

ሒሳብ

የመምህር መምርያ መጽሐፍ 5ኛ ክፍል

አዘጋጅ፦

ቁምላቸው ባዩ

ቦጋለ አቢ

ምስጋናው ወርቁ

ገምጋሚዎች

ሙስጠፋ ከድር

ሮዳስ ድሪባ

ገስጥ አሰፋ

ሌይ አውት እና ኢሉስተሬሽን ዲዛይን፦

ግርማ ዳርጌ

ኃ/ጊዮርጊስ ተመስገን

አስተባባሪ

ጌታቸው ታለማ አጥናፉ

አዲስ አበባ ከተማ አስተዳደር ትምህርት ቢሮ

© 2015 ዓ.ም የአዲስ አበባ ከተማ አስተዳደር ትምህርት ቢሮ
በዚህ መጽሐፍ ውስጥ የተጠቀሱትን ጥቅሶችና ሥዕሎች በምንጭነት
የተጠቀመባቸውን ሁሉ እናመሰግናለን።

ምስጋና

ይህን የትምህርት መጽሐፍ ከዝግጅት ጀምሮ በውጤት እንዲጠናቀቅ፣ የካብተ ልምዳቸውን በማካፈል፣ በፓናል ውይይት ሃሳብ በማፍለቅና በማቅረብ፣ በከተማችን በሚያስተምሩ መምህራን እንዲዘጋጅ በማድረግ፣ አስፈላጊውን በጀት በማስፈቀድ እንዲሁም በጥብቅ ዲስፕሊን እንዲመራ በማድረጋቸው ላደረጉት ከፍተኛ ድጋፍ የትምህርት ቢሮ ኃላፊ አቶ ዘላለም ሙላቱ የላቀ ምስጋና ይገባቸዋል።

ለስራችን መሳካት ሁልጊዜ አብረውን በመሆን ፣ በሚያጋጥሙ ችግሮች መፍትሄ በመስጠት፣ የአፈጻጸም ሂደቱን በመከታተል፣ በመገምገም እንዲሁም የዝግጅቱ ስራ ቁልፍ ስራ መሆኑን ተረድተው ትኩረት በመስጠት ከጎናችን ለነበሩ የትምህርት ቢሮ የማኔጅመንት አባላት የስርዓተ ትምህርት ዘርፍ ምክትል ቢሮ ኃላፊ አቶ አድማሱ ደቻላ፣ የትምህርት ቴክኖሎጂ ዘርፍ ምክትል ቢሮ ኃላፊ አቶ ዳኛው ገብሩ፣ የመምህራን ልማት ዘርፍ ምክትል ቢሮ ኃላፊ አቶ ሳምሶን መለስ፣ የትምህርት ቢሮ ኃላፊ አማካሪ ወ/ሮ አበበች ነጋሽ፣ የትምህርት ቢሮ ጽ/ቤት ኃላፊ አቶ ሲሳይ እንዳለ፣ የቴክኒክ አማካሪ አቶ ደስታ መርሻ ላበረከቱት አስተዋጽኦ ምስጋና ይገባቸዋል።

በመጨረሻም መጽሐፉ ተጀምሮ እስከሚጠናቀቅ ድረስ የትምህርት ቤት ርዕሳነ መምህራን ለስራው ልዩ ትኩረት በመስጠት አዘጋጅ መምህራንን ስለላካችሁልንና የሞራል ድጋፍ ስላደረጋችሁም ምስጋናችንን እናቀርባለን።

ምዕራፍ አንድ

ልኬት፣ ስፋት እና ይዘት

መግቢያ

በዚህ ምዕራፍ ውስጥ ዋናው ተግባር የሚሆነው ተማሪዎች የተለያዩ ቁሶችን ልኬት፣ ስፋት እና ይዘት መለካት እና በተለያዩ ልኬት ምድቦች ማስቀመጥ እና መቀየርን እንዲተዋወቁ ማድረግ ነው። የርዝመት፣ የስፋት እና ይዘት መለኪያ አሃዶች ከዚህ በፊት በ4ኛ ክፍል የሂሳብ ትምህርት ላይ ተምረዋል።

በዚህ ምዕራፍ ተማሪዎች የርዝመት ፣ የስፋት እና ይዘት መለኪያ አሃዶች በመጠቀም መለካት ፣ መቀያየር እና ማስላት ይማራሉ። ተማሪዎች በ4ኛ ክፍል የሂሳብ ትምህርታቸው ጊዜ የርዝመት እና የይዘት ልኬት እና መለኪያ አሃዶችን መቀያየር ፣ ስፋት እና ይዘት በመጠቀም ከእለት ተእለት ህይወታቸው ጋር የተያያዙ የቃላት ፕሮብሌሞችን እንዴት መፍታት እንደሚችሉ

ተምረዋል። ተማሪዎች የዝርግ ወለል ስፋትን በካሬ በመጠቀም ስፋት በመለካት ፣ የቁሶችን ይዘት በመለካት ፣ የስፋትና የይዘት መለኪያ ምድቦችን ወደ ተለያዩ ምድብ መቀየር እና ተግባራዊ ፕሮብሌሞች በመፍታት ያገኙትን እውቀታቸውን በአካባቢያቸው የሚጋጥሟቸውን ተግዳሮቶች በሳይንሳዊ መንገድ ለመፍታት ይጠቀሙበታል።

በዚህ ምዕራፍ በየንዑስ ምዕራፉ ውስጥ የቀረቡትን ተግባሮች፣ የቡድን ሥራዎች እና መልመጃዎች ተማሪዎችን በክፍል ጊዜው የመማር ማስተማር ሂደቱን ለማነቃቃትና ስለተሰጠው ትምህርት በጥልቀት እንዲመረምሩ፣ ምክንያታዊ እና ሳይንሳዊ የሂሳብ ቁልፍ ዕንስ ሐሳቦችን እንዲገነዘቡ ተብሎ የቀረቡ ናቸው።

የምዕራፉ የመማር ውጤቶች ፡- ይህን ምዕራፍ ከተማሩ በኋላ

- አንድን የስፋት ምድብ ወደ ሌላ ምድብ ይለውጣሉ።
- የጂኦሜትሪ ምስሎችን በመገንዘብ ያሰላሉ።
- የካሬ እና የሬክታንግል ስፋት ይለካሉ።
- የቁሶችን ይዘት ማስላት ይችላሉ።
- አንድን የይዘት ምድብ ወደ ሌላ ምድብ ይለውጣሉ።

በምዕራፍ አንድ ውስጥ ልንጠቀምባቸው የሚገባን የትምህርት መርጃ መሳሪያዎች

ከተማሪው የመማሪያ መፅሃፍ ሌላ ማስመሪያ ፣ ሜትር ገመ ድ ፣ የእጅ ሜትር፣ ባለ ሩብ፣ ግማሽ፣ አንድ፣ ሁለት ሊትር የውሃ የፕላስቲክ ሃይላንድ፣ ስኒ ፣ ኩብ ፣ ኩባያ ፣ የውሃ ጀግ ፣ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም(ሳጥን) ወይም ይዘትን ሊያሳይ የሚችል ሳጥን፣

የቸክ ማስቀመጫ ሳጥን ፣ ባለ 5 ሊትር የውሃ ባልዲ ወይም ውሃ ሊይዙ የሚችሉ ተመሳሳይ ቁሳቁሶች፣ስለ ርዘመት ፣ ስፋት እና ይዘት ምድቦች አቀያየር የሚያሳዩ ቻርቶች እና ሰንጠረዦች ጠቃሚ የሆኑ የምዕራፍ 1 መረጃ ማሳሰቢያዎች ናቸው ። በመርጃ መሳሪያዎች ዝግጅትና መረጣ ላይ ተማሪዎች የተሸላ ንቁ ተሳትፎ በማሳየት እንዲማሩ ማበረታታት እና ማሳተፍ ይገባል ። ለምሳሌ ከዚህ በታች እንደተሰጠው ዓይነት የስፋት ምድብና ዝምድ የሚያሳይ ወይም ቻርቶች ሠንጠረዦች አስፈላጊዎች በመሆናቸው ሊዘጋጁ ይገባል።

የ ስፋት መለኪያ ምድቦች ዝ ምድና

- $1\text{ኪ.ሜ}^2 = 100\% \text{ክታር}$
- $1\text{ኪ.ሜ}^2 = 1,000,000\text{ሜ}^2$
- $1\% \text{ክታር} = 10,000\text{ሜ}^2$
- $1\text{ሜ}^2 = 10,000\text{ሳ.ሜ}^2$
- $1\text{ሜ}^2 = 1,000,000\text{ሚ.ሜ}^2$

1.1 የዝርግ ወለል ስፋትን በካሬ እና ዝርግ ወረቀቶችን በመጠቀም ስፋት መለካት

የተመደበው ክፍለ ጊዜ: 5

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃቶች

- ✓ የዝርግ ወለል ስፋትን በካሬ እና ዝርግ ወረቀቶችን በመጠቀም ስፋት መለካት።
- ✓ ከአንድ ምድብ ወደሌላ ምድብ መቀየር
- ✓ ስፋትንና ይዘትን በተግባር መለካት።

መግቢያ

ይህ ንዑስ ምዕራፍ የዝርግ ወለል ስፋትን በካሬ እና ዝርግ ወረቀቶችን በመጠቀም ስፋትን መለካት በይበልጥ ያተኮረ ነው። ተማሪዎች የዝርግ ወለል ስፋትን በካሬ እና ዝርግ ወረቀቶችን በመጠቀም ስፋትን እንደሚለኩ ፣ እንዲገምቱ በዚሁ ንዑስ ምዕራፍ ይማራሉ። ተማሪዎች በዚሁ ንዑስ ምዕራፍ ትምህርታቸው ንቁ ተሳታፊዎች እንዲሆኑ በማሰብ የቡድን ስራ ፣ መልመጃዎችና የተግባር ስራ ለተማሪዎቹ የተመረጡ እና ጠቃሚ ገላጭ ምሳሌዎች በዚሁ ንዑስ ምዕራፍ ተካትተዋል።

ትምህርታዊ ማስታወሻዎች

አብዛኞቹ ተማሪዎች በባህላዊ እና ዘመናዊ የርዝመት መለኪያ ምድቦችን በመጠቀም የተለያዩ መጠን ያላቸው ርዝመቶችን ይለኩ ነበር። አሁን ግን ከዚህ በፊት በ4ኛ ክፍል ካገኙት እውቀት በመነሳት የዝርግ ወለል ስፋትን በካሬ እና ዝርግ ወረቀቶችን በመጠቀም ስፋትን በመለካት ልምዳቸውን ያዳበራሉ ፣ ክህሎታቸውን ያሳድጋሉ።

በንዑስ ምዕራፉ የቀረበውን ትምህርት ለመወያየት እንዲያመቻችሁ ከዚህ በታች የቀረቡትን የንዑስ ርዕሶችን ቅደም ተከተል መከተል እና መተግበር ይኖርባችኋል።

የካሬ ስፋት ክለሳ

ይህንን ትምህርት የዝርግ ወለል ስፋትን በካሬ እና ዝርግ ወረቀቶችን በመጠቀም ስፋትን በመለካት በዕለት ከእለት ህይወታቸው ውስጥ እነዚህን ምሳሌዎች በመስጠት የአንድ ካሬ ምድብ እና ስለጆአሜትሪ ምስሎች

ስፋት በመንገር ፣ ስለካሬ እና ራክታንግል ባህርያት እና ትርጓሜ በማሰራዳት እና ርዝመታቸውን በምድብ በመለካት ክለሳ መጀመር ይችላሉ ። የተግባር 1.1 መልመጃ ‘1.ሀ’ ትምህርቱን መከለስ መጠቀም ትችላላችሁ።

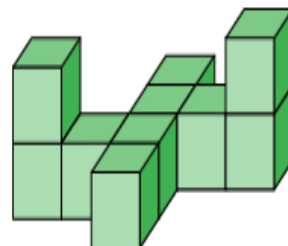
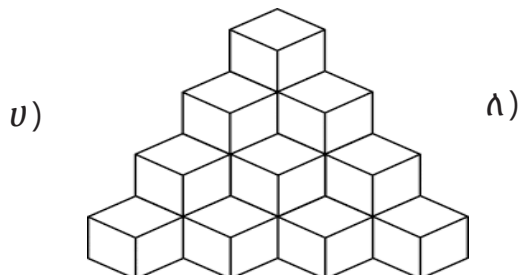
የክለሳው ትምህርት ተማሪዎች ባለፈው ትምህረታቸው ጊዜ ምን እንደተማሩ ለመገምገምና በአጠቃላይ አሁን ትኩረታቸው ምን ያህል ወደ የክፍል ጊዜው ትምህርቱ እንደተነሳሳ ለማወቅ እና ለመረዳት ይጠቅማል።

ምዘና

ተማሪዎቻችሁን የክፍል ሥራ ፣ የቤት ሥራ ፣ በግል ተሰርቶ የሚመጣ ፣ በሙከራ ወይም መልመጃዎች በመሥጠት እንዲያነቡ ፣ እንዲጽፉ፣ እንዲያወዳድሩና በቅደም ተከተል እንዲጽፉ በማድረግ ምን ያህል ትምህርቱን እንዲከታተሉ መገምገም ትችላላችሁ ። ለፈጣን ተማሪዎች የሚከተሉትን ተጨማሪ ጥያቄዎች መስጠት ትችላላችሁ።

የተጨማሪ ምዘና

1. የሚከተሉትን ምስሎች በመመልከት አሃዳዊ ኩቦችን በመቁጠር ስፋቱን በኪዩቢክ ምድብ ግለጹ።



የተጨማሪ ምዘና መልስ

1. ሀ) 20 አሃዳዊ ኩብ ለ) 10 አሃዳዊ ኩብ

ተግባር 1.1. መልስ

1. ሀ) 64 ትንንሽ ካሬዎች አሉ ለማግኘት የተሰጡትን ሁለቱን የምስሉን የጎን ርዝመቶች በማባዛት እናገኛለን

ለ) የካሬው ምድብ ስፋት ለማግኘት የተሰጡትን ሁለቱን የምስሉን የጎን ርዝመቶች በማባዛት እናገኛለን ስለዚህ $= 8 \text{ ምድብ} \times 8 \text{ ምድብ} = 64$ ምድብ ካሬ ይሆናል።

2. ሀ) 63 ትንንሽ ካሬዎች አሉ

ለ) የካሬው ምድብ ስፋት ለማግኘት የተሰጡትን ሁለቱን የምስሉን የጎን

ርዝመቶች በማባዛት እናገኛለን ስለዚህ $= 9 \text{ ምድብ} \times 7 \text{ ምድብ} = 63$ ምድብ ካሬ ይሆናል።

ምዘና

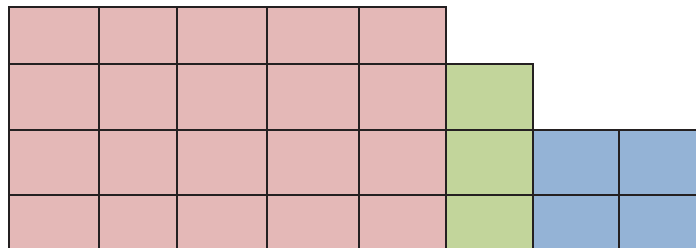
ተማሪዎችን የክፍል ሥራ ፣ ተግባር የቤት ሥራ ፣ በግል እና በቡድን ተሰርቶ የሚመጣ ፣ ሙከራ ወይም መልመጃዎች በመስጠት እንዲያነቡ ፣ እንዲፅፉ ፣ እንዲለኩ እና በተጨማሪም እንዲያስሉ በማድረግ ምን ያህል ትምህርቱን በተጨማሪ እንደተከታተሉ ለመገምገም የመጡትን ውጤት የተሻለ ይሆናል ።

ፈጣን እና ቶሎ የመረዳት (ፍላጎትና አቅም ላላቸው) ተማሪዎች የሚከተሉትን ተጨማሪ ጥያቄዎች መስጠት

ተጨማሪ ምዘና

በምስሉን የተቀበሉትን ካሬዎችን በመቁጠር ስፋት ምድብካሬ አስቀምጡ?

ሀ)



ለ)

የተጨማሪ ምዘና መልስ

$$\begin{aligned} \text{ሀ) የተቀባው ምስል ስፋት} &= 20 \text{ ምድብ ካሬ} + 3 \text{ ምድብ ካሬ} + 4 \text{ ምድብ ካሬ} \\ &= 27 \text{ ምድብ ካሬ} \end{aligned}$$

ስለዚህ ምስሉ 27 ምድብ ካሬ ስፋት አለው ማለት ነው።

$$\text{ለ) የተቀባው ምስል ስፋት ምድብ} = 33 \text{ ምድብ ካሬ}$$

የመልመጃ 1.ሀ መልስ

$$\begin{aligned} 1. \text{ ሀ) የካሬው ስፋት} &= 70 \text{ ምድብ ካሬዎች ስፋት ድምር} \\ &= 70 \text{ ካሬ ምድብ} \\ &= (10 \text{ ምድብ} \times 7 \text{ ምድብ}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ለ) የካሬው ስፋት} &= 40 \text{ ምድብ ካሬዎች ስፋት ድምር} \\ &= 40 \text{ ካሬ ምድብ} \\ &= (8 \text{ ምድብ} \times 5 \text{ ምድብ}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ሐ) የካሬው ስፋት} &= 144 \text{ ምድብ ካሬዎች ስፋት ድምር} \\ &= 144 \text{ ካሬ ምድብ} \\ &= (12 \text{ ምድብ} \times 12 \text{ ምድብ}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{መ) የካሬው ስፋት} &= 18 \text{ ምድብ ካሬዎች ስፋት ድምር} \\ &= 18 \text{ ካሬ ምድብ} \\ &= (6 \text{ ምድብ} \times 3 \text{ ምድብ}) \end{aligned}$$

2. ሀ) የካሬው ስፋት = 100 ምድብ ካሬዎች ስፋት ድምር

$$= 100 \text{ ካሬ ምድብ}$$

$$= (10 \text{ ምድብ} \times 10 \text{ ምድብ})$$

ለ) የካሬው ስፋት = 7 ምድብ ካሬዎች ስፋት ድምር

$$= 49 \text{ ካሬ ምድብ}$$

$$= (7 \text{ ምድብ} \times 7 \text{ ምድብ})$$

ሐ) የካሬው ስፋት = 8 ምድብ ካሬዎች ስፋት ድምር

$$= 64 \text{ ካሬ ምድብ}$$

$$= (8 \text{ ምድብ} \times 8 \text{ ምድብ})$$

መ) የካሬው ስፋት = 9 ምድብ ካሬዎች ስፋት ድምር

$$= 9 \text{ ካሬ ምድብ}$$

$$= (3 \text{ ምድብ} \times 3 \text{ ምድብ})$$

3. ሀ. 8 ካሬ ምድብ ነው። ለ. 4 ካሬ ምድብ ነው። ሐ. 6 ካሬ ምድብ ነው። መ.

14 ካሬ ምድብ ነው። ሠ. 9 ካሬ ምድብ ነው። ረ. 12 ካሬ ምድብ ነው።

ሰ. 40 ካሬ ምድብ ነው።

4. ሀ) ስፋት = 81 ትንንሽ ካሬዎች አሉ። ለ) ስፋት = 15 ትንንሽ ካሬዎች አሉ።

የወለል ምስሎችን ስፋት በሳ.ሜ²፣ በሜ² እና በሄክታር መለካት

የተመደበው ክፍል ጊዜ 4

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃት

- ማስመሪያን በመጠቀም የወለል ስፋትን በሳ.ሜ² እና በሜ² መለካት፡፡

መግቢያ

ይህ ንዑስ ርዕስ ለመጀመር ተማሪዎች ርዝመትን ምድብ መለኪያ አቀያየር በቃላቸው፣ በምሳሌ እንዲያስረዱ መጠየቅ ይቻላል (ተማሪዎቹ የሚሰጡት መልስ ሊለያይ ይችላል፡፡ አሃዳዊ ኩቦችን እና በሜ² ፣ ሳ.ሜ² ፣ ሄክታር በመጠቀም የተለያዩ ቁሶችን ይዘት እንዲለኩ እና እንዲያሰሉ ያድርጉ፡፡

ተማሪዎች የተማሩትን በሚገባ መረዳታቸውን ለማወቅ በሜ² ፣ ሳ.ሜ² እና ሄክታር መለካት ላይ የቤት ሥራ ፣ የክፍል ሥራ፣ ተግባር ፣ መልመጃዎች ፣ አሳመንት መስጠት ይቻላል፡፡

ተግባር 1.2 መልስ

ተማሪዎች የወለል ስፋት እና የመቀመጫ ዴስክ የላየኛውን ገፅ ስፋት ከለኩ በኋላ በ ሳ.ሜ² እና ሜ² ቀይረው መልሱን ይናገራሉ፡፡

ፕሮጀክት 1 መልስ

- 1 ሀ) ሜ² ይለካል ለ) ሳ.ሜ² ይለካል ሐ) ሳ.ሜ² ይለካል መ) ሜ² ይለካል ሠ) ሳ.ሜ² ይለካል ረ) ሳ.ሜ² ይለካል ሰ) ሳ.ሜ² ይለካል ሸ) ኪ.ሜ² ይለካል ቀ) ኪ.ሜ² ይለካል በ) ሜ² ይለካል ተ) ሳ.ሜ² ወይም ሚ.ሜ² ይለካል

የቡድን ስራ 1.1 መልስ

- ሀ) ለክተው በሜ² ይናገራሉ፡፡ ለ) በሄክታር ይናገራሉ፡፡ ሐ) 1ሄክታር = 100ሜ × 100ሜ = 10,000ሜ² መ) ክፍል ውስጥ በቡድን የሰሩትን ያቀርባሉ ፡፡

መልመጃ 1ለ መልስ

1. ሀ)

1ሳ.ሜ

1ሳ.ሜ

1ሳ.ሜ

ለ) 9

ሐ) 9 ትንንሽ ካሬዎች ይኖራሉ።

2. የካሬዎች ብዛት = 8 ካሬዎች \times 8 ካሬዎች

= 64 ባለ 1 ሳ.ሜ ካሬዎች ይኖራሉ።

3. ሀ) የሜዳው ስፋት = $200\text{ሜ} \times 200\text{ሜ} = 40,000\text{ሜ}^2$

ለ) 1ሄክታር = $10,000\text{ሜ}^2$ መሆኑ ይታወቃል ስለዚህ የሜዳው የሚሸፍነው ቦታ

= $40,000\text{ሜ}^2 \div 10,000\text{ሜ}^2$

= 4 ሄክታር

1.3 የቁሶችን ይዘት በሳ.ሜ³ ፣ ሊትር እና ፣ ሜ³ መለካት

የተመደበው ክፍል ጊዜ 4

የንዑስ ርዕሱ የመግር ብቃት

➤ ማስመሪያ ፣ ሜትር ወይም ሲኒ በመጠቀም የቁሶችን ይዘት በሜ³፣ በሳ.ሜ³ እና በሊትር መለካት መቻል።

መግቢያ

አብዛኞቹ ተማሪዎች የተለያዩ የርዝመት መለኪያ ምድቦችን በመጠቀም የተለያዩ መጠን ያላቸው ርዝመቶችን ይለኩ ነበር። አሁን ግን ከዚህ በፊት በ4ኛ ክፍል ካገኙት እውቀት በመነሳት የጠጣር ነገሮችን (ቁሶችን) በመጠቀም ይዘትን በመለካት ልምዳቸውን ያዳበራሉ እንዲሁም ክህሎታቸውን ያሳድጋሉ።

በንዑስ ምዕራፉ የቀረበውን ትምህርት ለመወያየት እንዲያመቻችሁ ከዚህ በታች የቀረቡትን የንዑስ ርዕሶችን ቅደም ተከተል መከተል እና መተግበር ይኖርባችኋል።

ይህንን ትምህርት ሜትር ፣ ማስመሪያ ፣ ስኒ ወይም እነዚህን ሊተካ የሚችል መለኪያ ቁሶችን በመጠቀም ይዘትን በመለካት በዕለት ከአለት ህይወታቸው ውስጥ እነዚህን ምሳሌዎች በመስጠት የአንድ ጠጣር እና ፈሳሽ ነገር በመለካት እና ስለ ጂኦሜትሪ ምስሎች ይዘት በመንገር ፣ ስለይዘት ትርጉሜ ማስረዳት ፣ ምድብ አሃድ መናገር ፣ ክለሳ መጀመር ፣ በተጨማሪ የይዘት ምድቦችን ከአንዱ ምድብ ወደ ሌላ ምድብ መቀያየር ይቻላል።

የተግባር 1.3 ፣ የቡድን ስራ 1.2 ፣ መልመጃ ‘1.ሐ’ ትምህርቱን መከለስ መጠቀም ትችላላችሁ። የክለሳው ትምህርት ተማሪዎች ባለፈው ትምህረታቸው ጊዜ ምን እንደተማሩ ለመገምገምና በአጠቃላይ አሁን ትኩረታቸው ምን ያህል ወደ የክፍል ጊዜው ትምህርቱ እንደተነሳሳ ለማወቅ እና ለመረዳት ይጠቅማል ።

ተግባር 1.3 መልስ

1. ማስመሪያ ወይም ሜትር ገመድ ፣ ስኒ ወይም እነዚህን ቁሶች ሊተኩ የሚችሉ ተመሳሳይ ነገሮች በመጠቀም የጠመኔ ማስቀመጫ ሳጥን ፣ በሀይላንድ ውስጥ ያለ ውሃ እና ክብሪት ሳጥን ይዘትን በ ሳ.ሜ³ እና ሜ³ ለክተው ይናገራሉ።

የቡድን ስራ 1.2 መልስ

1. ሀ) 64 ትንንሽ ኩቦች አሉ። ለ) የኩብ ይዘት = የምስሉ የጎን ርዝመቶች ብዜት ነው።

$$\text{ስለዚህ ይዘት} = 4\text{ምድብ} \times 4\text{ምድብ} \times 4\text{ምድብ} = 64\text{ምድብ ይዘት}$$
2. ሀ) 60 ትንንሽ ኩቦች አሉ ። ለ) የምስሉ ይዘት = ርዝመት \times ወርድ \times ከፍታ
ወይም የኩብ ይዘት = የምስሉ የጎን ርዝመቶች ልኬቶች ብዜት ነው

$$\text{ስለዚህ ይዘት} = 5\text{ምድብ} \times 4\text{ምድብ} \times 3\text{ምድብ} = 60\text{ምድብ ይዘት}$$
3. ሀ) የምስሉ ይዘት = $11\text{ምድብ} \times 11\text{ምድብ} \times 11\text{ምድብ}$

$$= 1,331\text{ምድብ ይዘት}$$
ለ) የምስሉ ይዘት = $7\text{ምድብ} \times 7\text{ምድብ} \times 7\text{ምድብ} = 343\text{ምድብ ይዘት}$
ሐ) የምስሉ ይዘት = $8\text{ምድብ} \times 9\text{ምድብ} \times 10\text{ምድብ} = 720\text{ምድብ ይዘት}$

$$ሐ) 500\text{ሚ.ሜ} = 500 \div 1,000\text{ሜ} = 0.5\text{ሜ ምክንያቱም } 1\text{ሜ} = 1,000\text{ሚ.ሜ}$$

$$2. \quad \text{ሀ) } 200 \text{ ሳ.ሜ} = 2 \div 100\text{ሳ.ሜ} = 0.02\text{ሜ ምክንያቱም } 1\text{ሜ} = 100\text{ሳ.ሜ}$$

$$\begin{aligned} \text{ለ) } 10,000 \text{ ሚ.ሜ} &= 10,000 \div 1,000\text{ሜ} \\ &= 10\text{ሜ ምክንያቱም } 1\text{ሜ} = 1,000\text{ሚ.ሜ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ሐ) } 300,000 \text{ ሳ.ሜ} &= 300,000 \div 100,000\text{ሳ.ሜ} \\ &= 3\text{ሳ.ሜ ምክንያቱም } 1\text{ሳ.ሜ} = 100,000\text{ሳ.ሜ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{መ) } 150 \text{ ሚ.ሜ} &= 150 \div 10\text{ሳ.ሜ} \\ &= 15\text{ሳ.ሜ ምክንያቱም } 1\text{ሳ.ሜ} = 10\text{ሚ.ሜ} \end{aligned}$$

የቡድን ስራ 1.3 መልስ

$$\begin{aligned} 1 \quad \text{ሀ) } 8,000,000\text{ሚ.ሜ}^2 &= 8,000,000 \div 1,000,000 \text{ሚ}^2 \\ &= 8\text{ሚ}^2 \text{ ምክንያቱም } 1\text{ሚ}^2 = 1,000,000\text{ሚ.ሜ}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ለ) } 5,000\text{ሳ.ሜ}^2 &= 5000 \div 10,000 \text{ሚ}^2 \\ &= 0.5\text{ሚ}^2 \text{ ምክንያቱም } 1\text{ሚ}^2 = 10,000\text{ሳ.ሜ}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ሐ) } 7,000,000\text{ሚ}^2 &= 7,000,000 \div 10,000 \text{ሄ} \\ &= 700 \text{ሄ ምክንያቱም } 10000\text{ሚ}^2 = 1\text{ሄክታር} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad \text{ሀ) } \text{ስፋት} &= 9\text{ሜ} \times 12\text{ሜ} = 108 \text{ሜ}^2 \\ \text{ለ) } 108\text{ሜ}^2 &= 108 \div 1,000,000 \text{ኪ.ሜ}^2 = 0.000108 \text{ኪ.ሜ}^2 \\ \text{ሐ) } 108\text{ሜ}^2 &= 108 \times 10,000\text{ሳ.ሜ}^2 = 1,080,000\text{ሳ.ሜ}^2 \end{aligned}$$

የቡድን ስራ 1.4 መልስ

$$\begin{aligned} 1. \quad \text{ሀ) } 1\text{ሳ.ሜ}^3 &= 1 \times 1,000\text{ሚ.ሜ}^3 = 1,000\text{ሚ.ሜ}^3 \text{ ምክንያቱም} \\ 1\text{ሳ.ሜ}^3 &= 10\text{ሚ.ሜ} \times 10\text{ሚ.ሜ} \times 10\text{ሚ.ሜ} = 1,000\text{ሚ.ሜ}^3 \text{ ላይ ይወያያሉ፡፡} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ለ) } 5\text{ሊ} &= 5\text{ሜ}^3 \div 1,000 = 0.005\text{ሜ}^3 \quad 5\text{ሊ} = 0.005\text{ሜ}^3 \text{ ምክንያቱም } 1,000\text{ሊ} = 1\text{ሜ}^3 \\ \text{እና } 5\text{ሊ} &= 5 \times 1000\text{ሚ.ሊ} = 5,000\text{ሚ.ሊ} \text{ ላይ ይወያያሉ፡፡} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad \text{ሀ) } 2000\text{ሊ} &= 2000 \div 1000\text{ሜ}^3 = 2\text{ሜ}^3 \text{ ላይ ይወያያሉ፡፡} \\ \text{ለ) } 5,000,000\text{ሳ.ሜ}^3 &= 5,000,000 \div 1,000,000\text{ሜ}^3 = 5\text{ሜ}^3 \end{aligned}$$

መልመጃ 1መ መልስ

1. ሀ) $5\text{ኪ.ሜ} = 5 \times 1,000\text{ሜ} = 5,000\text{ሜ}$
 ለ) $100\text{ሜ} = 100 \times 100\text{ሳ.ሜ} = 10,000\text{ሳ.ሜ}$
 ሐ) $12,000\text{ሚ.ሜ} = 12,000 \div 10 = 1200\text{ሳ.ሜ}$
2. ሀ) $3\text{ኪ.ሜ}^2 = 3 \times 1,000,000\text{ሜ}^2 = 3,000,000\text{ሜ}^2$
 ለ) $30,000\text{ሳ.ሜ}^2 = 30,000\text{ሜ}^2 \div 10000 = 3\text{ሜ}^2$
3. ሐ) $50,000 \text{ ሄክታር} = 50,000\text{ሜ}^2 \times 100,000 = 500,000,000\text{ሜ}^2$
4. ሀ) $5 \text{ ሜ}^3 = 5 \times 1,000\text{ሊ} = 5,000\text{ሊ}$
 ለ) $6 \text{ ሳ.ሜ}^3 = 6 \times 1,000\text{ሚ.ሜ}^3 = 6,000\text{ሚ.ሜ}^3$
 ሐ) $3,000,000 \text{ ሳ.ሜ}^3 = 3,000,000 \div 1,000,000 = 3\text{ሜ}^3$

1.5 የይዘትና ስፋት ተግባራዊ ፕሮብሌሞች

የተመደበው ክፍል ጊዜ:6

የንዑስ ርዕስ የመማር ብቃት

➤ ስፋትንና ይዘትን በተግባር መለካት

መግቢያ

በዚህ ንዑስ ርዕስ የስፋት እና የይዘት መለኪያ ምደቦች ከዝቅተኛ ወደ ከፍተኛ መለኪያ ምደቦች ፣ ከከፍተኛ ወደ ዝቅተኛ መለኪያ ምደቦች መቀየር የተማሩትን ወደ ህይወታቸው ተሞክሮ በመውሰድ በቁሶች ይዘት እና ስፋት ተግባራዊ ፕሮብሌሞችን የሚገጥሟቸውን ተግዳራቶች ለመፍታት ይረዳቸዋል።

የቡድን ስራ 1.5 መልስ

1. ሀ) ስፋት = $6\text{ምድብ} \times 3\text{ምድብ} = 18\text{ምድብ ካሬ}$
 ለ) ስፋት = $5\text{ምድብ} \times 12\text{ምድብ} = 60\text{ምድብ ካሬ}$
2. ሀ) 64 ትንንሽ ባለ 1 ሳ.ሜ ካሬዎች አሉት ።
 ለ) 25 ትንንሽ ባለ 1 ሳ.ሜ ካሬዎች አሉት ።
 ሐ) 4 ትንንሽ ባለ 1 ሳ.ሜ ካሬዎች አሉት ።
 መ) 100 ትንንሽ ባለ 1 ሳ.ሜ ካሬዎች አሉት ።

3. ሀ) $1,000\text{ሜ}^2 = 1000\text{ኔክታር} \div 10000$

$= 0.1 \text{ ኔ ምክንያቱም } 1 \text{ ኔክታር} = 10000\text{ሜ}^2$

ለ) $2,000\text{ሜ}^2 = 2000 \div 1,000,000\text{ኪ.ሜ}^2$

$= 0.002\text{ኪ.ሜ}^2$ ምክንያቱም $1\text{ኪ.ሜ}^2 = 1,000,000\text{ሜ}^2$

ሐ) $50 \text{ ሜ}^2 = 50 \times 10,000\text{ሳ.ሜ}^2$

$= 500,000\text{ሳ.ሜ}^2$ ምክንያቱም $1\text{ሜ}^2 = 10,000\text{ሳ.ሜ}^2$

4. ሀ) ይዘት = $5 \text{ ሳ.ሜ} \times 6 \text{ ሳ.ሜ} \times 3 \text{ ሳ.ሜ} = 90\text{ሳ.ሜ}^3$

ስለዚህ 90 ትንንሽ ባለ 1ኩቢክ ሳ.ሜ ይዘት ያላቸው ሳጥኖች አሉ።

ለ) ይዘት = $12\text{ሜ} \times 4 \text{ ሜ} \times 8 \text{ ሜ} = 384\text{ሜ}^3$ ስለዚህ 384 ትንንሽ ባለ

1ኩቢክ ሳ.ሜ ይዘት ያላቸው ሳጥኖች አሉ።

5. ሀ. $5\text{ሳ.ሜ}^3 = 5 \times 1,000 \text{ ሚ.ሜ}^3 = 5,000\text{ሚ.ሜ}^3$ ፣ $1\text{ሳ.ሜ}^3 = 1,000\text{ሚ.ሜ}^3$

ለ) $0.7 \text{ ሜ}^3 = 0.7 \times 1,000,000\text{ሳ.ሜ}^3 = 700,000 \text{ ሳ.ሜ}^3$

ሐ) $64,000 \text{ ሳ.ሜ}^3 = 64,000 \div 1,000,000 \text{ ሜ}^3 = 0.064\text{ሜ}^3$

6. የሣጥኑ ይዘት በሳ.ሜ³ = $10\text{ሳ.ሜ} \times 10\text{ሳ.ሜ} \times 10\text{ሳ.ሜ} = 1,000\text{ሳ.ሜ}^3$ ይሆናል።

የሣጥኑ ይዘት በሚ.ሜ³ = $(1,000\text{ሳ.ሜ}^3 \times 1,000\text{ሚ.ሜ}^3) \div 1\text{ሳ.ሜ}^3$

$= 1,000,000\text{ሚ.ሜ}^3$ ይሆናል።

የምዕራፍ 1 የማጠቃለያ ጥያቄዎች መልስ

1. ሀ) የዝርግ ወለል ስፋቱ = $4 \text{ ምድብ} \times 3 \text{ ምድብ} = 12 \text{ ምድብ ካሬ}$

ለ) የዝርግ ወለል ስፋቱ = $7 \text{ ምድብ} \times 4 \text{ ምድብ} = 28 \text{ ምድብ ካሬ}$

ሐ) የዝርግ ወለል ስፋቱ = $8 \text{ ምድብ} \times 3 \text{ ምድብ} = 24 \text{ ምድብ ካሬ}$

መ) የዝርግ ወለል ስፋቱ = $10 \text{ ምድብ} \times 9 \text{ ምድብ} = 90 \text{ ምድብ ካሬ}$

2. ሀ) ካሬው ስፋት = $4\text{ምድብ} \times 4\text{ምድብ} = 16 \text{ ምድብ ካሬ}$

ለ) ካሬው ስፋት = $12\text{ምድብ} \times 12\text{ምድብ} = 144 \text{ ምድብ ካሬ}$

ሐ) ካሬው ስፋት = $15\text{ምድብ} \times 15\text{ምድብ} = 225 \text{ ምድብ ካሬ}$

መ) ካሬው ስፋት = $7\text{ምድብ} \times 7\text{ምድብ} = 49 \text{ ምድብ ካሬ}$

3. ሀ) $500 \text{ ሳ.ሜ} = 500 \div 100\text{ሜ} = 5 \text{ ሳ.ሜ}$

ለ) $2,0000 \text{ ሚ.ሜ} = 20,000 \div 1000\text{ሜ} = 20\text{ሜ}$

ሐ) $10,0000 \text{ ሳ.ሜ} = 10,0000 \div 10,0000\text{ኪ.ሜ} = 1\text{ኪ.ሜ}$

መ) $450 \text{ ሚ.ሜ} = 450 \div 10\text{ሳ.ሜ} = 45\text{ሳ.ሜ}$

4. ሀ) $2,000,000 \text{ሚ.ሜ}^2 = 2,00,000 \div 1,000,000 \text{ሜ}^2 = 2 \text{ሜ}^2$

ለ) $80,000 \text{ሳ.ሜ}^2 = 80,000 \div 10,000 \text{ሜ}^2 = 8 \text{ሳ.ሜ}^2$

ሐ) $1500 \text{ሜ}^2 = 1500 \div 10,000 \text{ኔክታር} = 0.15 \text{ ኔክታር}$

መ) $5,000,000 \text{ሜ}^2 = 5,000,000 \div 10,000 \text{ኔክታር} = 500 \text{ኔክታር}$

ሠ) $6 \text{ሚ.ሜ}^2 = 6 \text{ሜ}^2 \div 1000 = 0.006 \text{ሜ}^2$

ረ) $4000 \text{ሜ}^2 = 4000 \text{ኪ.ሜ}^2 \div 1,000,000 = 0.004 \text{ኪ.ሜ}^2$

5. ሀ) $1.5 \text{ኪ.ሜ}^2 = 1.5 \times 1,000,000 \text{ሜ}^2 = 1,500,000 \text{ሜ}^2$

ለ) $75,000 \text{ሳ.ሜ}^2 = 75,000 \div 10,000 \text{ሜ}^2 = 7.5 \text{ሜ}^2$

ሐ) $94 \text{ ኔክታር} = 94 \times 10,000 \text{ሜ}^2 = 940,000 \text{ሜ}^2$

6. ሀ) $2 \text{ሳ.ሜ} \times 2 \text{ሳ.ሜ} = 4 \text{ሳ.ሜ}^2$ ስለዚህ 4 ትንንሽ ባለ 1 ሳ.ሜ ካሬዎች አሉ።

ለ) 49 ባለ 1 ሳ.ሜ ትንንሽ ካሬዎች አሉት።

ሐ) 100 ባለ 1 ሳ.ሜ ትንንሽ ካሬዎች አሉት።

መ) 36 ባለ 1ሳ.ሜ ትንንሽ ካሬዎች አሉት።

7. ሀ) ትንንሽ ባለ 1ሳ.ሜ^3 ይዘት ያላቸው ከቦች ብዛት

$= 8 \text{ሳ.ሜ} \times 3 \text{ሳ.ሜ} \times 5 \text{ሳ.ሜ} = 120 \text{ሳ.ሜ}^3$

ስለዚህ 120 ትንንሽ አሃዳዊ ከቦች ይኖራሉ ።

ለ) ትንንሽ ባለ 1ሳ.ሜ^3 ይዘት ያላቸው ከቦች ብዛት $= 10 \text{ሜ} \times 5 \text{ሜ} \times 8 \text{ሜ}$
 $= 400 \text{ሜ}^3$

ስለዚህ $1 \text{ሜ}^3 = 1,000,000 \times 400 \text{ሜ}^3 = \text{ሳ.ሜ}^3$

ይህም ማለት 400,000,000 ትንንሽ አሃዳዊ ከቦች ይኖራሉ ።

8. ሀ) $5 \text{ሳ.ሜ}^3 = 5 \times 1000 \text{ሚ.ሜ}^3 = 5,000 \text{ሚ.ሜ}^3$ $1 \text{ሳ.ሜ}^3 = 1000 \text{ሚ.ሜ}^3$

ለ) $10 \text{ሜ}^3 = 10 \times 1000 \text{ሊ.} = 10,000 \text{ሊ.}$ $1 \text{ሜ}^3 = 1000 \text{ሊ.}$

ሐ) $0.7 \text{ሜ}^3 = 0.7 \times 1,000,000 \text{ሳ.ሜ}^3 = 700,000 \text{ሳ.ሜ}^3$, $1 \text{ሜ}^3 = 1,000,000 \text{ሳ.ሜ}^3$

መ. $8,000,000 \text{ሳ.ሜ}^3 = 8,000,000 \div 1,000,000 \text{ሜ}^3 = 8 \text{ሜ}^3$

9. ሀ) 14 ከቦች

ለ) 24 ከቦች

ሐ) 24 ከቦች

መ) 28 ከቦች

ሠ) 60 ከቦች

ምዕራፍ ሁለት

ክፍልፋዮች

መግቢያ

ይህን ምዕራፍ ቀደም ሲል ተማሪዎች ክፍልፋዮች የአንድ ሙሉ ነገር ክፍሎች ፣ ተመሳሳይ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች ማወዳደርና በቅደም ተከተላቸው ማስቀመጥ፤ ተመሳሳይ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች መደመርና መቀነስ እና አቻ ክፍልፋዮች ላይ ያገኙትን እውቀት በመክለስ ይጀምራል።

በዚህ ምዕራፍ ውስጥ ዋናው ተግባር የሚሆነው ተማሪዎች የተለያዩ የክፍልፋይ ዓይነቶች ይለያሉ። አራቱ የሒሳብ ስሌቶች በክፍልፋይ መደመር፣ መቀነስ፣ ማባዛትና ማካፈል በማስላት ይማራሉ። በተጨማሪም ህገወጥ ክፍልፋዮችን ወደ ድብልቅ ቁጥር እና ድብልቅ ቁጥር ወደ ህገ ወጥ ክፍልፋይ ይለወጣሉ። ተማሪዎችን በውይይቱ ለመሳተፍ የተለያዩ ከገሃዱ አለም የተዛመዱ ተግባሮች ፣ የቡድን ስራዎች ፣ መልመጃዎች ተካትተዋል በተጨማሪም አራቱን የሂሳብ ስሌቶች በክፍልፋዮች ላይ የምንተገብራቸውን ህጎች በሚገባ በዝርዝር ግልፅ በሆነ መንገድ ቀርበዋል።

በአጠቃላይ በዚህ ምዕራፍ ውስጥ የተገለፀ ፅንሰ ሀሳብ ተማሪዎች እንዲያስሉና ቀላል ክፍልፋዮችንም ከዕለት ተለት ተግባራቸው ላይ እንዲጠቀሙባቸው ያስችላቸዋል። በዚህ ምዕራፍ ተማሪዎች የእነዚህን የተለያዩ ክፍልፋዮች እንደ ህገኛ፣ ህገወጥ እና ድብልቅ ይለያሉ።

የንዑስ ርዕሱ የመማር ውጤቶች

- የተለያዩ የክፍልፋይ አይነቶችን ያውቃሉ።
- ክፍልፋዮችን የማወዳደሪያ ዘዴዎች ያውቃሉ።
- አራቱን መሰረታዊ የሒሳብ ስሌቶች በክፍልፋዮች ላይ ይተገብራሉ።

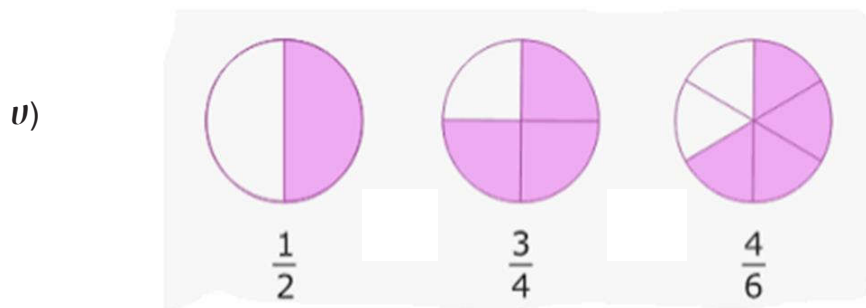
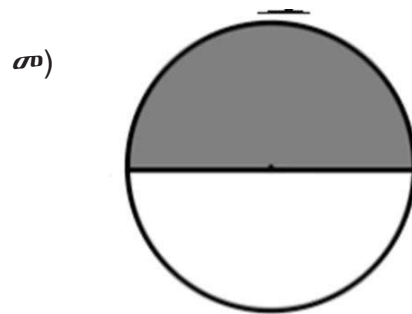
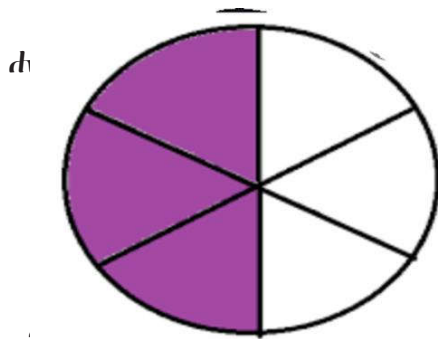
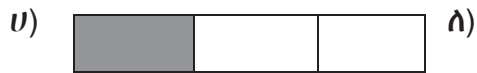
በምዕራፍ ሁለት ውስጥ ልንጠቀምባቸው የሚገባን የትምህርት መርጃ መሳሪያዎች

ከተማሪው የመማሪያ መፅሃፍ ሌላ ማስመሪያ ፣ ፕሮትራክተር፣ አንግል መሳያ እርሳስ፣ ማርከር፣ ስለክፍልፋይ ምንነት የሚያስረዱ ቻርቶች አራቱ የሒሳብ ስሌቶች በክፍልፋይ መደመርና መቀነስ፣ ማባዛትና ማካፈል በቀላሉ የሚያስረዱ ማስላትን የሚያሳዩ ደንቦች በተጨማሪም ህገወጥ ክፍልፋዮችን ወደ ድብልቅ ቁጥር እና ድብልቅ ቁጥርን ወደ ህገ ወጥ ክፍልፋይ የሚያሳዩ ቻርቶች እና ሰንጠረዦች ጠቃሚ የሆኑ የምዕራፍ 2 መረጃ ማሳሪያዎች ናቸው።

በመርጃ መሳሪያዎች ዝግጅትና መረጣ ላይ ተማሪዎች የተሸላ ንቁ ተሳትፎ በማሳየት እንዲማሩ ማበረታታት እና ማሳተፍ ይገባል። ክፍልፋዮችን የተመለከተ ከዚህ በታች የተመለከቱት ዓይነት

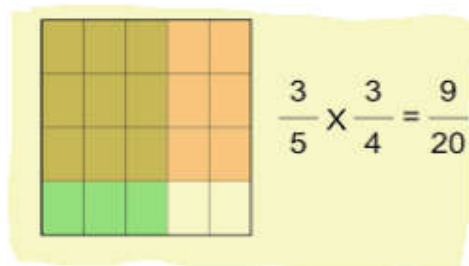
የተለያዩ ምስሎችን መጠቀም በዚህ ምዕራፍ ውስጥ እንደ ትምህርት መርህ መሳሪያ ሊያገለግሉ ይችላሉ።

1. ክፍልፋዮች

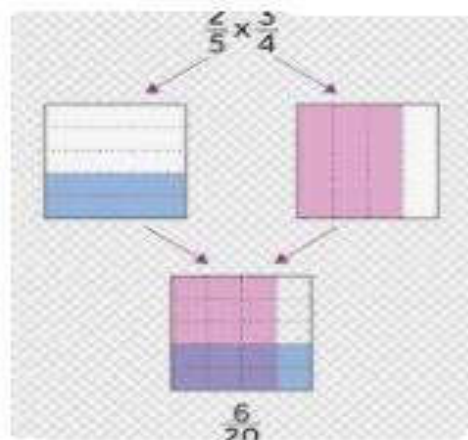


3. ክፍልፋዮችን ማባዛት

ሀ)



ለ)



2.1 የክፍልፋዮች ዓይነቶች

የተመደበው ክፍል ጊዜ: 8

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃቶች

- የክፍልፋይ አይነቶችን መግለፅ፡፡
- ህገ ወጥ ክፍልፋዮችን ወደ ድብልቅ ቁጥር እና ድብልቅ ቁጥርን ወደ ህገ ወጥ ክፍልፋይ መለወጥ፡፡

መግቢያ

ይህን ንዑስ ምዕራፍ ክፍልፋይ ምን እንደሆነ በመከለስ የክፍልፋይ ዓይነቶችን ማስተዋወቅ ይጀምራል፡፡ የህገኛ ፣ ህገወጥ ክፍልፋዮችና ድብልቅ ቁጥሮች ትርጉም እና መሠረታዊ እውቀቶች በዚሁ ምዕራፍ ይሰጣሉ፡፡ የተማሪዎች ተሳትፎን ለማሳደግ የቡድን ስራዎች እና ተግባራት ገላጭ ምሳሌዎች ተካቷል፡፡ የክለሳው ትምህርት ተማሪዎች ባለፈው ትምህርታቸው ጊዜምን እንደተማሩ ለመገምገምና በአጠቃላይ አሁን ትኩረታቸው ምን ያህል ወደ የክፍል ጊዜው ትምህርቱ እንደተነሳሳ ለማወቅ እና ለመረዳት ይጠቅማል፡፡

የማስተማሪያ ማስታወሻዎች

የክፍልፋዮች ምንነት እና ዓይነቶች ከማስተዋወቃችሁ በፊት ተማሪዎች ቀደም ሲል ስለክፍልፋዮች ምን እንደተማሩ ማስታወስ እና ተግባር በመስጠት እንዲማሩ በማድረግ የንዑስ ምዕራፍ ውይይቱን መጀመር ትችላላችሁ፡፡ ለክለሳ ሲባል የተግባር 2.1 ዓይነት ጥያቄዎች መጠየቅ ትችላላችሁ፡፡

ምዘና

ተማሪዎች የክፍልፋይ አይነቶችን በትክክል የለዩ መሆናቸውንና ህገ ወጥ ክፍልፋዮችን ወደ ድብልቅ እንድሁም ድብልቅ ቁጥሮችን ወደ ህገ ወጥ ክፍልፋዮች መቀየር መቻላቸውን ለማወቅ መልመጃ 2 ሆን ቤት ስራ ስጧቸው፡፡

የተግባር 2.1.መልስ

1. ሀ) ለ12 እኩል የተከፋፈለ ነው

የተቀባው ክፍል ከ12 ውስጥ 3ቱ ሲሆን በክፍልፋይም $\frac{3}{12}$ ነው

ያለተቀባው ክፍል ከ12 ውስጥ 9ኙ ሲሆን በክፍልፋይም $\frac{9}{12}$ ነው

ለ) ክቡ ለ8 እኩል ቦታ ተከፍሏል

የተቀባው ክፍል ከ8 ውስጥ 4ቱ ሲሆን በክፍልፋይም $\frac{4}{8}$ ነው

ያለተቀባው ክፍል ከ8 ውስጥ 4ቱ ሲሆን በክፍልፋይም $\frac{4}{8}$ ነው

ሐ) ምስሉ ለ12 እኩል የተከፋፈለ ነው

የተቀባው ክፍል ከ12 ውስጥ 5ቱ ሲሆን በክፍልፋይም $\frac{5}{12}$ ነው

ያለተቀባው ክፍል ከ12 ውስጥ 7ቱ ሲሆን በክፍልፋይም $\frac{7}{12}$ ነው

2. የአንድ ሙሉ ነገር ክፋይ ክፍልፋይ ይባላል። ለማንኛውም ሙሉ ቁጥር $\frac{p}{q}$ ፣ $q \neq 0$ የተገለፀ

መልስ ይሆናል። ለምሳሌ $\frac{2}{3} \div \frac{1}{3} = \frac{3}{5}$ ክፍልፋዮች ናቸው።

3. ሀ) $\frac{2}{7} < \frac{5}{7}$ ለ) $\frac{6}{4} < \frac{10}{4}$ ሐ) $\frac{6}{9} = \frac{6}{9}$ መ) $\frac{7}{4} > \frac{3}{4}$

4. ሀ) አንድን ሙሉ ነገር ለ5 በመክፈል 3ቱን አጥቁሩላቸው።

ለ) አንድን ሙሉ ነገር ለ4 በመክፈል 2ቱን አጥቁሩላቸው።

ሐ) አንድን ሙሉ ነገር ለ8 በመክፈል 5ቱን አጥቁሩላቸው።

የቡድን ስራ 2.1 መልስ

1. ሀ) $\frac{3}{9}$ ለ) $\frac{2}{8}$

2. ሀ) $\frac{3}{10}$

ለ) የአንድ ኪሎ ቀይ ሽንኩርት ዋጋ $120 \div 6 = 20$ ብር ነው። $\frac{20}{200} = \frac{1}{10}$

የቡድን ስራ 2.2 መልስ

ሀ) $\frac{11}{4}$ ለ) $\frac{7}{4}$ ሐ) $\frac{2}{3}$

የተግባር 2.2 መልስ

ሀ) 7 ለ) $1\frac{3}{4}$

የቡድን ስራ 2.3 መልስ

1. ድብልቅ ቁጥሮችን ወደ ህገ ወጥ ክፍልፋዮች መለወጥ የተጠቀሙባቸውን ደረጃዎች ያብራሩላቸው

2. ሀ) $\frac{19}{5}$ ለ) $\frac{17}{6}$ ሐ) $\frac{18}{11}$ መ) $\frac{41}{2}$

ተማሪዎች መልመጃ 2"ሀ"ን ስርተው መምጣታቸውን ካረጋገጡ በኋላ የሚከተሉትን እንደ ተጨማሪ መመዘኛ መስጠት ይችላሉ።

ተጨማሪ ምዘና

የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ህገኛ፣ ህገ ወጥ ወይም ድብልቅ መሆናቸውን እንዲለዩ ያድርጉ።

ሀ) የአንድ ሜትር አምስት አራተኛው

ለ) $6\frac{2}{7}$

ሐ) $\frac{20}{20}$

የተጨማሪ ምዘና መለስ

ሀ) ህገ ወጥ ክፍልፋይ ነው

ለ) ድብልቅ ቁጥር

ሐ) ህገወጥ ክፍልፋይ

የመልመጃ 2 ሀ መልስ

1. ሀ) እውነት ለ) ሀሰት ሐ) ሀሰት መ) እውነት

2. ሀ) ህገኛ ክፍልፋይ

ለ) ድብልቅ ቁጥር

ሐ) ህገ ወጥ ክፍልፋይ

መ) ህገ ወጥ ክፍልፋይ

ሠ) ድብልቅ ቁጥር

3. ሀ) $1\frac{1}{5}$ ለ) 4 ሐ) $5\frac{1}{3}$ መ) $1\frac{5}{6}$

4. ሀ) $\frac{4}{6}$ ለ) $\frac{3}{8}$ ሐ) $1\frac{6}{8}$

5. $\frac{5}{26}$

6. የሒሳብ ክፍል ጊዜ 45 ደቂቃ ነው። $\frac{45}{60} = \frac{15 \times 3}{15 \times 4} = \frac{3}{4}$

2.2 የሒሳብ ስሌቶች በክፍልፋይ

የተመደበው ክፍል ጊዜ፡ 12

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃቶች

- የተለያዩ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች መደመር
- የተለያዩ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች መቀነስ
- የሁለት ክፍልፋዮችን ብዜት መፈለግ
- ሁለት ክፍልፋዮችን ማካፈል

መግቢያ

ይህ ንዑስ ምዕራፍ ተማሪዎች መሰረታዊ ስሌቶችን በክፍልፋዮች ማስላትን እንዲለማመዱ የቀረበ ነው። ክፍልፋዮችን ስናሰላ መጀመሪያ መደመርና መቀነስን መለማመድ አለባቸው።

በልምምዱ ጊዜ የተማሪዎችን ተሳትፎ ለማሳደግ፣ ክፍልፋዮችን መደመርና መቀነስ በግለፅ እንዲረዱት የክፍልፋይ አሞሌዎች፣ የገዛዱ አለም ፕሮብሌሞች ተካተዋል። ክፍልፋዮችን መደመርና መቀነስ ከተረዱ በኋላ ክፍልፋዮችን ማባዛትና ማካፈል ይማራሉ።

የማስተማሪያ ማስታወሻዎች

ይህንን ንዑስ ምዕራፍ ለማስተማር ያመች ዘንድ ይዘቱ በሁለት ክፍሎች ተከፍሏል። ይህም ክፍልፋዮችን መደመርና መቀነስ እንድሁም ክፍልፋዮችን ማባዛትና ማካፈል በሚል ነው።

2.2.1 ክፍልፋዮችን መደመርና መቀነስ

ይህን ንዑስ ርዕስ ተማሪዎች አቻ ክፍልፋዮችን እንዴት ማግኘት እንደሚችሉ መከለስና አቻ ክፍልፋዮች የሚባሉት ላዕሉንና ታህቱን ከዜሮ በተለዩ ተመሳሳይ ቁጥር ማባዛት መሆኑንና ለተማሪዎች አስታውሱ።

ተማሪዎች በእየለቱ የሚሰሯቸውን ተግባራት በአሞሌዎችና በክፍልፋዮች እንዲገለፁ አበረታቷቸው። ቀለል ያሉ ክፍልፋዮችን እንዲደምሩ ወይም እንዲቀንሱ አሞሌዎችን እንዲጠቀሙ አበረታቷቸው።

የሚከተሉትን መርሆች ተማሪዎች እንዲደርሱባቸውና እንዲጠቀሙባቸው አበረታቷቸው።

$$1. \frac{u}{a} + \frac{m}{w} = \frac{uw}{aw} + \frac{am}{aw} = \frac{uw+am}{aw} \quad (a, w \neq 0)$$

$$2. \frac{u}{a} - \frac{m}{w} = \frac{uw}{aw} - \frac{am}{aw} = \frac{uw-am}{aw} \quad ; \quad (uw-am > 0)$$

ምዘና

የተማሪዎችን የትምህርት አቀባበል ለመረዳት የክፍል ስራ፣ ሙከራ፣ መልመጃ ወዘተ በመስጠት መገመት ይቻላል።

የተግባር 2.3 መልስ

$$ሀ) \frac{2}{5} + \frac{3}{5} = \frac{2+3}{5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$መ) \frac{6}{10} - \frac{2}{10} = \frac{6-2}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

$$ለ) \frac{6}{9} + \frac{12}{9} = \frac{6+12}{9} = \frac{18}{9} = 2$$

$$ሠ) 4\frac{3}{2} + 2\frac{1}{2} = \frac{11+5}{2} = \frac{16}{2} = 8$$

$$ሐ) \frac{4}{7} + \frac{5}{7} = \frac{4+5}{7} = \frac{9}{7}$$

$$ረ) 1\frac{2}{3} - \frac{3}{3} = \frac{5-3}{3} = \frac{2}{3}$$

1. ሀ እና መ አቻ ክፍልፋዮች ናቸው

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

$$ለ) \frac{3}{3} + \frac{2}{3} = \frac{3+2}{3} = \frac{5}{3}$$

3. ተማሪዎች የተለያዩ መልሶች ይመልሳሉ። ለምሳሌ

$$ሀ) \frac{16}{10} \div \frac{24}{15} \div \frac{32}{20} \text{ የ } \frac{8}{3} \text{ አቻ ክፍልፋዮች ናቸው።}$$

$$ለ) \frac{2}{4} \div \frac{3}{6} \div \frac{4}{8} \text{ የ } \frac{1}{2} \text{ አቻ ክፍልፋዮች ናቸው።}$$

$$ሐ) \frac{34}{10} \div \frac{51}{15} \div \frac{68}{20} \text{ የ } 3\frac{2}{5} \text{ አቻ ክፍልፋዮች ናቸው።}$$

የቡድን ስራ 2.4 መልስ

$$\begin{aligned} \text{ሀ)} \quad \frac{9}{5} + 6\frac{2}{4} &= \frac{9}{5} + \frac{26}{4} \text{ (የ4 እና 5 ት.ጋ.ብ 20 ነው)} \\ &= \frac{9 \times 4}{5 \times 4} + \frac{26 \times 5}{4 \times 5} \\ &= \frac{36}{20} + \frac{130}{20} \\ &= \frac{166}{20} \\ &= \frac{83}{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ለ)} \quad 4\frac{2}{3} - 2\frac{5}{7} &= \frac{14}{3} - \frac{19}{7} \text{ (የ3 እና 7 ት.ጋ.ብ 21 ነው)} \\ &= \frac{14 \times 7}{3 \times 7} - \frac{19 \times 3}{7 \times 3} \\ &= \frac{98}{21} - \frac{57}{21} \\ &= \frac{41}{21} \end{aligned}$$

የሰጠችሁቸውን አሳይመንቶች፣ መከራዎች፣ ፕሮጀክቶች እርማት ከሰጣችሁ በኋላ ችግሮች ያሏቸው ከሆነ የችግሮችን ምንጭ በመለየት

ተጨማሪ ጥያቄዎችን መስራት ይችላሉ። የሚከተሉትን ጥያቄዎች እንደተጨማሪ መመዘኛ ተጠቀሙባቸው።

ተጨማሪ ምዘና

ደምሩ ወይም ቀንሱ።

$$\text{ሀ)} \quad \frac{2}{3} + \frac{11}{3} \quad \text{ለ)} \quad 2\frac{1}{5} - \frac{2}{7} \quad \text{ሐ)} \quad 3\frac{1}{5} + \frac{2}{3} \quad \text{መ)} \quad 6\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3}$$

የተጨማሪ ምዘና መልስ

$$\begin{aligned} \text{ሀ)} \quad \frac{2}{3} + \frac{11}{3} &= \frac{2+11}{3} = \frac{13}{3} \\ \text{ለ)} \quad 2\frac{1}{5} - \frac{2}{7} &= \frac{11}{5} - \frac{2}{7} = \frac{11 \times 7}{5 \times 7} - \frac{2 \times 5}{7 \times 5} = \frac{67}{35} \\ \text{ሐ)} \quad 3\frac{1}{5} + \frac{2}{3} &= \frac{16}{5} + \frac{2}{3} = \frac{16 \times 3}{5 \times 3} + \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{58}{15} \\ \text{መ)} \quad 6\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3} &= \frac{13}{2} - \frac{7}{3} = \frac{13 \times 3}{2 \times 3} - \frac{7 \times 2}{3 \times 2} = \frac{25}{6} \end{aligned}$$

የመልመጃ 2ኛ መልስ

1. የተለያዩ አቻ ክፍልፋይ መፈለግ ይቻላል

ሀ) $\frac{10}{12} \div \frac{15}{18} \div \frac{20}{24}$ የተወሰነው የ $\frac{5}{6}$ አቻ ክፍልፋዮች ናቸው።

ለ) $\frac{18}{8} \div \frac{27}{12} \div \frac{45}{20}$ የተወሰነው የ $\frac{9}{4}$ አቻ ክፍልፋዮች ናቸው።

ሐ) $\frac{14}{10} \div \frac{21}{15} \div \frac{35}{25}$ የተወሰነው የ $\frac{7}{5}$ አቻ ክፍልፋዮች ናቸው።

2. ሀ) $\frac{2}{5} + \frac{9}{7} = \frac{2 \times 7}{5 \times 7} + \frac{9 \times 5}{7 \times 5} = \frac{59}{35}$

ለ) $\frac{2}{9} + 2\frac{1}{6} = \frac{2}{9} + \frac{13}{6} = \frac{2 \times 6}{9 \times 6} + \frac{13 \times 9}{6 \times 9} = \frac{129}{54}$

ሐ) $\frac{4}{3} - \frac{3}{4} = \frac{4 \times 4}{3 \times 4} - \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{7}{12}$

መ) $4\frac{2}{5} - 3\frac{1}{6} = \frac{22}{5} - \frac{19}{6} = \frac{22 \times 6}{5 \times 6} - \frac{19 \times 5}{6 \times 5} = \frac{37}{30}$

ሠ) $6\frac{1}{2} + 5\frac{2}{7} + 4\frac{1}{5} = \frac{13}{2} + \frac{37}{7} + \frac{21}{5} = \frac{1119}{70}$

ረ) $5\frac{4}{5} + \frac{7}{2} - 3\frac{1}{2} = \frac{29}{5} + \frac{7}{2} - \frac{7}{2} = \frac{29}{5}$

3. ሀ) $\frac{7}{12} + \frac{4}{6} = \frac{7}{12} + \frac{8}{12} = \frac{5}{4}$

ለ) $3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2} = \frac{7}{2} - \frac{5}{2} = 1$

4. $20 - 11\frac{1}{4} = \frac{80}{4} - \frac{45}{4} = \frac{35}{4}$

5. ሀ) $60 + 11 + 9 + 10 = 90$

ለ) $\frac{11}{90}$ ሐ) $\frac{7}{9}$

2.2.2 ክፍልፋዮችን ማባዛትና ማካፈል

ሀ) ክፍልፋዮችን ማባዛት

ተማሪዎች ክፍልፋዮችን ማባዛትና ማካፈል ከመጀመራቸው በፊት ሙሉ ቁጥሮችን የሚያበዙበትን መርህ በመጠቀም እንድንሰራ ያድረጋቸው። ክፍልፋዮችን ለማባዛትና ለማካፈል የምንጠቀምባቸውን ቀመሮች ይለማመዱ። ለማባዛት $\frac{u}{\lambda} \times \frac{m}{w} = \frac{u \times m}{\lambda \times w} = \frac{um}{\lambda w}$ ይጠቀሙ ለማካፈል

ደገሞ $\frac{u}{\lambda} \div \frac{m}{w} = \frac{u}{\lambda} \times \frac{w}{m} = \frac{uw}{\lambda m}$ ይጠቀሙ ሀ $\frac{\lambda}{w}$ መልክ የተቀመጡ ድብልቅ ቁጥሮች ለማባዛት ሆነ ለማካፈል እነዚህን ክፍልፋዮች ወደ ህገ ወጥ(ወይም $\frac{(u \times w) + \lambda}{w}$) መቀየር ያስፈልጋል።

ምዘና

ተማሪዎች ክፍልፋዮችንና አራቱን መሰረታዊ የሒሳብ ስሌቶች በመጠቀም የገሃዱን አለም መሰናክሎች ማቃለል ወይም መፍታት ይጠበቅባቸዋል። ይህን ለማድረግ የሚያስችል እውቀት መኖራቸውን ለመገንዘብ እና የትምህርት አቀባበላቸውን ደረጃ ለመለካት የክፍል ስራ፣ የቡድን ስራ፣ የተግባር ስራ፣ የቤት ስራ፣ ሙከራዎች፣ አሳይመንቶች፣ መልመጃዎች ወዘተ መገምገሚያዎች ይጠቀሙ።

ምናልባት የተወሰኑ ተማሪዎች አንድ የተለየ ርዕስ አልተረዱትም ብላችሁ ከገመታችሁ ይህንን ርዕስ በተለዩ አቀራረብ መርዳትና እንድንገነዘቡ ያድርጉ።

የቡድን ስራ 2.5 መልስ

1. ሀ) $\frac{5}{4} \times \frac{6}{8} = \frac{5 \times 6}{4 \times 8} = \frac{15}{16}$

ለ) $6\frac{2}{7} \times \frac{6}{13} = \frac{44}{7} \times \frac{6}{13} = \frac{44 \times 6}{7 \times 13} = \frac{264}{91}$

ሐ) $4\frac{1}{3} \times 1\frac{2}{5} = \frac{13}{3} \times \frac{7}{5} = \frac{91}{15}$

2. $\frac{2}{5} \times \frac{4}{7}$ የሚለውን በሞደል ለማሳየት የሚከተሉትን ደረጃዎች ተጠቀሙ

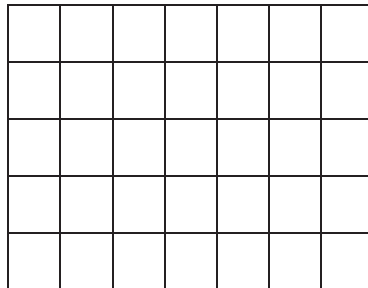
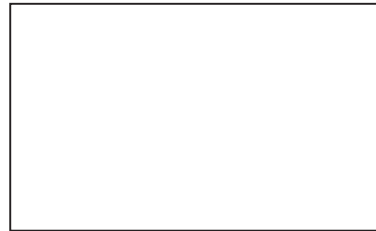
ደረጃ:1 በቀኝ በኩል እንደሚታየው

አይነት ሬክታንግል ሞደል ስሩ

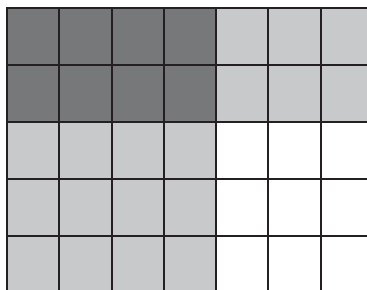
ደረጃ:2 ይህንን ምስል በ 5 አግድምና

በ 7 አምድ ይክፈሉት።

የሚገኘው ምስል ከታች ሚመለከቱት ይሆናል።



ደረጃ:3 ከ 5ቱ አግድም 2ቱን አጥቁሩ፤ ከ 7ቱ አምድ ውስጥ 4ቱን ስታጠቁሩ የሚከተለውን ምስል ይሰጠናል።



በጣም የጠቆረው የምስሉ 8 ክፍሎች ከ 5 አግድም 2ቱ ከ 7ቱ አምድ 4ቱ ናቸው።

ይህም $\frac{2}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{8}{35}$ የሚለውን ያሳያል።

የተግባር 2.4 መልስ

ሀ) 50

ለ) $11\frac{3}{5}$

ሐ) 144

የመልመጃ 2ሐ መልስ

1. ሀ) $\frac{6}{8} \times \frac{7}{5} = \frac{6 \times 7}{8 \times 5} = \frac{42}{40} = \frac{21}{20}$

ለ) $3\frac{7}{8} \times 2\frac{1}{12} = \frac{31}{8} \times \frac{25}{12} = \frac{775}{96}$

ሐ) $5\frac{3}{2} \times 3\frac{5}{9} = \frac{13}{2} \times \frac{32}{9} = \frac{416}{18}$

2. ሀ) $\frac{9}{7} \div \frac{5}{7} = \frac{9}{7} \times \frac{7}{5} = \frac{9}{5}$

ለ) $6 \div \frac{2}{3} = \frac{6}{1} \times \frac{3}{2} = 9$

ሐ) $3\frac{3}{7} \div \frac{6}{4} = \frac{24}{7} \times \frac{4}{6} = \frac{16}{7}$

መ) $3\frac{7}{11} \div 7\frac{1}{22} = \frac{40}{11} \div \frac{155}{22} = \frac{40}{11} \times \frac{22}{155} = \frac{80}{155}$

ሠ) $\frac{1}{2} \div \frac{1}{2} \div \frac{1}{2} = (\frac{1}{2} \times \frac{2}{1}) \div \frac{1}{2} = 1 \div \frac{1}{2} = 1 \times \frac{2}{1} = 2$

የምዕራፍ 2 ማጠቃለያ ጥያቄዎች መልሶች

1. ሀ) እውነት ለ) ሀሰት ሐ) ሀሰት መ) እውነት ሠ) ሀሰት

2. ሀ እና መ ድብልቅ ቁጥር ናቸው። ለ ህገኛ ሲሆን ሐ እና ሠ ህገ ወጥ ክፍልፋዮች ናቸው

3. ሀ) $1\frac{4}{8}$ ለ) $3\frac{4}{20}$ ሐ) $1\frac{6}{11}$ መ) $2\frac{1}{3}$

4. ሀ) $3\frac{2}{7} = \frac{(3 \times 7) + 2}{7} = \frac{23}{7}$

ለ) $5\frac{7}{9} = \frac{(5 \times 9) + 7}{9} = \frac{52}{9}$

ሐ) $1\frac{6}{8} = \frac{(1 \times 8) + 6}{8} = \frac{14}{8}$

መ) $7\frac{6}{11} = \frac{(7 \times 11) + 6}{11} = \frac{83}{11}$

ሠ) $9\frac{1}{2} = \frac{(9 \times 2) + 1}{2} = \frac{19}{2}$

5. የእነዚህ ጥያቄዎች መልስ የተለያየ በመሆኑ የእያንዳንዳቸውን ላዕልና ታህት በተመሳሳይ ከዜሮ በተለየ ሙሉ ቁጥር በማብዛት የሚገኝ ነው።

6. ሀ) $\frac{6}{11} + \frac{3}{5} = \frac{6 \times 5}{11 \times 5} + \frac{3 \times 11}{5 \times 11} = \frac{30}{55} + \frac{33}{55} = \frac{63}{55}$

ለ) $\frac{6}{8} + \frac{10}{7} = \frac{6 \times 7}{8 \times 7} + \frac{10 \times 8}{7 \times 8} = \frac{61}{28}$

ሐ) $\frac{15}{2} - \frac{3}{4} = \frac{15 \times 4}{2 \times 4} - \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{27}{4}$

$$መ) 3\frac{2}{4} - \frac{3}{5} = \frac{14}{4} - \frac{3}{5} = \frac{14 \times 5}{4 \times 5} - \frac{3 \times 4}{5 \times 4} = \frac{29}{10}$$

$$ሠ) 1\frac{1}{3} + 3\frac{4}{5} - 2\frac{6}{7} = \frac{77}{15} - \frac{20}{7} = \frac{239}{105}$$

$$7. ሀ) \frac{3}{4} \times \frac{5}{9} = \frac{3 \times 5}{4 \times 9} = \frac{5}{12}$$

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

$$ሐ) 2\frac{2}{3} \times 3\frac{2}{5} = \frac{8}{3} \times \frac{17}{5} = \frac{136}{15}$$

$$መ) \frac{6}{8} \div \frac{5}{2} = \frac{6}{8} \times \frac{2}{5} = \frac{3}{10}$$

$$ሠ) 2\frac{1}{6} \div \frac{3}{5} = \frac{13}{6} \times \frac{5}{3} = \frac{65}{18}$$

$$ረ) 6\frac{6}{7} \div 4\frac{2}{9} = \frac{48}{7} \times \frac{9}{38} = \frac{216}{133}$$

$$8. \text{ለባለቤቱ} = 240000 \text{ ብር} \times \frac{1}{2} = 120,000 \text{ ብር}$$

$$\text{ለፋቱ ልጆች እያንዳንዳቸው} = 240,000 \text{ ብር} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = 30,000 \text{ ብር}$$

$$9. \text{በሰዓት} 80 \div 1\frac{1}{3} = 80 \times \frac{3}{4} = 60 \text{ኪ.ሎ ሜትር ይጓዛል።}$$

$$10. ሀ) \text{ወጭ} = \frac{2}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{10} = \frac{7}{10}$$

$$ለ) \text{የቀን ገቢው እንደ አንድ ሙሉ ነገር ይወሰዳል} 1 - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$$

$$ሐ) 9000 \times \frac{3}{10} = 2700 \text{ ብር}$$

$$11. \text{ጠቅላላ የተጓዘው} = 1\frac{1}{3} + \frac{4}{6} = \frac{12}{6} = 2 \text{ኪ.ሎ ሜትር}$$

ምዕራፍ ሦስት

አስርዮሾች

መግቢያ

ይህ ምዕራፍ ቀደም ሲል ተማሪዎች ስለ አስረኛ እና ስለ አንድ መቶኛ ያገኙትን ግንዛቤ በመከለስ ይጀምራሉ። በዚህ ምዕራፍ ውስጥ ተማሪዎች አስርዮሾችን በቁጥር መስመር ላይ ማስቀመጥ፣ ሁለት አስርዮሾችን መደመር፣ መቀነስ፣ ማባዛት እና ማካፈል ይማራሉ። እንደሁም ክፍልፋዮችን ወደ አስርዮሽ ይቀይራሉ። ስለዚህ በዚህ ምዕራፍ ገላጭ የሆኑ ምሳሌዎችን በመጠቀም አስርዮሾችን እንዴት በቁጥር መስመር ላይ ማስቀመጥ እንደሚቻል እና አስርዮሾችን እንደሚያሰሉ ተቀምጧል።

ተማሪዎችን በውይይት ለማሳተፍ የተለያዩ ከገሀዱ አለም የተዛመዱ ተግባሮች፣ የቡድን ስራዎች እንደሁም መልመጃዎች ተካተዋል። በተጨማሪም አራቱን መደበኛ ስሌቶች በአስርዮሽ ላይ የምንተገብራቸውን ህጎች በሚገባ በዝርዝር ቀርበዋል። በአጠቃላይ በዚህ ምዕራፍ ውስጥ የተገለጸው ፅንሰ ሀሳብ በአስርዮሽ እንደያሰሉ እና በዕለት ተዕለት ተግባራቸው ላይ እንደጠቀሙባቸው ያስቻላቸዋል።

የምዕራፉ የመማር ውጤቶች

ይህንን ምዕራፍ ከተማሩ በኋላ ተማሪዎች፦

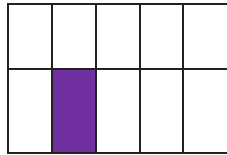
- የአስረኛ እና የመቶኛን ፅንሰ ሀሳብ ይረዳሉ
- አስርዮሽን በቁጥር መስመር ላይ ያመለክታሉ
- አራቱን መሰረታዊ የሒሳብ ስሌቶች በአስርዮሽ ላይ ይተገብራሉ
- የተለመዱ ክፍልፋዮችን ከአስርዮሽ ጋር ያዛምዳሉ

የምዕራፍ 3 የትምህርት መርጃ መሳሪያዎች

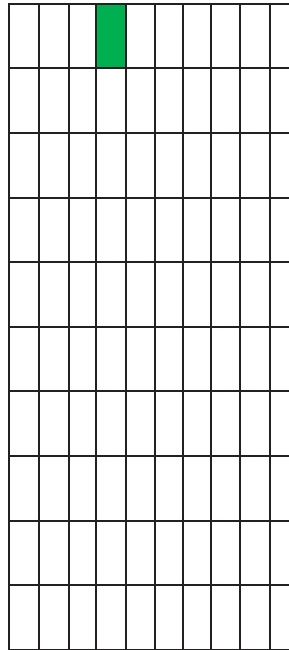
ይህ ምዕራፍ የአስርዮሾችን ጽንሰ ሀሳብ ማዳበር እና አስርዮሾች ላይ አራቱን መደበኛ የሒሳብ ስሌቶች በመጠቀም ላይ የሚያተኩር ነው። ተማሪዎች በአስርዮሽ እንደሰሩ ለማድረግ ከተማሪዎች የዕለት ተዕለት ህይወት ጋር የተዛመዱ መርጃ መሳሪያዎችንና ምሳሌዎችን በትምህርቱ ውስጥ መጠቀም ያስፈልጋል። አስርዮሾችን በተመለከተ ከዚህ በታች የተመለከቱት ዓይነት የተለያዩ ምስሎችን መጠቀም በዚህ ምዕራፍ ውስጥ እንደትምህርት መርጃ መሳሪያ ሊያገለግሉ ይችላሉ።

1. አንድ አስረኛ እና አንድ መቶኛ

ሀ)



ለ)



2. አስርዮሾች

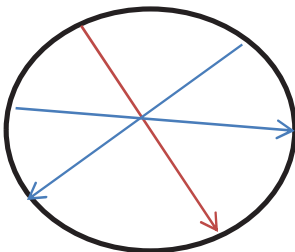
ሀ)



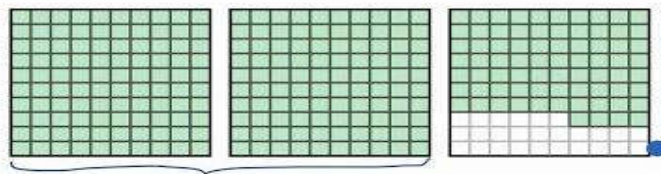
ለ)



ሐ)



መ)



2

0.6

2. 06

3.1 የአስረኛ እና መቶኛ ክልሳ

የተመደበው ክፍል ጊዜ : 2

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃት

- አንድ አስረኛ ($\frac{1}{10}$) እና አንድ መቶኛ ($\frac{1}{100}$) መግለጽ

መግቢያ

ይህ ንዑስ ምዕራፍ አንድን ብሎክ ከ10 እና ከ100 እኩል ቦታ በመክፈል እያንዳንዱን ብሎክ በአንድ አስረኛ እና በአንድ መቶኛ ይገልጻል፡፡

ተማሪዎች በዚህ ንዑስ ምዕራፍ ትምህርታቸውን በተግባር እንዲሆኑ በማሰብ የቡድን ስራ፣ መልመጃዎችና የተግባር ስራ ለተማሪዎቹ የተመረጡ እና ጠቃሚ ገላጭ ምሳሌዎች በዚህ ንዑስ ምዕራፍ ተካትተዋል፡፡

የመማር ማስተማር ስነ ዘዴ

አንድ ራክታንግል ምስልን ወደ 100 እኩል ቦታዎች በመክፈልና የተለያዩ ቀለማት እንዲቀቡ ማድረግ ትችላላችሁ፡፡ይህንን በማድረግ የመቶኛ ጽንሰ ሀሳብ አንድ የሆነ ሙሉ ነገር ወደ መቶ እኩል ቦታዎች እኩል ቦታዎች ከተከፋፈለ በኋላ የሚገኝ የተወሰነ ክፍል መሆኑን በተግባር ማሳየት ትችላላችሁ፡፡በመጽሀፉ ውስጥ የተሰጡትን ተግባሮች ከንደኞቻቸው ጋር ሆነው እንዲሰሩ አድርጉ፡፡

ምዘና

የተማሪዎችን የትምህርት አቀባበል መሻሻል ለማወቅ ተማሪዎችን መገምገም አስፈላጊ ነው፡፡ ተማሪዎች አንድን ነገር እኩል ቦታ በመክፈል መቶኛና አስረኛን ማሳየት መቻላቸውን መለየት እንድሁም ተማሪዎች የትኛው ላይ እንዳልገባቸው ማወቅ ያስችላችኋል፡፡ስለዚህ የክፍል ሥራዎችን ፣ ውይይቶችን ፣ ተግባሮችን ፣ መልመጃዎችንና ሙከራዎችን በመስጠት መለየት ይቻላል፡፡ ይህም የተማሪዎችን የትምህርት አቀባበል ማወቅ ያስችላችኋል፡፡

የተግባር 3.1 መልስ

ሀ) $\frac{1}{10}$ ለ) 0.1

የቡድን ስራ 3.1 መልስ

ሀ) $\frac{1}{100}$ ለ) 0.01

መልመጃ 3.ሀ መልስ

- ሀ) $\frac{1}{100}$ ለ) $\frac{3}{10}$ ሐ) $\frac{30}{100}$ መ) $\frac{1}{10}$
- ሀ) $0.42 = \frac{0.42}{1} \times \frac{100}{100} = \frac{42}{100}$ ለ) $\frac{80}{100}$ ሐ) $\frac{64}{100}$ መ) $\frac{26}{100}$

3. ሀ እና ሐ አስረኛ ክፍልፋዮች ናቸው። ምክንያቱም ታህታቸው 10 ስለሆኑ።

ለ እና መ መቶኛ ክፍልፋዮች ናቸው። ምክንያቱም ታህታቸው ደግሞ 100 ስለሆኑ ነው።

3.2 አስርዮሾችን በቁጥር መስመር ላይ ማመልከት

የተመደበው ክፍል ጊዜ፡ 6

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃት

- በቁጥር መስመር ላይ አስርዮሾችን ማመልከት።

መግቢያ

በዚህ ንዑስ ምዕራፍ አስርዮሾችን በቁጥር መስመር ላይ ማመልከት እና ባለ ሁለት አሃዝ ያለውን አስርዮሽ ቁጥር ስንት አንዶች እና ስንት አስረኛዎች አንዳሉት ታስቦ የቀረበ ነው። የተማሪዎችን ተሳትፎ ለማሳደግ የቡድን ስራዎች፣ አሳይመንቶች፣ መልመጃዎች፣ ተግባራትና ገላጭ ምሳሌዎች ተካተዋል።

የማስተማሪያ ማስታወሻ

አስርዮሽ ቁጥሮችን በቁጥር መስመር ላይ እንዲያመለክቱ ከማስረዳታችሁ በፊት ተማሪዎች አስርዮሾችን ማወዳደር እና በቅደም ተከተል ማስቀመጥ እንዳለባቸው የንዑስ ምዕራፍ ውይይቱን መጀመር ትችላላችሁ።

ምዘና

የተማሪዎችን የትምህርት አቀባበል መሻሻል ለማወቅ ተማሪዎችን መገምገም አስፈላጊ ነው። አስርዮሾችን በቁጥር መስመር ላይ ማስቀመጣቸውን እና ለአንድ ለተሰጠ አስርዮሽ ቁጥር ስንት አንዶች እና አስረኛዎች እንዳሉ መገንዘባቸውን ማረጋገጥ ፤ ተማሪዎች የትኛው ላይ ክፍተት እንዳለባቸው ማወቅ ያስችላቸዋል። ስለዚህ የክፍል ስራዎችን፣ ውይይቶችን፣ አሳይመንቶችን፣ መልመጃዎችንና መከራዎችን መስጠት ትችላላችሁ። ይህም የተማሪዎችን አቀባበል ማወቅ ያስችላችኋል።

ለክለሳ ሲባል የሚከተለውን ዓይነት ጥያቄዎች ተማሪዎችን መጠየቅ ትችላላችሁ።

የሚከተሉትን ምልክት በመጠቀም > ፣ < ወይም = በመጠቀም አወዳድሩ

ሀ) 0.7 ____ 0.2 ለ) 0.1 ____ 0.9

ሐ) 1.4 ____ 1.1

ተማሪዎች ስለ አስርዮሽ ቁጥሮች ማወዳደርና በቅደም ተከተል ማስቀመጥ ያለቸውን እውቀት ለማሳደግ ተግባር 3.2 ን መጠቀም ትችላላችሁ።

የተግባር 3.2 መልስ

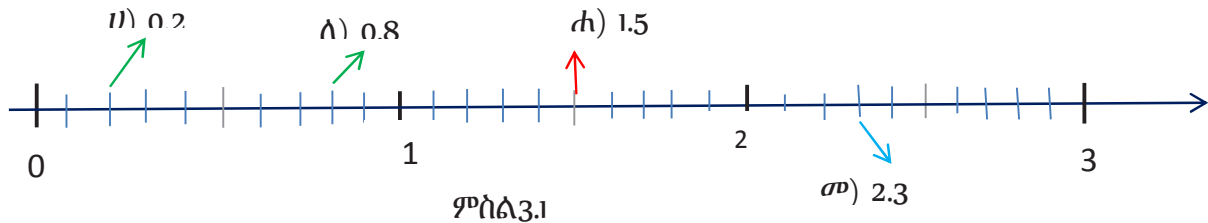
ሀ) $0.6 < 0.8$ -----ምክንያቱም በቁጥር መስመር 0.6 ከ 0.8 በስተግራ ስለሚገኝ ነው።

ለ) $0.1 \geq 0$ -----ምክንያቱም በቁጥር መስመር 0.1 ከ 0 በስተቀኝ ስለሚገኝ ነው።

ሐ) $1.2 \geq 0.5$ ----ምክንያቱም በቁጥር መስመር ላይ 0.5 ከ 1.2 በስተግራ ስለሚገኝ ነው።

መ) $0.3 < 1.3$ ----ምክንያቱም በቁጥር መስመር 1.3 ከ 0.3 በስተቀኝ ስለሚገኝ ነው።

የተግባር 3.3 መልስ

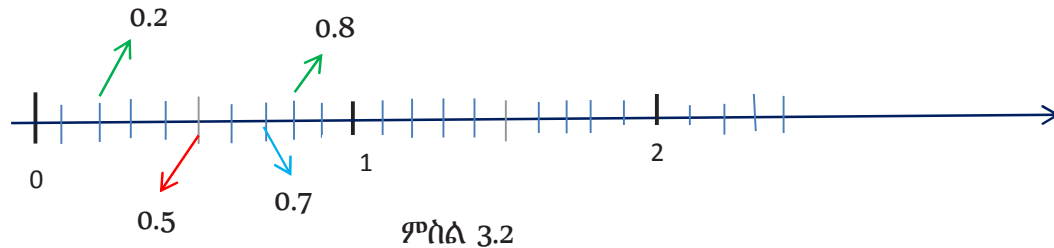


የቡድን ስራ 3.2 መልስ

1. ሀ) 0.6 ከ 0 በስተቀኝ እና ከ 1 በስተግራ በኩል ስለሚገኝ ነው።

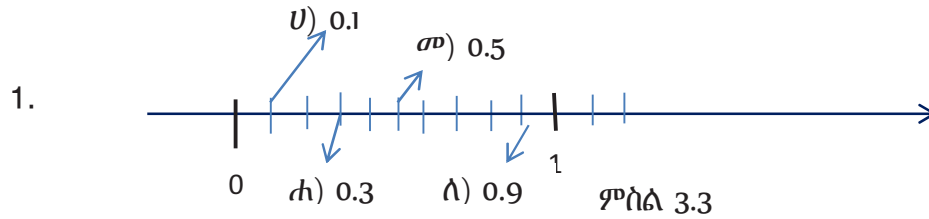
ለ) $0.6 = 0 + 6 \times \frac{1}{10}$ ስለዚህ 6 አንድ አስረኛ አለው።

2.

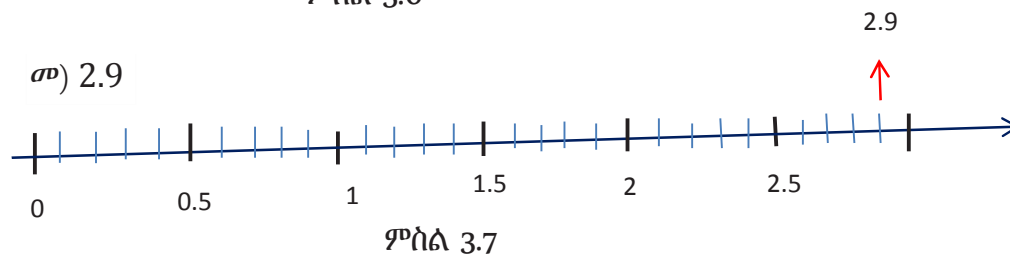
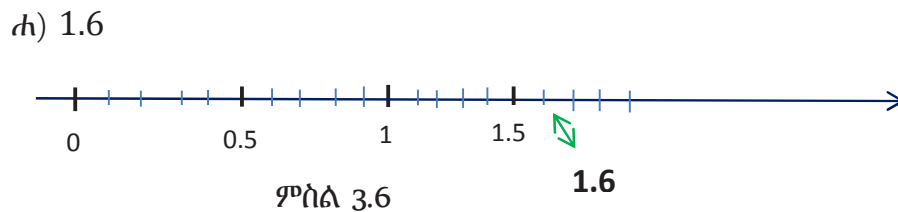
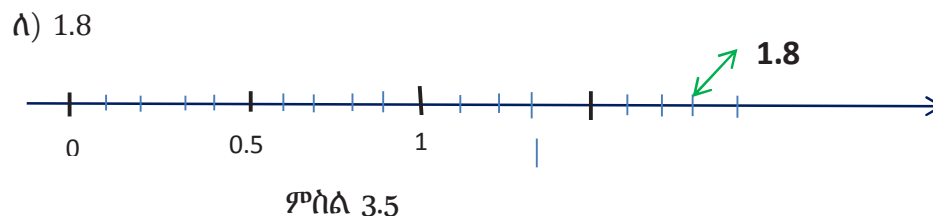
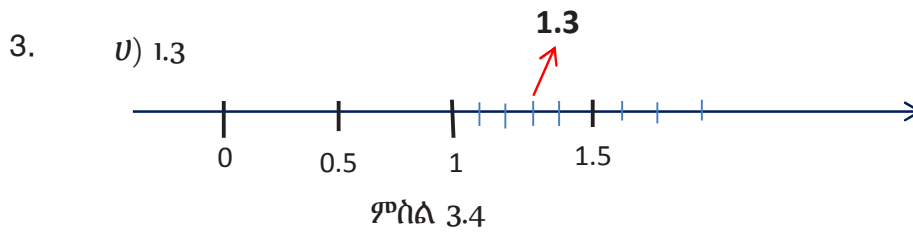


3. $1\frac{8}{10}$ $\xrightarrow{\text{የአንድ አስረኛ ቤት}(\frac{1}{10})}$
 $\xrightarrow{\text{የአንድ ቤት}(1)}$

የመልመጃ 3ለ መልስ



- 2.
- | | |
|---------------|---------------|
| ሀ) 2 አንድ አስረኛ | ሐ) 8 አንድ አስረኛ |
| ለ) 6 አንድ አስረኛ | መ) 7 አንድ አስረኛ |



4. ለ) 1.87 1 አንዶች 8 አንድ አስረኛዎች 7 አንድ መቶኛዎች

ሐ) 8.69 8 አንዶች 6 አንድ አስረኛዎች 9 አንድ መቶኛዎች

መ) 12.41 1 አስሮች 2 አንዶች 4 አንድ አስረኛዎች 1 አንድ መቶኛዎች

3.3 አስርዮሾች ቁጥሮችን መደመር እና መቀነስ

የተመደበው ክፍል ጊዜ: 5

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃቶች

- የሁለት አስርዮሾችን ድምር መፈለግ
- የሁለት አስርዮሾችን ልዩነት መፈለግ

መግቢያ

ይህ ንዑስ ምዕራፍ አስርዮሾችን መደመር እና መቀነስ ላይ ያተኩራል። በቡድን መስራትን ማደፋፈር ያለፈውን ትምህርት ለመከለስ ይረዳ ዘንድ ተግባራትና የቡድን ስራዎች ተካተዋል። የገሀዱ ዓለም ፕሮፕሌሞች (ለምሳሌ ሸቀጦችን በምንሸጥበትና በምንገዛበት የምንጠቀምበት ዋጋዎች) በአስርዮሾች አንዲደምሩና ልዩነቱን እንዲፈልጉ ተደርጓል። የመደመርና የመቀነስ ህጎች በዚህ ንዑስ ምዕራፍ ውስጥ ውይይት ይደረግባቸዋል።

የማስተማሪያ ማስታወሻ

ይህንን ንዑስ ምዕራፍ በአግባቡ ለማስተማር ሲባል አቀራረቡ በሁለት አስርዮሾች ተከፍሏል። (እነርሱም አስርዮሾችን መደመርና መቀነስ ናቸው።)

አስርዮሾችን መደመር

ተማሪዎች ባለ 2 አሃዝ ያለውን አስርዮሽ በመደመር እንድከልሱ በማድረግ ውይይቱን መጀመር ትችላላችሁ።ተማሪዎች በሚደምሩበት ወቅት ሁኔታዎችን በራሳቸው እንድገልጹ(ለምሳሌ ሸቀጦችን በሚሸጡበትና በሚገዙበት ጊዜ ጠቅላላ ዋጋ ለማስላት) አበረታቱአቸው።

ተማሪዎች የአንድ አስርዮሽ ፣ሁለት አስርዮሽ፣ ሶስት አስርዮሽ በቀሪ እና ያለ ቀሪ ቁልቁል እንድደምሩ አግዟቸው። የአስርዮሽ ነጥብ በትክክለኛ ቦታ መቀመጡን በማራጋገጥ ቁልቁል እንድደምሩ ማድረግ።

ምዘና

በክፍል ስራ፣ በቡድን ስራና በሙከራ መልክ አስርዮሾችን መደመር መልመጃዎችን ስጧቸው።

የአስርዮሽ ነጥብ ቦታውን በትክክል ማስቀመጣቸውን አረጋግጡ። አንደተጨማሪ መልመጃ የሚከተሉትን ጥያቄዎች እንድመልሱ መጠየቅ ትችላላችሁ።

ተጨማሪ ምዘና

በፈጣን ለሚረዱ ተማሪዎች

አስሉ።

$$ሀ) \quad 21.087$$

$$\quad \underline{+105.209}$$

$$ለ) \quad 12.5$$

$$\quad \underline{+5.632}$$

በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች

$$ሀ) \quad 7.60$$

$$\quad \underline{+1.17}$$

$$ለ) \quad 3.21$$

$$\quad \underline{+4.31}$$

የተጨማሪ ምዘና መልስ

በፈጣን ለሚረዱ ተማሪዎች

$$ሀ) \quad 126.296$$

$$ለ) \quad 18.132$$

በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች

$$ሀ) \quad 8.77$$

$$ለ) \quad 7.52$$

$$\begin{array}{r} 3.252 \\ + 6.2 \\ \hline \end{array}$$

ምሳሌ

የቡድን ስራ 3.3 መልስ

$$ሀ) \quad 187.25$$

$$\quad \underline{+197.05}$$

$$384.3 \text{ ብር}$$

ስለዚህ እድላዊት እና መሀመድ ለደብተር ያወጡት ወጪ 384.3 ብር ነው።

ለ) 35

$$\begin{array}{r} +45.65 \\ \hline \end{array}$$

$$80.65$$

ስለዚህ ነጃት እና አሸናፊ ለእስኪባርቱ ያወጡት ወጪ 80.65 ብር ነው።

ሐ) $192.65 + 187.25 + 197.05 + 200.75 = 777.7$ ብር

ስለዚህ ተማሪዎቹ አጠቃላይ ለደብተር ያወጡት ወጪ 777.7 ብር ነው።

መ) $35 + 42.50 + 50 + 45.65 = 173.15$ ብር

ስለዚህ ተማሪዎቹ አጠቃላይ ለእስክቢርቶ ያወጡት ወጪ 173.15 ብር ነው።

ሠ) $777.7 + 173.15 = 950.85$ ብር

ስለዚህ ተማሪዎቹ በአጠቃላይ በመስከረም ወር ለደብተር እና ለእስክቢርቶ ያወጡት

ወጪ 950.85 ብር ነው።

አስርዮሾችን መቀነስ

ተማሪዎች የአስርዮሽ ነጥቡን በትክክለኛ ቦታ ላይ ማስቀመጣቸውን አረጋግጡ። በብድርና ያለብድር አስርዮሾችን እንድቀንሱ ማድረግ ውጤቱ ኬጋትቭ እንዳይመጣ በመጠንቀቅ እንድሰሩ ተማሪዎችን አበረታቱ።

የቡድን ስራ 3.4 መልስ

ሀ) 47.26

$$\begin{array}{r} -32.41 \\ \hline \end{array}$$

$$14.85$$

ለ) 20.639

$$\begin{array}{r} -12.53 \\ \hline \end{array}$$

$$8.109$$

የመልመጃ 3ሐ መልስ

1. ሀ) 9.41

$$\begin{array}{r} +11.23 \\ \hline \end{array}$$

$$20.64$$

ሐ) 67.8

$$\begin{array}{r} +92.96 \\ \hline \end{array}$$

$$160.76$$

ለ) 92.71

$$\begin{array}{r} +1.008 \\ \hline \end{array}$$

$$93.718$$

መ) 0.203

$$1.752$$

$$\begin{array}{r} +7.005 \\ \hline \end{array}$$

$$8.96$$

$$2. \quad \begin{array}{r} \text{ሀ)} \quad 75.80 \\ -62.46 \\ \hline 13.34 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{ለ)} \quad 18.01 \\ -7.29 \\ \hline 10.72 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ሐ)} \quad 3.800 \\ -3.205 \\ \hline 0.595 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{መ)} \quad 128.72 \\ -62.00 \\ \hline 66.72 \end{array}$$

3. 35.750 -----አስርዮሾችን ቦታዎች ለማስተካከል በ 0 አንሞላለን።

52.125

$$\begin{array}{r} +24.050 \\ \hline 111.925 \end{array} \qquad \text{-----አስርዮሾችን ቦታዎች ለማስተካከል በ0አንሞላለን።}$$

ስለዚህ አቶ ዘሪሁን በአጠቃላይ 111.95 ብር ብርቱካን፣ ሙዝ እና አጮዶ ለቤተሰቦቹ ገዝቷል።

4. ሀ) የበቆሎው

ለ) 64.365

$$\begin{array}{r} -47.080 \\ \hline \end{array} \text{-----}$$

አስርዮሾችን ቦታዎች ለማስተካከል በ 0 አንሞላለን።

17.285

ስለዚህ 17.285 ኪ.ግ ክብደት በቆሎው ከ ስንዴው ይበልጣል ማለት ነው።

3.4 አስርዮሾች ቁጥሮችን ማባዛት እና ማካፈል

የተመደበው ክፍል ጊዜ፡ 7

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃቶች

- የሁለት አስርዮሾችን ብዜት መፈለግ
- አስርዮሾችን በአስርዮሽ ማካፈል

መግቢያ

ይህ ንዑስ ምዕራፍ አስርዮሾችን ማባዛት እና ማካፈል ላይ ያተኩራል። ያለፈውን ትምህርት ለመከለስ ይረዳ ዘንድ አሳይመነቶች፣ ተግባራትና የቡድን ስራዎች ተካተዋል። የገሀዱ ዓለም ፕሮፕሌሞች (ለምሳሌ የልብሶች ወይም የሌሎች ዕቃዎች ዋጋዎች) በአስርዮሾች ማባዛት እና ማካፈልን ግልጽ ለማድረግ ተብሎ ተካትተዋል። የማባዛትና የማካፈል ህጎች በዚህ ንዑስ ምዕራፍ ውስጥ ውይይት ይደረግባቸዋል።

የማስተማሪያ ማስታወሻ

ይህንን ንዑስ ምዕራፍ ለማስተማር ሲባል አቀራረቡ በሁለት አስርዮሾች ተከፍሏል። (እነርሱም አስርዮሾችን ማባዛት እና ማካፈል ናቸው።)

ምዘና

እንደ ክፍል ስራ፣ የቡድን ስራና ሙከራዎች በማድረግ የአስርዮሽ ብዙቶችን የተመለከቱ ፕሮፕሌሞችን ስጧቸው። የብዙቱ አስርዮሾች ነጥብ እንዴት እንደሚቀመጥ ተማሪዎች መረዳታቸውን ማረጋገጥ አለባቸው። እንደተጨማሪ መልመጃ እንዲሆን የሚከተሉትን ጥያቄዎች ተማሪዎችን መጠየቅ ትችላላችሁ።

ተጨማሪ ምዘና

- በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች

ሀ) 6.2×10	ለ) 3.19×10
6.2×100	3.19×100
6.2×1000	3.19×1000

- በፈጣን ለሚረዱ ተማሪዎች

ሐ) 0.0915×10	መ) 2.45×5
0.0915×100	ሠ) 7.23×0.6
0.0915×1000	

የተጨማሪ ምዘናው መልስ

ሀ) 62	ለ) 31.9	ሐ) 0.915	መ) 12.25
620	319	9.15	ሠ) 4.338
6200	3190	91.5	

አስርዮሾችን ማባዛት

አስርዮሾችን በባለ 1 ሆሄ ሙሉ ቁጥር እንድያባዙ በመጠየቅ ይህን ርእስ መጀመር ትችላላችሁ። ተማሪዎችን በቡድን ስራ ላይ እንድሰሩ ለማድረግ የተሰጡትን ተግባራት መጠቀም ትችላላችሁ። እስከ 3 የአስርዮሽ ቦታ ያላቸውን በ10 ርቢ (እንደ 10፣100፣እና 1000) በመጻፍ እንዲያባዙ አግዙ። በ0 እና በ1 መካከል የሚገኙ አስርዮሾችን እንዲያባዙ አበረታቷቸው። የሚከተለውን አይነት ምሳሌ መጠቀም ትችላላችሁ።

$$0.2 \times 0.5 = 0.23 \times 0.31 = 0.3 \times 0.41 \dots\dots\dots$$

የአስርዮሽ ነጥቡን ሲያስቀምጡ ከቀኝ ወደ ግራ እንድቆጥሩ አስገንዝቧቸው። በተማሪው መጽሀፍ ላይ የተገለጸውን አስርዮሾችን የማባዛት ዘዴ እንድከተሉ አድርጉ።

ከ1 በላይ የሆኑ ሁለት አስርዮሾችን እንዲያበዙ አግዟቸው። የሚከተለውን ዓይነት ምሳሌ መጠቀም ትችላላችሁ። $1.4 \times 2.5 = 2.24 \times 3.4$

የተግባር 3. 4 መልስ

$$\begin{array}{r} \text{ሀ)} \quad 3 \\ \times 0.5 \\ \hline 15 \\ \underline{00} \\ \underline{1.5} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ለ)} \quad 1.2 \\ \times 7 \\ \hline \underline{8.4} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{መ)} \quad 8 \\ \times 3.45 \\ \hline 40 \\ 32 \\ \underline{24} \\ \underline{27.60} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ሐ)} \quad 10 \\ \times 3.1 \\ \hline 10 \\ \underline{30} \\ \underline{31} \end{array}$$

የተግባር 3.5 መልስ

$$\begin{array}{r} 5.3 \\ \times 7.8 \\ \hline 424 \\ 371 \\ \hline \end{array}$$

41.34 ---አስርዮሽ ነጥቡን ከቀኝ ወደ ግራ ሁለት ቦታዎች በማነቀሳቀስ ይቀመጣል።

ስለዚህ የመማሪያ ክፍሉ ስፋት 41.34 ካሬ ሜትር ይሆናል ማለት ነው።

የመልመጃ 3 መ መልስ

1. ሀ) $2 \times 0.75 = 1.5$ ለ) $6 \times 3.56 = 21.36$
 ሐ) $12.03 \times 4 = 48.12$ መ) $0.7 \times 0.3 = 0.21$
 ሠ) $0.25 \times 0.1 = 0.025$ ረ) $0.74 \times 0.82 = 0.6068$
 ሰ) $1.4 \times 2.5 = 3.5$ ሸ) $2.24 \times 3.4 = 7.616$
2. ሀ) $2.5 \times 10 = 25$ ለ) $0.19 \times 10 = 1.9$
 $2.5 \times 100 = 250$ $0.19 \times 100 = 19$
 $2.5 \times 1000 = 2500$ $0.19 \times 1000 = 190$
 ሐ) $8.276 \times 10 = 82.76$ መ) $11.04 \times 10 = 110.4$
 $8.276 \times 100 = 827.6$ $11.04 \times 100 = 1104$
 $8.276 \times 1000 = 8276$ $11.04 \times 1000 = 11040$
3. $23.50 \times 7 = 164.50$

ስለዚህ የ7 ኪ.ግ ሙዝ ዋጋ 164 ብር ከ 50 ሳንቲም ነው።

አስርዮሽን ማካፈል

ቀላል አስርዮሾችን በባለአንድ ሆሄ መቁጠሪያ ቁጥር ማካፈልን ወይም በባለአንድ ሆሄ መቁጠሪያ ቁጥርን በቀላል አስርዮሽ ማካፈልን በቅደም ተከተል ተወያዩ። የሚከተለውን ምሳሌ ዓይነት መጠቀም ትችላላችሁ።

$$0.4 \div 2 = 0.8$$

$$6 \div 0.5 = \frac{6}{0.5} \times \frac{10}{10} = \frac{60}{5} = 12$$

አንድን አስርዮሽ ቁጥር ከዜሮ ሌላ በሆነ ሙሉ ቁጥር በሚያካፍሉበት ጊዜ የድርሻውን የአስርዮሽ ነጥቡን እንዴት ማስቀመጥ እንደሚኖርባቸው ተወያዩበት።

የአስርዮሽ ነጥቡን በመጀመሪያ በተካፋይ ላይ ማስቀመጥና በተለመደው ዘዴ ማካፈል ነው። አካፋይ የአስርዮሽ ነጥብ ካለው አሰራሩን በተመለከተ በተማሪው መጽሀፍ ውስጥ የተሰጠውን አሰራር ተማሪዎች ይወያዩበት። ተማሪዎች አስርዮሾችን ለ10 ርቢዎች(በ10፣100፣ 1000 ወዘተ) ማካፈል (እስከ 3 የአስርዮሽ ቦታ) እንዲችሉ አግዙአቸው። እንደ $0.5 \div 10 = 10.2 \div 100$, ያሉ ምሳሌዎችን መጠቀም ትችላላቸው። በአስርዮሾች ማካፈል ላይ ሀሳቦችን እንድለዋወጡ የአስርዮሾች ማካፈልን እንድለማመዱና በማካፈል ጊዜ የአስርዮሽ ነጥቡ በድርሻው ላይ እንዴት ቦታውን እንደሚቀይር መደምደሚያ ላይ እንዲደርሱ አግዟቸው።

ምዘና

በክፍል ስራ፣ በቡድን ስራ፣ አሳይመንት፣ መልመጃ መልክ አስርዮሾችን ማካፈል የተመለከቱ መልመጃዎች በመስጠት አሰራሩን መከተል አለመከተላቸውን ማረጋገጥ። የሚከተሉትን ጥያቄዎች እንደተጨማሪ መመዘኛ እንድሆኑ ተማሪዎችን መጠየቅ ይቻላል።

አካፍሉ።ተጨማሪ ምዘና

- በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች

ሀ) $100 \div 0.4$

ለ) $10,000 \div 0.01$

- በፍጥነት ለሚረዱ ተማሪዎች

ሐ) $12.5 \div 0.001$

መ) $0.625 \div 2.5$

የተጨማሪ ምዘናው መልስ

ሀ) 250

ለ) 1,000,000

ሐ) 12,500

መ) 0.25

የቡድን ስራ 3.5 መልስ

ሀ) $1 \div 0.5 = 1 \div \frac{5}{10} = 1 \times \frac{10}{5} = 2$

ስለዚህ $1 \div 0.5 = 2$

ለ) $0.2 \div 4 = \frac{2}{10} \div 4 = \frac{2}{10} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{40} = \frac{2}{40} \div \frac{2}{2} = \frac{1}{20} = 0.05$

ስለዚህ $0.2 \div 4 = \frac{2}{10} \div 4 = 0.05$

ሐ) $1.3 \div 10 = \frac{13}{10} \div 10 = \frac{13}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{13}{100} = 0.13$

መ) $0.9 \div 100 = \frac{9}{10} \div 100 = \frac{9}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{9}{1000} = 0.009$

ስለዚህ $0.9 \div 100 = 0.009$

ሠ) $1.02 \div 1000 = \frac{102}{100} \div 1000 = \frac{102}{100} \times \frac{1}{1000} = \frac{102}{100000} = 0.00102$

ስለዚህ $1.02 \div 1000 = 0.00102$

$$4) \quad 0.288 \div 6 = \frac{288}{1000} \div 6 = \frac{288}{1000} \times \frac{1}{6} = \frac{288}{6000} = \frac{288 \div 48}{6000 \div 48} = \frac{6}{125} = 0.048$$

$$\text{ስለዚህ } 0.288 \div 6 = 0.048$$

የመልመጃ 3 ሠ መልስ

$$1. \quad \text{ሀ)} \quad 6 \div 0.5 = 6 \div \frac{5}{10} = 6 \times \frac{10}{5} = 12$$

$$\text{ለ)} \quad 0.8 \div 4 = \frac{8}{10} \div 4 = \frac{8}{10} \times \frac{1}{4} = \frac{8}{40} = \frac{8}{40} \div \frac{8}{8} = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$\text{ሐ)} \quad 2 \div 0.04 = 2 \div \frac{4}{100} = 2 \times \frac{100}{4} = 50$$

$$\text{መ)} \quad 1.25 \div 5 = \frac{125}{100} \div \frac{5}{1} = \frac{125}{100} \times \frac{1}{5} = \frac{25}{100} = 0.25$$

$$2. \quad \text{ሀ)} \quad 0.5 \div 10 = \frac{5}{10} \div \frac{10}{1} = \frac{5}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{5}{100} = 0.05$$

$$\text{ለ)} \quad 1.7 \div 10 = \frac{17}{10} \div \frac{10}{1} = \frac{17}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{17}{100} = 0.17$$

$$\text{ሐ)} \quad 10.2 \div 100 = \frac{102}{10} \div \frac{100}{1} = \frac{102}{10} \times \frac{1}{100} = \frac{102}{1000} = 0.102$$

$$\text{መ)} \quad 96.84 \div 100 = \frac{9684}{100} \div \frac{100}{1} = \frac{9684}{100} \times \frac{1}{100} = \frac{9684}{10000} = 0.9684$$

$$\text{ሠ)} \quad 0.825 \div 1000 = \frac{825}{1000} \div \frac{1000}{1} = \frac{825}{1000} \times \frac{1}{1000} = \frac{825}{1000000} = 0.000825$$

$$\text{ረ)} \quad 3.967 \div 1000 = \frac{3967}{1000} \div \frac{1000}{1} = \frac{3967}{1000} \times \frac{1}{1000} = \frac{3967}{1000000} = 0.003967$$

$$3. \quad 5 \text{ ኪ.ግ} = 133.75 \text{ ብር}$$

$$1 \text{ ኪ.ግ} = ?$$

$$? = \frac{133.75 \text{ ብር} \times 1 \text{ ኪ.ግ}}{5 \text{ ኪ.ግ}} = 133.75 \div 5 = \frac{13375}{100} \times \frac{1}{5} = \frac{2756}{100} = 26.75$$

ስለዚህ የአንዱ ኪሎ ግራም ስኳር ዋጋ 26.75 ብር ነው።

3.5 ክፍልፋዮችን አስርዮች ጋር ማዛመድ

የተመደበው ክፍል ጊዜ፡ 5

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃቶች

- የተለመዱ ክፍልፋዮችን ወደ አስርዮች መለወጥ
- አስርዮችን ወደ ክፍልፋዮች መለወጥ

$$= \frac{76 \div 4}{100 \div 4}$$

$$= \frac{19}{25}$$

$$= \frac{165 \div 5}{10 \div 5}$$

$$= \frac{33}{2}$$

የተግባር 3.6 መልስ

ሀ) ሀሰት

ሐ) እውነት

ለ) ሀሰት

መ) ሀሰት

የተግባር 3.7 መልስ

1. ሀ) $3.5 = \frac{35}{10}$

ሐ) $0.275 = \frac{275}{1000}$

ለ) $1.84 = \frac{184}{100}$

መ) $1.238 = \frac{1238}{1000}$

2. ሀ) $\frac{35}{10} = \frac{7}{2}$

ሐ) $\frac{275}{1000} = \frac{11}{40}$

ለ) $\frac{184}{100} = \frac{46}{25}$

መ) $\frac{1238}{1000} = \frac{619}{500}$

የመልመጃ 3.8 መልስ

1. ሀ) $\frac{8}{5} = 1.6$

ለ) $\frac{1}{2} = 0.5$

ሐ) $\frac{123}{4} = 30.75$

መ) $\frac{98}{4} = 24.5$

ሠ) $\frac{225}{100} = 2.25$

2. ሀ) $0.5 = \frac{5}{10}$

ለ) $9.82 = \frac{982}{100}$

ሐ) $3.85 = \frac{385}{100}$

መ) $10.04 = \frac{1004}{100}$

ሠ) $17.267 = \frac{17267}{1000}$

ረ) $126.72 = \frac{12672}{100}$

3. ሀ) $\frac{6}{24} = \frac{6}{24} \div \frac{6}{6} = \frac{1}{4}$

ለ) $\frac{85}{50} = \frac{85}{50} \div \frac{5}{5} = \frac{17}{10}$

ሐ) $\frac{42}{63} = \frac{42}{63} \div \frac{21}{21} = \frac{2}{3}$

መ) $\frac{25}{75} = \frac{25}{75} \div \frac{25}{25} = \frac{1}{3}$

ሠ) $\frac{125}{100} = \frac{125}{100} \div \frac{25}{25} = \frac{5}{4}$

ምዘና

ተማሪዎችን የትምህርት አቀባበል መሻሻል ለማወቅ ተማሪዎችን መገምገም አስፈላጊ ነው። ተማሪዎች አንድን ነገር እኩል ቦታ ከአስር ወይም ከ መቶ እኩል በመክፈል አንድ አስረኛ እና አንድ መቶኛን ማሳየት መቻላቸውን መገምገም፤ አስርዮሾችን በቁጥር መስመር ላይ ማመልከት ማመልከታቸውን እና ለአንድ ለተሰጠ አስርዮሽ ቁጥር ስንት አንዶች እና አስረኛዎች እንዳሉ መገንዘባቸውን መገምገም ፤ አስርዮሾችን መደመር፣ መቀነስ፣ ማባዛት እና ማካፈልን በመጠቀም የገሀዱ አለም ፕሮፕሌሞችን መፍታት እንደሚጠበቅባቸው እንዳትዘነጉ። ክፍልፋዮችን ወደ አስርዮሾች እንድሁም አስርዮሾችን ወደ ክፍልፋይ እንድለውጡ እና ማቃለልን እንድለማመዱ አድርጉ። እንደ ክፍል ስራ፣ የቃልና የጽሁፍ ጥያቄዎች፣ አሳይመንቶች፣ መልመጃዎችና ሙከራዎች ያሉ ቀጥተኛ ያልሆኑ መገምገሚያዎችን በየክፍለ ጊዜው በመጠቀም ይህን ምዕራፍ ምን ያህል እንደተረዱትና የትምህርት አቀባበላቸውን ደረጃ ለመለካት የሚያስችል የማጠቃለያ ገምገማ ማድረግ ይኖርባችኋል። ምናልባት የተወሰኑ ተማሪዎች አንድ የተለየ ርዕስን አልተረዳችሁም ብላችሁ ከገመታችሁ ይህንኑ ርዕስ በተለየ አቀራረብ እንደገና መከለስ /መካካት/ አስፈላጊ እንደሆነ ይታመናል።

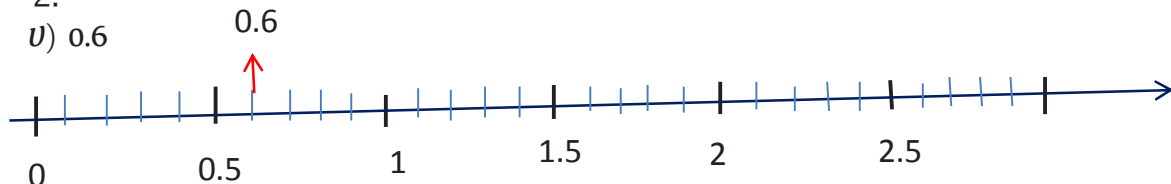
የምዕራፍ 3 ማጠቃለያ መልመጃ

1. ሀ) $\frac{3}{6} = \frac{3}{6} \times \frac{10}{10} = \frac{30}{60}$ ፤ $\frac{3}{6} = \frac{3}{6} \times \frac{100}{100} = \frac{300}{600}$

ለ) $\frac{50}{20}$ ፤ $\frac{500}{200}$ ሐ) $\frac{70}{50}$ ፤ $\frac{700}{500}$

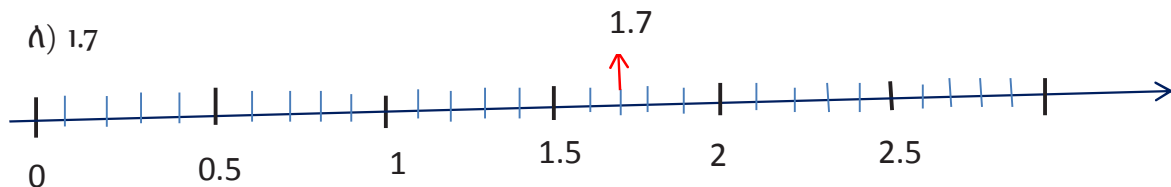
2.

ሀ) 0.6



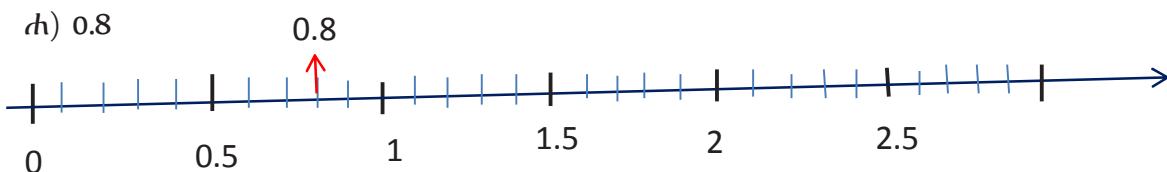
ምስል 3.8

ለ) 1.7

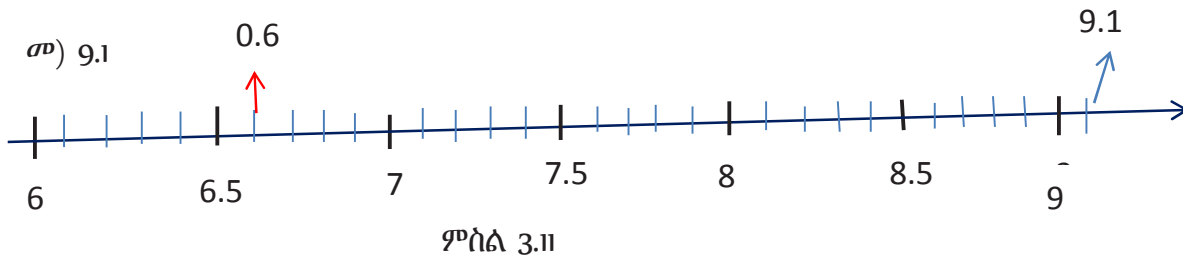


ምስል 3.9

ሐ) 0.8



ምስል 3.10



3. ሀ) 3.92 3 አንዶች 9 አንድ አስረኛዎች 2 አንድ መቶኛዎች

ለ) 6.04 6 አንዶች 0 አንድ አስረኛዎች 4 አንድ መቶኛዎች

ሐ) 5.14 5 አንዶች 1 አንድ አስረኛዎች 4 አንድ መቶኛዎች

4. ሀ) $382.41 + 471.26 = 853.67$ መ) $10.134 - 9.021 = 1.113$

ለ) $13.25 + 21.4 = 34.65$ ሠ) $1.203 - 1.07 = 0.133$

ሐ) $25.002 + 40.115 = 65.117$ ፈ) $5.1 - 2.417 = 2.683$

5. ሀ) $2.7 \times 4 = 10.8$ ለ) $6 \times 3.56 = 21.36$

ሐ) $0.32 \times 11 = 3.52$ መ) $7.25 \times 3.24 = 23.49$

6. ሀ) $4.65 \times 10 = 46.5$ ለ) $0.386 \times 100 = 38.6$

ሐ) $0.0763 \times 1000 = 76.3$ መ) $16.819 \times 1000 = 16819$

7. ሀ) $4 \div 0.1 = 40$ ለ) $0.3 \div 0.03 = 10$

ሐ) $11 \div 0.001 = 11000$ መ) $3.29 \div 0.4 = 8.225$

8. ሀ) $0.5 \div 10 = 0.05$ መ) $96.84 \div 100 = 0.9684$

ለ) $1.7 \div 10 = 0.17$ ሠ) $0.825 \div 1000 = 0.000825$

ሐ) $10.2 \div 100 = 0.102$ ፈ) $3.967 \div 1000 = 0.003967$

9. ሀ) $\frac{3}{6} = 0.5$ ለ) $\frac{15}{2} = 7.5$

ሐ) $\frac{75}{50} = 1.5$ መ) $\frac{324}{8} = 40.5$

ሠ) $\frac{25}{100} = 0.25$

10. ሀ) $0.1 = \frac{1}{10}$ ለ) $2.17 = \frac{217}{100}$

ሐ) $3.85 = \frac{385}{100}$ መ) $11.04 = \frac{1104}{100}$

$$ሠ) 46.293 = \frac{46293}{1000}$$

$$ረ) 231.76 = \frac{23176}{100}$$

$$11.ሀ) \frac{7}{21} = \frac{7}{21} \div \frac{7}{7} = \frac{1}{3} \quad \text{ምክንያቱም ት.ጋ.አ (7:21)= 7 ስለሆነ ነው።}$$

$$ለ) \frac{105}{75} = \frac{105}{75} \div \frac{5}{5} = \frac{21}{25} \quad \text{ምክንያቱም ት.ጋ.አ (105:75)= 5 ስለሆነ ነው።}$$

$$ሐ) \frac{12}{84} = \frac{12}{84} \div \frac{12}{12} = \frac{1}{7} \quad \text{ምክንያቱም ት.ጋ.አ (12:84)= 12 ስለሆነ ነው።}$$

$$መ) \frac{171}{63} = \frac{171}{63} \div \frac{3}{3} = \frac{57}{21} \quad \text{ምክንያቱም ት.ጋ.አ (171:63)= 3 ስለሆነ ነው።}$$

$$12. 8.05 + 11.2 = 19.25 \quad \text{ኪ.ሜ}$$

$$13. 0.45 \times 5 = 2.25 \quad \text{ሜትር}$$

$$14. 18.75 - 4.271 = 14.479 \quad \text{ሊትር}$$

$$15. 351 \div 13.5 = 26 \quad \text{ካሬ ሜትር}$$

$$16. 0.06 \times 10 = 0.6 \quad \text{ኪ.ግ፣} \quad 0.06 \times 100 = 6 \quad \text{ኪ.ግ፣} \quad 0.06 \times 1000 = 60 \quad \text{ኪ.ግ}$$

ዋቢ መጽሐፍ

ዩኒማክስ ማክሚላን ሊምትድ 2005.

ኢሰንሸል ሒሳብ ለ5ኛ እና 6ኛ ክፍሎች ምንዳለ ጴጥሮስ 2010 ዓ.ም

ሒሳብ መርጃ መጽሀሐፍ ለለ5ኛ እና 6ኛ ክፍል በመሳይ ደምሴ 2005 ዓ.ም

አሰግድ አጥናፉ (አጋዥ የሒሳብ መጽሐፍ ለ5ኛ ክፍል ሜጋ ማተሚያ1994 በኢትዮጵያ አቆጣጠር .

ሒሳብ አምስተኛ ክፍል በሙሉጌታ መንግስቱ 2003ዓ.ም

ቪካስ ኅልደን ማትማቲክስ ቡክ 1-4 ክፍሎች በሪታ ቪ እና አጀት.

የ 5ኛ ክፍል ሒሳብ መርሃ ትምህርት

5ኛ ክፍል

የ5ኛ ክፍል ሒሳብ ት/ት የመማር ዓላማዎች

ተማሪዎች የ5ኛ ክፍል የሒሳብ ት/ት ካጠናቀቁ በኋላ ፡

- የቁሶችን ስፋትና ይዘት መለካት ይችላሉ
- መቶኛን ወደ ክፍልፋይና አስርዮሽ፤ ክፍልፋይን ወደ መቶኛ፤ አስርዮሽ እና አስርዮሮቮችን ወደ ክፍልፋይና መቶኛ መለወጥ ይችላሉ
- አራቱ መስርታዊ ስሌቶችን በክፍልፋይና በአስርዮሽ መተግበር ይችላሉ
- ቁጥሮችን ለመወከል ፊደላትን ይጠቀማሉ
- ቁጥሮችን በአሃዝ መጻፍ ይችላሉ
- ቀላል ዐ.ነገሮችን በሂሳባዊ አባባል መግለጽ ይችላሉ
- መስመራዊ የኢኮኖሚክስ 0.ነገር በአንድ ያልታወቃ ተለዋዋጭ ያስላሉ
- ጠባባ ምስሎችን ይተረጎማሉ፤ ይመድባሉ
- ትይዩ መስመሮች፤ ተቋራጭ መስመሮች እና ቀጤካ መስመሮችን ይለራሉ
- ንግግር በመጠቀም አንግሎችን ይለካሉ
- ማስመሪያ እና ኮምፓስ በመጠቀም አንግሎችን እና ዉስን ቀጥታ መስመሮችን ይገምላሉ
- ባር ግራፎችን ይለላሉ፤ ይተረጎማሉ እና በተሰጠ መረጃ አማካይን ያስላሉ

ምዕራፍ:1 ልኬት፣ ስፋት እና ይዘት (23 ክ/ጊዜያት)

የምዕራፉ የመማር ወጤቶች፣ ከዚህ ምዕራፍ በኋላ ተማሪዎች፣

- የካሬ እና የሪክታንግል ስፋት ይለኩ
- አንድን የስፋት ምድብ ወደ ሌላ ምድብ ይለወጣሉ
- የጂኦሜትሪ ምስሎችን በመገንዘብ ያሳሉ
- የቁሶችን ይዘት ማስለት ይችላሉ
- አንድን የይዘት ምድብ ወደ ሌላ ምድብ ይለወጣሉ

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
<ul style="list-style-type: none">• የገዢን ወለል ስፋትን በካሬ እና ገዢን ወረቀቶችን በመጠቀም ስፋት መለካት	1.1 የገዢን ወለል ስፋትን በካሬ እና ገዢን ወረቀቶችን በመጠቀም ስፋት መለካት (5 ክፍል ጊዜያት)	<ul style="list-style-type: none">• የካሬ ስፋት ክለስ• የገዢን ወለል ስፋትን በካሬ እና ገዢን ወረቀቶችን በመጠቀም ስፋትን እንዲለኩ ተማሪዎችን በቡድን ማደራጀትና መርዳት• የወለልን ስፋት እንዲገምቱ መርዳት	<ul style="list-style-type: none">• የገዢን ወለል ስፋትን በካሬ እና ገዢን ወረቀቶችን በመጠቀም ስፋትን እንዲለኩ መጠየቅ• የወለል ስፋት እንዲገምቱ ተማሪዎችን መጠየቅ <p>የተማሪዎቹ የመማር ዉጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረመልስ መስጠት</p>

<ul style="list-style-type: none"> • ማስመረጃን ወይም ሜትር • በመጠቀም የወለል ስፋትን በላ.ሜ² እና በሜ² መለኮት 	<p>1.2 የወለል ምስሎችን ስፋት በ ላ.ሜ²፣ ሜ² እና በሂክታር መለኮት (4 ክፍለ ጊዜያት)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ማስመረጃን በመጠቀም የመማሪያ ክፍላቸውን የወለል ስፋት በላ.ሜ² እና በሜ² እንድለኩ ተማሪዎችን በቡድን ማደራጀትና መርዳት • ተማሪዎች የወለል ስፋት እንደፈለጉ መምራት ተማሪዎችን የስፖርት ሜዳ ወይም የእርሻ ቦታ ስፋት በሜትር ለክተው በሜ² እንደያስቀጥጡ በቡድን ማደራጀትና መርዳት • ተማሪዎች የሜዳ ስፋትን ለክተው በሂክታር ምድብ እንዲቀይሩ መምራት 	<ul style="list-style-type: none"> • ማስመረጃን በመጠቀም የመማሪያ ክፍላቸውን የወለል ስፋት በላ.ሜ² እና በሜ² እንድለኩ ተማሪዎችን መጠየቅ • ተማሪዎችን የስፖርት ሜዳ ወይም የእርሻ ቦታ ስፋት በሜትር ለክተው በሜ² እንደያስቀጥጡ እንደያስቀጥጡ መጠየቅ • ተማሪዎች የወለል ስፋት በሂክታር እንዲፈልጉ መጠየቅ • የተማሪዎች የመማር ወጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረመልስ መስጠት
<p>ማስመረጃ ፣ ሜትር ወይም ሲኒ በመጠቀም የቁሶችን ይዘት በሜ³፣ በላ.ሜ³ እና በሊትር መለኮት ይችላሉ</p>	<p>1.3 የቁሶችን ይዘት በላ.ሜ³፣ ሊትር እና በ ሜ³ መለኮት (4 ክ/ጊዜያት)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ተማሪዎች በቡድን ሆነው ማስመረጃ ፣ ሜትር ወይም ሲኒ በመጠቀም የቁሶችን ይዘት በሜ³፣ በላ.ሜ³ እና በሊትር እንድለኩ መምራት • ተማሪዎች የቁሶችን ይዘት እንደፈለጉ መምራት • ተማሪዎች ሳይንሳዊ ክልከሎተር እንዲጠቀሙ መስጠት 	<ul style="list-style-type: none"> • ማስመረጃ ፣ ሜትር ወይም ሲኒ በመጠቀም የቁሶችን ይዘት በሜ³፣ በላ.ሜ³ እና በሊትር መለኮት ይዘት በሜ³፣ በላ.ሜ³ እና በሊትር የቁሶች ይዘትን እንዲለኩ መጠየቅ • የተማሪዎች የመማር ወጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረመልስ መስጠት

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዝና
<ul style="list-style-type: none"> ከአንድ ምድብ ወደሌላ ምድብ ይቀይራሉ 	<p>1.4 የስፋት ና የይዘት መስክያ ምድቦችን ወደተለያዩ ምድብ ሚ.ሜ²፣ ሳ.ሜ²፣ሜ² ከ..ሜ² ሚ. ሜ³= --- ሳ.ሜ³፣ ሜ³. ሚ.ሜ³ መቀየር (5 ክ/ጊዜያት</p>	<ul style="list-style-type: none"> ከከፋተኛ ምድብ ወደ ዝቅተኛ ምድብ መቀየርን መከላከል (ማለትም 1ኪ.ሜ=1000ሜ) 1ሜ = 100ሳ.ሜ ፣ 1ሳ.ሜ = 10 ሚ.ሜ) ተማሪዎች ከ አንድ ምድብ ወደ ሌላ ምድብ እንዲቀይሩ ማገዝ ለምሳሌ 3 ኪ.ሜ ወደ ሜ፣ ሳ.ሜ እና ሚ.ሜ መቀየር ተማሪዎች ከ አንድ ካሬ ምድብ ወደ ሌላ ካሬ ምድብ እንዲቀይሩ ማበረታታት ከ..ሜ²፣ ሜ²፣ ሳ.ሜ² እና ሚ.ሜ² መቀየር 2 ኪ.ሜ²= ---ሜ²፣ 5ሜ² ሚ.ሜ² ወ.ዘ.ተ 	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች ከአንድ ምድብ ወደ ሌላ ምድብ እንዲቀይሩ መጠየቅ ተማሪዎች ከአንድ የስፋት መስኪያ ምድብ ወደ ሌላ የስፋት መስኪያ ምድብ እንዲቀይሩ መጠየቅ ተማሪዎች ከአንድ የይዘት መስኪያ ምድብ ወደ ሌላ የይዘት መስኪያ ምድብ እንዲቀይሩ መጠየቅ የተማሪዎች የመማር ዉጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረመልስ መስጠት
<ul style="list-style-type: none"> ስፋትንና ይዘትን በተግባር መለካት 	<p>1.5 የይዘትና የስፋት ተግባራዊ ፕሮብሌሞች (5 ጊዜያት)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች በቡድን ሆነዉ የስፋትና የይዘት ተግባራዊ ፕሮብሌሞችን እንዲሰሩ፣የስፋትን ለክፍል ተማሪዎች እንዲያቀርቡ ማገዝ 	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎችን ስፋትና ይዘት እንዲፈልጉ መጠየቅ የተማሪዎች የመማር ዉጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረመልስ መስጠት

ምዕራፍ 2 ክፍልፋዮች (20 ክ/ ጊዜያት)

የምዕራፉ የመማር ወጤቶች፣ ከዚህ ምዕራፍ በኋላ ተማሪዎች፣

- የተለያዩ የክፍልፋይ አይነቶችን ያውቃሉ
- ክፍልፋዮችን የማወዳደሪያ ዘዴዎች ያውቃሉ
- አራቱን መሰረታዊ የኢሳብ ስሎቶች በክፍልፋዮች ላይ ይተግብራሉ

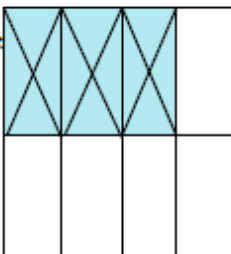
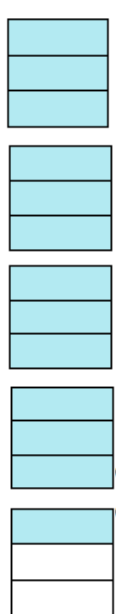
ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘ ና
<ul style="list-style-type: none">• የክፍልፋይ አይነቶችን መግለፅ	2.1 የክፍልፋ አይነቶች 8 (ክፍል ጊዜያት)	<ul style="list-style-type: none">• ተማሪዎች ከዚህ በፊት ስለክፍልፋዮች የተማሩትን እንድክልሉ መድረግ• መምህራን ስለ ተለያዩ የክፍላፋይ አይነቶች፣ ህገኛ፣ ህገወጥ ክፍልፋዮች እና ድብልቅ ቁጥሮችን ትርጉም ይሰጣሉ፣የስረዳሉ• ተማሪዎች ስለ ተለያዩ ክፍልፋዮች እንደ፣ህገኛ፣ ህገወጥ እና ድብልቅ ምሳሌ እንድሰጡ መድረግ• መምህራን የሚከተለውን ምሳሌ መወሰድ ፣ $\frac{1}{2}$ ብርትኳን ለልጁዋ እንደ ሽልማት ብትሰጥ በጠቅላላዉ ያላት ብርትኳን $2\frac{1}{2}$ ቢሆን ለስንት ልጆቿዋ ሽልማቱን መስጠት ትችላላች ይህ ማለት ስንት $\frac{1}{2}$ በ $2\frac{1}{2}$ ዉስጥ ይገኛል እንደ ማለት ነዉ	<ul style="list-style-type: none">• ተማሪዎች የተለያዩ ክፍላፋዮችን እንድያብራሩ መጠየቅ• ህገወጥ ክፍልፋዮችን ወደ ድብልቅ ቁጥር እና ድብልቅ ቁጥርን ወደ ህገወጥ ክፍልፋይ እንድቀይሩ መጠየቅ• ተማሪዎች የመማር ዉጤት እንዲሸሸል ገንቢ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት

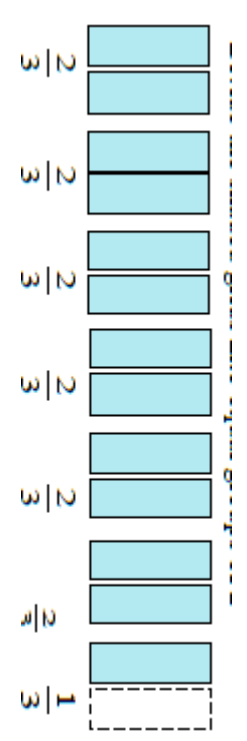
ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
<ul style="list-style-type: none"> ሀገ ወጥ ክፍልፋዮችን ወደ ድብልቅ ቁጥር እና ድብልቅ ቁጥርን ወደ ሀገ ወጥ ክፍልፋይ ይለወጣሉ 		<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች ሀገወጥክፍላፋይን ወደ ድብልቅ ቁጥር ፤ ድብልቅ ቁጥርን ወደ ሀገ ወጥ ክፍልፋይ እንድቀይሩ መደገፍ ተማሪዎች በቡድን ሆነዉ ስለ $\frac{7}{8} = \frac{(8 \times \omega) + 1}{8}$ ሀ ፣ ለ ፣ $\omega \in \mathbb{Z}$ ለና ለ < ω ቀመር እንድወያዩና እንድነጋገሩ ማገዝ 	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች የተለያዩ ክፍልፋይ አይነቶችን ሀገኛ ፤ ሀገወጥ ክፍልፋዮችን እና ድብልቅ ቁጥርን እንድለዩ መጠየቅ ተማሪዎች የመማር ዉጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት
<ul style="list-style-type: none"> የተለያዩ ታህት ያላቸዉን ክፍልፋዮች ይደምራሉ 	<p>2.2 የሒሳብ ስልቶች በክፍልፋይ (12 ክ/ጊዜያት)</p> <p>2.2.1 ክፍልፋዮችን መደመርና መቀነስ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች ተመሳሳይ ታህት ያላቸዉን ክፍልፋዮች መደመር ና መቀነስ እንዲከልሱ ማድረግ ክፍልፋይ አሞሌዎችን ሞዴል በመጠቀም አመክንዮአዊ ቁጥሮችን መደመርና መቀነስ የክፍላፋይ አሞሌዎችን ሞዴል በመጠቀም እመክንዮአዊ ቁጥሮችን መደመር ና መቀነስ ይቻላል የክፍልፋይ አሞሌዎችን ሞዴል በመጠቀም $\frac{3}{8} + \frac{2}{8}$ ድምር መፈለግ <p>ክፍልፋይ አሞሌዎቹ ሁለቱንም አመክንዮአዊ ቁጥሮች እንዲወክሉ ማድረግ</p> <p>ክፍልፋይ አሞሌዎቹን ጎን ለጎን ማስቀመጥ</p> <div> <div>1</div><div>8</div> <div>1</div><div>8</div> <div>1</div><div>8</div> <div>1</div><div>8</div> <div>$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$</div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ክፍልፋይ አሞሌዎችን ሞዴል እና ስርዓት በመጠቀም የተለያዩ ታህት ያላቸዉን ክፍልፋዮች እንዲደምሩ መጠየቅ የተለያዩ ታህት ያላቸዉን ክፍልፋዮች እንዲቀንሱ መጠየቅ ተማሪዎች

		<ul style="list-style-type: none"> አንድ ለተሰጠ ክፍልፋይ አቺ ክፍልፋይ እንዴት እንደ ሚፋለግ መከሰስ ተማሪዎች የተለያዩ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች መደመር እና መቀነስ እንድችሉ ማስቻል 	የመማር ዉጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና				
<ul style="list-style-type: none">የተለያዩ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች ይቀንሳሉ		<ul style="list-style-type: none">ተማሪዎች ክፍልፋዮችን ለመደመር ና ለመቀነስ ሳይንቲፊክ ካልኮሉተር እንደጠቀሙ መግቢያታታትተማሪዎች $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ ውጤት ለማግኘት የክፍልፋይ አሞሌ ሞዴል እንደጠቀሙ መርዳት፤ ክፍልፋይ አሞሌዎቹ ሁለቱንም አመክንዮአዊ ቁጥሮች እንዲወክሉ ማድረግክፍልፋይ አሞሌዎቹን ኅዝ ለኅዝ ማስቀመጥኅዝ ለኅዝ ከተቀመጡት ክፍልፋይ አሞሌ ሞዴሎች የትኛው $\frac{1}{3}$ እና $\frac{1}{4}$ ይወክላል (ፍንጭ፣ የ 3 ና 4 ትንሹ የጋራ ብዙዮት ስንት ነው) <table><tr><td>$\frac{1}{3}$</td><td>$\frac{1}{4}$</td></tr><tr><td>$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12}$</td><td>$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12}$</td></tr></table>	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12}$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12}$	
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$						
$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12}$	$\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12}$						

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
<ul style="list-style-type: none"> የሁለት ክፍል ፋሶችን ብዙት መፈለግ 	<p>2.2.2 ክፍል ፋሶችን ማባዛትና ማክፈል</p>	<ul style="list-style-type: none"> ክፍል ፋሶችን ለምሳሌ ወችን በመጠቀም ክፍል ፋሶችን ማባዛት <ul style="list-style-type: none"> $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$ ፍርግርግ ሞዴል በመጠቀም መስራት $\rho \frac{3}{4} \text{ ግማሽ ስንት እንደሆነ}$ $\frac{1}{2}$ ለማግኘት የሞዴልን ግማሽ መቀባት <div data-bbox="907 814 1110 1012"> </div> ፍርግርግን ሁለት አምድ መክፈልና ግማሹን በመቀባት $\frac{1}{2}$ መሆኑን ማሳያት <div data-bbox="444 814 656 1085"> </div> ለ) $\frac{3}{4}$ ለማሳያት ተመሳሳይ ፍርግርግ የተለየ ቀለም መቀባት <div data-bbox="347 926 428 1367"> <p>$\frac{1}{2}$ ፍርግርግን በ4 ረድፍ መክፍል እና 3ቱን ረድፍ በመቀባት $\frac{3}{4}$ መሆኑን ማሳየት</p> </div> 	

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዝና
		<p>ሐ, ከላይ ሀ ና ለ ከተቀበዉ ፍርግርግ ምን ያህል ክፍልፋይ እንይተቀባ መፈለግ ካለጉ 8 እኩል ክፍሎች ሦስቱ የተቀቡ ናቸዉ የተቀባዉ ክፍልፋይ 3/8 ነዉ</p> <div data-bbox="974 714 1234 1239">  $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$ </div> <p>ክፍርግርጉ ክፍሎች የተቀባዉ 3 ክፍሎቹ ናቸዉ እያንዳንዳቸዉ 1/2 ናቸዉ</p> <p>በጠቅላላዉ በ ሀ ና ለ , 4 እኩል ቦታ የተከፋለ 1/2 የተቀቡ ክፍልፋዮች አሉ</p> <p>ፍርግርጉ የማይላየዉ የ 3/4 ግማሽ ማለትም $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$ ነዉ</p> <ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች ክፍልፋዮችን ለማባዛት እና ለማካፈል ሳይንተፊክ ካልከሉትር እንዲጠቀሙ ማበራታት ተማሪዎች የማከተለዉን ህግ ተጠቅመዉ ክፍልፋዮችን ማጠዛት እንዲለማመዱ ማድረግ <div data-bbox="519 1029 617 1386"> $\frac{ሀ}{ፈ} \times \frac{ሀ}{ፈ} = \frac{ሀ \times ሀ}{ፈ \times ፈ} = \frac{ሐሀ}{ለሠ}$ </div> <ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች ለተሰጠ ክፍልፋይ ግልባጭ እንዲፈልጉ ማድረግ <p>በጥልቅ ማሰብ ፍርግርግ በመጠቀም $4\frac{1}{3} \div \frac{2}{3}$ በሞዴል መስራት</p> <div data-bbox="324 651 438 1260">  </div> <p>ያሰቡ ፣ በ $4\frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$ ስንት $\frac{2}{3}$ ምድቦች አሉ</p>	


ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
		<p>የተቀባዉን ናርግርግ በ 2 እኩል ምድቦች መክፋል</p>  <p>ስድስት (6) $\frac{2}{3}$ ምድቦች እና $\frac{1}{3}$ ቀሪ ይገኛል ። $\frac{1}{3}$ ማለት የ $\frac{2}{3}$ ግማሽ ነዉ ለመጠቃለል ፣ $\boxed{4\frac{1}{3}}$ ፣ ስድስት $2/3$ ምድቦች እና ግማሽ $2/3$ ይገኛል</p> $4\frac{1}{3} \div \frac{2}{3} = 6 + \frac{1}{2}$ <ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች የማስተላለፉን ህግ ተጠቅመዉ ክፍልፋዮችን ማካፋል እንዲለማመዱ ማድረግ $\frac{U}{A} \div \frac{w}{A} = \frac{U \times w}{A \times w} = \frac{Uw}{Aw}$	

ምዕራፍ 3 አስርዮሽ (26 ክ/ጊዜያት)

የምዕራፉ የመማር ዉጤቶች፤ ተማሪዎች ይህንን ምዕራፍ ከተማሩ በኋላ፤

- የአስረኛ እና የሙቶኝን ዕንሳ ሀሳብ ይረዳሉ
- አስርዮሽን በቁጥር መስመር ለይ ያመለክታሉ
- አራቱን መሰረታዊ የሒሳብ ስልቶች በአስርዮሽ ለይ ይተገብራሉ
- የተለመዱ ክፍልፋዮችን ከአስርዮሽ ጋር ያዛምዳሉ

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘ ና
<ul style="list-style-type: none">• አንድ አስረኛ እና አንድ ሙቶኝን መግለጽ• (1/10 ና 1/100)መግለጽ	3.1 የአስርዮሽ ና ሙቶኝ ክለሳ (2 ክ/ጊዜያት)	<ul style="list-style-type: none">• አስረኛ እና ሙቶኝን መከሰስ• ተማሪዎች አንድን ብሎክ 10 እኩል ቦታ እንድትፍሉ በመድራግ ይህም ማለት እያንዳንዱ አካል የብሎኩ $\frac{1}{10}$ (አንድ- አስረኛ መሆኑን ማስገንዘብ ይህም 0.1 ተብሎ ሊጻፍ ይችላል• ተማሪዎችን በቡድን በማቀናጀት አንድን ብሎክ 100 እኩል ቦታ በመከፋፈል እያንዳንዱ ብሎክ $\frac{1}{100}$ መሆኑን መስረዳት ይህም 0.01 ተብሎ ሊጻፍ እንደሚችል ማሳያት	<ul style="list-style-type: none">• ተማሪዎች አንድን ብሎክ እኩል ቦታ በመከፋፈል ሙቶኝን እንድታሳዩ ማድረግ• የተማሪዎች የመማር ዉጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረመልስ መስጠት

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
<ul style="list-style-type: none"> በቁጥር መስመር ላይ እስርዮሾችን ያመለክታሉ 	<p>3.2 እስርዮሾች በቁጥር መስመር ላይ (6 ከ/ጊዜያት)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች 0.6 እንደ ምሳሌ ወስደው በቁጥር መስመር ላይ እንደያስቀምጡ ማድረግ 0.6 ከዜሮ እንደምባል ሆነ እና ከ 1 እንደምኖሩ እና 6 እንደ እስረኛ እንዳሉት ለተማሪዎች መስረዳት ተማሪዎች እንድ አምድ ርዝመትን 0 0 ና 1 መሀከል 10 እኩል ቦታ በመከፋፈል 6 ክፍሎችን እንዲያሳዩ መርዳት  <ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች 0 0 እና 01 መሀከል የሚገኙ 5 ቁጥሮችን እንዲጽፉ እና በቁጥር መስመር ላይ እንዲያመለክቱ መርዳት ተማሪዎች 1.4 በቁጥር መስመር ላይ እንዲያመለክቱ እና 01.4 ላይ ያሉ እንደሆኑ እና እስረኛዎች ስንት እንደሆኑ እንዲያረጋግጡ መርዳት 	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች በቁጥር መስመር ላይ እስርዮሾችን እንዲያመለክቱ መጠየቅ ለእንድ ለተሰጠ እስርዮሽ ቁጥር ስንት እንደሆነ እና እስረኛዎች እንዳሉ ተማሪዎችን መጠየቅ የተማሪዎች የመማር ዉጤት እንዲሸሸል ገንቢ የሆነ ግብረመልስ መስጠት

<ul style="list-style-type: none"> • ሁለት አስርዮሾችን ይደምራሉ 	<p>3.3 አስርዮሾችን እንዲደምሩ ማድረግ (5 ክ/ጊዜያት)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ተማሪዎች በላ 2 እሃዝ ያለውን አስርዮሽ መደመር እንድከልሉ መድረግ (ሽቀጠችን በምንሸጥበትና በምንገባበት ጊዜ ያለ ምሳሌ ጠቀሙ) • ተማሪዎች የእንድ አስርዮሽ ፣ ሁለት አስርዮሽ፣ ለባተ አስርዮሽ በቀሪ እና ያለ ቀሪ ቁልቁል እንድደምሩ መርዳት • የአስርዮሽ ነጥብ በትክክለኛ ቦታ መቀመጡን በማራጋገጥ ቁልቁል እንድደምሩ ማድረግ <p>3.252 ምሳሌ + 6.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • የአስርዮሽ ነጥብ በትክክለኛ ቦታ መቀመጡን በማራጋገጥ በብድርና የሰብድርአስርዮሽን እንድቀንሱ ማድረግ ዉጤቱ ነገትብ እንዳይመጣ መጠንቀቅ 	<ul style="list-style-type: none"> • ሁለት አስርዮሽን እንዲደምሩ መጠየቅ
-----------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
<ul style="list-style-type: none"> የሁለት አስርዮሾችን ልዩነት ይፈልጋሉ 		<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎ መጀመር እና መቀነስ ሲሰሩ ሳይንቲፊክ ካልኩለተር እንዲጠቀሙ ማበረታታት 	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች አስርዮሾን እንዲቀንሱ መጠየቅ የተማሪዎች የመማር ውጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት
<ul style="list-style-type: none"> የሁለት አስርዮሾችን ብዙት ይፈልጋሉ 	<p>3.4. አስርዮሾችን ማብዛትና ማካፈል (7 ክፍል ጊዜያት)</p>	<ul style="list-style-type: none"> አስርዮሽ ቁጥርን በልላ በባለ አንድ አሃዝ ሙሉ ቁጥር እንዲያባዙ በማድረግ በውይይት መጀመር ይቻላል እስከ ሶስት አስርዮሽ ቦታ ያላቸውን 110፣100 እና 01,000 እንዲያባዙ ማድረግ በ0 እና በ1 መካከል የሚገኙ አስርዮሾችን እንዲያባዙ ማበረታታት ምሳሌ (0.2 X 0.5፣0.23 X 0.31) ከአንድ የሚበልጡ ሁለት አስርዮሾች እንዲያባዙ ማበረታታት ምሳሌ (1.4 X 2.5፣2.24 X 3.4) በሁሉም አስርዮሽ የባዙት ውጤት ላይ የነጥቦች ቦታ እንደት እንደሚቀየሩ ማወያየት 	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች አስርዮሾችን እንዲያባዙ መጠየቅ የተማሪዎ የመማር መስጠት

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
<ul style="list-style-type: none"> አስርዮሾችን በአስርዮሽ ያካፍላሉ 		<ul style="list-style-type: none"> ቀላል አስርዮሾች በሣል 1 ሆኄ መቀጠሪያ ቁጥር እና መቀጠሪያ ቁጥርን አስስርዮሽ የማከፈል ሂድት ይወያያሉ ምሳሌ($6 \div 0.5 = 0.4 \div 2$) $6 \div 0.5 = \frac{6}{0.5} = \frac{6}{\frac{1}{2}} \times \frac{2}{2} = \frac{12}{1} = 12$ ተማሪዎች እስከ ሶስት አስርዮሽ ቦታ ያላቸውን በ10 ረቢማልትም (በ10፣ 100፣ በ 1000 ወዘተ እንዲያካፍሉ ማገዝ) (ምሳሌ $0.5 \div 10 = 10.2 \div 100$, እንደምሳሌ መጠቀም ይቻላል) ተማሪዎች አስርዮሾችን ማካፋል እንዲለማመዱ ማድረግ ፣ የድርሻ ውጤት ላይ የነጥቦች ቦታ እንዴት እንደሚቀየሩ መደምደማያ ላይ እንዲደርሱ ማገዝ 	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች አስርዮሾችን እንዲያካፍሉ መጠየቅ ተማሪዎች የመማር ውጤት እንዲሸሽል ገንቢ የሆነ ግብረመልስ መስጠት
<ul style="list-style-type: none"> የተለመዱ ክፍልፋዮችን ወደ አስርዮሾች ይለወጣሉ 	3.5 የተለመዱ ክፍልፋዮች ከአስርዮሽ ጋር የላቸው ዝምድና (5 ክ/ጊዜያት)	<ul style="list-style-type: none"> የተለመዱ ክፍልፋዮችን ወደ አስርዮሾች እና አስርዮሾችን ወደክፍልፋይ እንዲለወጡ ማበረታታት ተማሪዎች $\frac{1}{4}$ ወደ አስርዮሽ እንድቀይሩ ማገዝ ፣ $\begin{array}{r} 4 \overline{) 1.00} \\ \underline{-8} \\ 20 \\ \underline{-20} \\ 0 \end{array}$ $\frac{1}{4} = 0.25$ 	

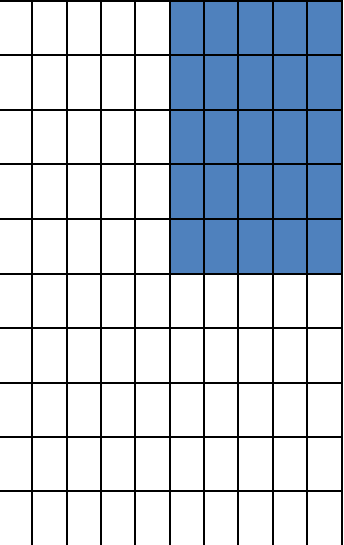
የ 5ኛ ክፍል የሒሳብ መርሃ ጉምህርት			
ብቃቶች	ይዘት	የመማር መስተማር ስልቶች	ምዝና
	3.5 የተለመዱ ክፍልፋዮች ከስርዮሾ ጋር የላቸዉ ዝምድና (5 ክ/ጊዜ)	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች ክፍልፋዮችን ወደ ስርዮሾች እና ስርዮሾችን ወደ ክፍልፋይ እንዲለዉጡ እንዲሁም ማቃለልን እንድለማመዱ ማገዝ (ምሳሌ 0.825 ወደ ክፍልፋይ መቀየር) $0.825 = \frac{825}{1000}$ <p>ቀጥሎ ማቃለል</p> <ul style="list-style-type: none"> $0.825 = \frac{825 \div 25}{1000 \div 25} = \frac{33}{40}$ ተማሪዎች ሳይንሳዊ ክልኩልተር በመጠቀም መልሶቻቸዉን እንዲያረጋግጡ ማገዝ 	<ul style="list-style-type: none">

ምዕራፍ 4 መቶኛ (17 ክ/ጊዜያት)

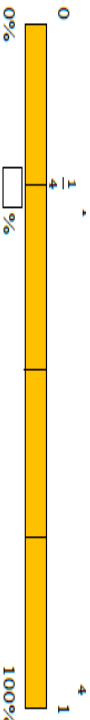
የምዕራፉ የመማር ዉጤቶች፣ ተማሪዎች ይህንን ምዕራፍ ከተማሩ በኋላ፣

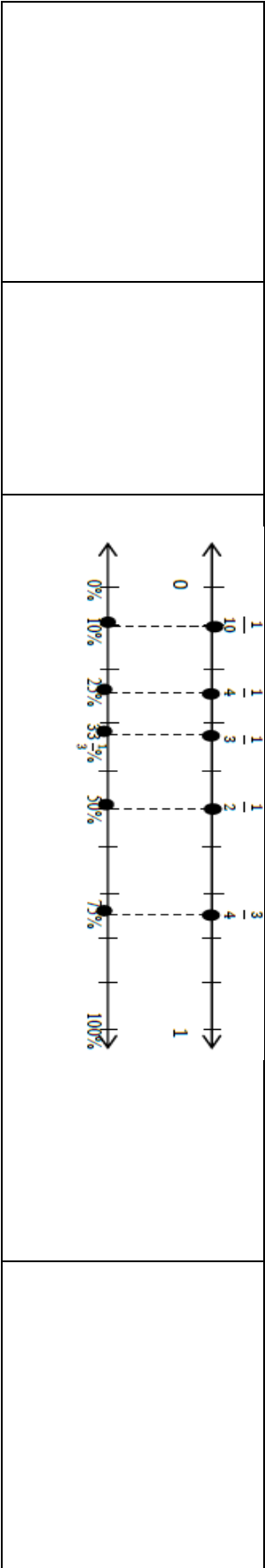
- የመቶኛን ፅንሰ ሀሳብ ያዉቃሉ
- ክፍልፋይና መቶኛን ያዛምዳሉ
- ተግባራዊ የመቶኛን ፕሮብሉሞችን ይፈታሉ

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
<ul style="list-style-type: none">• የሙሉ ነገር ክፋይን በመቶኛ ይገልፃሉ	4.1 የሙሉ ነገር ክፋይን በመቶኛ መግለፅ (5 ክ/ጊዜያት)	<ul style="list-style-type: none">• በአንድ ብር ዉስጥ ስንት ሰንጠረዥ እንዳሉ ተማሪዎች እንዲመልሱ ማገዝ• በአንድ ብር ዉስጥ100 ሰንጠረዥ እሉ• በአንድ ክ/ዘመን ዉስጥ ስንት ዓመታት እሉ• በአንድ ክ/ዘመን ዉስጥ 100 ዓመታት እሉ እካዚህ ስለ መቶኛ ምንነትና ጽንሰ ሀሳብ ፍንጭ ይሰጡቸዋል• ተማሪዎች የመቶኛን ፅንሰ ሀሳብ (ከ100% የሚበልጡ መቶኛዎች ጭምር)፣100% ከ 1 ጋር ያለዉ ዝምድና እንድሁም(ተህታቸዉ 100 የሆኑ ክፍልፋዮችን ይከልሳሉ)• ተማሪዎች በካሬ ደብተራቸዉ ወረቀት ለይ ከ100 ካሬዎች 25% ቀብተዉ እንድያሳዩ ፣እንድሁም ከክፍል ንደኞቻዉ ጋር ሀሳብ እንድለዋወጡ ማገዝ፤ይህም አንድ ሙሉ ካሬን 100 እኩል ካሬዎች በመካፋል ከዚህም 25ቶቹ 25% ይሆናሉ	<ul style="list-style-type: none">• ተማሪዎች በካሬ ወረቀት ለይ መቶኛን ቀብተዉ እንድያሳዩ መጠየቅ• ለተማሪዎች ስለ መቶኛ መልመጃ መስጠት

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘ ና
		<p>ተማሪዎች በካሬ ደብተራቸው ወረቀት ለይ ከ100 ካሬዎች 25% ቀብተው እንድያሳዩ ፣ እንድሁም ከክፍል ንደኞቻቸው ጋር ሀሳብ እንድላዋወጡ ማገዝ ፣ ይህም እንድ መሉ ካሬን 100 እኩል ካሬዎች በመካፋል ከዚህም 25ቶቹ 25% የሆኑት</p>  <ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች የ % ዕንሳ ሀሰብ እንዲፈፁ 20% እና 35% ያሉትን የክፍል ስራ መስጠት የክፍል መምህር(ት) ከ 100% የማብልጡ መቶኛዎችን ለተማሪዎች መሳያት ሁለት መቶ እኩል በታ የተከፈሉ ካሬዎችን በመጠቀም 120 % በመቀባት እንዲያሳዩ ማገዝ 	

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዝና
<ul style="list-style-type: none"> አንድ ነገር ከሌላ ነገር ጋር ያለውን መጠን በመቶኛ መፃፍ 	<p>4.2 አንድ ነገር ከሌላ ነገር ጋር ያለውን መጠን በመቶኛ መግለጽ (4 ክ/ጊዜያት)</p>	<ul style="list-style-type: none"> አንድ አይነት አሃድ ያላቸውን አንድን ነገር ከሌላ ነገር ጋር ያለውን መጠን በመቶኛ እንደምንለዕ ስተማሪዎች ማብራሪያ መስጠት አንድን ነገር ከሌላው አንጻር በ መቶኛ ለመግለፅ የተሰጠውን ነገር በክፍልፋይ መፃፍ እና በ 100% ማባዛት ከዚያም ማቃለል አንድን ነገር ከሌላው አንጻር በ መቶኛ ለመግለፅ ምሳሌ መስጠት እና ተማሪዎች ሳይንሳዊ ክልኩልተር በመጠቀም ክፍልፋዮችን እንዲያቃሉ ማገዝ ምሳሌ እኔ በአንድ የፈተና ዉጤት 24 ከ 60 አመጣሁ. የዚህን ፈተና ዉጤት ወደ ቅርብ % በማጠጋገት በመቶኛ መልሱን የስቀምጡት መልስ ማርከ 0 % = $\frac{24}{60} \times 100\%$ $\frac{24}{60} \times \frac{100}{1} \% = \frac{2400}{60} \% = 40 \%$	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች አንድን ነገር ከሌላው ነገር ጋር ያለውን በመቶኛ እንድንልጹ መጠየቅ የተማሪዎች የመማርዉጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
		<ul style="list-style-type: none"> አንድ በጥምርታ የተገለጸ ክፍልፋይን ለማሳያት ፐርሰንት ባር ሞዴል መጠቀም እና ተመጣጣኝ መቶኛን መፈለግ ምሳሌ ለ $\frac{1}{4}$ ተመጣጠኝ ፐርሰንት ለመፈለግ ፐርሰንት ባር ሞዴል መጠቀም ክፍልፋይ ሞዴል መስራትና ሞዴሉን አራት ቦታ መክፋል ከዚያም አንድ አራተኛውን መቀባት  <p>የ 100 % አንድ አራተኛ ስንት ነው.</p> <p>የ 100 % አንድ አራተኛ ስንት ነው.</p> <p>የ 100 % አንድ አራተኛ ለመፈለግ የትኛውን የሂሳብ መሰረታዊ ስሌት እንጠቀማለን</p> <p>የ100 % አንድ አራተኛ , $100 \times \frac{1}{4} = 25\%$</p> <p>ተማሪዎች በጥልቀት እና በምክንያት እንዲያስቡ ስለፈለገነቱን መጠየቅ ከሁሉም የክፍል ቡድኖቹ ጋር መወያየት.</p> <p>ሰላም እኔ የ 3 ተመጣጠኝ መቶኛ ፊልጔ አገኛለሁ ትላለች የሷን ሀሳብ እንዴት በ ፐርሰንት ባር ሞዴል መገዝ ይቻላል</p> <ul style="list-style-type: none"> ለተማሪዎች ተጨመረ መልመጃ እንድሆን አንድ መሃሽ ፐርሰንት በመስጠት ሌላ ክፍልፋዮችን እንድንገምቱ መደገፍ 	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች በቁጠር መስመር ለይ ክፍልፋይና መቶኛን እንዲያዘምዱ መጠየቅ የክፍል መልመጃ መስጠት የተማሪዎች የመማርዉጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት



ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዝና
<ul style="list-style-type: none">ተግባራዊ የመቶኛ መልመጃዎችን መፍታት	4.4ተግባራዊ የመቶኛ መልመጃዎች (3 ክ/ጊዜያት)	<ul style="list-style-type: none">ተማሪዎች የተለያዩ ተግባራዊ የሆኑ የመቶኛ ጥያቄዎችን በሁድን እንደሰሩ፤ ሁሉም የክፍሉ ተማሪዎች እርስ በርሱ እንደወያዩ ማስታል የሚከተሉትን እንደምሳሌ መጠቀም ይቻላልጠቅላላ ወጭ መፈለግ፤እበበ ከመርኅቶ ጃኬት ገዛ የጃኬቱ ዋጋ 800 ብር እና የሽያጭታኩ 8% ከሆነ ጠቅላላ የጃኬቱ ዋጋ ስንት ነዉወለድ ነክ ፕሮብሌሞች፤ጫላ 200 ብር በባንክ እስቀመጠ ባንኩ በዓመት 6 % ወለድ በየስብ ከሁሉ ዓመት በኋላ በጠቅላላ ስንት ብር አለዉ	<ul style="list-style-type: none">ተግባራዊ የመቶኛ ፕሮብሌሞችን እንዲፋቱ ተማሪዎችን መጠየቅየተማሪዎች የመማርዉጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት
		<ul style="list-style-type: none">ተማሪዎች በቁጥሮች ፈንታ ፈጽላትን በመጠቀም እጭር ሂሳባዊ መግለጫዎችን እንዲፅፉ እና በዕለት ተዕለት ተግባራዊ ምሳሌዎችን እንዲጠቀሙ መርዳትቶሎሳ እና እበበ በአንድ የፕሮጀክት ስራ ይከፈላቸዋል ።ቶሎሳ የፕሮጀክት ክፍያ 25 ብር ሲደመር በሰዓት 10 ብር ይከፈለዋል ። እበበ የፕሮጀክት ክፍያ 18ብር ሲደመር በሰዓት 14 ብር ይከፈለዋል ። ሁለቱም በፕሮጀክቱ ላይ ተመሳሳይ ሰዓት ቢሰሩ ከብንያዉ ምን ያህል እንደሚከፍላቸዉ በሂሳባዊ መግለጫ ይፃፉከሚከተሉት ህጎች ዉስጥ አንዱን በመጠቀም	

		<p>ተማሪዎች የአልጄብራ መግለጫዎችን እንዲያቀሱ ማገዝ፤</p> <p>ተመሳሳይ ቁጥሮችን እንድሉ ላይ በማስባስብ፤ በማጣዛት፤ የአልጄብራ መግለጫዎችን በማቅላል፤</p> <ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች ተመሳሳይ ቁጥሮችን እንድሉ ላይ እንዲያስባስቡ ማገዝ ምሳሌ፤ $25 + 100 + 18 + 140$ $= 25 + 18 + 100 + 140$ $= 43 + 240$ <p>ተመሳሳይ ቁጥሮችን እንድሉ ላይ በማስባስብ</p> <ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች የአልጄብራ መግለጫዎችን መፍሩ እንዲለማመዱ መፍቀድ፤ ተግባራዊ የዕለት ምሳሌ በመውሰድ ቁጥሮችን ተክተው እንዲሰሩ ማገዝ 	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

ምዕራፍ 5 በተለዋዋጭ መስራት(31 ክ/ጊዜያት)


የምዕራፉ የመማር ዉጤቶች፤ ተማሪዎች ይህንን ምዕራፍ ከተማሩ በኋላ፤

- የተለዋዋጭ ጥቅም በሂሳብ ይረዳሉ
- ሂሳባዊ ቁጥሮችን፤ ተለዋዋጮችን እና ዝቅተኛ አልጂብራዊ መግለጫዎችን ያቀላሉ
- የእኩልነት ዐ. ነገርን ይለያሉ፤ በመተካት ያሰላሉ
- የእኩልነት ጥያቄዎችን ያሰላሉ

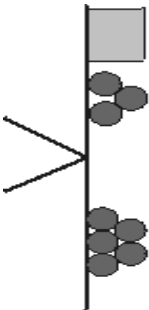
ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና												
<ul style="list-style-type: none">የዕድገት ሁኔታዎችን በማየት መቀመር	5.1 የንድፍ የዕድገት ሁኔታዎችን በማየት ቀመር ላይ መድረስ (7 ክ/ጊዜያት)	<ul style="list-style-type: none">ተማሪዎች ቀላል እና ዕድገት የሰጠን ንድፍ እንድንከልስ-ማገዝቀጣይነት ያለውን ንድፍ እድገት ቀመር እንደገምቱ ማድረግተግባራዊ የቃላት ፕሮብሌሞችን መስራት ምሳሌ በየስዓቱ ራሱን የሚያጣዛ ባክቱሪያ አድገትን ለይንትሰቱ እንደሚከተሉ በስንጠረዝ እስቀምጡዋል የእድገቱን ቀመር ተማሪዎች እንድፈልጉ ማገዝ <table><tr><td>ግዜ (በሰዓት)</td><td>ጠቅላላ የባክቱሪያ ብዛት</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>$2 \times 2 = 2$</td></tr><tr><td>2</td><td>$2 \times 2 = 4$</td></tr><tr><td>3</td><td>$2 \times 2 \times 2 = 8$</td></tr><tr><td>4</td><td>$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">ተማሪዎች በቡድን ሆነው የንድፍ ዕድገት ሁኔታዎችን በማየት ቀመር ላይ እንዲደርሱ ፣ ሁሉም የክፍሉ ተማሪዎች እርስ በርስ እንዲነጋገሩና ማጠቃለያ ላይ እንዲደርሱ ማገዝ	ግዜ (በሰዓት)	ጠቅላላ የባክቱሪያ ብዛት	0	1	1	$2 \times 2 = 2$	2	$2 \times 2 = 4$	3	$2 \times 2 \times 2 = 8$	4	$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$	<ul style="list-style-type: none">ተማሪዎች ቀላል እና ዕድገት የሰጠን ንድፍ እንዲገልፁ መጠየቅቀጣይነት ያለውን የንድፍ እድገት እንደገምቱ መጠየቅተማሪዎች የንድፍ የዕድገት ሁኔታዎችን በማየት የቁጥር ቀመር ላይ እንዲደርሱ መጠየቅየተማሪዎች የመማር ወጪት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት
ግዜ (በሰዓት)	ጠቅላላ የባክቱሪያ ብዛት														
0	1														
1	$2 \times 2 = 2$														
2	$2 \times 2 = 4$														
3	$2 \times 2 \times 2 = 8$														
4	$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$														

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
<ul style="list-style-type: none"> ሂሳባዊ ቁሞችን፤ አልጀብራዊ መግለጫዎችን መለየት ተመሳሳይ ቁሞችን በመስብስብ አልጀብራዊ መግለጫዎችን ያቃላሉ 	<p>5.2 አልጀብራዊ ቁሞች እና መግለጫዎች (9ክ/ጊዜያት)</p> <p>5.2.1 ተለዋዋጮች፤ አልጀብራዊ መግለጫዎች እና የቁሞች ዋጋ</p> <p>5.2.2 የአልጀብራዊ መግለጫዎች ዋጋ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች የተለዋዋጭ ጥቅም እንድረዱ ማግኘት ምስሌ የአንድ ቁጥር $1/3$ ነኝ $= 1/3A$ የሀሉት ቁጥሮች ድምር $= U + A$ ተማሪዎች የተለዋዋጭ፤ ቁሞች እና መግለጫዎችን ትርጉም እንድያብራሩ ማበራታታት ተማሪዎች ሂሳባዊ ቁሞችን እና አልጀብራዊ መግለጫዎችን እንድለዩ ማገዝ 	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች ተለዋዋጭ የአልጀብራ ቁሞችንና መግለጫዎችን እንድገልጹ መጠየቅ ቀላል የአልጀብራ መግለጫ ዋጋ እንድፈልጉ መልመጃ መስጠት ተማሪዎች ሂሳባዊ ቁሞችን እና አልጀብራዊ መግለጫዎችን እንድለዩ መጠየቅ ተማሪዎች ሂሳባዊ 0. ነገርን ወደ ሒሳባዊ መግለጫዎች እንዲቀይሩ መጠየቅ ተመሳሳይ ቁሞችን በመስብስብ አልጀብራዊ መግለጫዎችን ማቃላል እንዲችሉ መልመጃ መስጠት
		<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች በቁጥሮች ፈንታ ፈጽላትን በመጠቀም አጭር ሂሳባዊ መግለጫዎችን እንዲፅፉ እና በሀሉት ተሰላት ተግባራዊ ምስሌዎችን እንዲጠቀሙ መርዳት ቶሎሳ እና አበበ በአንድ የፕሮጀክት ስራ ይከፈላቸዋል። ቶሎሳ የፕሮጀክት ክፍያ 25 ብር ሲያመር በሰዓት 10 ብር ይከፈላዋል። አበበ የፕሮጀክት ክፍያ 18ብር ሲያመር በሰዓት 14 ብር ይከፈላዋል። ሁሉም በፕሮጀክቱ ላይ ተመሳሳይ ሰዓት ቢሰሩ ከብንያያው ምን ያህል እንደሚከፍላቸው በሂሳባዊ መግለጫ ይፃፉ ከሚከተሉት ህጎች ዉስጥ እንዱን በመጠቀም ተማሪዎች የአልጀብራ መግለጫዎችን እንዲያቀሱ ማግኘት፤ ተመሳሳይ ቁሞችን አንድ ላይ በማስባስብ፤ በማባዛት፤ የአልጀብራ መግለጫዎችን በማቀላል፤ 	

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
		<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች ተመሳሳይ ቁጥሮችን እንድሉ ላይ እንዲያስባስቡ ማግኘብ ምሳሌ፤ $25 + 100 + 18 + 140$ $= 25 + 18 + 100 + 140$ የቅያይደር በሀሪ $= 43 + 240$ ተመሳሳይ ቁጥሮችን እንድሉ ላይ በማስባሳብ ተማሪዎች የእልጅብራ መግለጫዎችን መሳፍ እንዲለማመዱ መፍቀድ፤ ተግባራዊ የፅሕፈት ምሳሌ በመወሰድ ቁጥሮችን ተክተው እንዲሰሩ ማግኘብ 	<ul style="list-style-type: none">

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
<p>መስመራዊ የእኩልነት አረፍተካገር በመተካት መፍታት</p>	<p>5.3 መስመራዊ የእኩልነት አረፍተካገር በመተካት መፍታት (6ክ/ጊዜ)</p>	<p>• ተማሪዎች የእኩልነት እና ያለ እኩልነት ምልክት ትርጉም ላይ ወይይት አድርገው ሀሳቦቻቸውን እንዲለዋወጡ መርዳት</p> <p>• ከሁለቱም ጎን ተለዋዋጭ ያለበቸውን የእኩልነት ዐነገር የአልጅብራ ታይልስ በመጠቀም መስራት ምሳሌ</p> <p>• $U+3=2U-1$ የአልጅብራ ሞዴል በመጠቀም መስራት</p> <p>ቃል: ህግ በደንብ ተጠቅሟል</p> <p>Key:</p> <p>$+$ = 1; $-$ = -1; $+$ $-$ = $+$</p> <p>• $U+3$ በግራ እና $2U-1$ በቀኝ በኩል በሞዴል መስራት</p>  <ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች $3+2U=7$ የሚለው የእኩልነት ዐነገር የሀ መፍትሄ ሊሆን የሚችለውን በመተካት መወሰን $U=2$, $U=3$, $U=4$ የዕለት ተግባራትን በመጠቀም የእኩልነት ትርጉም እንዲፈልጉ ማድረግ የእኩልነት ዐነገሮች ትርጉም ላይ ተግባራዊ ምሳሌ በመወሰድ መወያየት ምሳሌ ፣ ለላም ከ120 የፈተና ዉጤት 92 አገኘች ለእያንዳንዱ የተሳሳተ መልስ 4 ነጥቦችን አጥታለች ። ለላም ስንት ጥያቄዎችን ተሳስታለች 	<ul style="list-style-type: none"> የእኩልነት እና ያለ እኩልነት ምልክቶችን ትርጉም እንዲገልፁ ተማሪዎችን መጠየቅ ተማሪዎች የእኩልነት እና ያለ እኩልነት እንዲለዩ መልመጃ መስጠት ተማሪዎች ለተሰጠ የእኩልነት ዐነገር መፍትሄ ሊሆን የሚችለውን ቁጥር እንዲፈልጉ መጠየቅ ቀላል የቃላት ፕሮብሌሞችን በእኩልነት ዐነገር ወይም ያለ እኩልነት እንዲገልፁ መልመጃ መስጠት የተማሪዎች የመማር ዉጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት

ብቃቶች	ይዘት	የመማር መስተማር ስልቶች	ምዘ ና
በእንድ ስሌት ሂደት የሚለሩ የእኩልነት ዐ.ነገሮችን ይፈታሉ ($U+3=5$)	5.4 በእንድ ስሌት ሂደት የሚለሩ የእኩልነት ዐ.ነገሮችን መፍታት (5 ክ/ጊዜያት)	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎችን በጥንድ በጥንድ በማድረግ ቀላል ተግባራዊ ንግግሮችን እንዲሰሩ ና እርስ በርስ እንዲጠያየቁ ማድረግ ምሳሌ -20°C ወደ ዲግሪ ፋራናይት እንዲቀይሩ ማገዝ 	
		<ul style="list-style-type: none"> ሚዛናዊነትን በመጠቀም የእኩልነት ዐ.ነገሮችን ፅንሰ ሀሳብ በሚከተሉት የስሌት ሂደት እንድረዱ መስረዳት፣ እያንዳንዱ ከብ እንድ ይወክላል ብሎክ ደግሞ ያልታወቀ ቁጥር (U) ይወክላል ነን በመደመር ተመሳሳይ መጠን (ከብ ወይም ብሎክ) ከሁለቱም ነን መቀነስ ምሳሌ $U+3=5$ 	



($U+3=5$) የሚለውን ለመስራት ሦስት ክቦችን ከሁለቱም ነን በመቀነስ $U=2$ የሚለው ላይ መድረስ

- የእኩልነት ዐ.ነገር ለመፍታት ተመሳሳይ ቁጠር በመደመር ወይም በመቀነስ በሚለው ህግ ላይ ተማሪዎች እንዲወያዩ መምራት

$U=ሰ \Rightarrow U+መ=ሰ+መ$

ተማሪዎች በእንድ የስሌት ሂደት የሚለሩ የእኩልነት ዐ.ነገሮችን ከላይ በተጠቀሰው ደንብ መስረት እንዲያስሉ ማስረታታት

$U+3=5$
 $U+3-3=5-3$
 $U=2$

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
<ul style="list-style-type: none"> ተግባራዊ የእኩልነት 0.ነገሮችን በመተካት መፍታት 	5.5 ተግባራዊ ፕሮብሌሞች (4 ክ/ጊዜያት)	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች የእኩልነት 0.ነገሮችን በግብርና ፣ በእንዲናረገግ፣ በንግድ ፣ በት/ት፣ በዕለት ተዕለት ተግባራት ውዚተ ተግባራዊ ፕሮብሌሞችን በቡድን እንድሰሩ ፣ እንደወያዩ ማገዝ 	<ul style="list-style-type: none"> ተግባራዊ የእኩልነት 0.ነገሮችን በመተካት እንዲያስሉ መጠየቅ የተማሪዎች የመማርዉጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት

ምዕራፍ 6 መረጃ እያያዝ (21 ክ/ጊዜያት)

የምዕራፉ የመማር ዉጤቶች፤ ተማሪዎች ይህንን ምዕራፍ ከተማሩ በኋላ፤

- በግራፍ የቀረበ ቀላል መረጃን ይረዳሉ
- ባር ግራፎችን እና መስመራዊ ግራፎችን ይሰላሉ፤ ትርጓሜ ይሰጣሉ
- የእንድን መረጃ አማካይ ያዉቃሉ ፣ ያስላሉ
- ቀላል ሙከራን ይተገብራሉ ፤ የመሆን እድልን ይተነብያሉ

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
<ul style="list-style-type: none"> መረጃዎችንከሰባቢያቸዉ (ምሳሌ ከት/ቤት) ይሰበስባሉ 	6.1 መረጃ መሰብሰብ (4ክ/ጊዜ)	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች ከእከባቢያቸዉ መረጃ እንዲሰበስቡ መጠይቅ በማዘጋጀትሰተማሪዎች መስጠት ምሳሌ፤ ተማሪዎች ከት/ት ቤት መረጃ እንድሰበስቡ መድረግ ተማሪዎች ከእከባቢያቸዉ (ከት/ት ቤት) የሰበስቡት መረጃ እንዲያጠነቅሩ መረዳት 	<ul style="list-style-type: none"> መምህር የተለያዩ ጥያቄዎችን በመጠየቅ ተማሪዎች እንድመልሱ በማድረግ መረዳታቸዉን ማረጋገጥ መረጃ ከእከባቢያቸዉ እንድሰበስቡ መጠየቅ የተማሪዎች የመማርዉጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረመልስ መስጠት

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዝና
<ul style="list-style-type: none"> • ለተሰጠ መረጃ ባር ግራፍና መስመራዊ ግራፎችን መስራት • የተሰራ ባር ግራፍና መስመራዊ ግራፍን መተርጎም 	<ul style="list-style-type: none"> • 6.2 ባርግራፍ ፣ መስመራዊ ግራፍ መስራት እና መተርጎም (፩ክ/ጊክ) 	<ul style="list-style-type: none"> • የዕለቱን ት/ት ተግባራዊ ጥቅሙን በመግለጽ መጀመር ፕሮጀክት መስጠት፤ • ተማሪዎች በቡድን ሆነዉ ከእኩባቢያቸዉ መረጃ እንደሰበሰቡ፤ ባርግራፍ ና መስመር ግራፍ እንድሰሩ መድረግ፤ የሰሩትን እርስ በረስ እንድነጋጋሩ እንደወያዩ መበረታታት • ምሳሌ፣ በክፍል ዉስጥ የማገኘ ወንድና ሴት ተማሪዎች ብዛት፤ የክፍል ተማሪዎች ዕድሜ፤ • ተማሪዎች ዝርግ ወረቀቶችን በመጠቀም ግራፎችን እንዲሰሩ ማበረታታት 	<ul style="list-style-type: none"> • ባር ግራፍ እና መስመር ን መስራት፤ • ባር ግራፍ እና መስመር ግራፍ መተጎምባር • የተማሪዎች የመማርዉጠት እንዲሻሻል ግልጽ የሆነ ግብረመልስ መስጠት
<ul style="list-style-type: none"> • የቁጥሮችን አማካይ መፈለግ 	<p>6.3 የቁጥሮች አማካይ (፩ክ/ጊክያት)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ተማሪዎች ስለ አማካይ ቁጥሮች ትርጉም በቡድን እንደወያዩ፤ እንድነጋጋሩ ማገዝ • ለማንኛዉም ለተሰጠ የቁጠር መረጃ አማካይ እንዲፈልጉ መድረግ • ተማሪዎች ሳይንሳዊ ካልኩሌተር ተጠቅመዉ አማካይ እንዲፈልጉ ማበረታታት 	<ul style="list-style-type: none"> • ተማሪዎች የአማካይ ቁጥሮችን ትርጉም እንዲገልፁ መጠየቅ • ለተማሪዎች የተለያየ የቁጥር መረጃ በመስጠት አማካይ እንዲፈልጉ ማድረግ • የተማሪዎች የመማርዉጠት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረመልስ መስጠት

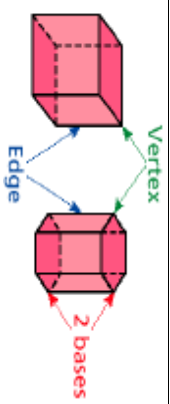
ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዝና
<ul style="list-style-type: none"> • ቀላል ሙከራን መተግበር ፣ የመሆን እድልን መተንበይ 	<p>6.4 በቀላል ሙከራዎች የመሆን እድልን በሎተሪ፣ ላንተሞች እና ባለስድስት ነጠብጥብ ባላቸዉ ክቦች በመጠቀም መገመት (5ክ/1ከ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ተማሪዎች በተለምዶ እንደ ማግኘት፣ ማጣት፣ ማለፍ፣ መወደቅ እድልን በሎተሪ፣ ላንተሞች እና ባለስድስት ነጠብጥብ ባላቸዉ ክቦች በመጠቀም እንደገልጹ ማገዝ • በቀላል ሙከራዎች የመሆን እድልን በሎተሪ፣ ላንተሞች እና ባለስድስት ነጠብጥብ ባላቸዉ ክቦች በመጠቀም ቀላል ሙከራ እንደሰሩ እና እንደገምቱ መድረግ፣ ምን የህል ትክክል እንደገመቱ ማያት እና ማገዝ • ምሳሌ ፣ ላንተም በመወርወር ቀላል ሙከራ በመስራት የመሆን እድል (ዘዉድ የማግኘት እድል) መግለፅ 	<ul style="list-style-type: none"> • በቀላል ሙከራዎች የመሆን እድልን በሎተሪ፣ ላንተሞች እና ባለስድስት ነጠብጥብ ባላቸዉ ክቦች በመጠቀም እንደገልፀ መጠየቅ • ቀላል ሙከራ እንደሰሩ እና እንደገምቱ መጠየቅ • የተማሪዎች የመማር ዉጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረመልስ መስጠት

ምዕራፍ 7፡- የተለመዱ ጠባር ምስሎች ትርጉም እና ምድባቸው (17 ክ/ጊዜያት)

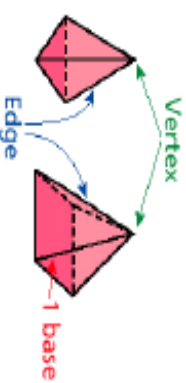
የምዕራፉ የመማር ዉጤቶች፣ ተማሪዎች ይህንን ምዕራፍ ከተመሩ በኋላ፣

- የተለያዩ ጠባር ምስሎችን ልዩነት ይረዳሉ
- ጠባር ምስሎችን እንደ ባህሪያቸው ይመድባሉ
- የጠባር ምስሎችን ትርጉም ይሰጣሉ

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
ጠባር ምስሎችን እንደ ባህሪያቸው መመደብ	7.1 የጠባር ምስሎች ምድብ (6 ክ/ጊዜያት)	<ul style="list-style-type: none">• ተማሪዎች ባለ ሦስት አቅጣጫ(ጠባር) ምስሎችን እንዲዘረዝሩ ማገዝ• ተማሪዎች ባለ ሦስት አቅጣጫ(ጠባር) ምስሎችን በሀረፆት እንዲዘረዝሩ ማገዝ• ተማሪዎች በቡድን ሆነው ጠባር ምስሎችን በሀረፆቸው እንዲመድቡ፣ ሁሉም የክፍል ተማሪዎች እርስ በርስ እንዲወያዩ ማገዝ	<ul style="list-style-type: none">• ተማሪዎች ባለ ሦስት አቅጣጫ(ጠባር) ምስሎችን እንዲዘረዝሩ መጠየቅ• ተማሪዎች ባለ ሦስት አቅጣጫ(ጠባር) ምስሎችን በሀረፆት እንዲዘረዝሩ መጠየቅ• ተማሪዎች ባለ ሦስት አቅጣጫ(ጠባር) ምስሎችን እንዲሸሽል ገንቢ የሆነ ግብረመልስ መስጠት
<ul style="list-style-type: none">• ጠባር ምስሎችን እንደ ባህሪያቸው መተርጎም	7.2 የፕረዝም፣ ፒራሚድ እና ስፈር ቅርፆች ትርጉም (6ክ/ ጊዜ)	<ul style="list-style-type: none">• ተማሪዎች የፕረዝም በሀረፆትን እንዲዘረዝሩ ማገዝ• ለተማሪዎች የፕረዝም ትርጉም መስጠት• የፖሊዚድሮንን ትርጉም ለተማሪዎች ማብራራት፣ ፖሊዚድሮን ባለ ሦስት አቅጣጫ(ጠባር) ምስል ሆኖ ባለ ብዙ ገፅ ምስል ነው• ፕረዝም ማለት ፖሊዚድሮን ሆኖሁለት ትይዩ ና ተገባጭ መስራቶችን የሚይዝ ባለብዙ ጎን ነው መስራቶቹ ማንኛውም ፖሊጎን ሊሆኑ ይችላሉ። ሌሎቹ ገፆቹ ፓራሊሎግራም ናቸው	<ul style="list-style-type: none">• ተማሪዎች የፕረዝም፣ ፒራሚድ እና ስፈር ትርጉም እንድሰጡ መጠየቅ• የተማሪዎች የመማር ዉጤትን እንዲሸሽል ገንቢ የሆነ ግብረመልስ መስጠት



- ተማሪዎች በቡድን ሆነው የኩብ ትርጉም፣ (ማለትም ኩብ ሁሉም ገፆች እኩል የሆኑ ልዩ ንግዝም መሆናቸውን ሁሉም የክፍል ተማሪዎች እርስ በርስ እንዲወያዩ ማገዝ
- ተማሪዎች የንግዝም ምድብ የሆኑ ምስሎችን ትርጉም እንዲሰጡ ማገዝ
- ተማሪዎች የፒራሚድ ትርጉም እንደሰጡ መጠየቅ
- ፒራሚድ ፖሊዛድን ሆኖ እንደ መሰረት አለው፤ ማንኛውም ፖሊጎን የፒራሚድ መሰረት መሆን ይችላል። ሌሎች ገፆች ደግሞ ሦስት ጎን ናቸው



- ተማሪዎች በፒራሚድ ምድብ የሚገኙ ምስሎችን ትርጉም እንዲሰጡ መርዳት
- ተማሪዎች ስፊርን እንደምከተለው ትርጉም እንዲሰጡ ማገዝ፤
- ስፊር እንዲ ገፅ ብቻ አለው፤ እሱም ጠማማ እና ስፊር መሰረት የለውም። ሁሉም በስፊር ገፅ ላይ የሚገኙ ነጥቦች ከመሃል (እምብርት) በእኩል ርቀት ይገኛሉ



ብቃቶች		ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
<ul style="list-style-type: none"> ባለ ሦስት-መስዛን (ጠባር) ምስሎችን በባህሪያቸው እና በትርጉማቸው መሰረት ያወዳድራሉ 		<p>7.3 ባለ ሦስት-መስዛን(ጠባር) ምስሎችን ማወዳደር(5 ክ/ጊዜያት)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች በቡድን ሆነው ባለ ሦስት-መስዛን (ጠባር) ምስሎችን በባህሪያቸው እና በትርጉማቸው መሰረት እንዲያወዳድሩ፤ ሁሉም የክፍል ተማሪዎች እርስ በርስ እንዲወያዩ ማገዝ 	<ul style="list-style-type: none"> ጠባር ምስሎችን በባህሪያቸው እና በትርጉማቸው መሰረት እንድያወዳድሩ መጠየቅ የተማሪዎች የመማር ዉጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረመልስ መስጠት

ምዕራፍ 8 ፡ መስመሮች፣ አንግሎች እና ልኬታቸው (40 ክ/ጊዜያት)

የምዕራፉ የመማር ዉጤቶች፣ ተማሪዎች ይህንን ምዕራፍ ከተመሩ በኋላ፤

- የአክሲስ ምኅኅን ጠቃሚ በሀረያት የዉቃሉ፣ ዕዉቀቱን ተጠቅመዉ የጀኦሜትሪ ምስሎችን ይሰላሉ
- ዉስን ቀኅታ መስመሮችን፣ አንግሎችን፣ ይገምላሉ
- ዲግሪ የሚለዉን አሀድ ይለያሉ፣የአንግሎችን መጠን መስካት ይችላሉ
- የካሪና የፊክታንግል ስፋትን ይፋልጋሉ፣ቀመሩን ይገነዘባሉ
- የጀኦሜትሪ ምስሎችንና ልኬትን በዕለት ተክለት ህወታቸዉ ይተገብራሉ

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
<ul style="list-style-type: none"> • ዉስን ቀኅታ መስመሮችን መግመስ • ተቋራጭ ትይዩና ቀጤ ነክ መስመሮችን መሳል 	<ul style="list-style-type: none"> • 8.1. መስመሮች (13ክ/ጊዜያት) 8.1.1 ተቋራጭና ትይዩና መስመሮችን መሳል • 8.1.2 ዉስን ቀኅታ መስመሮችንመግ መስ <p>8.1.3 ለተሰጠ መስመር ቀጤ ነክ ቀኅታ መስመር መሳል</p>	<ul style="list-style-type: none"> • የምዕራፉን ተግባራዊ ጥቅሞች በመግለፅ የዕለቱን ት/ት መጀመር ❖ በጥልቅ ማሰብ • ትይዩ መስመሮችን በማስመረያና ሴት ስኬር (set square) በመጠቀም አስራሩን ለተማሪዎች መላየት • ተማሪዎች የሚከተሉትን ምስሎችን በመስራት (መሣል) እንድላማመዱ ማበረታታት፡ <ul style="list-style-type: none"> 🌈 ማስመረያና ኮምፓስ ተጠቅመዉ ዉስን ቀኅታ መስመር መግመስ 🌈 ትይዩ መስመሮችን ማስመረያና ሴት ስኬዊር በመጠቀም መሳል 	<ul style="list-style-type: none"> • ተማሪዎችተቋረጭአት ይዩ መስመሮችን እንዲሰሉ መጠየቅ • ተማሪዎች ዉስን ቀኅታ መስመሮችን እንድገመሱ መጠየቅ • ቀጤ ነክ ቀኅታ መስመር ከተሠጠ ቀኅታ መስመር ላይ እና ከመስመር ወጭ በለ ነጥብ ላይ እንድሰሩ ተማሪዎችንመጠየቅ • የተማሪዎች የመማርዉጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረመልስ መስጠት

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
<ul style="list-style-type: none"> አንግሎችን መግመስ 	8.2.3 አንግል መግመስ	<ul style="list-style-type: none"> የተሰጡ አንግሎችን ለሁለት መግመስ ተማሪዎች አንግል መሳል እና መለካት እንዲለማመዱ፣ ነቁጥ እና ጎን እንዲለዩ ማበረታታት ተማሪዎች ሹል፣ ዝርጥ እና መፅዛናዊ አንግል በማለት እንዲመደቡና እያንዳንዳቸውን እንዲስሉ መፍቀድ ተማሪዎች ማስመረጃና ኮምፓስ ተጠቅመው አንግል እንዲገምሱ ማገዝ 	
<ul style="list-style-type: none"> ለተሰጡ ጠለሎች ምጥጥን መስመሮችን መፈለግ ለተሰጠ ምስል ምጥጥን ምስሎችና መስመሮችን መስራት 	8.3 ምጥጥን መስመሮች (4ክ/ጊዜያት)	<ul style="list-style-type: none"> ምጥጥን መስመር የሚለውን ፅንሰ ሀሳብ ሁለት እኩል ጎነ ሶስት በምጥጥን መስመራቸው በማጠፍ ማስተዋወቅ ተማሪዎች የሶስት እኩል ጎነ ሶስት እና የካሬ ምጥጥን መስመሮች እንድፈልጉ ማድረግ ተማሪዎችን በጥንድ በጥንድ በማድረግ ምጥጥን ምስሎችን በመለያት ምጥጥን መስመሮችን ና በሀረፎቻቸው መፈለግ 	

ብቃቶች	ይዘት	የመማር ማስተማር ስልቶች	ምዘና
<ul style="list-style-type: none"> የካሬዎችንና ራክታንግሎችን ዙሪያ መፈለግ የካሬዎችንና ራክታንግሎችን ስፋት መፈለግ 	<p>8.4 ልኬት (ፅክ/ጊዜያት)</p> <p>8.4.1 የካሬና ራክታንግል ዙሪያና ስፋት</p>	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች የካሬና ራክታንግልን ዙሪያ በመግልጽ በመስኮት እንድከልሱ ማድረግ የካሬና ራክታንግል ስፋት ሳሜ² በመጠቀም እንድከልሱ ማድረግ የራክታንግል ስፋት ቀመር $\text{ስፋት} = \text{ርዝመት} \times \text{ወርድ}$ የሚለውን ቀመር ላይ እንድደርሱበት ማግኘት የራክታንግል ዙሪያ ለመፈለግ የርዝመት እና የወርድ ድምር በ2 ማባዛት ማለትም $\text{ዙሪያ} = 2(\text{ር} + \text{ወ})$ የሚለው ቀመር መሆኑን እንድያራጋግጡ ማድረግ 	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች የካሬና ራክታንግል በመስጠት ዙሪያ ምሳሌ በመስጠት እንድፈልጉ መጠየቅ ተማሪዎች የካሬዎችንና ራክታንግሎችን ስፋት ምሳሌ በመስጠት እንድፈልጉ መጠየቅ የተማሪዎች የመማር ዉጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት
<ul style="list-style-type: none"> የመስመሮች፣ አንግሎች እና የልኬት ተግባራትን መስራት 	<p>8.5 የመስመሮች፣ አንግሎች እና የልኬት ተግባራት (4ክ/ጊዜያት)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ተማሪዎች በዕለት ተዕለት ተግባራት የጀኦሜትሪና የልኬት ተግባራትን በእርሻ፣ አንድና ራንግ በዕለታዊ ድርጊታቸው ያለውን ተግባራዊ ጥቅሞች ለይ በቡድን እንድወያዩና እንድነጋገሩ ማግኘት 	<ul style="list-style-type: none"> የጀኦሜትሪ ምስሎች እና ልኬት ተግባራዊ ጥቅሞችን ተማሪዎች በምሳሌ እንድያስረዱ መጠየቅ የተማሪዎች የመማር ዉጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት