቱ 10ሳሜ የሆነ ውስን መስመር በመውሰድ ኮምፓስና ማስመሪያ በመጠቀም አጋማሽ ነጥብን እንዲያሳዩ መርዳት።
3. 14.5ሳሜ



ነጥብ ለ የ \overline{UH} ውስን መስመር አጋማሽ ነጥብ ስለሆነ $\overline{UA} = \overline{AH}$ ይሆናል። .

$$(4m - 5)ሳሜ = (11 + 2m)ሳሜ \dots\dots\dots \text{መተካት}$$

$$4m - 5 = 11 + 2m \dots\dots\dots \text{ግራና ቀኙን ለ1ሳሜ ማካፈል}$$

$$4m - 2m = 11 + 5$$

$$2m = 16$$

$$m = 8$$

$$UA = (4m-5)ሳሜ = (4 \times 8 - 5)ሳሜ = 27ሳሜ$$

$$UA = AH = 27ሳሜ$$

$$UH = UA + AH = 27ሳሜ + 27ሳሜ = 54ሳሜ$$

5. ለመ = መነ ፣ መ የ ለ ና ነ አጋማሽ ነጥብ ስለሆነ፤

$$(7r + 9)ሳሜ = መነ \dots\dots\dots \text{መተካት}$$

$$(7r + 9)ሳሜ + መነ = 158ሳሜ \dots\dots\dots \text{የመደመር ፀባይ}$$

$$(7r + 9)ሳሜ + (7r + 9)ሳሜ = 158ሳሜ \dots\dots\dots \text{መተካት}$$

$$7r + 9 + 7r + 9 = 158 \dots\dots\dots \text{ግራ ቀኙን ለ 1ሳሜ ማካፈል}$$

$$r = 10$$

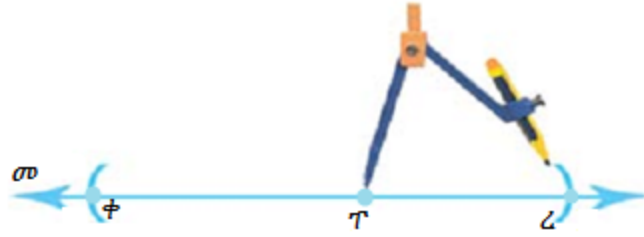
$$\text{ለመ} = (7r + 9)ሳሜ = (7 \times 10 + 9) = 79ሳሜ$$

$$\text{ለመ} = \text{መነ} = 79ሳሜ$$

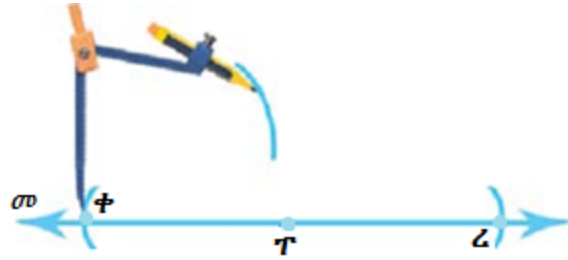
የትግበራ 8.4 መልስ

1. በአንድ በተሰጠ መስመር ላይ ባለ ነጥብ ውስጥ የሚያልፍ መስመር፣ ለተሰጠው መስመር ቀጤነክ የሆነ፣ ከ 1-4 ያሉ እርምጃዎችን በመጠቀም እንዲስለተማሪዎችን መርዳት።

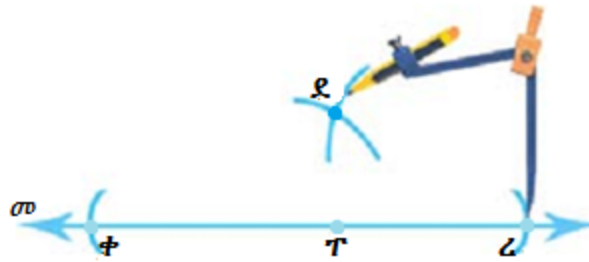
እርምጃ 1: የኮምፓስን ጫፍ T ላይ በማስቀመጥ የ መ መስመርን ከ T ነጥብ ግራና ቀኝ የሚያቋርጡ ቅስቀሶችን መሳል። የመቋረጫ ነጥቦቹን ቀ ና ረ በማለት መሰየም።



እርምጃ 2: የኮምፓስን ጫፍ ቀላይ በማስቀመጥ የኮምፓስን ራዲየስ ከውስን መስመር ቀጥ በማስበለጥ ከ መ መስመር በላይ ቅስትን መሳል።.

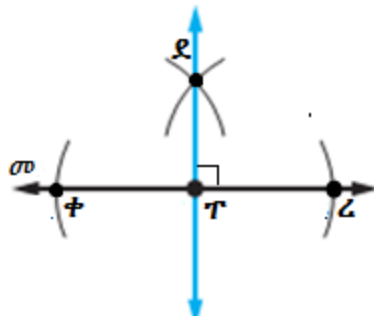


እርምጃ 3: በሁለተኛው እርምጃ የተጠቀሙት ሁለትን ራዲየስ ሳትለውጡ የኮምፓስን ጫፍ ረላይ በማዋል ከ መ መስመር በላይ በሁለተኛው እርምጃ የሳላችሁትን ቅስት እንዲያቋርጥ አድርጎ መሳል። የመቋረጫ ነጥቡንም ደ በማለት መሰየም።



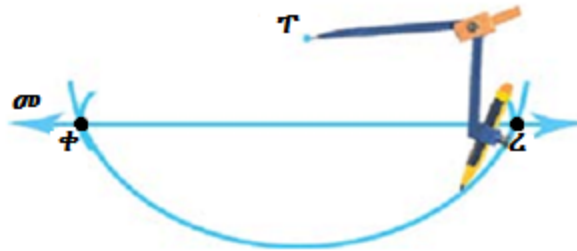
እርምጃ 4: ማስመሪያ በመጠቀም T ና ደ ነጥቦችን ያያይዙ።

በ T ነጥብ ላይ ለ ቀረ መስመር ደፎ ቀጫነት መስመር ይሆናል።
 በምልክት ሲገለፅ $\vec{RT} \perp \vec{TZ}$ ይሆናል። ሲነበብ ደፎ መስመር ለ ቀረ መስመር ቀጫነት ነው። \perp የቀጫነት ምልክት ነው።

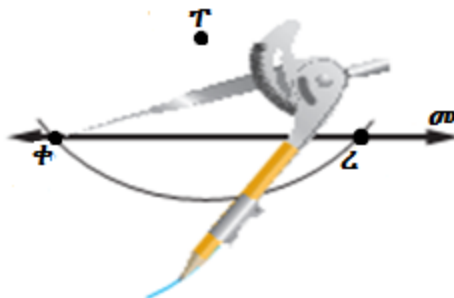


2. አንድ በተሰጠ መስመር ላይ የማይገኝ ነጥብ ውስጥ የሚያልፍ መስመር፣ ለመስመሩ ቀጠናክ የሆነ መስመር፣ ከ1-4 ያሉትን እርምጃዎች በመጠቀም እንዲስለጡ ተማሪዎችን መርዳት።

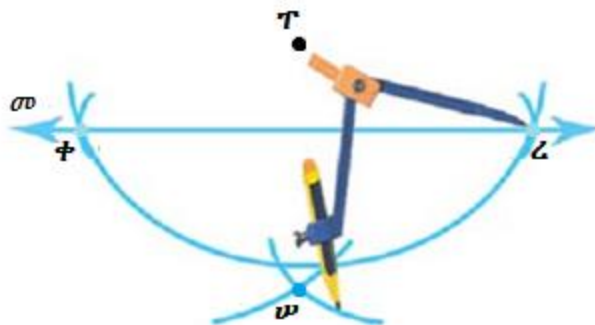
እርምጃ 1: የኮምፓስን ጫፍ በ T ነጥብ ላይ በማኖር መ መስመርን ሁለት ቦታ የሚያቋርጥ ቅስት(arc) መሳል። የማቋረጫ ነጥቦቹን ቀ ና ረ በማለት መሰየም።



እርምጃ 2: የኮምፓስን ሬዲየስ $\frac{1}{2}$ ቀረ አድርጎ በመክፈት ጫፉን ነጥብ ቀ ላይ በማስቀመጥ ከ መ መስመር በታች ቅስት መሳል።

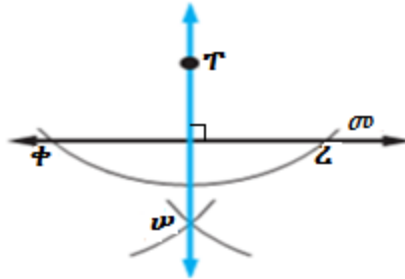


እርምጃ 3: በእርምጃ 2 የተጠቀማችሁትን የኮምፓስን ሬዲየስ ሳትቀይሩ ከ መ መስመር በታች የተሰራውን ቅስት የሚያቋርጥ ሌላ ቅስት መሳል። የማቋረጫ ነጥቡን ሠ በማለት መሰየም።



እርምጃ 4: ማስመሪያ በመጠቀም T እና w ነጥቦችን ማያያዝ።

ስለዚህ $\vec{r}_w \perp \vec{r}_T$ ይሆናል ማለት ነው።



የመልመጃ 8.3 መልስ

1. በነጥብ ለ ውስጥ አልፎ ለ ሀሐ መስመር ቀጤክ የሆነ አንድ መስመር ብቻ ነው።
2. ከመስመሩ 10ሳሜ የሚርቅ ነጥብ በመውሰድ በዚህ ነጥብ ውስጥ በማለፍ ለመስመሩ ቀጤክ የሆነ መስመር እንዲሰሉ ተማሪዎችን መርዳት።
3. አንድ ብቻ ነው።

8.2 ዘወዎችና እና ስፍራቸው

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 10

ብቃት፣ በዚህ ርዕስ ሂደትና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፤

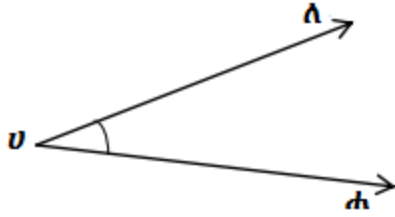
- ዘወዎችን በመለካት በአይነታቸው ይመድባሉ።
- ኮምፓስና ማስመሪያን በመጠቀም ዘወዎችን በእኩል ይከፍላሉ።

መግቢያ

በዚህ ርዕስ የዘወዎች ምንነት መግለጫ፣ ፕሮትራክተርን በመጠቀም ዘወዎች መለካት፣ የዘወዎችን ምድብ መለየት፣ ኮምፓስና ማስመሪያን በመጠቀም ዘወዎችን በእኩል እንዲከፍሉ ተማሪዎችን መርዳት።

የመማር ስልቶች

- የዘወዎች ምንነት እንዲገልጹ ማስቻል፤ ነቁጦችንና ጎኖችን በመለየት እንዲገልጹ ማድረግ፤ ፕሮትራክተርን በመጠቀም ዘወዎችን እንዲለካ ማሳየት።
- ተማሪዎች ዘወዎችን እንዲሰይሙና ዘወዎችን በመለካት ዲግሪያቸውን እንዲገልጹ መርዳት። እንደ ከዚህ በታች ያለ ምሳሌ በመውሰድ ስያሜ፣ የዘወድ ልኬትና የዘወዎችን ስም አሰያየም እንዲገነዘቡ ማድረግ።



የዘዌ ስፍር ስያሜ፡ ስ(\angle ሀሀሐ) ወይም ስ(\angle ሀሐሐ) ወይም ስ(\emptyset) ወይም ስ($<$ ሐሀሐ) ይሆናል።

- ከተቻለ፤ ተማሪዎች ከኢንተርኔት “Geogebra” የሚባለውን የጂኦሜትሪ ምስሎች እንዲጠቀሙ ማበረታታት።
- ተማሪዎች ዘዌዎችን መሳል፤ መለካትና የዘዌን ነቁጥና ጎን እንዲለዩ ማበረታታት።
- ተማሪዎች የተሰጡትን ዘዌዎች በአይነታቸው (ሹል ዘዌ፣ ቀጤ ዘዌ ና ዝርጥ ዘዌ) በማለት እንዲመድቡና ምሳሌያቸውን በመሳል እንዲያሳዩ ማድረግ።
- ተማሪዎች ማስመሪያና ኮምፓስን በመጠቀም ዘዌን እኩል እንዲከፍሉ መርዳት።

ክትትልና ምዘና

- ተማሪዎች ዘዌ፣ ነቁጥና ጎንን እንዲለዩ መጠየቅ።
- ተማሪዎች የዘዌን ምልክትና የዘዌን ስፍር ምልክት እንዲገልፁ መጠየቅ።
- ተማሪዎች ዘዌን እንዲለኩና በአይነታቸው እንዲመድቡ መጠየቅ።
- ተማሪዎች ዘዌን እንዲለኩና እኩል እንዲከፍሉ መጠየቅ።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልፅ የሆነ ግብረ-መልስ መስጠት።
- የተማሪዎቹን መሻሻል መመዝገብ።

የትግበራ 8.5 መልስ

1. በቀጥታ መስመር ላይ ነጥብ ሀ ን ጨምሮ በ ለ በኩል ያሉ ነጥቦች ወይም ነጥብ ለ ን ጨምሮ በ ሀ በኩል ያሉ ነጥቦች ጨረር ይባላል። ነጥብ ሀ መነሻ ነጥብ ነው።



የዚህ ጨረር ስያሜ፡ ጨረር ሀለ ወይም \overrightarrow{ua} ይሆናል።

2. ሁለት ጨረሮች ከተቋረጡ እንድ ነጥብ ላይ ብቻ ይቋረጣሉ።
3. የሁለቱ ጨረሮች መነሻ ነቁጥ ይባላል።

የመልመጃ 8.4 መልስ

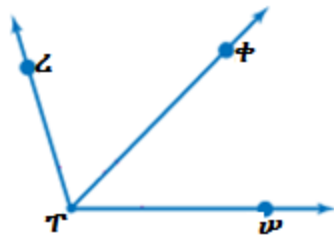
1. ሀ. ነቁጣቸው ወ የሆኑ ዘወዎች ስያሜ፡

<ዘወየ፣ <ዘወሽ ፣ <የወሽ፣ <ጠወዘ፣ <ጠወየ፣ <ጠወሽ

ለ. $\overrightarrow{ወዘ}$ እና $\overrightarrow{ወጠ}$

ሐ. <የ፣ <ዘየወ

2. ከታች ያሉትን ዘወዎች (<ረጥቀ፣ <ቀጥሠ፣ <ረጥሠ) በፕሮትራክተር በመለካት የትኛው ዘወዎች ዓይነት እንደሆነ እንዲለዩ ተማሪዎችን መርዳት።



3. ሹል ዘወ: $78^\circ, 89^\circ$

ዝርጥ ዘወ: $100^\circ, 135^\circ$

ጥምዝ ዘወ: 235°

4. ማስመሪያና ፕሮትራክተርን በመጠቀም 95° እና 145° ተማሪዎች በደብተራቸው ላይ እንዲስሉ መርዳት።

5. የተሰጡትን ዘወዎች ተማሪዎች በፕሮትራክተር እንዲለኩ መምራት።

የትግበራ 8.6 መልስ

በተማሪዎች መጽሐፍ ውስጥ የተገለጸውን ከ1-3 ያሉ እርምጃዎችን በመከተል ተማሪዎች ማስመሪያና ኮምፓስ በመጠቀም የተሰጠውን ዘወ ሀ እኩል እንዲከፍሉ መርዳት።

የመልመጃ 8.5 መልስ

1. ማስመሪያና ኮምፓስ በመጠቀም የተሰጠውን ዘወ እኩል እንዲከፍሉ መርዳት።

2. ሀ. $\overrightarrow{ጥቆ}$ የዘወ ረጥሠ አጋማሽ ስለሆነ፣ $\hat{n}(\angle ረጥቀ) = \hat{n}(\angle ሰጥቀ)$ ይሆናል።

$$(m + 40)^\circ = (3m + 20)^\circ \dots \dots \dots \text{መተካት}$$

$$m + 40 = 3m + 20$$

$$m = 30$$

ለ. $\hat{n}(\angle ረጥቀ) = (m + 40)^\circ = (30 + 40)^\circ = 70^\circ$ የጠን ዋጋ መተካት

$$\hat{n}(\angle ረጥቀ) = \hat{n}(\angle ሠጥቀ) = 70^\circ$$

ሐ. $\hat{n}(\angle ረጥሠ) = \hat{n}(\angle ረጥቀ) + \hat{n}(\angle ሠጥቀ) = 70^\circ + 70^\circ = 140^\circ$

8.3 የመስመሮች ስሜትሪ

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 5

ብቃት፤ በዚህ ርዕስ ሂደትና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች:

- የጠለል ጂኦሜትሪ ምስሎች የሲሜትሪ መስመሮችን ይወስናሉ።
- ቀላል ጂኦሜትሪካዊ ምስሎችንና የሲሜትሪ መስመሮቻቸውን ይስላሉ።

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር ሲሜትሪ ያላቸውንና የሌላቸውን የጠለል ምስሎች መለየትና ሲሜትሪ ላላቸው የሲሜትሪ መስመሮቻቸውን መወሰን። ተማሪዎች ቀላል የጂኦሜትሪ ምስሎችን እንዲስሉና የሲሜትሪ መስመሮቻቸውን እንዲስሉ።

የመማር ስልቶች

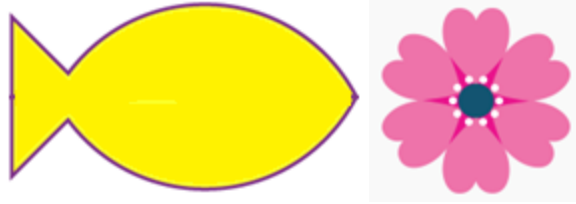
- ሁለት ጎን እኩል ጎን-ሶስትን በማጠፍ የሚያገኙትን የሲሜትሪ መስመር ሃሳብን ማስታወስ። ተማሪዎች የሶስት እኩል ጎን ጎን-ሶስት እና የካሬ ሲሜትሪ መስመር እንዲያገኙ መርዳት።
- ተማሪዎች በቡድን በመሆን የምስሎችን ሲሜትሪካዊ መስመር መሳል ላይ በመወያየት እንዲያሳዩና ባህሪያቸውን ለማግኘት በጥልቀት እንዲገነዘቡ መምራት።
- ተማሪዎች ቀላል ጂኦሜትሪካዊ ምስሎችንና የሲሜትሪ መስመሮቻቸውን እንዲስሉ መርዳት።

ክትትልና ምዘና

- ከብቃት ጋር የተያያዙ ጥያቄዎችን መጠየቅ።
- ተማሪዎች የጠለል ጂኦሜትሪ ምስሎች የሲሜትሪ መስመሮችን እንዲወስኑ መጠየቅ።
- ተማሪዎች የሲሜትሪን ባህሪያት እንዲገልፁ መጠየቅ።
- ተማሪዎች ቀላል ጂኦሜትሪካዊ ምስሎችንና የሲሜትሪ መስመሮቻቸውን እንዲስሉ መጠየቅ።
- ተማሪዎች የሲሜትሪን ባህሪያት እንዲፈልጉ መጠየቅ።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልፅ የሆነ ግብረ-መልስ መስጠት።
- የተማሪዎቹን መሻሻል መመዘገብ።

የትግበራ 8.7 መልስ

1. ዓሳ፣ የባሕርዛፍ ቅጠል፣ የተለያዩ አበቦችንና የመሳሰሉትን መሳል ይቻላል።

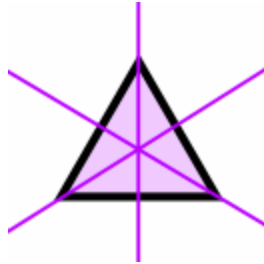


2. ከ 2 እስከ 9 ካሉት ቁጥሮች ውስጥ 3 ና 8 ብቻ የሲሜትሪ መስመሮች አላቸው።

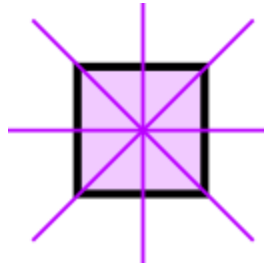


3. አዎ፣ ክብ ብዙ የሲሜትሪ መስመሮች አሉት።

4. አዎ፣ ሦስት እኩል ጎን ጎን-ሦስት 3 የሲሜትሪ መስመሮች አሉት።



5. አዎ፣ ካሬ 4 የሲሜትሪ መስመሮች አሉት። (ወደጎን 1፣ ቁልቁል 1፣ ሰያፍ 2)

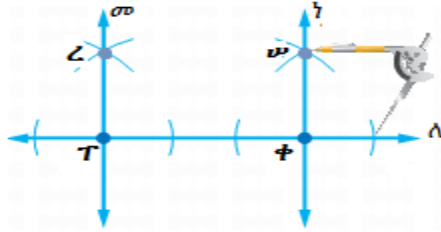


የቡድን ስራ 8.1 መልስ

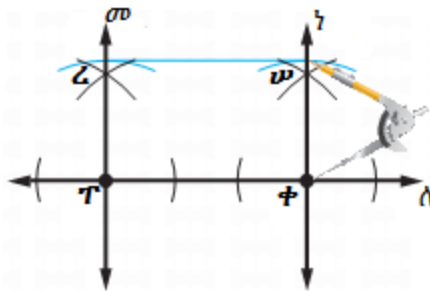
ማስመሪያና ኮምፓስን በመጠቀም ተማሪዎች ሬክታንግልን ስለው የሲሜትሪ መስመሮቹን እንዲወስኑ መርዳት። ከታች ባለው እርምጃ መሰረት እንዲስሉ መምራት።

እርምጃ 1: ማስመሪያ በመጠቀም ለ መስመር መሳል። ነጥብ T እና ቀ ን በዚህ መስመር ላይ መሰየም። በ T ና ቀ ነጥቦች ውስጥ የሚያልፉ ለ ለ

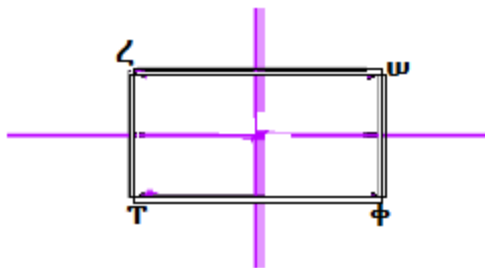
መስመር ቀጠና የሆኑ መስመሮችን መሳል። እነዚህን መስመሮች መና ነ ብሎ መሰየም።



እርምጃ 2: የኮምፓሱን ጫፍ T ላይ በማስቀመጥ መ መስመርን የሚያቋርጥ ቅስት መሳል። የመቋረጫ ነጥቡን ረ ብሎ መሰየም። በመቀጠል የኮምፓሱ ፊደያስ ሳይቀየር ጫፉን ቀ ላይ በማስቀመጥ ነ መስመርን የሚያቋርጥ ቅስት መሳል። የመቋረጫ ነጥቡን ሠ ብሎ መሰየም። በማስመሪያ ረ ና ሠ ን ማገናኘት። የሚገኘው ጎነ-አራት T ቀሠረ ፊክታንግል ነው።

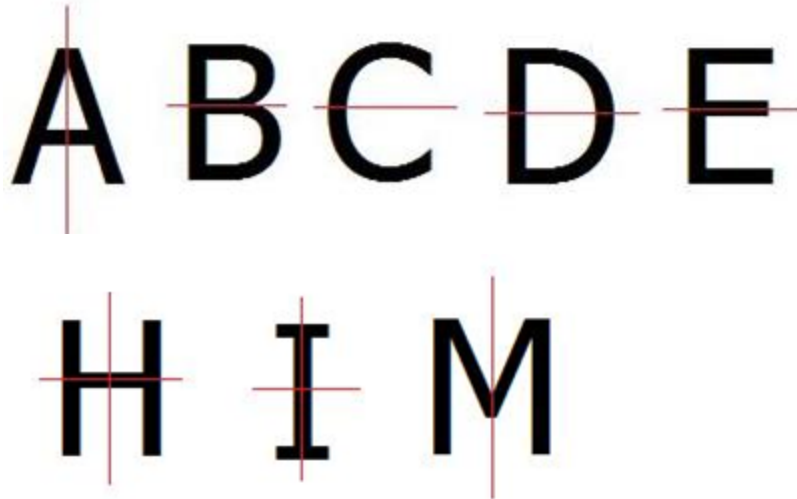


ከላይ ካለው አሰራር ከታች ያለውን ፊክታንግል እናገኛለን። ከዚህ በፊት አጋማሽ ቀጠናን መሳል እንደተማርነው ወደጎንና ቁልቁል አጋማሽ ቀጠናዎችን እንደ ከታች ከሳላችሁ ሁለት የሲሜትሪ መስመሮችን ታገኛላችሁ። ስለዚህ ፊክታንግል ሁለት የሲሜትሪ መስመሮች አሉት። 1 ወደጎንና 1 ቁልቁል።



የመልመጃ 8.6 መልስ

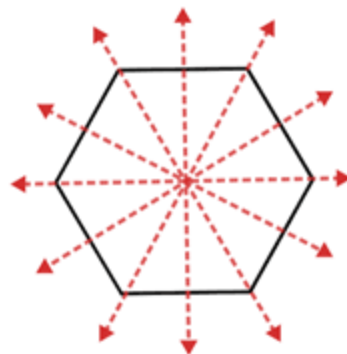
1. ሲሜትሪ ያላቸው ከዚህ በታች ያሉት ናቸው። የሲሜትሪ መስመሮች ብዛት በመስመር እንዲታዩ የተደረጉት ይሆናሉ።



ሲሜትሪ የሌላቸው ከዚህ በታች ያሉት ናቸው።.



2. ሁለት ጎን እኩል ጎን-ሦስት እኩል የሆኑት ጎኖች ርዝመት 5ሳሜ ከሆኑ፤ ስለው የሲሜትሪ መስመሩን እንዲያሳዩ ተማሪዎችን መርዳት።
3. የሁለት ጎን እኩል ጎን-ሦስት ስፋት የሲሜትሪ መስመር ላይ ሁለት ቦታ ከተከፈለ፤ ሁለቱ የሚፈጠሩት ጎን-ሦስቶች ቀጤክ ጎን-ሦስት ይሆናሉ።
4. ርዝመቱና ወርዱ በቅደም ተከተል 4ሳሜና 3ሳሜ የሆነ ሬክታንግል ስለው የሲሜትሪ መስመሮቹን እንዲወስኑ መርዳት።
5. አዎ፤ ሕጋዊ ጎን-ስድስት 6 የሲሜትሪ መስመሮች አሉት።



8.4 ስፍር

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 5

ብቃት፣ በዚህ ርዕስ ትምህርት ሂደት አና ካጠናቀቁ በኋላ ተማሪዎች፣

- የሬክታንግል እና ካሬ ዙሪያ ያሰላሉ።
- የሬክታንግል እና ካሬ ስፋት ያሰላሉ።

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር የካሬንና ጠሬክታንግልን ዙሪያ በአካባቢው የሚገኙ ነገሮችን በመውሰድና በማስመሪያ በመለካት የካሬ ዙሪያ $4 \times$ የጎን ርዝመት መሆኑን እና የሬክታንግል ዙሪያ ደግሞ $2 \times (C+W)$ እንደሆነ ተማሪዎች ማጠቃለያ ሐሳቡን እንዲደርሱበት መርዳት። እንዲሁም አንድን ሬክታንግል በመውሰድ በባለአንድ አሃድ ካሬዎች መሙላት። የባለአንድ አሃድ ካሬዎቹ ብዛት የሬክታንግሉ ስፋት እንደሆነ ተማሪዎችን ማስገንዘብ።

የመማር ማስተማር ዘዴ

- ተማሪዎች የካሬ እና የሬክታንግልን ስዕል በመሳል ጎናቸውን በመለካት ዙሪያን መፈለግን እንዲያስታውሱ ማገዝ።
- የካሬ እና የሬክታንግልን ስፋት በመፈለግ በ ሳሜ² እንዲገልጹ ማገዝ።
- የሬክታንግልን ስፋት ለመፈለግ ስፋት(ስ) = ርዝመት(ር) \times ወርድ(ወ) መጠቀም እንዲችሉ መምራት።
- ተማሪዎች የሬክታንግልን ዙሪያ ለመፈለግ ዙሪያ(ዙ) = $2(C + W)$ መጠቀም እንድችሉ መምራት።

ተከታተይ ምዘና

- ለተማሪዎች ምሳሌ በመስጠት የካሬ እና የሬክታንግልን ዙሪያ እንዲፈልጉ መጠየቅ።
- ለተማሪዎች ምሳሌ በመስጠት የካሬ እና የሬክታንግልን ስፋት እንዲፈልጉ መጠየቅ።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት ነው።
- የተማሪዎችን መሻሻል መመዘገብ።

የመልመጃ 8.7 መልስ

1. የተሰጠ ዙ=150 ሳ.ሜ፣ $C=50$ ሳ.ሜ የሚፈለገው ወ ነው።

$$\text{ዙ} = 2(C + \text{ወ}) \dots \text{የሬክታንግል ዙሪያ ፎርሙላ}$$

$$150 \text{ ሳ.ሜ} = 2(50 \text{ ሳ.ሜ} + \text{ወ}) \dots \text{በመተካት።}$$

$$150 \text{ ሳ.ሜ} = 100 \text{ ሳ.ሜ} + 2\text{ወ}$$

$$\text{ወ} = 25 \text{ ሳ.ሜ}$$

2. የተሰጠ ዙ=90 ሳ.ሜ የሚፈለገው $C \times \text{ወ}$

$$\text{ዙ} = 2(C + \text{ወ})$$

$$90 \text{ ሳ.ሜ} = 2(C + \text{ወ})$$

$$45 \text{ ሳ.ሜ} = (C + \text{ወ})$$

3. የተሰጠ ዙ=120 ሳ.ሜ የሚፈለገው የካሬ ጎን ለጎን ርዝመት

$$\text{ዙ} = 4ሰ$$

$$120 \text{ ሳ.ሜ} = 4ሰ$$

$$30 \text{ ሳ.ሜ} = ሰ$$

የትግበራ 8.8 መልስ

1. ካሬ ወረቀት ላይ ሬክታንግል እንዲሰሉ ማገዝ።

2. በሳሉት ሬክታንግል ውስጥ ስንት ካሬ እንዳለ ማስቆጠር።

3. ሀ. በሬክታንግል ውስጥ 24 ካሬ አለ።

ለ. በወርድ ላይ ያሉ ካሬዎች ብዛት በርዝመት ላይ ባሉ ካሬዎች ብዛት ሲባዛ 24 ይሆናል።

ሐ. ስለዚህ በሬክታንግል ውስጥ ያሉ ካሬዎች ብዛት በወርድ ላይ ያሉ ካሬዎች ብዛት ሲባዛ በርዝመት ላይ ካሉት ካሬዎች ብዛት ጋር እኩል ነው።

የመልመጃ 8.8 መልስ

$$1. ስ = C \times \text{ወ}$$

$$\text{ስ} = 3 \text{ ሳ.ሜ} \times 2 \text{ ሳ.ሜ} = 6 \text{ ሳ.ሜ}^2$$

$$\text{ዙ} = 2(C + \text{ወ}) = 9$$

$$\text{ዙ} = 2(C + \text{ወ}) = 2(3 \text{ ሳ.ሜ} + 2 \text{ ሳ.ሜ}) = 2 \times 5 \text{ ሳ.ሜ} = 10 \text{ ሳ.ሜ}$$

2. ሬክታንግሉን ሁለት ቦታ በመክፈል ማስላት።

$$\text{ስ} = C \times \text{ወ}$$

$$\text{ስ} = 3 \text{ ሳ.ሜ} \times 3 \text{ ሳ.ሜ} + 2 \text{ ሳ.ሜ} \times 4 \text{ ሳ.ሜ} = 17 \text{ ሳ.ሜ}^2$$

$$\text{ዙ} = 5 \text{ ሳ.ሜ} + 4 \text{ ሳ.ሜ} + 2 \text{ ሳ.ሜ} + 1 \text{ ሳ.ሜ} + 3 \text{ ሳ.ሜ} + 3 \text{ ሳ.ሜ} = 18 \text{ ሳ.ሜ}$$

3. ስ = ር × ወ

ስ = 4 ሳ.ሜ × 1 ሳ.ሜ + 2 ሳ.ሜ × 3 ሳ.ሜ + 4 ሳ.ሜ × 1 ሳ.ሜ = 14ሳ.ሜ²

ዙ = 4ሳ.ሜ + 1ሳ.ሜ + 1ሳ.ሜ + 3ሳ.ሜ + 1ሳ.ሜ + 1ሳ.ሜ + 4ሳ.ሜ + 1ሳ.ሜ + 1ሳ.ሜ + 3ሳ.ሜ + 1ሳ.ሜ + 1ሳ.ሜ = 22ሳ.ሜ

8.5 የመስመሮች፣ ዘዌዎችና ስፍር ሥራ ላይ ማዋል

የተሰጠው ክፍለ ጊዜ: 3

ብቃት፣ በዚህ ርዕስ ትምህርት ሂደት አና ማጠናቀቅያ በኋላ ተማሪዎች፣

- የመስመሮች፣ ዘዌዎች እና ስፍር ጠቀሜታ ጋር የተያያዙ ጥያቄዎች ያሰላሉ።

መግቢያ

በዚህ ርዕስ ስር የቃላት ጥያቄዎች ወደ ሒሳብ ዓረፍተኛ ስር በመቀየር እንዲያሰሉ ማገዝ። ከተማሪዎች ጋር እያንዳንዱን ጥያቄ በመስራት ጥያቄዎቹን እንዲረዱ መርዳት።

የመማር ማስተማር ዘዴ

አግብርና፣ እንጂነሪንግ፣ ንግድና ትምህርት ጠቀሜታ ጋር የተያያዙ የቃላት ፕሮብሌሞችን በቡድን በመስራት መልሳቸውን በክፍል ውስጥ እንዲያቀርቡ ማድረግ።

ክትትልና ምዘና

- ከጂኦሜትሪ ምስሎች ጋር የተያያዙ ተጨባጭ ምሳሌዎችን እንዲያሰሉ መጠየቅ።
- ተማሪዎች መማራቸውን እንዲያሻሽሉ ግልጽ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት ነው።
- የተማሪዎችን መሻሻል መመዘገብ።

የትግበራ 8.9 መልስ

1. የመጽሐፍ ገጽ፣ የወረቀት ገጽ፣ የጠረጴዛ ገጽ እና የመሳሰሉትን የሬክታንግል ቅርፅ ያላቸውን ማንሳት ይቻላል።
2. በአንደኛ ጥያቄ ስር የተዘረዘሩትን ጥቅማቸውን እንዲገልጹ መርዳት።

የመልመጃ መልስ 8.9

1. ሀ. ዙ = 2(ር + ወ)

ዙ = 2(10ሜ + 15ሜ) = 50ሜ

ሰ. ስ = ር × ወ

ስ = 10 ሜ × 15ሜ = 150ሜ²

2. $U = 2(C + W)$

$U = 2(18\text{ሜ} + 9\text{ሜ}) = 54\text{ሜ}$

ለ. $h = C \times W$

$h = 18\text{ሜ} \times 9\text{ሜ} = 162\text{ሜ}^2$

3. $U = 2(C + W)$

$U = 2(8\text{ሜ} + 6\text{ሜ}) = 28\text{ሜ}$

4. *ሀለሐመ እና ሐሠረሰ ሬክታንግሎች ናቸው።*

የአበባው ቦታ ስፋት = $h(U\text{ሀለሐመ}) + h(\text{ሐሠረሰ})$

$h = 24\text{ሜ} \times 9\text{ሜ} + 15\text{ሜ} \times 9\text{ሜ} = 351\text{ሜ}^2$

ለ. $U = 24\text{ሜ} + 9\text{ሜ} + 9\text{ሜ} + 9\text{ሜ} + 15\text{ሜ} + 18\text{ሜ} = 84\text{ሜ}$

5. አንድ ሴራሚክ 1ሜ^2 ስፋት ያለው ቦታ ይሸፍናል።

በሴራሚክ የሚሸፈነውን ቦታ ስፋት፣ $h = C \times W = 16\text{ሜ} \times 10\text{ሜ} = 160\text{ሜ}^2$

የሚፈለገውን የሴራሚክ ብዛት የ እንበል።

$$\begin{cases} 1\text{ሴ} = 1\text{ሜ}^2 \\ P = 160\text{ሜ}^2 \end{cases} \dots\dots\dots \text{ሴ ሴራሚክን ይወክላል እንበል}$$

$P \times 1\text{ሜ}^2 = 1\text{ሴ} \times 160\text{ሜ}^2 \dots\dots\dots$ ስያፍ በማባዛት

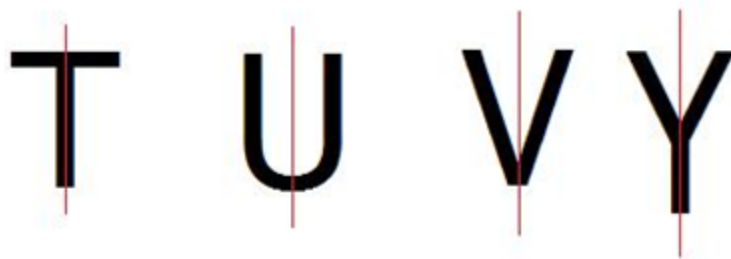
$P = \frac{1\text{ሴ} \times 160\text{ሜ}^2}{1\text{ሜ}^2} \dots\dots\dots$ ግራና ቀኙን ለ 1ሜ^2 ማካፈል

$P = 160\text{ሴ}$

ስለዚህ፣ 160 ሴራሚክ ያስፈልጋል ማለት ነው።

የክልሳ መልመጃ መልስ

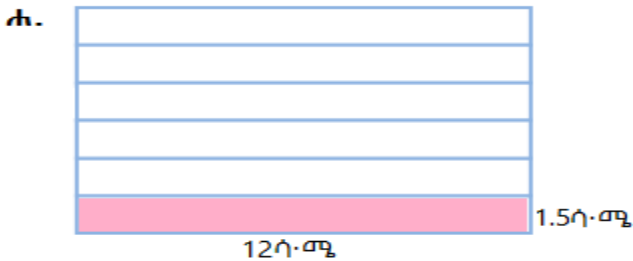
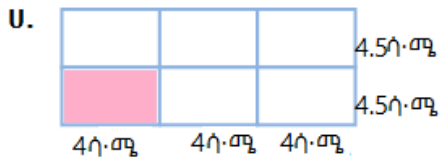
የሚከተሉት አንድ አንድ ቁም ሲሜትሪ አላቸው።



የሚከተሉት ሲሜትሪ የላቸውም።

Q R S Z

2. ሀ. $\hat{n} = C \times \omega = 5.4 \times 5.4 = 29.16 \text{ ሳ.ሜ}^2$
 ዙ = $2(C + \omega) = 2(5.4 \text{ ሳ.ሜ} + 5.4 \text{ ሳ.ሜ}) = 21.6 \text{ ሳ.ሜ}$
 ለ. $\hat{n} = C \times \omega = 5.4 \times 4.2 = 22.68 \text{ ሳ.ሜ}^2$
 ዙ = $2(C + \omega) = 2(5.4 \text{ ሳ.ሜ} + 4.2 \text{ ሳ.ሜ}) = 21.6 \text{ ሳ.ሜ}$
 ሐ. $\hat{n} = C \times \omega = 21 \text{ ሳ.ሜ} \times 9 \text{ ሳ.ሜ} + 6 \text{ ሳ.ሜ} \times 7 \text{ ሳ.ሜ} = 231 \text{ ሳ.ሜ}^2$
 ዙ = $9 \text{ ሳ.ሜ} + 7 \text{ ሳ.ሜ} + 15 \text{ ሳ.ሜ} + 9 \text{ ሳ.ሜ} + 21 \text{ ሳ.ሜ} + 16 \text{ ሳ.ሜ} = 74 \text{ ሳ.ሜ}$
3. ሀ. $\hat{n} = 9 \text{ ሳ.ሜ} \times 9 \text{ ሳ.ሜ} + 10 \text{ ሳ.ሜ} \times 3 \text{ ሳ.ሜ} = 111 \text{ ሳ.ሜ}^2$
 ለ. $\hat{n} = 18 \text{ ሳ.ሜ} \times 15 \text{ ሳ.ሜ} - 4 \text{ ሳ.ሜ} \times 8 \text{ ሳ.ሜ} = 238 \text{ ሳ.ሜ}^2$
4. ከሚከተሉት ውስጥ አንዱ የተቀባው ምስል ዙሪያ ሊሆን ይችላል።
 ሀ. 17 ሳ.ሜ ለ. 22 ሳ.ሜ ሐ. 27 ሳ.ሜ



የሒሳብ ሲለበስ

5ኛ ክፍል