ሒሳብ

የ 5ኛ ክፍል ሒሳብ ትምህርት

የመምህሩ መምሪያ

አዘጋጆች፡-

አርታኢ እና ገማጋሚ፡-

ነሀሴ, 2013 ዓ.ም

አዲስ አበባ, ኢትዮጵያ

የ5ኛ ክፍል ሒሳብ ት/ት የመማር ዓላማዎች

ተማሪዎች የ5ኛ ክፍል የሒሳብ ት/ት ካጠናቀቁ በኃላ ፣

- የቁሶችን ስፋትና ይዘት መለካት ይችላሉ
- መቶኛን ወደ ክፍልፋይና አስርዮሽ፣

ክፍልፋይን ወደ መቶኛ፣ አስርዮሽ እና አስርዮዮሾችን ወደ ክፍልፋይና መቶኛ መለወጥ ይችላሉ

- አራቱ መሰርታዊ ስሌቶችን በክፍልፋይና በአስርዮሽ መተግበር ይችላሉ
- ቁጥሮችን ለመወከል ፊደላትን ይጠቀማሉ
- ቁጥሮችን በአሃዝ መጻፍ ይችላሉሰ
- ቀላል ዐ.ነገሮችን በሂሳባዊ አባባል መግለጽ ይችላሉ
- መስመራዊ የእኩልነት ዐ.ነገር በአንድ ያልታወቃ ተለዋዋጭ ያሰላሉ
- ጠጣር ምስሎችን ይተረጉማሉ፣ይመድባሉ
- ትይዩ መስመሮች፣ ተቋራጭ መስመሮች እና ቀጤነክ መስመሮችን ይሰራሉ
- ፕሮትራክተር በመጠቀም አንግሎችን ይለካሉ
- ማስመሪያ እና ኮምፓስ በመጠቀም አንግሎችን እና ዉሰን ቀጥታ መስመሮችን ይገምሳሉ
- ባር ግራፎችን ይስላሉ፣ ይተረጉማሉ እና በተሰጠ መረጃ አማካይን ያሰላሉ

መግቢያ

ሒሳብ በዕለት ተዕለት የህይወት ግንኙነታችን ዉስጥ ዋና እና ወሳኝ ክፍል ነዉ። በየቀኑ ባለ ህይወታችን ዉስጥ ምግቦችንና ልብሶችን ለመግዛት፣ ጊዜን ለመለካት፣ ለልኬት፣ለጨዋታ እና ለመሳሰሉት ሒሳብን እንጠቀምበታለን። ልጆች ሂሳብን በተዘዋዋሪ መንገድ ተረድተው ማለትም የዕለት ተዕለት እንቅስቃሴዎችን፣ ልዩ ልዩ ቁሶችን እና ንድፎችን ተገንዝበው ወደ ትምህርት ቤት ይመጣሉ ።ልጆች በእጃቸዉ የተለያዩ ቁሶችን ሲይዙ እና ሲጫወቱ የሂሳብን ግንዛቤን አግኝተዉበታል ምናልባትም ቁጥሮችን እና ቅርጾችን መለየት እና ማካፈልን ችለዉ ይሆናል፡፡ ነገርግን ሂሳብ መሆኑን ላይረዱት ይችላሉ ልክ እንደዕለት ተዕለት ህይወታቸዉ እንደመልበስ ፣መብላት፣መኳዝና መሸመት ከቤተሰቦቻቸዉ ጋር እንደሚያደርጉት በዕለት ተዕለት የህይወታቸዉ ሁኔታዎች ችግሮችን ለመፍታት የፈጠራ ተሳትፎ ዘዴ ያለበትን ምክንያታዊነት ይሰጣቸዋል።

በተጨማሪም በዕለት ተዕለት ህይወት እና በማህበራዊ ተሳትፎ ላይ ካለው አስፈላጊነት ባሻገር የመጀመሪያ ደረጃ ሂሳብን የምናስተምርበት ዋነኛ ምክንያት የተማሪዎቹን የአስተሳሰብ እድገት ለማጎልበትና ከሌሎቹ የስርአተ ት/ት ዘርፎች ጋር ላለዉ ግንኙነት አስፈላጊ መሆኑን በመገንዘብ ነው። ሂሳብ ተማሪዎቹን በዙሪያቸው ያለውን ዓለም በተሻለ ማወቅ እንዲችሉ እና ለቀጣይ ትምህርት እርከን ዝግጁ እንዲሆኑ ይረዳቸዋል። በተጨማሪም ሌሎች ትምህርቶችን እና የሙያ ዘርፎችን ለመማር ጉልህ ሚና ይጫወታል። ትምህርቱ ተማሪዎች በእዉነት ማመዛዘንን፣በምክንያታዊ ተጠያቂነትን በአዕምሮ ማሰላሰልን፣መተንተንን እንዲያዳብሩ እና በህይወታቸው እንዲተገብሩት ያስችላቸዋል። ተማሪዎች በሒሳብ ትምህርት የተሻለ እዉቀትን ከቀሰሙ ምክንያታዊነትን፣ ማሰላሰልን እና የችግር ፈቺነት ክህሎትን ያዳብራሉ። እንዲሁም ሂሳብ ለሳይንስና ቴክኖሎጂ ትምህርቶች ቁልፍ መሳሪያ ነው። ስለሆነም ተማሪዎች በሳይንስና ቴክኖሎጂ እንዲሁም በማህበራዊ ዘርፍ በብቃት በመሳተፍ ለሀገሪቱ እድገት የራሳቸውን አስተዋጽኦ ያበክታሉ። ስለሆነም የዚህ የመጀመሪያ ደረጃ ሂሳባዊ ጭብጥ የሚጠቀልላቸዉ የስርዐተ ትምህርት ዘርፎች

- ❒ ቁጥርና ስሌት
- ❒ ልኬት
- ❒ ንድፎችና አልጀብራዎች
- ❒ ጂኦምትሪ
- ❒ ስታቲክስ እና ፕሮባብሊቲ ናቸዉ

በሳይንስና ቴክኖሎጂ ዘርፍ የበለጸገ የሰው ሀብት የማፍራት ሂደት ጠንካራ የሒሳብ ትምህርት መሰረት ያስፈልገዋል፡፡ በሂሳብ ትምህርት ላይ የሚሰጠው ከፍተኛ ትኩረት በ21ኛው ክፍለ ዘመን ከፍተኛ የሆነ ተወዳዳሪነት ያለዉ እና ችግሮችን ተጋፍጦ የሚያሸንፍ የስራ ሀይል ለመፍጠር ያስችላል። የሂሳብ ትምህርት ለደስታና ለተዝናኖት የሚሆን ትምህርት ነዉ። ስለሆነም ለተማሪዎች ለስራ ፈጠራ፣ለደስታና ለጥበባዊ ፈጠራ እና ውበትን ለመግለጽ እድል ይሰጣቸዋል።ስለሆነም አዳዲስ ሀሳቦች ሲከሰቱ እና እውቀትና ክህሎት ሲገኝ ተማሪዎች ትምህርቱን ከመማሪያ ክፍላቸው ውጪ ስላለው ነገር ለመመራመርና ለማወቅ ይጣጣራሉ። ተማሪዎችም ከትምህርት ቤት በዘለለ ሂሳብን ለመከተል እና በሂሳብ ለመደሰት ይሞክራሉ። ስለሆነም ለ21ኛው ክፍለ ዘመን የመጀመሪያ የሂሳብ ትምህርት ስርዓተ ትምህርት በጣም አስፈላጊ ናቸው ተብለው የተመረጡት ዋነኛ ክህሎቶች የሚከተሉት ናቸው

- ትምህርትን መማር
- ጥልቅ አሳቢነትን
- ችግር ፈቺነት
- ምክንያታዊነት
- ፈጠራ እና ግኝት
- ዲጂታል ትምህርት
- ህብረት እና ተግባቦት
- የተማሪዎች አመራር ናቸው

ሌሌቹ በዚህ የመጀመሪያ ደረጃ የሂሳብ ትምህርት መርሀ ትምህርት ውስጥ የተካተቱት የይዘት ፍሰት፣ ዝቅተኛ የመማር ብቃት፣ የመማር እና የምዘና ዘዴዎችን ያካተተ ሲለበስ ናቸው።

የመጀመሪያ ደረጃ ተማሪዎች ማህደረ ተግባር

የመጀመሪያ ደረጃ ትምህርት ዓላማ ልጆች እውቀት እንዲያዳብሩ ክህሎታቸውን እንዲያበለጽጉ እና በመካከለኛ ደረጃ ትምህርት ለሚያጋጥማቸው መሰናክሎች ራሳቸውን እንዲያዘጋጁ እና በቂ የቴክኒክ እውቀት እና የስራ ፈጠራ ክህሎት እንዲያዳብሩ ማስቻል ነው።

ስለዚህ ተማሪዎች የመጀመሪያ ደረጃ ትምህርታቸውን ካጠናቀቁ በኋላ በተማሪ ማህደረ ተግባር ላይ የተካተቱትን መደበኛ የሒሳብ ክህሎቶችን በማዳበር ችግርን ለመፍታት መጠቀም አለባቸው።

- የሂሳብን ስነውበት እና አስፈላጊነት መገንዘብ።
- የትክክለኛ ስሌትን አስፈላጊነት ግንዛቤ ማዳበር።
- የዕለት ከዕለት ህይወት እና ለተከታታይ ትምህርት የሚስፈልጉ መሰረታዊ የሂሳብ ጽንሰሃሳቦችን እና ክህሎቶችን ማዳበር።
- ለትግበራ የሚያገለግሉ ሒሳባዊ ጽንሰሀሳቦችን እና ክህሎቶችን ማዳበር።
- ሂሳባዊ ማሰላሰልን እና ችግር ፈቺነት ክህሎትን ማዳበር እነዚህን ክህሎቶች በመጠቀም ችግርን በዘላቂነት መፍታት።
- በሒሳብ እና በሌሎች የትምህርት ዘርፎች መካከል ያለውን መስተጋብር መረዳት እና መጠቀም።
- ለሂሳብ ትምህርት አወንታዊ አስተሳሰብ ማዳበር።
- የተለያዩ ሂሳባዊ ቁሶችን ፣የመረጃ እና የመገናኛ ቴክኖሎጂ መሳሪያዎችን ለሂሳብ ትምህርት መጠቀም።
- ሀሳባዊና ፈጠራዊ ስራዎችን ከሂሳብ ትምህርት ማፍለቅ።
- ምክንያታዊነትን፣ ሂሳባዊ ግንኙነትን፣ በህብረት እና በግል መማርን ማጠናከር።
- ለመካከለኛ ትምህርት የሚያገለግሉ መሰረታዊ የሂሳብ እውቀት አመለካከት እና ክህሎትን ማበልጸግ።

ማውጫ ገፅ

ምዕራፍ1 ልኬት፣ ስፋት እና ይዘት (23 ክ/ጊዜያት)--
ምዕራፍ 2 ክፍልፋዮች (20 ክ/ ጊዜያት)--
ምዕራፍ 3 አስርዮሽ (26 ክ/ጊዜያት) ---
ምዕራፍ 4 መቶኛ (17 ክ/ጊዜያት) --
ምዕራፍ 5 በተለዋዋጭ መስራት(30 ክ/ጊዜያት) --
ምዕራፍ 6 መረጃ አያያዝ (21 ክ/ጊዜያት) ---
ምዕራፍ 7 የተለመዱ ጠጣር ምስሎች ትርጉምእና ምድባቸዉ (17 ክ/ጊዜያት) --------------------------------
ምዕራፍ 8 መስመሮች፣ አንግሎች እና ልኬታቸዉ (40 ክ/ጊዜያት) --ss

የ5ተኛ ክፍል የሒሳብ የክፍል ጊዜ ምደባ

ምዕራፍ	ንዑስ ምዕራፍ	የክፍል ጊዜ ብዛት	
		ንዑስ ምዕራፍ	ጠቅላላ
ምዕራፍ1፡- ልኬት፣ ስፋት እና ይዘት	1.1 የዝርግ ወለል ስፋትን በካሬ እና ዝርግ ወረቀቶችን በመጠቀም ስፋት መለካት	5	23
	1.2 የወለል ምስሎችን ስፋት በ ሳ.ሜ2፣ ሜ2 እና በሄክታር መለካት	4	
	1.3 የቁሶችን ይዘት በሳ.ሜ3፣ሊትር እና ፣በ ሜ3 መለከት	4	
	1.4 የስፋት ና የይዘት መለኪያ ምድቦችን ወደተለያየ ምድብ ሚ.ሜ2፣ ሳ.ሜ2፣ሜ2 ኪ.ሜ2 ሚ. ሜ3= ---ሳ.ሜ3፣ ሜ3. ኪ.ሜ3 መቀየር	5	
	1.5 የይዘትና የስፋት ተግባራዊ ፕሮብሌሞች	5	
ምዕራፍ 2 ክፍልፋዮች	2.1 የክፍልፋ አይናቶች	8	20
	2.2 የሒሳብ ስሌቶች በክፍልፋይ	12	
ምዕራፍ 3 አስርዮሽ	3.1 የአስርዮሽ ና መቶኛ ክለሳ	2	26
	3.2 አስርዮሾች በቁጥር መስመር ላይ	6	
	3.3 አስርዮሾችን እንዲደምሩ ማድረግ	5	
	3.4. አስርዮሾችን ማብዛትና ማካፈል(	7	
	3.5 የተለመዱ ክፍልፋች ከአስርዮሽ ጋር የላቸዉ ዝምድና	5	
ምዕራፍ 4 መቶኛ	4.1 የሙሉ ነገር ክፋይን በመቶኛ መግለፅ	5	17
	4.2 አንድ ነገር ከሌላ ነገር ጋር ያለዉን መጠን በመቶኛ መግለጽ	4	
	4.3 ክፍልፋዮችንና መቶኛዎችን ማዛመድ	5	
	4.4ተግባራዊ የመቶኛ መልመጃዎች	3	
ምዕራፍ 5 በተለዋዋጭ መስራት	5.1 የንድፍ የዕድገት ሁኔታዎችን በማየት ቀመር ላይ መድረስ	7	30
	5.2 አልጀብራዊ ቁሞች እና መገለጫዎች	9	
	5.3 መስመራዊ የእኩልነት አረፍተነገር በመተካትመፍታት	6	
	5.4 በአንድ ስሌት ሂደት የሚሰሩ የእኩልነት ዐ.ነገሮችን መፍታት	5	
	5.5 ተግባራዊ ፕሮብሌሞች	3	

ምዕራፍ 6 መረጃ አያያዝ	6.1መረጃ መሰብሰብ	4	21
	6.2 ባርግራፍ ፣ መስመራዊ ግራፍ መስራት እና መተርጉም	6	
	6.3 የቁጥሮች አማካይ	6	
	6.4 በቀላል ሙከራዎች የመሆን እድልን በሎተሪ፣ሳንቲሞች እና ባለስድስት ነጠብጣብ ባላቸዉ ክቦች በመጠቀም መገመት	5	
ምዕራፍ 7፡- የተለመዱ ጠጣር ምስሎች ትርጉም እና ምድባቸዉ	7.1 የጠጣር ምስሎች ምድብ	6	17
	7.2 የፕሪዝም፣ፒራሚድ እና ስፊር ቅርፆች ትርጉም	6	
	7.3 ባለ ሦስት መዕዘን(ጠጣር) ምስሎችን ማወዳደር	5	
ምዕራፍ 8 ፣ መስመሮች፣ አንግሎች እና ልኬታቸዉ	8.1 መስመሮች	13	40
	8.2 አንግሎችና ልኬታቸዉ	11	
	8.3 ምጥጥን መሰመሮች	4	
	8.4 ልኬት	6	
	8.5 የመስመሮች፣ አንግሎች እና የልኬት ተግባራት	4	

ምዕራፍ 1

ልኬት፣ ስፋት እና ይዘት

መግቢያ

በዚህ ምእራፍ ውስጥ ዋናው ተግባር የሚሆነው ተማሪዎች የተለያዩ ቁሶችን ልኬት፤ ስፋት እና ይዘት መለካት እና በተለያዩ ልኬት ምድቦች ማስቀመጥ እና መቀየርን እንዲተዋወቁ ማድርግ 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 ህይወታቸዉ ጋር የተያያዙ የቃላት ፕሮብሌሞችን እንዴት መፍታት እንደሚችሉ ተምረዋል። ተማሪዎች የዝርግ ወለል ስፋትን በካሬ በመጠቀም ስፋት በመለካት፤ የቁሶችን ይዘት በመለከት ፤ የስፋትና የይዘት መለክያ ምድቦችን ወደ ተለያየ ምድብ መቀየር እና ተግባራዊ ፕሮብሌሞች በመፍታት ያገኙትን እውቀታቸውን በአካባቢያቸው የሚጋጥሟቸውን ተግዳሮቶች በሳይነሳዊ መንገድ ለመፍታት ይጠቀሙበታል።

በዚህ ምዕራፍ በየንዑስ ምዕራፉ ውስጥ የቀረቡትን ተግባሮች ፣የቡድን ሥራዎች እና መልመጃዎች ተማሪዎችን በክፍል ጊዜው የመማር ማስተማር ሂደቱን ለማነቃቃትና ስለተሠጠው ትምህርት በጥልቀት እነዲመረምሩ ፤ምክንያታዊ እና ሳይንሳዊ የሂሳብ ቁልፍ ፅንሰ 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 ገመድ ፤የእጅ ሜትር፤ ባለ ሩብ፤ግማሽ፤ አንድ ፣ሁለት ሊትር የውሃ የፕላስቲክ ሃይላንድ፤ስኒ ፤ ኩብ ፤ ኩባያ ፤ የውሃ ጆግ ፤ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም(ሳጥን) ወይም ይዘትን ሊያሳይ የሚችል ሳጥን፣ የቾክ ማስቀመጫ ሳጥን ፤ባለ 5 ሊትር የውሃ ባልዲ ወይም ውሃ ሊይዙ የሚችሉ ተመሣሣይ ቁሳቁሶች፤ስለ ርዘመት ፤ስፋት እና ይዘት ምድቦች አቀያየር የሚያሳዩ ቻርቶች እና ሰንጠረዦች ጠቃሚ የሆኑ የምዕራፍ 1 መረጃ ማሣሪያዎች ናቸው ። በመርጃ መሣሪያዎች 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።

የስፋት መለኪያ ምድቦች ዝምድና

- $1\text{ኪ.ሜ}^2 = 100\text{ሄክታር}$
- $1\text{ኪ.ሜ}^2 = 1000000\text{ሜ}^2$
- $1\ \text{ሄክታር} = 10000\text{ሜ}^2$
- $1\text{ሜ}^2 = 10000\text{ሜ}^2$
- $1\text{ሜ}^2 = 1000000\text{ሚ.ሜ}^2$

1.1 የዘርግ ወለል ስፋትን በካሬ እና ዘርግ ወረቀቶችን በመጠቀም ስፋት መለካት

የተመደበው ክፍለ ጊዜ፡ 5

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃቶች

- የዘርግ ወለል ስፋትን በካሬ እና ዘርግ ወረቀቶችን በመጠቀም ስፋት መለካት።
- ከአንድ ምድብ ወደሌላ ምድብ መቀየር
- ስፋትንና ይዘትን በተግባር መለካት።

መግቢያ

ይህ ንዑስ ምዕራፍ የዘርግ ወለል ስፋትን በካሬ እና ዘርግ ወረቀቶችን በመጠቀም ስፋትን መለካት በይበልጥ ያተኮረ ነው። ተማሪዎች የዘርግ ወለል ስፋትን በካሬ እና ዘርግ ወረቀቶችን በመጠቀም ስፋትን እንደሚለኩ ፤እንዲገምቱ በዚሁ ንዑስ ምዕራፍ ይማራሉ።

ተማሪዎች በዚሁ ንዑስ ምዕራፍ ትምህርታቸው ንቁ ተሣታፊዎች 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 የዘርግ ወለል ስፋትን በካሬ እና ዘርግ ወረቀቶችን በመጠቀም ስፋትን በመለካት ልምዳቸውን ያዳብራሉ ፤ 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 ህይወታን ውስጥ እነዚህን ምሳሌዎች በመስጠት የአንድ ካሬ ምድብ እና ስለጂኦሜትሪ ምስሎች ስፋት በመንገር ፤ ስለካሬ እና ሬክታንግል ባህርያት እና ትርጓሜ በማስረዳት እና ርዝመታቸውን በምድብ በመለካት ክለሳ መጀመር ይችላሉ ። የተግባር 1.1 መልመጃ '1.ሀ' ትምህርቱን መከለስ መጠቀም ትችላላችሁ።

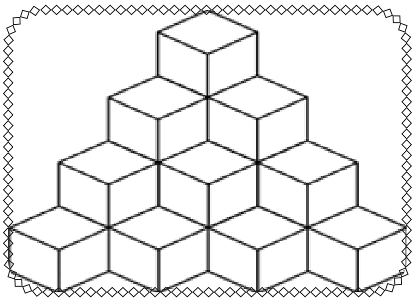
የክለሳው ትምህርት ተማሪዎች ባለፈው ትምህረታቸው ጊዜ ምን እንደተማሩ ለመገምገምና በአጠቃላይ አሁን ትኩረታቸው ምን ያህል ወደ የክፍለ ጊዜው ትምህርቱ እንደተነሳሳ ለማወቅ እና ለመረዳት ይጠቅማል።

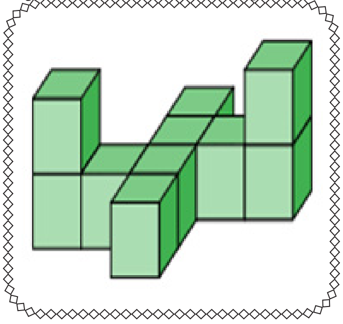
ምዘና

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

የተጨማሪ ምዘና

የሚከተሉትን ምስሎች በመመልከት አሃዳዊ ኩቦችን በመቁጠር ስፋቱን ኪዩቢክ ምድብ ግለጹ።

ሀ) 

ለ) 

የተጨማሪ ምዘና መልስ

1. ሀ) 20 አሃዳዊ ኩብ ለ) 10 አሃዳዊ ኩብ ሐ) 14 አሃዳዊ ኩብ

የቡድን ስራ 1.1. መልስ

2. ሀ) 64 ትንንሽ ካሬዎች አሉ ለማግኘት የተሰጡትን ሁለቱን የምስሉን የጎን ርዝመቶች በማባት እናገኛለን ስለዚህ
3. ለ) የካሬው ምድብ ስፋት ለማግኘት የተሰጡትን ሁለቱን የምስሉን የጎን ርዝመቶች በማባዛት እናገኛለን ስለዚህ =8 ምድብ × 8 ምድብ = 64 ካሬ ምድብ ይሆናል።
4. ሀ) 63 ትንንሽ ካሬዎች አሉ

ለ) የካሬው ምድብ ስፋት ለማግኘት የተሰጡትን ሁለቱን የምስሉን የጎን ርዝመቶች በማባዛት እናገኛለን ስለዚህ =9 ምድብ × 7 ምድብ = 63 ካሬ ምድብ ይሆናል።

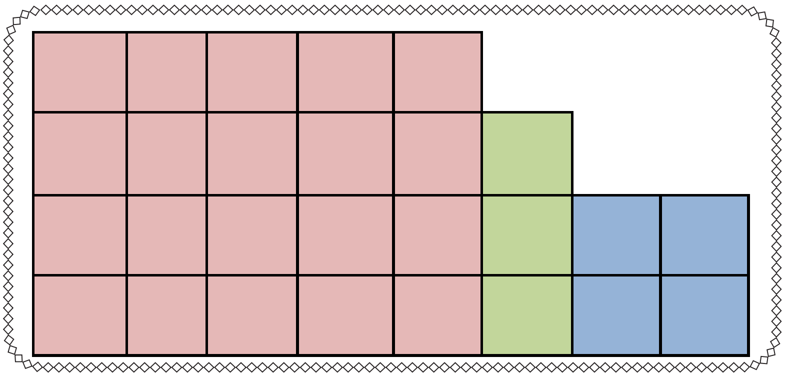
ምዘና

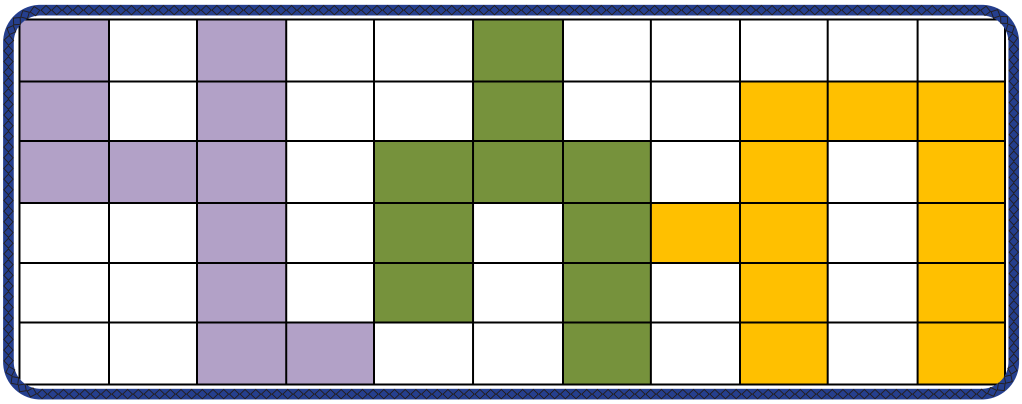
ተማሪዎችን የክፍል ሥራ ፣ ተግባር፣ የቤት ሥራ፣ በግል እና በቡድን ተሰርቶ የሚመጣ ፣ሙከራ ወይም መልመጃዎች በመስጠት እንዲያነቡ ፣ እንዲፅፉ ፣ እንዲለኩ እና በተጨማሪም እንዲያሰሉ በማድረግ ምን ያህል ትምህርቱን በተጨባጭ እንደተከታተሉ ለመገምገም የመጡትን ውጤት የተሻለ ይሆናል ።

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

ተጨማሪ ምዘና

በምስሉን የተቀቡትን ካሬዎቹን በመቁጠር ስፋት ካሬ ምድብ አስቀምጡ?





የተጨማሪ ምዘና መልስ

1\. ሀ) የተቀባው ምስል ስፋት =16 ካሬምድብ +3 ካሬ ምድብ + 4 ካሬ ምድብ

= 23 ካሬ ምድብ

ስለዚህ ምስሉ 23 ካሬ ምድብ ስፋት አለው ማለት ነው።

ለ) የተቀባው ምስል ስፋት ምድብ = 33 ካሬ ምድብ

የመልመጃ1.ሀ መልስ

2\. ሀ) የካሬው ስፋት = 70 ምድብ ካሬዎች ስፋት ድምር

= 70 ካሬ ምድብ

= (10 ምድብ × 7 ምድብ)

ለ) የካሬው ስፋት = 40 ምድብ ካሬዎች ስፋት ድምር

= 40 ካሬ ምድብ

= (8 ምድብ × 5 ምድ)

ሐ) የካሬው ስፋት = 144 ምድብ ካሬዎች ስፋት ድምር
= 144 ካሬ ምድብ
= (12 ምድብ × 12 ምድብ)

መ) የካሬው ስፋት = 18 ምድብ ካሬዎች ስፋት ድምር
=18ካሬ ምድብ
= (6 ምድብ × 3 ምድብ)

3. ሀ) የካሬው ስፋት = 100 ምድብ ካሬዎች ስፋት ድምር
=100 ካሬ ምድብ
= (10 ምድብ × 10ምድብ)

ለ) የካሬው ስፋት = 7 ምድብ ካሬዎች ስፋት ድምር
= 49 ካሬ ምድብ
= (7 ምድብ × 7 ምድብ)

ሐ) የካሬው ስፋት = 8 ምድብ ካሬዎች ስፋት ድምር
= 64 ካሬ ምድብ
= (8 ምድብ × 8 ምድብ)

መ) የካሬው ስፋት = 9 ምድብ ካሬዎች ስፋት ድምር
= 9 ካሬ ምድብ
= (3ምድብ × 3 ምድብ)

A. 8 ካሬ ምድብ ነው።   B. 4 ካሬ ምድብ ነው።   C. 6 ካሬ ምድብ ነው።
D. 14 ካሬ ምድብ ነው።   E. 10 ካሬ ምድብ ነው።   F. 12 ካሬ ምድብ ነው።
G. 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 ክፍለ 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 ያድረጉ። ተማሪዎች ተማሩትን በሚገባ መረዳታቸውን ለማወቅ በሜ2 ፤ ሳ.ሜ እና ሄክታር መለካት ላይ የቤት ሥራ፤ የክፍል ሥራ፤ተግባር ፤መልመኛዎች ፤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

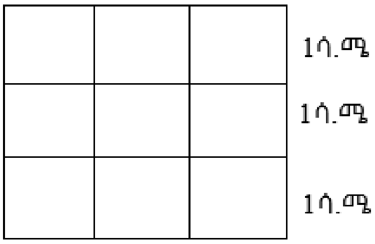
ሀ) ሜ2 ይለካል
ለ) ሳ.ሜ2 ይለካል
ሐ) ሳ.ሜ2 ይለካል
መ) ሜ2 ይለካል
ሠ) ሳ.ሜ2 ይለካል
ረ) ሳ.ሜ2 ይለካል
ሰ) ሳ.ሜ2 ይለካል
ሸ) ኪ.ሜ2 ይለካል
ቀ) ኪ.ሜ2 ይለካል
በ) ሜ2 ይለካል
ተ) ሳ.ሜ2 ወይም ሚ.ሜ2 ይለካል

የቡድን ስራ 1.1 መልስ

ሀ) ለክተው ሜ2 ይናገራሉ።
ለ) በሄክታር ይናገራሉ።
ሐ) 1ሄክታር =100ሜ×100ሜ=10000ሜ2
መ) ክፍል ውስጥ በቡድን የሰሩትን ያቀርባሉ ።

መልመኛ 1ሐ መልስ

ሀ)



ለ) 9
ሐ) 9 ትንንሽ ካሬዎች ይኖራሉ።

የካሬዎቹ ብዛት = 8 ካሬዎች× 8 ካሬዎች

= 64 ባለ 1 ሳ.ሜ ካሬዎች ይኖራሉ።

ሀ) የሜዳው ስፋት = 200ሜ × 200ሜ = 40000ሜ2

ለ) 1ሄክታር =10000ሜ2 መሆኑ ይታወቃል ስለዚህ የሜዳው የሚሸፍነው ቦታ

= 40000ሜ2 ÷10000ሜ2

= 4 ሄክታር

1.3 የቁሶችን ይዘት በሳ.ሜ3 ፣ ሊትር እና ፣ በሜ3 መለካት
የተመደበው ክፍለ ጊዜ 4

የንዑስ ርዕሱ የመማር 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 ክፍለ ካገኙት እውቀት በመነሳት የጠጣር ነገሮችን (ቁሶችን)በመጠቀም ይዘትን በመለካት ልምዳቸውን ያዳብራሉ ፤ 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 እነኚህን ሊተካ የሚችል መለኪያ ቁሳችን በመጠቀም ይዘትን በመለካት በዕለት ከእለት ህይወታን ውስጥ እነዚህን ምሳሌዎች በመስጠት የአንድ ጠጣር እና ፈሳሽ ነገር በመለካት እና ስለጆኦሜትሪ ምስሎች ይዘት በመንገር ፤ ስለይዘት ትርጉሜ ማስረዳት ፤ምድብ አሃድ መናገር ፤ከለሳ መጀመር ፤ በተጨማሪየይዘት ምድቦችን ከአንዱ ምድብ ወደ ሌላ ምድብ መቀየር ይቻላል።የተግባር 1.4 ፤ የቡድን ስራ 1.2 ፤ መልመጃ '1.መ' ትምህርቱን መከለስ መጠቀም ትችላላችሁ።

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

ተግባር 1.4 መልስ

ማስመሪያ ወይም ሜትር ገመድ ፤ ስኒ ወይም እነዚህን ቁሶች ሊተኩ የሚችሉ ተመሣሣይ 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።

 ስለዚህ ይዘት =4ምድብ ×4 ምድብ× 4 ምድብ =64 ምድብ ይዘት

2. ሀ) 60 ትንንሽ ኩቦች አሉ

ለ) የምስሉ ይዘት = ርዝመት ×ወርድ× ከፍታ

ወይም የኩብ ይዘት = የምስሉ የጎን ርዝመቶች ልኬቶች ብዜት ነው

ስለዚህ ይዘት =5 ምድብ ×4 ምድብ× 3ምድብ =60 ምድብ ይዘት

3. ሀ) የምስሉይዘት =11ምድብ ×11 ምድብ×11ምድብ

=1331 ምድብ ይዘት

ለ) የምስሉይዘት =7ምድብ ×7 ምድብ×7ምድብ =343 ምድብ ይዘት

ሐ) የምስሉይዘት =8 ምድብ ×9 ምድብ×10 ምድብ =720 ምድብ ይዘት

መልመጃ 1 መ መልስ

1 ሀ) ሊትር ፤ ሜ3

ለ) ሳ.ሜ3

ሐ) ሳ.ሜ3

መ) ሚ.ሊ. ፤ ሳ.ሜ3

ቀ) ሜ3

ሠ) ሜ3 ፤ሳ.ሜ3

ረ) ሜ3 ፤ ሊትር፤ ኪ.ሜ3

ሰ) ሊትር ፤ሳ.ሜ3

ሸ) ሊትር፤ሚ.ሊ. ፤ ሳ.ሜ3

2. ፌቨን ጀሪካኑን ለመሙለሰት የሚያስፈልጋት የውሃ መጠን

=20ሊትር-13ሊትር =7ሊትር ውሃ ይቀራታል

3. የምስሉ ይዘት =5ምድብ ×5 ምድብ× 3ምድብ =75 ምድብ ይዘት

1.4 የስፋት ና የይዘት መለክያ ምድቦችን ወደ ተለያየ ምድብ ሚ.ሜ2፣ ሳ.ሜ2 ፣ ሜ2 ኪ.ሜ2 ፤ ሚ. ሜ3፤ ሜ3፣ ሜ3፣ ኪ.ሜ3 መቀየር

የተመደበው ክፍለ ጊዜ፡ 5

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃት

❒ ከአንድ ምድብ ወደ ሌላ ምድብ መቀየር።

መግቢያ

ይህ ንዑስ ርዕስ ተማሪዎች ከዚህ በፊት የስፋት እና የይዘት መለኪያ ምድብ ከዕለት ተዕለት ህይወታቸው ጋር ከሚገናኙ ቁሶች ላይ በመነሳት እንዲያብራሩ እና በምሳሌ እንዲያስረዱ መጠየቅ ይቻላል (የመለኪያ ምድቦቹ አንድ ቢሆኑምዩ ይችላል ።) የስፋት መለኪያ ምድቦች በሜ2 ፤ ሳ.ሜ2 ፤ ሄክታር እና በሜ3 ፤ ሳ.ሜ3 ፤ ሊትር ምድባቸውን እንዲለውጡ ያድረጉ።

ተማሪዎች ተማሩትን በሚገባ መረዳታቸውን ለማወቅ በሜ2 ፤ ሳ.ሜ እና ሄክታር ፤ በሜ3 ፤ ሳ.ሜ3 እና ሊትር መቀያየር ላይ ላይ የቤት ሥራ፤ የክፍል ሥራ፤ተግባር ፤መልመጃዎች ፤አሳመንት መስጠት ይቻላል።

የተግባር ስራ 1.5 መልስ

1. ሀ) 3 ሜ =3 ×1000ሚ.ሜ

=3000ሚ.ሜ ምክንያቱም1ሜ =1000ሚ.ሜ

ለ) 3 ኪ.ሜ = 3 ×100000ሳ.ሜ

=300000ሳ.ሜ ምክንያቱም 1ኪ.ሜ =100000ሳ.ሜ

ሐ) 500ሚ.ሜ = 500÷1000ሜ=0.5ሜ ምክንያቱም 1ሜ =1000ሚ.ሜ

2. ሀ) 200 ሳ.ሜ = 2 ÷100ሳ.ሜ=0.02ሜ ምክንያቱም 1ሜ=100ሳ.ሜ

ለ) 10000 ሚ.ሜ =10000÷1000ሜ

=10ሜ ምክንያቱም 1ሜ=1000ሚ.ሜ

ሐ) 300000 ሳ .ሜ = 30000÷100000ኪ.ሜ

= 3ኪ.ሜ ምክንያቱም1ኪ.ሜ=100000ሳ.ሜ

መ) 150 ሚ. ሜ = 150÷10ሳ.ሜ

=15ሳ.ሜ ምክንያቱም 1ሳ.ሜ=10ሚ.ሜ

❒ የቡድን ስራ 1.3 መልስ

1 ሀ) 8000000ሚ.ሜ^2 = 8000000÷1000000 ሜ^2

= 8ሜ^2 ምክንያቱም 1ሜ2 =1000000ሚ.ሜ^2

ለ) 50000ሳ.ሜ^2 = 50000÷10000 ሜ^2

= 50ሜ^2 ምክንያቱም 1ሜ2 = 10000ሳ.ሜ2

ሐ) 7000000ሜ^2 = 7000000÷10000 ሄ

= 700 ሄ ምክንያቱም 10000ሜ2 = 1ሄክታር

2 . ሀ) ስፋት =9ሜ×12ሜ = 108 ሜ2

ለ) 108ሜ2 = 108÷ 1000000 ኪ.ሜ2 = 0.000108 ኪ.ሜ2

ሐ) 108ሜ2 =108×10000ሳ.ሜ2 = 1080000ሳ.ሜ2

የቡድን ስራ 1.4 መልስ

ሀ) 1ሳ.ሜ^3 = 1×1000ሚ.ሜ^3=1000ሚ.ሜ3 ምክንያቱም

1ሳ.ሜ^3 = 10ሚ.ሜ×10ሚ.ሜ×10ሚ.ሜ =1000ሚ.ሜ3 ላይ ይወያያሉ።

ለ) 5 ሊ=5÷1000 ሜ3 =0.005ሜ3 ምክንያቱም 1000ሊ=1ሜ3

እና 5ሊ =5×1000ሚ.ሊ =5000ሚ.ሊ ላይ ይወያያሉ።

ሀ) 2000ሊ=2000÷1000 ሜ3= 2ሜ3 ላይ ይወያያሉ።

ለ) 5000000ሳ.ሜ^3= 5000000÷1000000ሜ3= 5ሜ3

መልመጃ 1ሠ መልስ

1. ሀ) 5ኪ.ሜ =5×1000ሜ= 5000ሜ

ለ) 100ሜ =100×100ሳ.ሜ= 10000ሳ.ሜ ሐ) 12000ሚ.ሜ =12000÷1000ሜ= 12ሳ.ሜ

ሀ) 3ኪ.ሜ^2 = 3×1000000 ሜ2=3000000ሜ2 ለ) 30000ሳ.ሜ^2 = 30000÷10000ሜ2=3ሜ2

ሐ) 50000 ሄክታር = 50000÷10000ሜ2 = 5ሜ2

2. ሀ) 5 ሜ3 =5×1000ሊ=5000ሊ

ለ) 6 ሳ.ሜ3 =6×1000ሚ.ሜ3 = 6000ሚ.ሜ3

ሐ) 3000000 ሳ.ሜ3 =3000000÷ 1000000ሳ.ሜ3 = 3ሜ3

1.5 የይዘትና ስፋት ተግባራዊ ፕሮብሌሞች

የተመደበው ክፍለ ጊዜ፡ 6

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃት

❒ ስፋትንና ይዘትን በተግባር መለካት

መግቢያ

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

የቡድን ስራ 1.5 መልስ

1. ሀ) ስፋት = 6ምድብ ×3 ምድብ =ካሬ 18 ምድብ

ለ) ስፋት = 5ምድብ ×12 ምድብ =ካሬ 60 ምድብ

2. ሀ) 64 ትንንሽ ባለ 1 ሳ.ሜ ካሬዎች አሉ

ለ) 25 ትንንሽ ባለ 1 ሳ.ሜ ካሬዎች አሉ

ሐ) 4 ትንንሽ ባለ 1 ሳ.ሜ ካሬዎች አሉ

መ) 100 ትንንሽ ባለ 1 ሳ.ሜ ካሬዎች አሉ

3. ሀ) 1000ሜ2 = 1000÷1000 ሄክታር

= 0.1 ሄ ምክንያቱም 1 ሄክታር =10000ሜ^2

ለ) 2000ሜ2 = 2000÷1000000ኪ.ሜ2

= 0.002ኪ.ሜ ምክንያቱም 1ኪ.ሜ2=1000000ሜ2

ሐ) 50 ሜ2 = 50×10000ሳ.ሜ2

=500000ሳ.ሜ2 ምክንያቱም 1ሜ2=10000ሳ.ሜ2

4. ሀ) ስፋት= 5 ሳ.ሜ ×6 ሳ.ሜ× 3 ሳ.ሜ =90 ሳ.ሜ3

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

ለ) ስፋት =12ሜ × 4 ሜ × 8 ሜ = 384 ሳ.ሜ3 ስለዚህ 384 ትንንሽ ባለ 1ኩቢክ ሳ.ሜ ይዘት ያላቸው ሳጥኖች አሉ።

5. ሀ. 5ሳ.ሜ3 =5 ×1000 ሚ.ሜ3 =5000ሚ.ሜ3 ፣ 1ሳ.ሜ3=1000ሚ.ሜ3

ለ) 0.7 ሜ3 = 0.7×1000000ሳ.ሜ3 =700000 ሳ.ሜ3

ሐ) 64000 ሳ.ሜ3 =64000÷1000000 ሜ3 = 0.064ሜ3

6. የሣጥኑ ይዘት = 10ሳ.ሜ3 =10×1000ሚ.ሜ3 =10000ሚ.ሜ3 ይሆናል።

የሣጥኑ ይዘት = 10ሳ.ሜ3=10÷1000000ሜ3 =0.0001ሜ3 ይሆናል።

የምዕራፍ 1 የማጠቃለያ ጥያቄዎች መልስ

1. ሀ) የዝርግ ወለል ስፋቱ = 4 ምድብ × 3 ምድብ = 12 ካሬ ምድብ
   ለ) የዝርግ ወለል ስፋቱ = 7 ምድብ × 4 ምድብ = 28 ካሬ ምድብ
   ሐ) የዝርግ ወለል ስፋቱ = 8 ምድብ × 3 ምድብ = 24 ካሬ ምድብ
   መ) የዝርግ ወለል ስፋቱ = 10 ምድብ × 9 ምድብ = 90 ካሬ ምድብ
2. ሀ) ካሬው ስፋት = 4ምድብ × 4ምድብ = 16 ካሬ ምድብ
   ለ) ካሬው ስፋት = 12ምድብ × 12ምድብ = 144 ካሬ ምድብ
   ሐ) ካሬው ስፋት = 15ምድብ × 15ምድብ = 225 ካሬ ምድብ
   መ) ካሬው ስፋት = 7ምድብ × 7ምድብ = 49 ካሬ ምድብ
3. ሀ) 500 ሳ.ሜ =500÷100ሜ = 5 ሳ.ሜ
   ለ) 20000 ሚ.ሜ =20000÷1000ሜ= 20ሜ
   ሐ) 100000 ሳ .ሜ =100000÷100000ኪ.ሜ= 1ኪ.ሜ
   መ) 450 ሚ. ሜ =450÷10ሳ.ሜ= 45ሳ.ሜ
4. ሀ) 2000000ሚ.ሜ^2 =2000000÷1000 ሜ^2= 2000ሜ2
   ለ) 80000ሳ.ሜ^2 =80000÷10000ሜ^2 =8ሳ.ሜ2
   ሐ) 1500ሜ2 =1500÷10000ሄክታር= 0.15 ሄክታር
   መ) 5000000ሜ^2= 5000000÷10000ሄክታር= 500ሄክታር
   ሠ) 6 ሚ.ሜ2 =6÷1000ሜ2 = 0.006ሜ2
   ረ) 4000ሜ2 =4000÷1000000ኪ.ሜ2= 0.004ኪ.ሜ2
5. ሀ) 1.5 ኪ.ሜ^2 =1.5×1000000ሜ2 = 1500000ሜ2
   ለ) 75000ሳ.ሜ^2 =75000÷10000ሜ2 = 75ሜ2
   ሐ) 94 ሄክታር =94×10000ሜ2 = 94000ሜ2
6. ሀ) 2 ሳ.ሜ ×2 ሳ.ሜ=4 ሳ.ሜ2 ስለዚህ 4 ትንንሽ ባለ 1 ሳ.ሜ ካሬዎች አሉ።
   ለ) 49 ባለ 1 ሳ.ሜ ትንንሽ ካሬዎች አሉ።
   ሐ) 100 ባለ 1 ሳ.ሜ ትንንሽ ካሬዎች አሉ
   መ) 36 ባለ 1ሳ.ሜ ትንንሽ ካሬዎች አሉ
7. ሀ) ትንንሽ ባለ 1ሳ.ሜ3 ይዘት ያላቸው ኩቦች ብዛት
   = 8ሳ.ሜ× 3 ሳ.ሜ× 5 ሳ.ሜ = 120ሳ.ሜ3
   ስለዚህ 120 ትንንሽ አሃዳዊ ኩቦች ይኖራሉ ።
   ለ) ትንንሽ ባለ 1ሳ.ሜ3 ይዘት ያላቸው ኩቦች ብዛት = 10ሜ× 5 ሜ× 8 ሜ
   = 400ሜ3
   ስለዚህ 1ሜ3=1000000×400ሜ3 = ሳ.ሜ3
   ይህም ማለት 400000000ትንንሽ አሃዳዊ ኩቦች ይኖራሉ ።
8. ሀ) 5ሳ.ሜ3 =5×1000ሚ.ሜ3 =5000 ሚ.ሜ3 1ሳ.ሜ3 =1000ሚ.ሜ3
   ለ) 0ሜ3 = 10 ×1000ሊ. = 10000ሊ. 1ሜ3=1000ሊ.
   ሐ) 0.7ሜ3=0.7×1000000ሳ.ሜ3=700000ሳ.ሜ3 ፣1ሜ3=1000000ሳ.ሜ3
   መ. 8000000 ሳ.ሜ3=8000000÷1000000 ሜ3= 8ሜ3
9. ሀ) 14 ኩቦች ለ) 24 ኩቦች ሐ) 24 ኩቦች
   መ) 34 ኩቦች ሠ) 80 ኩቦች ረ) 60 ኩቦች

ምዕራፍ 2

ምዕራፍ ሁለት
ክፍልፋዮች

መግቢያ

ይህን ምዕራፍ ቀደም ሲል ተማሪዎች ክፍልፋዮች የአንድ ሙሉ ነገር ክፍሎች ፤ተመሳሳይ ታህት ያላቸውን ክፍልፍዮች ማወዳደርናበቅደም ተከተላቸው ማስቀመጥ፤ተመሳሳይ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች መደመርናመቀነስ እና አቻ ክፍልፋዮች ላይ ያገኙትን እውቀት በመከለስ ይጀምራል።

በዚህ ምእራፍ 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 ይለዉጣሉ። ተማሪዎችን በውይቱ ለመሣተፍ 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 በዕለተ ተለት ተግባራቸው ላይ እንዲጠቀሙባቸው ያስችላቸዋል።

በዚህ ምዕራፍ ተማሪዎች የእነዚህን የተለያዩ ክፍልፋዮች እንደ ህገኛ፣ህገወጥ እና ድብልቅ ይለያሉ።
የንዑስ ርዕሱ የመማርውጤቶች

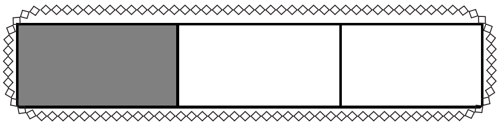
- የተለያዩ የክፍልፋይ አይነቶችን ያዉቃሉ።
- ክፍልፋዮችን የማወዳደሪያ ዘዴዎች ያዉቃሉ።
- አራቱን መሰረታዊ የሒሳብ ስሌቶች በክፍልፋዮች ለይ ይተገብራሉ።

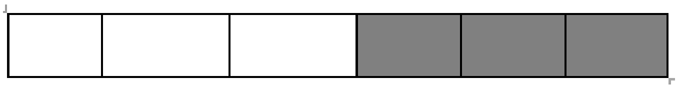
በምዕራፍ ሁለት ውስጥ ልንጠቀምባቸው የሚገባን የትምህርት መርጃ መሳሪያዎች ከተማሪው የመማሪያ መፅሃፍ ሌላ ማስመሪያ፤ ፐሮትራክተር፤አንግል መሳያ እርሳስ፤ ማርከር ፤ስለክፍልፋይ ምንነት የሚያስረዱ ቻርቶች አራቱ የሒሳብ ስሌቶች በክፍልፋይ መደመርናመቀነስ፤ማባዛትናማካፈል በቀላሉ የሚያስረዱ ማሰላትን የሚያሳዩ ደንቦች በተጨማሪም ህገወጥ ክፍልፋዮችን ወደ ድብልቅ ቁጥር እና ድብልቅ ቁጥርን ወደ ህገ ወጥ ክፍልፋይ የሚያሳዩ ቻርቶች እና ሰንጠረዦች ጠቃሚ የሆኑ የምዕራፍ2 መረጃ ማሣሪያዎች ናቸው። በመርጃ መሣሪያዎች 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 እንደትምህርት መርጃ መሳሪያ ሊያገለግሉ ይችላሉ።

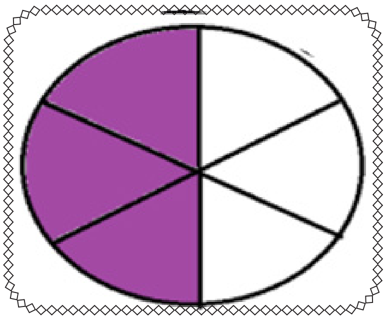
ክፍልፋዮች

1. ሀ)

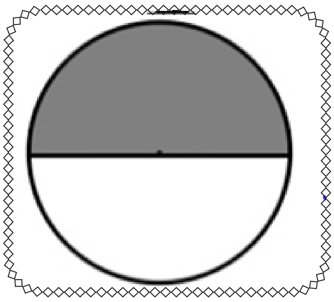




ሐ)

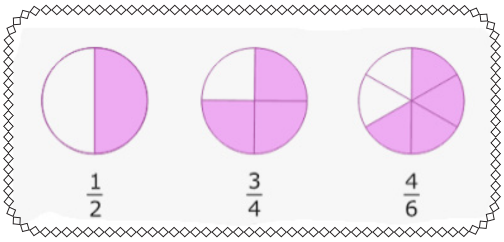


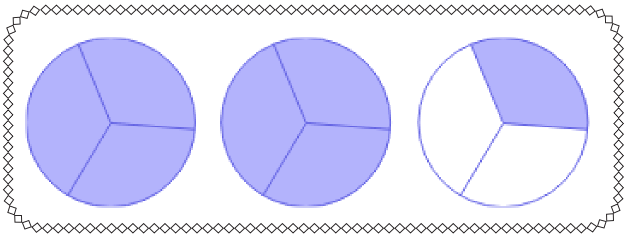
መ)



2. ክፍልፋዮችን መደመር

ሀ)

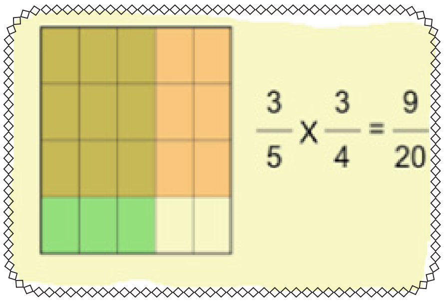




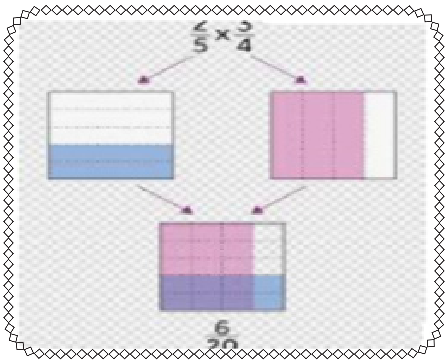
ለ)

3. ክፍልፋዮችን ማባዛት

ሀ)



ለ)



የክፍልፋይ ምንነትና ዓይነቶች ሊያብራሩ የሚችሉ ማስታወሻዎች

ክፍልፋይ ማለት በ $\frac{ሀ}{ለ}$ መልክ የተገለፀ እና ሀ እና ለ ተለዋዋጭ ሙሉ ቁጥሮች ሆነው ለ ከዜሮ የተለዩ ሲሆን ነው።

$\frac{ሀ}{ለ}$ ሲነበብም "ሀ" ሲካፈል ለ"ለ" ወይም ሀለኛ ተብሎ ነው።

ታህት ማለት አንድ ሙሉ ቁጥር ወይም ቁስ በምን ያህል እኩል ክፍሎች እንደተከፋፈለ ሲያመለክት ላዕሉ ደግሞ የክፍልፋይን መጠንን ይገልፃል። **ምሳሌ1** $\frac{5}{8}$፣$\frac{2}{3}$፣$\frac{11}{7}$፣$\frac{6}{6}$ ክፍልፋዮችውስጥ 5፣2፣11 እና 6 ላዕልሲሆኑ 8፣3፣7 እና 6 ታህትናቸው።

ትርጓሜ 2.1፣**ህገኛ ክፍልፋይ** ከአንድ ያነሰ ዋጋ ያለውና ላዕሉ ከታህቱ ያነሰ ነው።

ምሳሌ 2

$\frac{1}{3}$፣$\frac{3}{5}$፣$\frac{7}{9}$፣$\frac{19}{20}$፣$\frac{6}{7}$ የህገኛ ክፍልፋይ ምሳሌዎች ናቸው።

ትርጓሜ2.2 ላዕሉ ከታህቱ የበለጠ ወይም እኩል የሆነ ክፍልፋይ **ህገወጥክፍልፋይ** ይባላል።

ህገወጥ ክፍልፋይ ከአንድ የበለጠ ወይምእኩል የሆነ ዋጋአለው።

ምሳሌ 4

$\frac{5}{3}$፣$\frac{7}{8}$፣$\frac{9}{9}$፣$\frac{4}{3}$፣$\frac{6}{1}$የህገ ወጥ ክፍልፋዮች ምሳሌ ሲሆኑ 5፣7፣9፣4፣እና 6 ላዕል 3፣8፣9 እና 1 ደግሞ ታህት ተብለው ይጠራሉ።

የክፍልፋዮች ዓይነቶች

የተመደበው ክፍለ 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 ክፍልፋይዮችና ድብልቅ ክፍልፋችን ትርጉም እና መሠረታዊ እውቀቶች በዚሁ ምእራፍ ይሰጣሉ። የተማሪዎች ተሣትፎን ለማሣደግ የቡድን ስራዎች ፤ተግባራት ገላጭ ምሳሌዎች ተካትተዋል።

የክለሳው ትምህርት ተማሪዎች ባለፈው ትምህረታቸው ጊዜምን እንደተማሩ ለመገምገምና በአጠቃላይ አሁን ትኩረታቸው ምን ያህል ወደ የክፍለ 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 በማደረግ 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 ቁጠሮችን ወደ ህገ ወጥ ክፍልፋዮች መቀየር መቻላቸውን ለማወቅ መልመጃ 2ሀ"ን ቤት ስራ ስጧቸው።

የተግባር2.1.መልስ

1. ሀ) ለ12 እኩል የተከፋፈለ ነው

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

   ያልተቀባው 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

   ያልተቀባው 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

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

2. የአንድ ሙሉ ነገር ክፋይ ክፍልፋይ ይባላል። ለማንኛውም ሙሉ ቁጥር $\frac{ሀ}{ለ}$ ለ$\neq 0$ የተገለፀ መልስ ይሆናል።

   ለምሳሌ $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{5}$ 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 በመከፋፈል 3ቱን አቅቁራላቸው።

   ለ) አንድን ሙሉ ነገር ለ4 በመከፋፈል 2ቱን አቅቁራላቸው።

   ሐ) አንድን ሙሉ ነገር ለ8 በመከፋፈል 5ቱን አቅቁራላቸው።

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 2.2.1 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 ሰርተው መምጣታቸውን ካረጋገጡ በኋላ የሚከተሉትን እንደ ተጨማሪ መመዘኛ መስጠት ይችላሉ።

ተጨማሪ ምዘና

የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ህጋዊ/ህገ ወጥ ወይም ድብልቅ መሆናቸውን እንዲለዩ ያድርጉ።

ሀ) የአንድ ሜትር አምስት አራተኛው
ለ) $6\frac{2}{7}$
ሐ) $\frac{20}{20}$

የተጨማሪ ምዘና መልስ

ሀ) ህገ ወጥ ክፍልፋይ ነው

ለ) ድብልቅ ቁጥር

ሐ) ህጋዊ ክፍልፋይ

የመልመጃ 2ሀ መልስ

1. ሀ) እውነት ለ) ሀሰት ሐ) ሀሰት መ) እውነት
2. ሀ) ህጋዊ ክፍልፋይ
   ለ) ድብልቅ ክፍልፋይ
   ሐ) ህገ ወጥ ክፍልፋይ
   መ) ህገ ወጥ ክፍልፋይ
   ሠ) ድብልቅ ክፍልፋይ
3. ሀ) $1\frac{1}{5}$ ለ) 4 ሐ) $5\frac{1}{3}$ መ) $1\frac{1}{6}$
4. ሀ) $\frac{4}{6}$ ለ) $\frac{3}{9}$ ሐ) $1\frac{6}{9}$
5. $\frac{5}{26}$
6. የሒሳብ ክፍለ ጊዜ 45 ደቂቃ ነው። $\frac{45}{60} = \frac{15X3}{15X4} = \frac{3}{4}$

2.2 የሒሳብ ስሌቶች በክፍልፋይ

የተመደበው ክፍለ ጊዜ 12

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃቶች

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

መግቢያ

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

በአምምዱ ጊዜ የተማሪዎችን ተሳትፎ ለማሳደግ ክፍልፋዮችን መደመርና መቀነስ በግለሰብ እንዲሰሩት የክፍልፋይ አሞሌዎች፣ የገሃዱ 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 እንዲሁም ክፍልፋዮችን ማባዛትና ማካፈል በሚል ነው።

2.2.1 ክፍልፋዮችን መደመርና መቀነስ

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

ተማሪዎች በክፍሉ የሚሰጧቸውን ተግባራት በአሞሌዎችና በክፍልፋዮች እንዲገልፁ አበረታቷቸው። ቀለል ያሉ ክፍልፋዮችን እንዲደምሩ ወይም እንዲቀንሱ አሞሌዎችን እንዲጠቀሙ አበረታቷቸው።

የሚከተሉትን መርሆች ተማሪዎች እንዲደርሱባቸውና እንዲጠቀሙባቸው አበረታቷቸው።

1. $\frac{\text{ሀ}}{\text{ለ}} + \frac{\text{ሐ}}{\text{መ}} = \frac{\text{ሀመ}}{\text{ለመ}} + \frac{\text{ሐለ}}{\text{መለ}} = \frac{\text{ሀመ} + \text{ሐለ}}{\text{መለ}}$
2. $\frac{\text{ሀ}}{\text{ለ}} - \frac{\text{ሐ}}{\text{መ}} = \frac{\text{ሀመ}}{\text{ለመ}} - \frac{\text{ሐለ}}{\text{መለ}} = \frac{\text{ሀመ} - \text{ሐለ}}{\text{መለ}}$ ከ($\text{ሀመ} - \text{ሐለ} > 0$)

ምዘና

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

የተግባር 2.3 መልስ

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

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

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

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

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

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

2. ሀ እና መ እኩ ክፍልፋዮች ናቸው

3. ሀ) $\frac{3}{6}+\frac{1}{6}=\frac{3+1}{6}=\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$

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

4. ተማሪዎች የተለያዩ መልሶች ይመልሳሉ። ለምሳሌ

   ሀ) $\frac{16}{10}$፣$\frac{24}{15}$፣$\frac{32}{20}$ የ $\frac{8}{3}$ እኩ ክፍልፋዮች ናቸው።

   ለ) $\frac{2}{4}$፣$\frac{3}{6}$፣$\frac{4}{8}$ የ$\frac{1}{2}$ እኩ ክፍልፋዮች ናቸው።

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

የቡድን ስራ 2.4 መልስ

ሀ) $\frac{9}{5}+6\frac{2}{4}=\frac{9}{5}+\frac{26}{4}$(የ4 እና 5 ት.ጋ.ብ 20 ነው)

$$=\frac{9\times4}{5\times4}+\frac{26\times5}{4\times5}$$

$$=\frac{36}{20}+\frac{130}{20}$$

$$=\frac{166}{20}$$

$$=\frac{83}{10}$$

ለ) $4\frac{2}{3}-2\frac{5}{7}=\frac{14}{3}-\frac{19}{7}$ (የ3 እና የ7 ት.ጋ.ብ 21 ነው)

$$=\frac{14\times7}{3\times7}-\frac{19\times3}{7\times3}$$

$$=\frac{98}{21}-\frac{57}{21}$$

$$=\frac{41}{21}$$

የሰጣችኋቸውን አስይመንቶች/መልመጃዎች/ፕሮጀክቶች እርማት ከሰጣችሁ በኋላ ችግሮች ያሏቸው ከሆነ የ
ምንጭ በመስጠት

ተጨማሪ ጥያቄዎችን መስራት ይችላሉ። የሚከተሉትን ጥያቄዎች እንደተጨማሪ መመዘኛ ተቀምጠዋል።

ተጨማሪ ምዘና

ደምሩ ወይም ቀንሱ።

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

የተጨማሪ ምዘና መልስ

ሀ) $\frac{2}{3}+\frac{11}{3}=\frac{2+11}{3}=\frac{13}{3}$

ለ) $2\frac{1}{5}-\frac{2}{7}=\frac{11}{5}-\frac{2}{7}=\frac{11\times7}{5\times7}-\frac{2\times5}{7\times5}=\frac{67}{35}$

ሐ) $3\frac{1}{5}+\frac{2}{3}=\frac{16}{5}+\frac{2}{3}=\frac{16\times3}{5\times3}+\frac{2\times5}{3\times5}=\frac{58}{15}$

መ) $6\frac{1}{2}-2\frac{1}{3}=\frac{13}{2}-\frac{7}{3}=\frac{13\times3}{2\times3}-\frac{7\times2}{3\times2}=\frac{25}{6}$

የመልመጃ 2ለ መልስ

1. የተሰጡት እኩ ክፍልፋይ መፈለግ ይቻላል

   ሀ) $\frac{10}{12},\frac{15}{18},\frac{20}{24}$ የተወከሉት የ$\frac{5}{6}$ እኩ ክፍልፋዮች ናቸው።

   ለ) $\frac{18}{8},\frac{27}{12},\frac{45}{20}$ የተወከሉ የ $\frac{9}{4}$ እኩ ክፍልፋዮች ናቸው።

   ሐ) $\frac{14}{10},\frac{21}{15},\frac{35}{25}$ የተወከሉ የ$\frac{7}{5}$ እኩ ክፍልፋዮች ናቸው።

2. ሀ) $\frac{2}{5}+\frac{9}{7}=\frac{2\times7}{5\times7}+\frac{9\times5}{7\times5}=\frac{59}{35}$

   ለ) $\frac{2}{9}+2\frac{1}{6}=\frac{2}{9}+\frac{13}{6}=\frac{2\times6}{9\times6}+\frac{13\times9}{6\times9}=\frac{129}{54}$

   ሐ) $\frac{4}{3}-\frac{3}{4}=\frac{4\times4}{3\times4}-\frac{3\times3}{4\times3}=\frac{7}{12}$

   መ) $4\frac{2}{5}-3\frac{1}{6}=\frac{22}{5}-\frac{19}{6}=\frac{22\times6}{5\times6}-\frac{19\times5}{6\times5}=\frac{37}{30}$

መ) $6\frac{1}{2}+5\frac{2}{7}+4\frac{1}{5}=\frac{13}{2}+\frac{37}{7}+\frac{21}{5}=\frac{455+370+29}{70}$

$=\frac{1119}{70}$

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

5. ሀ) $60+11+9+10=90$

ለ) $\frac{11}{90}$ ሐ) $\frac{7}{9}$

1.2.2 ክፍልፋዮችን ማባዛትና ማካፈል

ተማሪዎች ክፍልፋዮችን ማባዛትና ማካፈል ከመጀመራቸው በፊት ሙሉ ቁጥሮችን የሚያባዙበትን መርህ በመጠቀም እንደሚችሉ ያድርጓቸው። ክፍልፋዮችን ለማባዛትና ለማካፈል የምንጠቀምባቸውን ቀመሮች ይለማመዱ። ለማባዛት $\frac{ሀ}{ለ}\times\frac{መ}{ሠ}=\frac{ሀ\times መ}{ለ\times ሠ}=\frac{ሀመ}{ለሠ}$ ይጠቀሙ። ለማካፈል ደግሞ $\frac{ሀ}{ለ}\div\frac{መ}{ሠ}=\frac{ሀ}{ለ}\times\frac{ሠ}{መ}=\frac{ሀሠ}{ለመ}$ ይጠቀሙ። $ሀ\frac{ለ}{ሠ}$ መልክ የተቀመጡ ድብልቅ ክፍልፋዮችን ለማባዛት ሆነ ለማካፈል እነዚህን ክፍልፋዮች ወደ ህገ ወጥ(ወይም $\frac{(ሀ\times ሠ)+ለ}{ሠ}$) መቀየር ያስፈልጋል።

ምዘና

ተማሪዎች ክፍልፋዮችንና አራቱን መሰረታዊ የሒሳብ ስሌቶች በመጠቀም የቀረቡትን እያንዳንዱ መልመጃዎች ማቃለል ወይም መፍታት ይጠበቅባቸዋል።

ይህን ለማድረግ የሚያስችል እውቀት መኖራቸውን ለመገንዘብ እና የትምህርት አቀባበላቸውን ደረጃ ለመለካት የክፍል ስራ፣የቡድን ስራ፣የተግባር ስራ፣የቤት ስራ፣ጥያቄዎች፣አሳይመንቶች፣መልመጃዎች ወዘተ መገምገሚያዎች ይጠቀሙ።

ምናልባት የተወሰኑ ተማሪዎች አንድ የተለየ ርዕስ አልተረዱትም ብላችሁ ከገመታችሁ ይህንን ርዕስ በተለይ አቀራረብ መርዳትና እንዲገነዘቡ ያድርጉ።

የቡድን ስራ 2.5 መልስ

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

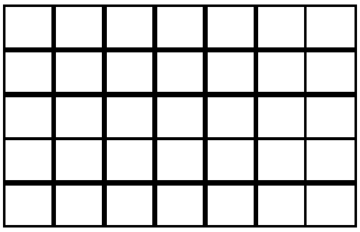
ለ) $6\frac{2}{7} \times \frac{6}{13} = \frac{44}{7} \times \frac{6}{13} = \frac{44 \times 6}{7 \times 13} = \frac{264}{91}$

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

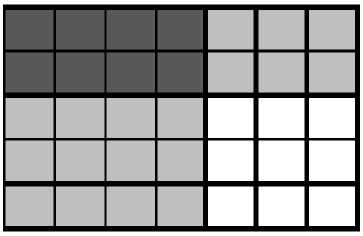
2. $\frac{2}{5} \times \frac{4}{7}$ የሚለውን በሞዴል ለማሳየት የሚከተሉትን ደረጃዎች ተጠቀሙ

ደረጃ1 በቀኝ በኩል እንደሚታየው
አይነት ሬክታንግል ሞዴል ስሩ

ደረጃ2 ይህንን ምስል በ 5 አግድምና
በ 7 አምድ ይከፋፍሉት።
የሚገኘው ምስል ከታች ሚመስለው ይሆናል።



ደረጃ3 ከ 5ቱ አግድም 2ቱን አጥቁሩ፤ ከ 7ቱ አምድ ውስጥ 4ቱን ስታጠቁሩ የሚከተለውን ምስል ይሰጣል።



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) $\frac{6}{8} \times \frac{7}{5} = \frac{6X7}{8X5} = \frac{42}{40} = \frac{21}{20}$

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

   ሐ) $5\frac{3}{2} \times 3\frac{5}{9} = \frac{13}{2} \times \frac{32}{9} = \frac{256}{18}$

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) $3\frac{7}{11} \div 7\frac{1}{22} = \frac{40}{11} \div \frac{154}{22} = \frac{40}{11} \times \frac{22}{154} = \frac{40}{77}$

   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 ህፀፅ ሲሆን ሐ እና ሠ ህፀፅ 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) $3\frac{2}{7}=\frac{(3\times7)+2}{7}=\frac{23}{7}$
   ለ) $5\frac{5}{9}=\frac{(5\times9)+7}{9}=\frac{52}{9}$
   ሐ) $1\frac{6}{8}=\frac{(1\times8)+6}{8}=\frac{14}{8}$
   መ) $7\frac{6}{11}=\frac{(7\times11)+6}{11}=\frac{83}{11}$
   ሠ) $9\frac{1}{2}=\frac{(9\times2)+1}{2}=\frac{19}{2}$
5. የእነዚህ ጥያቄዎች መልስ የተለያየ ስለሆኑ የእያንዳንዳቸውን ላዕልና ታህት በተመሳሳይ ከዜሮ በተለየ ሙሉ ቁጥር በማባዛት የሚገኝ ነው።
6. ሀ) $\frac{6}{11}+\frac{3}{5}=\frac{6\times5}{11\times5}+\frac{3\times11}{5\times11}=\frac{30}{55}+\frac{33}{55}=\frac{63}{55}$
   ለ) $\frac{6}{8}+\frac{10}{7}=\frac{6\times7}{8\times7}+\frac{10\times8}{7\times8}=\frac{61}{28}$
   ሐ) $\frac{15}{2}-\frac{3}{4}=\frac{15\times4}{2\times4}-\frac{3\times2}{4\times2}=\frac{27}{4}$
   መ) $3\frac{2}{4}-\frac{3}{5}=\frac{14}{4}-\frac{3}{5}=\frac{14\times5}{4\times5}-\frac{3\times4}{5\times4}=\frac{29}{10}$
   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\. ለባለቤቱ = 240000 ብር $\times \frac{1}{2}$ =120000 ብር

ለ4ቱ ልጆች እያንዳንዳቸው = 240000 ብር $\times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$ =30000 ብ

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

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

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

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

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

ምዕራፍ 3

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።እንድሁም ክፍልፋዮችን ወደ እሰርዮሽ 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 እንድሁም መልመጃዎች ተካተዋል።በተጨማሪም አራቱን መደበኛ ስሌቶች በአስርዮሽ ላይ የምንተገብራቸውን ህጎች በሚገባ በዝርዝር ቀርበዋል። በአጠቃላይ በዚህ ምዕራፍ ውስጥ የተገለጸው ፅነሰ ሀሳብ በአስርዮሽ እንድያሰሉ እና በዕለት ተዕለት ተግባራቸው ላይ እንድጠቀሙባቸው ያስችላቸዋል።

የምዕራፉ የመማር ውጤቶች

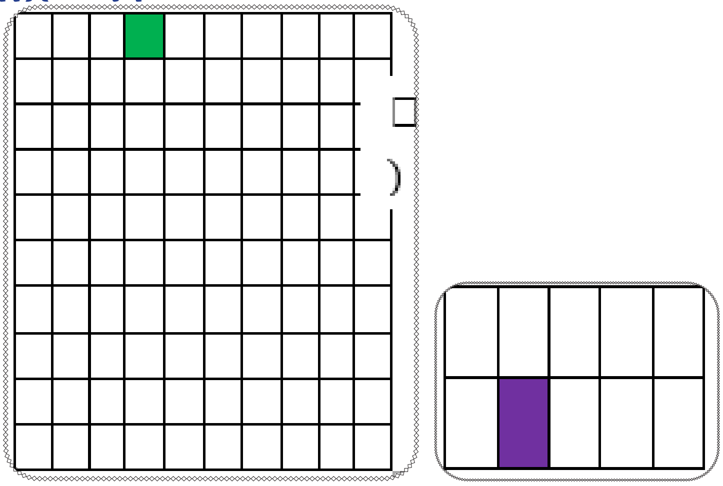
ይህንን ምዕራፍ ከተማሩ በኋላ ተማሪዎች፡-

- የአስረኛ እና የመቶኛን ፅንሳ ሀሳብ ይረዳሉ
- አስርዮሽን በቁጥር መስመር ለይ ያመለክታሉ
- አራቱን መሰረታዊ የሒሰብ ስሌቶች በአስርዮሽ ለይ ይተገብራሉ
- የተለመዱ ክፍልፋዮችን ከአስርዮሽ ጋር ያዛምዳሉ

የምዕራፍ 3 የትምህርት መርጃ መሳሪያዎች

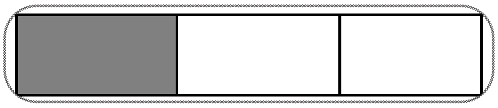
ይህ ምዕራፍ የአስርዮሾችን ጽነሰ ሀሳብ ማዳበር እና አስርዮሾች ላይ አራቱን መደበኛ የሒሳብ ስሌቶች በመጠቀም ላይ የሚያተኩር ነው።ተማሪዎች በአስርዮሽ እንድሰሩ ለማድረግ ከተማሪዎች የዕለት ተዕለት ህይወት ጋር የተዛመዱ መርጃ መሳሪያዎችንና ምሳሌዎችን በትምህርቱ ውስጥ መጠቀም ያስፈልጋል። አስርዮሾችን በተመለከተ ከዚህ በታች የተመለከቱት ዓይነት የተለያዩ ምስሎችን መጠቀም በዚህ ምዕራፍ ውስጥ እንደትምህርት መርጃ መሳሪያ ሊያገለግሉ ይችላሉ።

4. አንድ አስረኛ እና አንድ መቶኛ

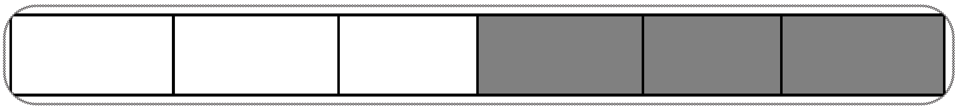


5. አስርዮሾች

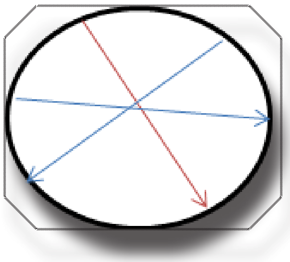
ሀ)



ለ)



ሐ)



3.1 የአስርዮሽ ና መቶኛ ክለሳ

የተመደበው ክፍል ጊዜ : 2

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃት

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

መግቢያ

ይህ ንዑስ ምዕራፍ አንድን ብሎክ ከ10 እና ከ100 እኩል ቦታ በመክፈል እያንዳንዱን ብሎክ በአንድ አስረኛ እና በአንድ መቶኛ ይገልጻሉ። ተማሪዎች በዚሁ ንዑስ ምዕራፍ ትምህርታቸው ንቁ ተሣታፊዎች እንዲሆኑ በማሰብ የቡድን ስራ፤ መልመጃዎችና የተግባር ስራ ለተማሪዎቹ የተመረጡ እና ጠቃሚ ገላጭ ምሳሌዎች በዚሁ ንዑስ ምዕራፍ ተካትተዋል።

የመማር ማስተማር ስነ ዘዴ

አንድ ሬክታንግል ምስልን ወደ 100 እኩል ቦታዎች በመከፋፈልና የተለያዩ ቀለማት እንድቀቡ ማድርግ ትችላላችሁ፡ ፡ይህንን በማድረግ የመቶኛ ጽነሰ ሀሳብ አንድ የሆነ ሙሉ ነገር ወደ መቶ እኩል ቦታዎች እኩል ቦታዎች ከተከፋፈለ በኋላ የሚገኝ የተወሰነ ክፍሉ መሆኑን በተግባር ማሳየት ትችላላችሁ።በመጽሀፉ ውስጥ የተሰጡትን ተግባሮች ከጓደኞቻቸው ጋር ሁነው እንድሰሩ አድርጉ።

ምዘና

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

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

1. ሀ) $\frac{1}{100}$ ሐ) $\frac{30}{100}$

   ለ) $\frac{3}{10}$ መ) $\frac{1}{10}$

2. 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።

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 እንዳሉት ታስቦ የቀረበ ነው። የተማሪዎችን ተሳትፎ ለማሳደግ የቡድን ስራዎች፣ አሳየመንቶች፣መልመጃዎች፣ ተግባራትና ገላጭ ምሳሌዎች ተካተዋል።

የማስተማሪያ ማስታወሻ

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

ምዘና

የተማሪዎችን የትምህርት አቀባበልመሻሻል 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 ያስችላችኋል።ስለዚህ የክፍል ስራዎችን፣ውይይቶችን፣ አሳይመንቶችን፣ መልመጃዎችንና ሙከራዎችን 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

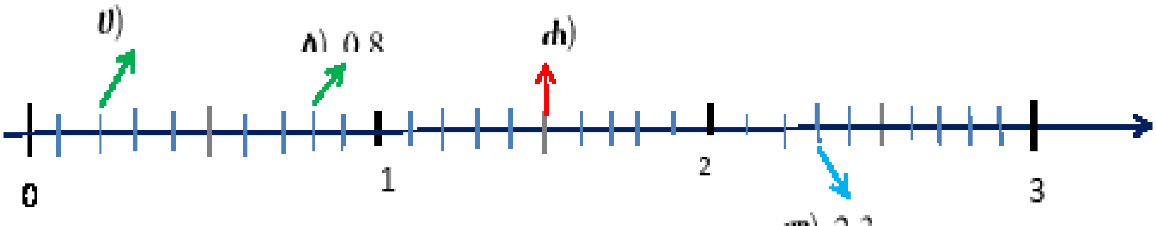
ሀ) 0.6 < 0.8-----ምክንያቱም በቁጥር መስመር 0.6 ከ 0.8 በስተግራ ስለሚገኝ ነው።

ለ) 0.1 > 0 -----------ምክንያቱም በቁጥር መስመር 0.1 ከ 0 በስተቀኝ ስለሚገኝ ነው።

ሐ) 1.2 > 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 ተግባር 3.3



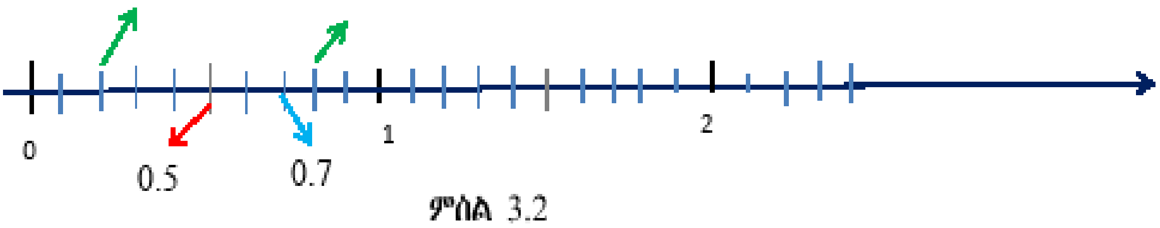
ምስል3.1

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.



ምስል 3.2

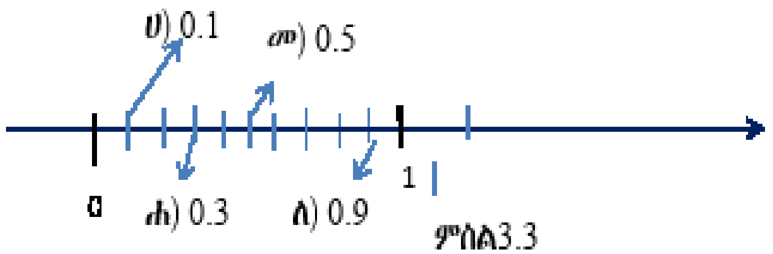
3. 1 8

የአንድ አስረኛ ቤት($\frac{1}{10}$)

የአንድ ቤት(1)

<u>የመልመጃ 3ሀ መልስ</u>

1.



ምስል3.3

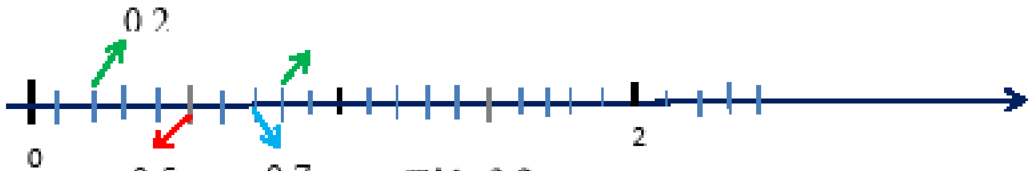
2. **ሀ) 2 አንድ አስረኛ** **ሐ) 8 አንድ አስረኛ**

   ለ) 6 አንድ አስረኛ **መ) 7 አንድ አስረኛ**

የቡድን ስራ 3.2 መልስ

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

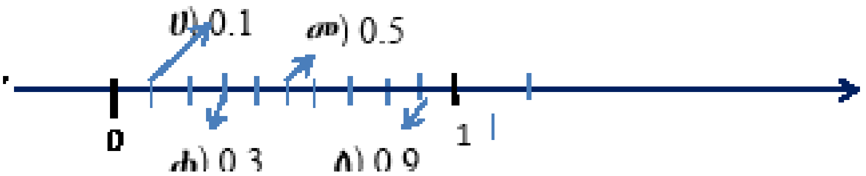
   ለ) $0.6 = 0 + 6 \times \frac{1}{10}$ ስለዚህ 6 አንድ አስረኛ አለው።

2. 

ምስል 3.2

3. 1. 8 — የአንድ አስረኛ ቤት($\frac{1}{10}$); 1 — የአንድ ቤት(1)

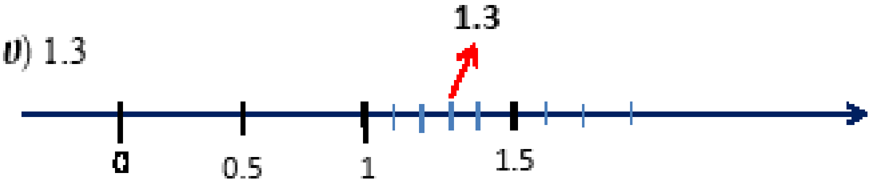
የመልመጃ 3ለ መልስ

1. 

ምስል3.3

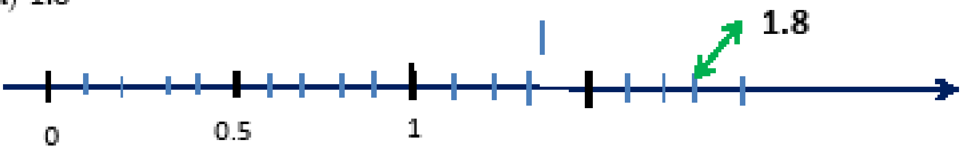
2. ሀ) 2 አንድ አስረኛ ሐ) 8 አንድ አስረኛ
   ለ) 6 አንድ አስረኛ መ) 7 አንድ አስረኛ

ሀ) 1.3



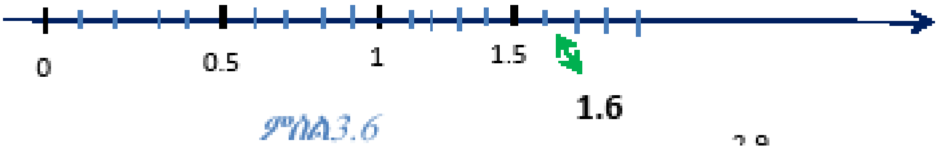
ምስል3.4

ለ) 1.8



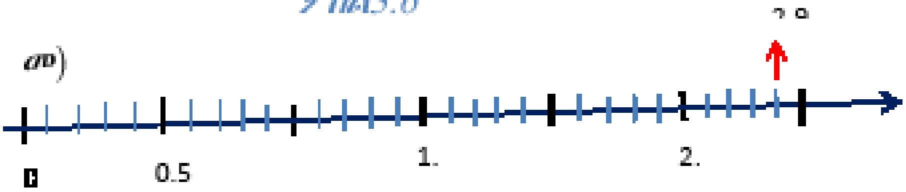
ሐ) 1.6

ምስል3.5



ምስል3.6

መ)



ምስል3.7

4. ሀ) 1.87 __1__ አንዶች __8__ አንድ አስረኛዎች __7__ አንድ መቶኛዎች
   ለ) 8.69 __8__ አንዶች __6__ አንድ አስረኛዎች __9__ አንድ መቶኛዎች
   ሐ) 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 ተምህርት ለመከለስ ይረዳ ዘንድ ተግባራትና የቡድን ስራዎች ተካተዋል።የገሀዱ ዓለም ፕሮፕሌሞች (ለምሳሌ ሸቀጦችን በምንሸጥበትና በምንገዛበት የምንጠቀምበት ዋጋዎች) በአስርዮሾች እንድደምሩና ልዩነቱን እንድፈልጉ 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 ያለዉን አስርዮሽ በመደመር እንድከልሱ በማድረግ ውይይቱን መጀመር ትችላላችሁ። ተማሪዎች በሚደምሩብት ወቅት ሁኔታዎችን በራሳቸው እንድገልጹ(ለምሳሌ ሸቀጦችን በሚሸጡበትና በሚገዙበት ጊዜ ጠቀላላ ዋጋ ለማስላት) አበረታቱአቸው።
ተማሪዎች የአንድ አስርየሽ ፣ሁለት አስርየሽ፣ ሶስተ አስርዮሽ በቀሪ እና ያለ ቀሪ ቁልቁል እንድደምሩአግዟቸው። የአስርዮሽ ነጥብ በትክክለኛ ቦታ መቀመጡን በማራጋገጥ ቁልቁል እንድደምሩ ማድረግ

ምዘና

በክፍል ስራ፣በቡድን ስራና በሙከራ መልክ አስርዮሾችን መደመር መልመጃዎችን ስጡአቸው። የአስርዮሽ ነጥብ ቦታውን በትክክል ማስቀመጣቸውን አረጋግጡ።እንደተጨማሪ መልመጃ የሚከተሉትን ጥያቄዎች እንድመልሱ መጠየቅ ትችላላችሁ።

ተጨማሪ ምዘና

በፈጣን ለሚረዱ ተማሪዎች

አስሉ።

ሀ) 21.087
 +105.209

ለ) 12.5
 +5.632

በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች

ሀ) 7.60
+1.17

ለ) 3.21
+4.31

የተጨማረረ ምዘናው መልስ

በፈጣን ለሚረዱ ተማሪዎች

ሀ) 126.296 ለ) 18.132

በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች

ሀ) 8.77 ለ) 7.52

ምሳሌ

የቡድን ስራ 3.3 መልስ

ሀ) 187.25
+197.05
= 384.3 ብር

ስለዚህ እድላዊት እና መሀመድ ለደብተር ያወጡት ወጪ 389.3 ብር ነው፡፡

ለ) 35
+45.65
=80.65

ስለዚህ ነጃት እና አሸናፊ ለእስካቢርቶ 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 የለብድር አስርዮሾችን እንድቀንሱ ማድረግ ዉጤቱ ኔገትቭ እንዳይመጣ በመጠንቀቅ እንድሰሩ ተማሪዎችን አበረታቱ፡፡

የቡድን ስራ 3.4 መልስ

ሀ) 47.26
-32.41
14.85

ለ) 20.639
-12.53
8.109

የመልመጃ 3ሐ መልስ

1. ሀ) 9.41
+11.23
= 20.64

ለ) 92.71
+1.008
= 93.718

ሐ) 67.8
+92.96
160.76

መ) 0.203
1.752
+7.005
8.96

2. ሀ) 75.80
-62.46
13.34

ለ) 8.01
-7.29
= 10.72

ሐ) 3.8
-3.205
= 0.595

መ) 128.72
-62.00
= 66.72

35.750 --------አስርዮሾችን ቦታዎች ለማስተካከል በ0 እንሞላለን።
52.125 +24.050 አስርዮሾችን ቦታዎች ለማስተካከል በ0 እንሞላለን።
=111.925
ስለዚህ አቶ ዘሪሁን በአጠቃላይ 111.95 ብር ብርቱካን፣ ሙዝ እና አቦካዶ ለቤተሰቦቹ ገዝቷል።

3. ሀ) የበቀሎው
ለ) 64.365
-47.080--------አስርዮሾችን ቦታዎች ለማስተካከል በ0 እንሞላለን። = 17.285
ስለዚህ 17.285 ኪ.ግ ክብደት በቀሎው ከ ስንዴው ይበልጣል ማለት ነው።

3.4 አስርዮሾች ቁጥሮችን ማባዛትእና ማካፈል

የተመደበው ክፍለ ጊዜ: 7

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃቶች

- የሁለት አስርዮሾችን ብዜት መፈለግ
- አስርዮሾችን በአስርዮሽ ማካፈል

መግቢያ

ይህ ንዑስ ምዕራፍ አስርዮሾችን ማባዛት እና ማካፈል ላይ ያተኩራል። ያለፈውን ተምህርት 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 አሰርዮሾች ተከፍሏል።(እነርሱም አሰርዮሾችን ማባዛት እና ማካፈል ናቸው።)

ምዘና

እንደክፍል ስራ፣ የቡድን ስራና ሙከራዎች በማድረግ የአሰርዮሽ ብዜቶችን የተመለከቱ ፕሮፕሌሞችን ስጡአቸው። የብዜቱ አሰርዮሾች ነጥብ እንዴት እንደሚቀመጥ ተማሪዎች መረዳታቸውን ማረጋገጥ አለባችሁ። እንደተጨማሪ መልመጃ እንድሆን የሚከተሉትን ጥያቄዎች ተማሪዎችን መጠየቅ ትችላላችሁ። ተጨማሪ ምዘና

በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች

ሀ) 6.2×10
6.2×100
6.2×1000

ለ) 3.19×10
3.19×100
3.19×1000

በፈጣን ለሚረዱ ተማሪዎች

ሐ) 0.0915×10
0.0915×100
0.0915×1000

መ) 2.45×5

ሠ) 7.23×0.6

የተጨማሪ ምዘናው መልስ

ሀ) 62
620
6200

ለ) 31.9
319
3190

ሐ) 0.915
9.15
91.5

መ) 12.25

ሠ) 4.338

አሰርዮሾችን ማባዛት

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

0.2 X 0.5 ፣ 0.23 X 0.31 ፣ 0.3 ×0.41 ....

የአሰርዮሽ ነጥቡን ሲያስቀምጡ ከቀኝ ወደ ግራ እንድቀጥሩ አስገንዝቧቸው።በተማሪው መጽሀፍ ላይ የተገለጸውን አሰርዮሾችን የማባዛት ዘዴ እንድከተሉ አድርጉ።

ከ1 በላይ የሆኑ ሁለት አሰርዮሾችን እንድያበዙ አግዙአቸው።የሚከተለውን ዓይነት ምሳሌ መጠቀም ትችላላቹሀ።
1.4 X 2.5፣2.24 X 3.4

የተግባር 3. 4 መልስ

ሀ)
```
   3
 × 0.5
  15
 00
 1.5
```

ለ)
```
  1.2
 × 7
 8.4
```

መ)
```
   8
 × 3.45
    40
    32
   24
 27.60
```

ሐ)
```
  10
 × 3.1
  10
  30
  31
```

```
   5.3
 × 7.8
   424
  371
```

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

ስለዚህ የመማሪያ ክፍሉ ስፋት 41.34 ካሬ ሜትር ይሆናል ማለት ነው።

የመልመጃ 3መ መልስ

1. ሀ) 2×0.75=1.5 ለ) 6×3.56=21.36
   ሐ) 12.03×4=48.12 መ) 0.7×0.3 =0.21
   ሠ)0.25×0.1=0.025 ረ) 0.74×0.82 =0.6068
   ሰ) 1.4×2.5=3.5 ሸ) 2.24×3.4=7.616
2. ሀ) 2.5×10=25 ለ) 0.19×10=1.9
   2.5×100=250 0.19×100=19
   2.5×1000=2500 0.19×1000=190
   ሐ) 8.276×10=82.76 መ) 11.04×10=110.4
   8.276×100=827.6 11.04×100=1104
   8.276×1000=8276 11.04×10ው·00=11040
   23.50×7=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።

$$6 \div 0.5 \text{ ፣ } 0.4 \div 2 \text{ -----------}$$

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

አንድን አስርዮሽ ቁጥር ከዜሮ ሌላ በሆነ ሙሉ ቁጥር በሚያካፍሉበት ጊዜ የድርሻውን የአስርዮሽ ነጥቡን እንዴት ማስቀመጥ እንደሚኖርባቸው ተወያዩበት።የአስርዮሽ ነጥቡን በመጀመሪያ በተካፋዩ ላይ ማስቀመጥና በተለመደው ዘዴ ማካፈል ነው። አካፋዩ 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። እነደ 0.5 ÷ 10 ፣ 10.2 ÷ 100, …. ያሉ ምሳሌዎችን መጠቀም ትችላላቹህ።በአስርዮሾች ማካፈል ላይ ሀሳቦችን እንድለዋወጡ የአስርዮሾች ማካፈልን እንድለማመዱና በማካፈል ጊዜ የአስርዮሽ ነጥቡ በድርሻው ላይ እንዴት ቦታውን እንደሚቀይር መደምደሚያ ላይ እንድደርሱ 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።

ተጨማሪ ምዘና

አካፍሉ።

በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች

ሀ)100÷0.4

ለ) 10,000÷0.01

በፍጥነት ለሚረዱ ተማሪዎች

ሐ)12.5÷0.001

መ) 0.625÷2.5

የተጨማሪ ምዘናው መልስ

ሀ) 250 ለ)1000000 ሐ) 12500 መ) 0.25

የቡድን ስራ 3.5 መልስ

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

ስለዚህ $1 \div 0.5 \quad = 2$

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

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

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

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

ስለዚህ $0.9 \div 100 \quad = 0.009$

ሠ) $1.02 \div 1000 \; = \frac{102}{100} \div 1000 = \frac{102}{100} \times \frac{1}{1000} = \frac{102}{10000} = 0.00102$

ስለዚህ $1.02 \div 1000 \; = 0.00102$

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

ስለዚህ $0.288 \div 6 \quad = 0.048$

የመልመጃ 3ሠ መልስ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. 5 ኪ.ግ = 133.75ብር
   1 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 ከአስርዮሾች ጋር ማዛመድ

የተመደበው ክፍለ ጊዜ 5

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃቶች

- የተለመዱ ክፍልፋዮችን ወደ አስርዮሾች መለወጥ
- አስርዮሾችን ወደ ክፍልፋዮች መለወጥ

መግቢያ

በዚህ ንዑስ ምዕራፍ ውስጥ ክፍልፋዮችን ወደ አስርዮሽ እና አስርዮሾችን ወደ ክፍልፋይ መለወጥ ላይ አጽንኦት ተሰጥቶት ይታያል።

የማስተማሪያ ማስታወሻ

ክፍልፋዮችን ወደ አስርዮሾች እንደሁም አስርዮሾችን ወደ ክፍልፋይ እንደሚለወጡ እና ማቃለልን እንደሚማሩ አድርጉ። የሚከተለውን ዓይነት ምሳሌ መጠቀም ትችላላችሁ።

$\frac{1}{4} = 1 \div 4$

```
     0.25
4 ) 1.00
   -8
    20
   -20
     0
```

$\frac{1}{4} = 0.25$

ምዘና

የተማሪዎችን የትምህርት አቀራረብ ወይም ችሎታ የክፍል ስራ፣ አሳይመንቶች ወይም ሙከራ በመስጠት ወድያውኑ መገምገም ትችላላችሁ። የሰሩትን አሳይመንት ዕርማት ከሰጣችሁ በኋላ ችግሮች ያሏቸው ከሆነ የችግሮችን ምንጭ በመለየት ተወያዩባቸው።የሚከተሉትን ጥያቄዎች እንደተጨማሪ መመዘኛ እንዲሆኑ ልትጠይቋቸው ትችላላችሁ።

ተጨማሪ ምዘና

- በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች

1. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ወደ አስርዮሾች ቀይሩ።

ሀ) $\frac{1}{100}$ ለ) $\frac{71}{10}$

- በፍጥነት ለሚረዱ ተማሪዎች

2. የሚከተሉትን አስርዮሽ ቁጥሮች ወደ ክፍልፋይ ቀይሩ። መልሱንም በማቃለል አስቀምጡ

ሀ) 0.76 ለ) 16.5

የተጨማሪ ምዘናው መልስ

1. ሀ) 0.01 ለ) 7.1
2. ሀ) $\frac{76}{100} = \frac{76 \div 4}{100 \div 4} = \frac{19}{25}$ ለ) $\frac{165}{10} = \frac{165 \div 5}{10 \div 5} = \frac{33}{2}$

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 3ረ 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 ግምገማ ማድረግ ይኖርባችኋል። ምናልባት የተወሰኑ ተማሪዎች አንድ የተለየ ርዕስን አልተረዳችሁም ብላቹህ ከገመታችሁ ይህንኑ ርዕስ በተለየ አቀራረብ እንደገና መከለስ /መካካት/ አስፈላጊ እንደሆነ ይታመናል።

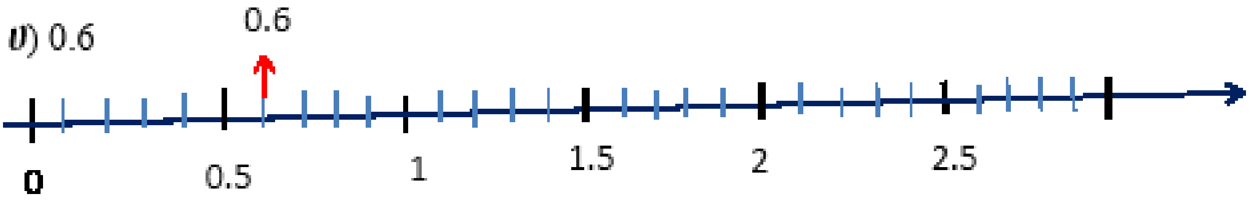
የምዕራፍ 3 ማጠቃለያ መልመጃ

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) $\frac{70}{50}$ ፤ $\frac{700}{500}$

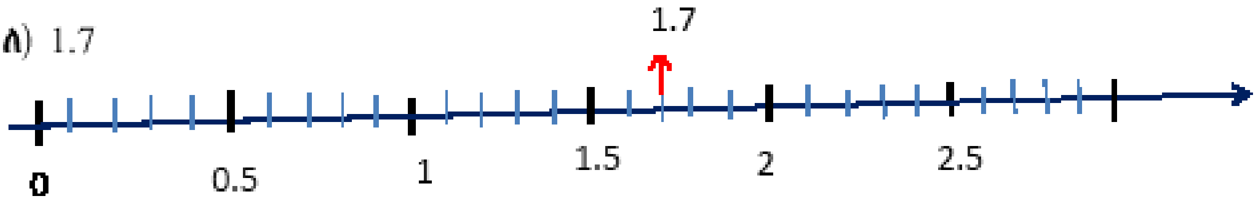
2.

ሀ) 0.6



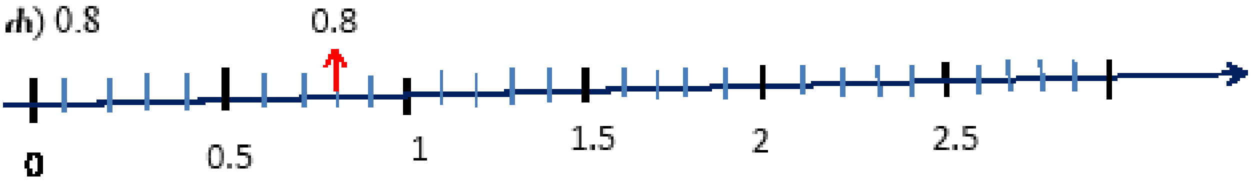
ምስል3.8

ለ) 1.7



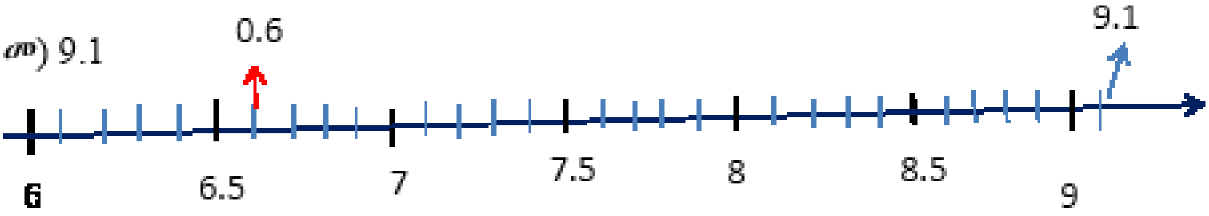
ምስል 3.9

ሐ) 0.8



ምስል 3.10

መ) 9.1



ምስል 3.11

3\. ሀ) 3.92 __3__ አንዶች __9__ አንድ አስረኞች __2__ አንድ መቶኛዎች

ለ) 6.04 __6__ አንዶች __–__ አንድ አስረኞች __4__ አንድ መቶኛዎች

ሐ) 5.14 __5__ አንዶች __1__ አንድ አስረኞች __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) $25.002 + 40.115 = 65.117$ ረ) $5.1 - 2.417 = 2.683$

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) $10.2 \div 100 = 0.102$ ረ) $3.967 \div 1000 = 0.003967$

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) $\frac{7}{21} = \frac{7}{21} \div \frac{7}{7} = \frac{1}{3}$ ምክንያቱም ት.ጋ.አ (7፣21) = 7 ስለሆነ ነው።

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

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

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

12\. $8.05 + 11.2 = 19.25$ ኪ.ሜ

13\. $0.45 \times 5 = 2.25$ ሜትር

14\. $18.75 - 4.271 = 14.479$ ሊትር

15\. $351 \div 13.5 = 26$ ክፌ ሜትር

16\. $0.06 \times 10 = 0.6$ ኪ.ሜ፣ $0.06 \times 100 = 6$ ኪ.ሜ፣ $0.06 \times 1000 = 60$ ኪ.ሜ

ምዕራፍ 4

ምዕራፍ አራት
መቶኛ

መግቢያ

ይህ ምዕራፍ ቀደም ሲል ተማሪዎች በመቶኛዎች ላይ ያገኙትን እውቀት በቡድን በመከለስ ይማራሉ ። በዚህ ምዕራፍ ውስጥ አንድ ሙሉ ነገር ያለው ክፍል በመቶኛ ፤ አንድ ነገር ከሌላ ነገረ ጋር ያለው መጠን በመቶኛ መግለጽ ፤ ክፍልፋይን ወደ መቶኛ መለወጥ ፤መቶኛዎችን ወደ ክፍልፋዮችንና አስርዮሾችን በመቶኛ መግለጽ እና ተግባራዊ የመቶኛ ፐሮብሌሞች ላይ የምንተገብራቸው ህጎችን በሚገባ በዝርዝር በማስቀመጥ ለመስራት አጽንኦት በመስጠት ለማስተማር ተሞክሯል ፤ ተማሪዎች በውይይቱ ለማሣተፍ ተለያዩ ከገሃዱ ዓለም የተዛመዱ ተግባሮች ፤ የቡድን ሥራ በተጨማሪም እና መልመጃዎች ተካትተዋል።

የምዕራፉ የመማር ዉጤቶች:- ይህንን ምዕራፍ ከተማሩ በኋላ፣

- የመቶኛን ፅንሳ ሀሳብ ያዉቃሉ;
- ክፍልፋይና መቶኛን ያዛምዳሉ;
- ተግባራዊ የመቶኛን ፐሮብሌሞችን ይፈታሉ;

የምዕራፍ 4 የትምህርት መረጃ መሣሪያዎች

ይህ ምዕራፍ የመቶኛ ፅንሰ ሃሳበ ለማዳበር እና መቶኛዎችን ወደ አስርሾች እና ክፍልፋዮች ፤ ክፍልፋዮች እና አስርዮሾዊ ቁጥሮችን ወደ መቶኛ በፐርሰንት ባር ሞዴልእና በሌሎች የማስተማሪያ ዘዴዎች በመጠቀም ላይ የሚያተኩር ነው ። ተማሪዎች መቶኛዎችን እንዲሰሩ ለማደረግ ከተማሪዎች የእለት ተእለት ህይወት ጋር የተዛመዱ መርጃ መሣሪዎችንና መቶኛን የሚገልጹ ምሳሌዎችን መጠቀም ያስፈልጋል። ተማሪዎች መቶኛዎችን የተመለከቱ የተለመዱ ተግባራት በትምህርት ቤት፤ በሚመገቡበት ፤ በሚገዙበት፤ በሚጫወቱበት ፤ በሚተኙበት ፤በስፖርት ወዘተ ላይ እንዴት እንደሚጠቀሙ ተግባራዊ ምሳሌዎችን ማግኘት ትችላላችሁ።

በመፅሃፉ ውስጥ የተሰጡትን የቡድን ስራዎች ፤ተግባሮች ከጓደኞቻቸው ጋር ሆነው እንዲሠሩ አድርጉ ። በመቶኛን በጥልቀት ለመረዳት ከእለት ተእለት ህይወታቸዉ ጋር የተያያዙ መቶኛ ፅንሰ ሃሳብን ሊያዳብሩ የሚችሉ መቶ እኩል ቦታዎች እና ከዚያ በላይ ሊከፈሉ የሚችሉ ነገሮችን ምሳሌ እንዲሰጡ ማበረታታት ይገባል።

የሙሉ ነገር ክፋይን በመቶኛ መግለፅ

የተመደበው ክፈለ ጊዜ፡ 5 ክፍል ጊዜ

የንዑስ ርዕስ የመማር ብቃት

❒ የሙሉ ነገር ክፋይን በመቶኛ መግለፅ፤

መግቢያ

ይህ ንኡስ ምዕራፍ ቀደም ሲል በ4ኛ ክፍል የሂሳብ ትምህርት መቶኛዎች ላይ ያገኙትን እውቀት በቡድን በመከለስ ይማራሉ ። በዚህ ምዕራፍ ውስጥ አንድ ሙሉ ነገር ያለው ክፍል በመቶኛ ፤ አንድ ነገር ከሌላ ነገረ ጋር ያለው መጠን በመቶኛ መግለጽ አጽንኦት ይሰጠዋል።

የማስተማሪያ ማሰታወሻዎች

በዚህ ንዑስ ምዕራፍ ተማሪዎች አንድን የሬክታንግል እና የካሬን ምስል ወደ 100 እና ከዚያ በላይ እኩል ቦታዎች በመከፋፈልና የተለያዩ ቀለማት እንዲቀቡ በማደርግ ትችላላችሁ። ይህን በማድረግ የመቶኛ ፅንሰ ሀሳብ አንድ ሙሉ የሆነ ነገር ወደ መቶ እና ከዚያ በላይ እኩል ቦታዎች ከተከፋፈለ በኋላ የሚገኝ የተወሰነ ክፍሉ መሆኑን አብራሩ ። የሚከተለውን ዓይነት ምሳሌ መጠቀም ትችላላችሁ::

- 1ኪ.ሜ ስንት ሜትሮች እንዳሉት፤
- አንድ መቶ ብር ስንተ ባለ አንደ ብር ይኖሩታል፤

አንድ የዳማ መጫወቻ ሳጥን ስንት እኩል ክፍሎች እንዳሉት ወዘተ።

ተግባራዊ ፕሮብሌሞች በመፍታት ያገኙትን እውቀታቸውን በአካባቢያቸው የሚጋጥሟቸውን ተግዳሮቶች በሳይነሳዊ መንገድ ለመፍታት ይጠቀሙበታል። በዚህ ምዕራፍ በየንዑስ ምዕራፉ ውስጥ የቀረቡትን ተግባሮች ፣የቡድን ሥራዎች እና መልመጃዎች ተማሪዎችን በክፍለ ጊዜው የመማር ማስተማር ሂደቱን ለማነቃቃትና ስለተሠጠው ትምህርት በጥልቀት እነዲመረምሩ ፤ምክንያታዊ እና ሳይንሳዊ የሂሳብ ቁልፍ ፅንሰ ሐሳቦችን እንዲገነዘቡ ተብሎ የቀረቡ ናቸው።

የቡድን ስራ 4.1 መልስ

1. በ1ብር 100 ሳንቲሞች ይገኛሉ፤
2. በ1 ክፍለዘመን ውስጥ 1000 ዓመታት ይኖራሉ።
3. በ 100 ብር ውስጥ 100 አንድ ብሮች ይኖረሉ።
4. በ1ሜትር ውስት 100 ሳ.ሜ ይገኛሉ።
5. I. $\frac{1}{100}$

   II. $\frac{2}{100}$

   III . $\frac{3}{100}$; $\frac{10}{100}$; $\frac{30}{100}$

የመልመጃ 4.ሀ መልስ

1. ሀ) $\frac{2}{4} \times 100\% = 50\%$

   ለ) $\frac{2}{8} \times 100\% = 25\%$

   ሐ). $\frac{3}{8} \times 100\% = 37.5\%$

   መ) $\frac{3}{8} \times 100\% = 37.5\%$

2. ሀ) $\frac{1}{75} \times 100\% = \frac{4}{3}\% = 1\frac{1}{3}\%$

   ለ) $\frac{20}{75} \times 100\% = 26\frac{2}{3}\%$

   ሐ) በ1 ቀን መኪኖች የማይቆሙበት ምድብ 75-20 = 55

   $$\frac{55}{75} \times 100\% = 73\frac{1}{3}\%$$

3. ሀ) 1 ኪ.ሜ 1000 ሜትር ነው

   ለ) $\frac{85}{100} \times 100\% = 85\%$

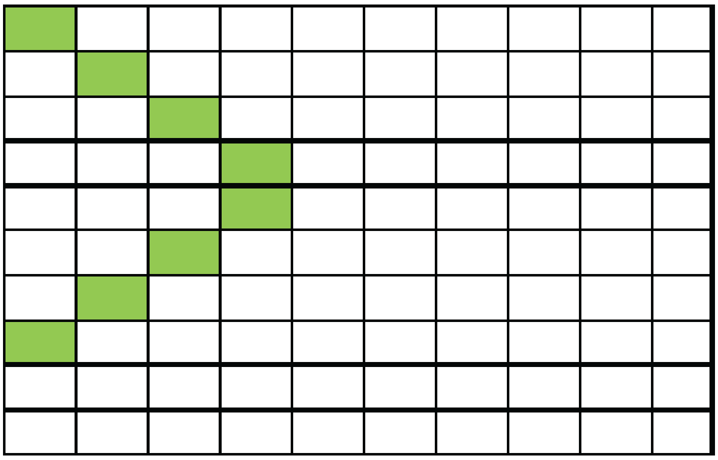
4. ሀ) $\frac{71}{100} \times 100\% = 71\%$

   ለ) $\frac{100}{200} \times 100\% = 50\%$

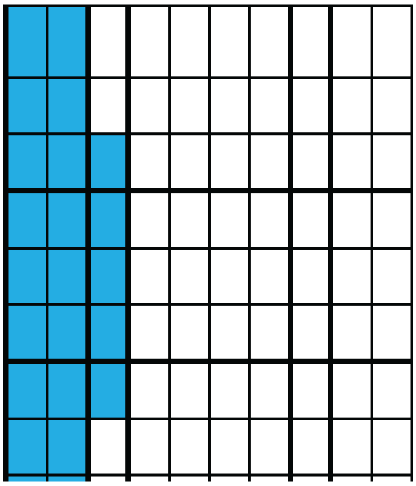
   ሐ) $\frac{30}{100} \times 100\% = 30\%$

   መ) $\frac{115}{200} \times 100\% = 57\frac{1}{2}\%$

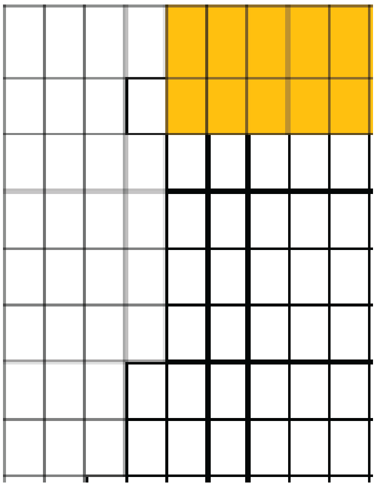
5. ሀ) 8%



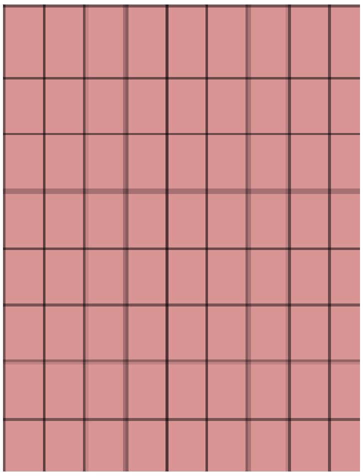
ለ) 25 %



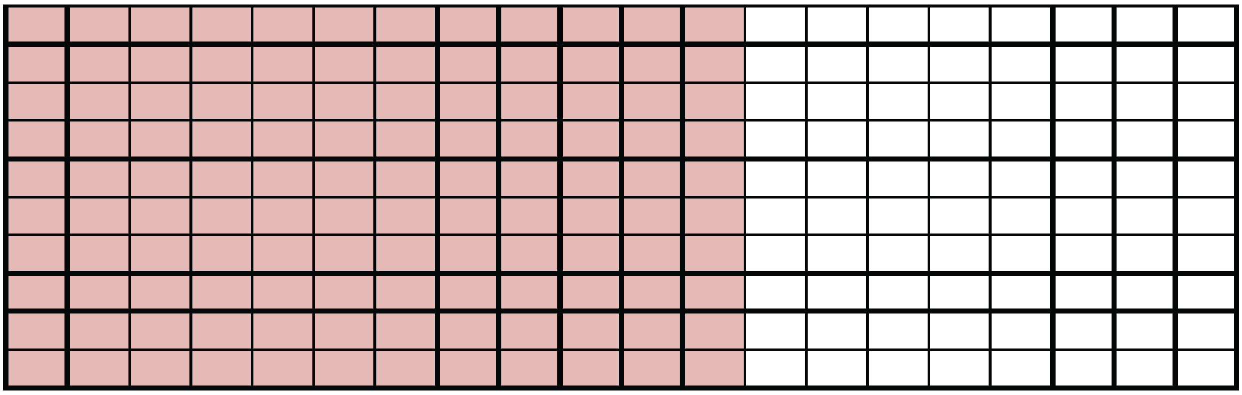
ሐ) 12%



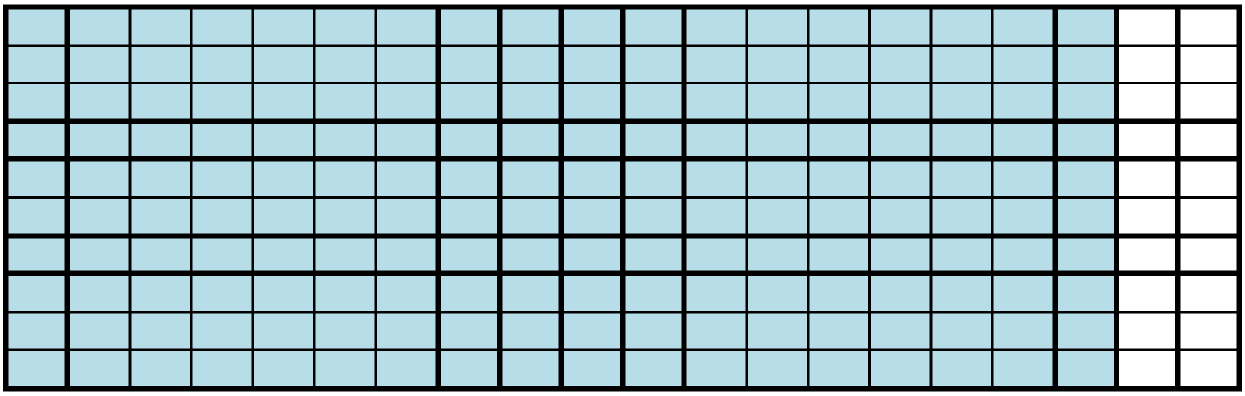
መ) 100%



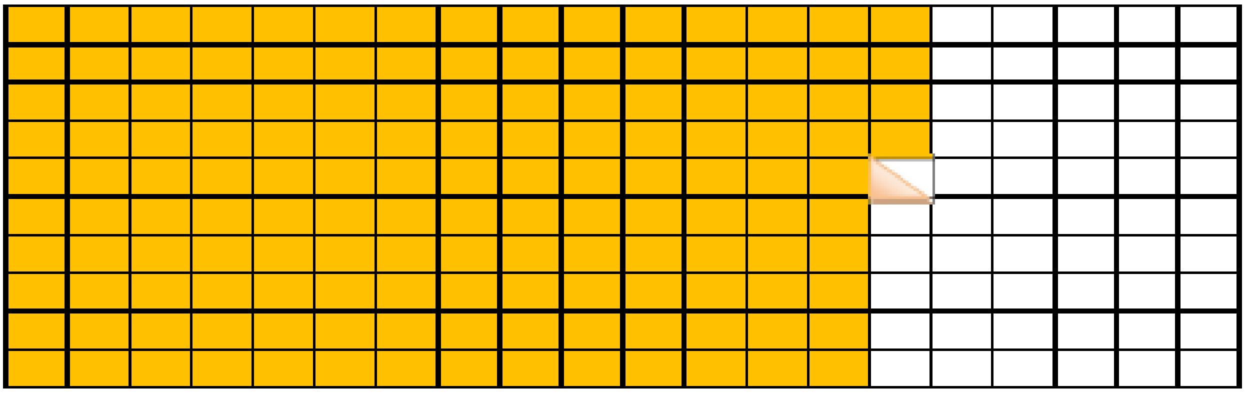
6. ሀ) 120%



ለ) 180 %



ሐ) $144\frac{1}{2}$ %



መ)192% በዚሁ ጥያቄ በሌላ በተሰጠው ምስል ወይም 200ካሬዎችን በመሳል 192 ማቅለም ይቻላል ። ተማሪዎቹ የሚሰሩት ካሬ ብዛት አንድ ዓይነት ሆኖ ምስሉ ሊለያይ ይችላል።

7. ሀ) $4\ \% = 4 \times \frac{1}{100} = \frac{4}{100}$

ለ) $55\% = 55 \times \frac{1}{100} = \frac{55}{100}$

ሐ) $71\% = 71 \times \frac{1}{100} = \frac{71}{100}$

መ) $89\% = 89 \times \frac{1}{100} = \frac{89}{100}$

8. የተዘረዘሩትን ቁጥሮች በደብተራቸው ላይ የተቀመጠውን ባለ 100 ካሬ ምስል ላይ በተሰጣቸው ቅደም ተከተል እንዲቀቡ ያድርጉ ።

4.2 አንድን ነገር ከሌላ ነገር ጋር ያለውን መጠን በመቶኛ መግለጽ

የተመደበው ክፍለ ጊዜ፡

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃት

- አንድ ነገር ከሌላ ነገር ጋር ያለዉን መጠን በመቶኛ መፃፍ

መግቢያ

ይህ ንዑስ ምዕራፍ የአንድን ነገር ከሌላ ነገር ያለውን መጠን በመቶኛ ለመቀየር በጣም አስፈላጊ ነው። በገሃዱ ዓለም አንድ ዓይነት መጠን፤የመለኪያ አሃድ ወዘተ ያላቸውን ነገሮች በማወዳደር በቶኛ ማሰቀመጥ ላይ በይበልጥ ያተኮረ ነው። ተማሪዎች ሁለት የተለያዩ መጠን ያላቸው ነገሩችን ፤አሃዶችን በመቶኛ በመቀየር በህይወታቸው ውስጥ የሚገጥማቸውን ተግዳሮቶች ለምሳሌ የፈተና ውጤት ፤ ትርፍ፤ ኪሳራ፤ ወለድ የመሣሠሉትን ለማወዳደር የተለያዩ መጠን ያላቸውን ባለ አንድ አይነት አሃዶ ነገሮች በመቶኛ ለማወዳደር እና በቀላሉ ለመፍታት ይማራሉ።

የማስተማሪያ ማስታወሻዎች

በዚህ ንዑስ ምእራፍ አንድ ነገር ከሌላ ነገረ ጋር ያለውን ዝምድና በመቶና በመግለጽ ትምህርቱን በቡድን ስራ መጀመር ትችላላችሁ። ከዚህ በፊት በ4ኛ ክፍል ካገኙት የመቶኛ እውቀት በመነሳት እንዴት አንድ ነገረ ከሌላ ነገር ካር በቶኛ መግለጽ እንደሚችሉ እንዲያዳብሩ ያግዟቸው በይበልጥ ክህሎታቸውን እንዲያሳድጉ ይረዳቸዋል ። ተማሪዎች በዚህ ንዑስ ምእራፍ የተካተቱትን ተግባራትን ፤የቡድን ሥራዎችን በመሥራት ሂደት ተካፋይ እና ንቁተሳታፊ እንዲሆኑ አድረጉ።

ምሳሌ 4 ሰዓት የ180 ደቂቃ ስንት መቶኛ ነው ?

መፍትሔ፡- 4 ሰ ለ የ180 ደቂቃ =(4×60) ለ 180

= 240ደቂቃ ለ 180 ደቂቃ

$$\text{ስለዚህ } \frac{240}{180} = \frac{240}{180} \times 100\% = 133\frac{1}{3}\%$$

የትምህርት መርጃ መሳሪያዎች

በንዑስ ምዕራፉ የቀረበውን ትምህርት ለመወያየት እንዲያመቻችሁ ሳንቲሞች ፤ የጊዜ መለኪያ ሰአት በብሮች ፤የይዘት መለኪያ መሳሪያ ባለ 1ሊ ፤ 1.5ሊ ፤ 2ሊትር ጃር ፤ ሜትር ፤የመጠነቁስ መለኪ ኪ..ግ እና ግራም የሚመዘኑ ቁሶች በመጠቀም የሚሰጠውን ትምህርት ቀለል ባለ ሁኔታ መረዳት ይቻላል። ተማሪዎች የቀረቡትን የንዑስ ርዕሶችን ቅደም ተከተል መከተል እና መተግበር ይኖርባችኋል።

ተማሪዎችን በቡድን በመመደብ በተወሰነ የመቶኛ ፕሮበሌሞች በቡድን በተግባር ካያኋቸው በኋላ ራሳቸውን ከእለት ገጠመኞች በመነሳት በመልመጃ እና በተግባር መር ዳት ይኖርባቸዋል።

ተግባር 4.2 የተሠጠ መልስ

1. ሀ) 6 ሰ እና አንድ ቀን በመቶኛ ለመግለጽ ወደ አንድ ዓይነት አሃድ መቀየር ይገባል።
ስለዚህ 1ቀን = 24 ሰዓት

$$\frac{6ሰ}{24ሰ} = \frac{6}{24} \times 100\% = 25\%$$

ለ) ጥያቄ 1ሀ በሰራነው አሰራር መሰረት ሁሉንም በተመሣሣይ አሰራር ይሰራላቸው።

$$\frac{75}{100} = \frac{75}{100} \times 100\% = 75\%$$ ምክንያቱም 1ሜ= 100 ሳንቲሜትር

ሐ) $\frac{25}{30} = \frac{25}{30} \times 100\% = 83\frac{1}{3}\%$ ምክንያቱም 1ወር= 30 ቀናት

መ) በጋሉ የቀረው ጭማቂ በሊትር=1.5ሊ- 0.6ሊ = 0.9ሊ

ስለዚህ $\frac{0.9}{1.5} = \frac{0.9}{1.5} \times 100\% = 60\%$

ስለዚህ በጋሉ የቀረው መጠኑን ጭማቂ መጠን 60% ነ

ሠ) ያልተቀቡት ቤቶች ብዛት $= 7 - 4 = 3$ ቤቶች ይሆኑ

ያልተቀቡት ቤቶች በመቶኛ $= \frac{3}{7} \times 100\% = \frac{300}{7}\% = 42\frac{6}{7}\%$

ስለዚህ ከሉት አማሬ ቤቶች ውስጥ ቀለም ያለቀቡት $42\frac{6}{7}\%$ ናቸው።

የመልመጃ 4ለ መልስ

1. ሀ) $\frac{10}{45} = \frac{10}{45} \times 100\% = 22\frac{2}{9}\%$

ለ) $\frac{200ሚ.ሊ}{5ሊ} = \frac{200}{5000} \times 100\% = 4\%$ ምክንያቱም 1000ሚ.ሊ= 1ሊ

ሐ) $\frac{4.8ሴ.ሜ}{0.24ሜ} = \frac{4.8}{24} \times 100\% = 20\%$ ምክንያቱም 1ሜ = 100ሴ.ሜ

መ) $\frac{60}{240} = \frac{60}{240} \times 100\% = 25\%$

2. $\frac{90}{100} = \frac{90}{100} \times 100\% = 90\%$

ስለዚህ ተማሪ ፀዮን 90% እና ከዚህ በላይ ማምጣት ይኖርባታል።

3. $\frac{15}{20} = \frac{15}{20} \times 100\% = 75\%$

4. $\frac{120000}{150000} = \frac{120000}{150000} \times 100\% = 80\%$

ስለዚህ ትምህርት ቤቱ በጠቅላላ የተጠቀመው 80% ነው።

ክፍልፋዮችንና መቶኛዎችን ማዛመድ

የተመደበው ክፍል ጊዜ፡

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃት

- ክፍልፋዮችና መቶኛዎችን ማዛመድ

መግቢያ

የዚህ ንዑስ ምዕራፍ ዋናው ተግባር ክፍልፋዮችን እና መቶኛዎችን ማዛመድ እንዲችሉ ማደርግ ነው፡፡ ክፍልፋይን ወደ አስርዮሽ እና አስርዮሽን ወደ ክፍልፋይ ለመከለስ ይጠቅማል፡፡

ተማሪዎች ሁለት የተለያዩ መጠን ያላቸው ነገሮችን ፤ አሃዶችን በመቶኛ መቀየር መማራችሁ መጠኖቹን በክፍልፋይ ፤ በአስርዮሽ በይበልጥ በመቶኛ መማራችን በቁጥር መስመር ላይ በማመልከት እና በማዛመድ ዝምድናቸውን በመግለጽ የምንማረው አብይ ጉዳይ ነው፡፡ ክፍለፍዮችን በቁጥር መስመር ላይ ለማሰቀመጥ በቅድሚያ ክፍልፋዩ በየትኞቹ ቁጥሮች መካከል እንደሚገኝ ማረጋገጥ በይበልጥ በቀላል ዘዴ ክፍልፋዩን ለማመልከት ይረዳናል፡፡

የማስተማሪያ ማስታወሻዎች ይህን ንዑስ ምእራፍ በአግባቡ ለማሰተማር ሲባል አቀራረቡን በተለያዩ የማሰተማሪያ ዘዴዎች መክፈል አስፈላጊ ሆኗል ፤ እነርሱም ክፍልፋችን በቁጥር መስመር ማመልከት ፤ ክፍልፋይን እና መቶኛን በማዛመድ በፐርሰንት ባር ሞዴል ማመልከት ተማሪዎች በዚህ ንዑስ ምእራፍ የተካተቱትን ተግባራትን ፤የቡድን ሥራዎችን በመሥራት ሂደት ተካፋይ እና ንቁ ተሳታፊ እንዲሆኑ አድረገ፡፡

የትምህርት መርጃ መሳሪያዎች

በንዑስ ምዕራፉ የቀረበውን ትምህርት ለመወያየት እንዲያመቻችሁ ሳንቲሞች ፤ የጊዜ መለኪያ ሰአት በብሮች ፤የይዘት መለኪያ መሳሪያ በለ 1፤ 1.5 2ሊትር ጃር ፤ሜትር ፤የመጠነቁሰ መለኪ ኪ.ግ እና ግራም የሚመዘኑ ቁሶች በመጠቀም የሚሰጠውን ትምህርት ቀለል ባለ ሁኔታ መረዳት ይቻላል፡፡ ተማሪዎች የቀረቡትን የንዑስ ርዕሶችን ቅደም ተከተል መከተል እና መተግበር ይኖርባችኋል፡፡ ተማሪዎችን በቡድን በመመደብ በተወሰነ የመቶኛ ፕሮበሌሞች በቡድን በተግበር ካሳያኋቸው በኋላ ራሳቸውን ከእለት ገጠመኞች በመነሳት በመልመጃ እና በተግባር ማር ይኖርባቸዋል፡፡

ምዘና

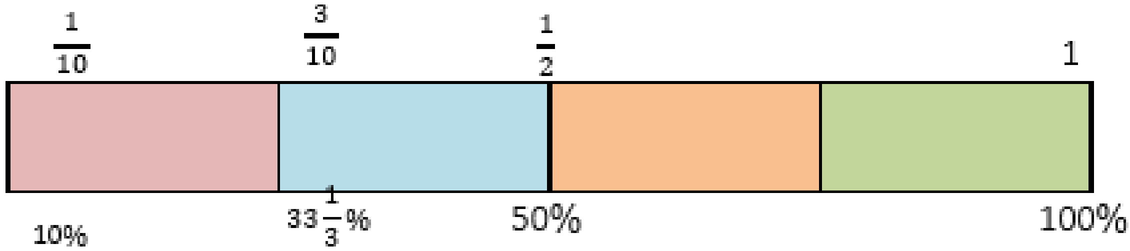
ተማሪዎችን የክፍል ሥራ ፤ ተግባር ፤ በቡድን ተሰርቶ የሚመጣ ፤ሙከራ ፤ መልመጃዎች በመስጠት እንዲያነቡ እና በተጨማሪም እንዲያሰሉ በማድረግ ምን ያህል ትምህርቱን በተጨባጭ እንደተከታተሉ ለመገምገም ያመጡትን ውጤት የተሻለ ይሆናል ፡፡

በዝግታ እና ፍጥነት የመረዳት (ፍላጎትና አቅም ላላቸው) ተማሪዎች የሚከተሉትን ተጨማሪ ጥያቄዎች መስጠት ፡፡

ተጨማሪ ምዘና

በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች

1. 50% ፣ 10% ፣ 100% ፣ 30% ፣ በፐርሰንት ባር ሞዴል አስቀምጡ።



$50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$ $\quad$ $10\% = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$

$100\% = \frac{100}{100} = 1$ $\quad$ $30\% = \frac{30}{100} = \frac{3}{10}$

በፈጣን ለሚረዱ ተማሪዎች

1. $33\frac{1}{3}\%$ ፣ $12\frac{1}{2}\%$ ፣ 200% ፣ $66\frac{2}{3}\%$፣

2. አንድ 1000 ሊትር መያዝ የሚችል የውሃ ማጠራቀሚያ ታንከር 30% ውሃ ቢሞላ ።

ማጠራቀሚያው ውስጥ ያለው 50% ስንት ይሆናል?

የተጨማሪው ምዘና መልስ

1. $33\frac{1}{3}\% = \frac{100}{3}\% = \frac{\frac{100}{3}}{100} = \frac{1}{3}$

$12\frac{1}{2}\% = \frac{25}{2}\% = \frac{\frac{25}{2}}{100} = \frac{1}{8}$

$200\% = \frac{200}{100} = 2$

$66\frac{2}{3}\% = \frac{200}{3}\% = \frac{\frac{200}{3}}{100} = \frac{2}{3}$

በተሰሩት ምሳሌዎች መሠረት መቶኛዎቹን ወደ ክፍልፋይ ከቀየሩ በኋላ ፐርሰንት ባር ሞዴል አኩይ ክፍልፋይ እና መቶኛዎችን በሙሉ ባሩ ላይ ማስቀመጥ።

2. የውሃ ታንከሩ ያለው የውሃ መጠን $= 1000ሊ \times 30\% = 300ሊ$

የ300ሊ 50 % $= 300 \times 50\% = 300 \times \frac{50}{100} = 150$ ሊትር ነው።

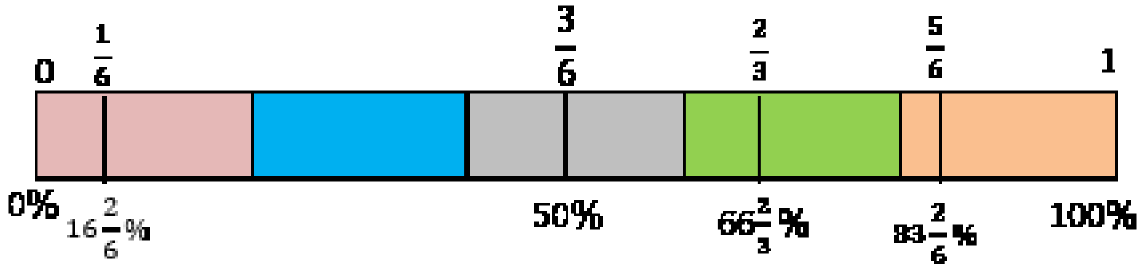
መልመጃ 4ሐ መልስ

1. ሀ) $\frac{5}{6}$ ፣ $\frac{2}{3}$ ፣ $\frac{3}{6}$ ፣ $\frac{1}{6}$ ፤ 1

መፍትሔ $\frac{5}{6} = \frac{5}{6} \times 100\% = 83\frac{2}{6}\%$ $\qquad \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \times 100\% = 66\frac{2}{3}\%$

$\frac{3}{6} = \frac{3}{6} \times 100\% = 50\%$ $\qquad \frac{1}{6} = \frac{1}{6} \times 100\% = 16\frac{2}{6}\%$

$1 = 1 \times 100\% = 100\%$



ለ) $\frac{1}{10}$ ፣ $\frac{7}{10}$ ፣ $\frac{3}{10}$ ፣ $\frac{9}{10}$ ፣ $\frac{5}{10}$

መፍትሔ- $\frac{1}{10} = \frac{1}{10} \times 100\% = 10\%$

$\frac{7}{10} = \frac{7}{10} \times 100\% = 70\%$

$\frac{3}{10} = \frac{3}{10} \times 100\% = 30\%$

$\frac{9}{10} = \frac{9}{10} \times 100\% = 90\%$

$\frac{5}{10} = \frac{5}{10} \times 100\% = 50\%$

በፐርሰንት ባር ሞዴል ለማስቀመጥ በጥያቄ 1ሀ ላይ እንደተሰራው ግድ ባር በመሳል 10 እኩል ቦታ በመክፈል ከባሩ ከላይ በኩል በክፍልፋይ የተገለጹትን እና በመቶኛ ያገኙትን ደግሞ ከባሩ በታችኛው በተመጣጣኝ የክፍልፋይ ዋጋው ፊት ለፊት ማስቀመጥ ይገባል።

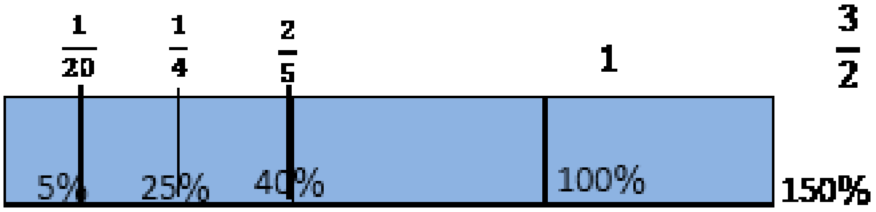
2. $150\% = 150 \times \frac{1}{100} = \frac{3}{2}$

$40\% = 40 \times \frac{1}{100} = \frac{2}{5}$

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

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

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



3. ሀ) ሁለተኛው የልምምድ ቦታ ርቀት = 20ኪ.ሜ x 10%

$= 20 \times \frac{10}{100}$

= 2ኪ.ሜ

ለ) አራተኛው የልምምድ ቦታ ርቀት = 20ኪ.ሜ x 25%

$= 20 \times \frac{25}{100}$

= 5ኪ.ሜ

ሐ) በሁለተኛው እና አራተኛው የልምምድ ቦታ

የርቀታቸው ርቀት = 2ኪ.ሜ+5ኪ.ሜ = 7ኪ.ሜ

4. ሀ) ባቡር ተጠቃሚ ተማሪዎች $\frac{23}{250} \times 100\% = 9.2\%$

ለ) ጠቅላላ የተማሪዎች ብዛት = 250 = 23+86+38+63+ሳይክል ተጠቃሚዎች

210 + ሳይክል ተጠቃሚዎች = 250

ሳይክል ተጠቃሚዎች = 250 - 210 = 40

ሳይክል እና በእግር ተጠቃሚዎች $\left(\frac{40}{250} \times 100\%\right)+\left(\frac{86}{250} \times 100\%\right)$

$= 16\% + 34.4\%$

$= 50.4\%$

ሐ) ታክሲ ተጠቃሚ ተማሪዎች $\frac{38}{250} \times 100\% = 15.2\%$

የተግባር 4.3 መልስ

1. በሂሳብ ትምህርት $= \frac{66}{75} \times 100\% = 88\%$

በእንግሊዝኛ ትምህርት $= \frac{72}{80} \times 100\% = 90\%$

በሳይንስ ትምህርት $= \frac{45}{60} \times 100\% = 75\%$

ስለዚህ በመልማል ከፍተኛ ውጤት ያስመዘገበችው በእንግሊዝኛ (90%) ትምህርት ነው።

2. 120 መምህራን = 80% ቢሆን

? → 100%

ስለዚህ ከላይ እንደምንረዳው የጠቅላላ ሰራተኞች ብዛት $\frac{120 \times 100\%}{80\%} = 150$

ስለዚህ የሰራተኛው ብዛት 150 ነው።

3. 600 ብር = 25% ቢሆን

? → 100%

ስለዚህ ከሂሳቡ አሰራሩ እንደምንረዳው $\frac{600 \times 100\%}{25}$

$= 2400$ ብር

ስለዚህ የዋንድ ሜዳ ዋጋ 2400 ብር ነው።

4. ሀ) የተሰበሩት እንቁላሎች $\frac{13}{325} \times 100\% = 4\%$

ለ) ያልተሰበሩት እንቁላሎች $\frac{312}{325} \times 100\% = 96\%$

ሐ) ያልተሰበረው እንቁላል በመቶኛ 2600 ብር× 4% $= 2600 \times \frac{4}{100}$

$= 264$ ብር

4.4 ተግባራዊ የመቶኛ መልመጃዎች

ተግባራዊ የመቶኛ መልመጃዎችን መፍታት

መግቢያ

የዚህ ንዑስ ምዕራፍ ዋና ዓላማ የመቶኛ ፕሮብሌሞችን እና ተግባሮች እንዲችሉ ማድረግ ነው፡፡
መቶኛ መልመጃዎችን እና ትግባራዊ ፕሮብሌሞችን መስራት የተለያዩ መተኖችን ከመቶና ፅንሰ ሃሳብ ጋር በማዛመድ ዝምድናቸውን በመግለጽ የምንግረው አብይ ጉዳይ ነው፡፡

የማስተማሪያ ማስታወሻዎች

ይህንን ንዑስ ምዕራፍ በአግባቡ ለማስተማር የተለያዩ በህይወታችን የሚገጥሙንን ሂሳባዊ ዐረፈተነገሮችን እና ፕሮብሌሞችን በሃገራችን ላይ በንግድ፤በትምህርት፤በሃገር ኢኮኖሚያዊ እድገት እና ሌሎች ላይ የምንጠቀማቸው ሂሳባዊ ነክ ስሌቶች ለምሳሌ ተጨማሪ እሴት ግብር(ቫት)፤የስራ ግብር ፤ትርፍ፤ኪሳራ፤ወለድ፤የተማሪ ውጤት መጨመር ፤ መቀነስ፤ የዋጋ ግሽበት ፤ የሃገር ኢኮኖሚ እድገት መቶኛቸውን ለመፍታት ተካተቱትን ተግባራትን ፤የቡድን ሥራዎችን በመሥራት ሂደት ተካፋይ እና ንቁ ተሳታፊ እንዲሆኑ አድረጉ፡፡

የትምህርት መርጃ መሳሪያዎች

በንዑስ ምዕራፉ የቀረበውን ትምህርት ለመወያየት እንዲያመቻችሁ በሃገራችን ላይ በንግድ፤በትምህርት፤በሃገር እድገት እና ሌሎች ላይ የምንጠቀማቸው ሂሳባዊ ነክ ስሌቶች ለምሳሌ ተጨማሪ እሴት ግብር(ቫት)፤የስራ ግብር ፤ትርፍ፤ኪሳራ፤ወለድ፤የተማሪ ውጤት መጨመር ፤ መቀነስ፤ የዋጋ ግሽበት ፤ የሃገር ኢኮኖሚ እድገት በመጠቀም የሚሰጠውን ትምህርት ቀለል ባለ ሁኔታ መረዳት ይቻላል፡፡ የመቶኛ አተገባበር የእውነተኛ ህይወት መቶኛ ችግሮችን ለመፍታት የአሰራር ሂደቱን ተግባራዊ ለማድረግ ይረዳል፡፡ ተማሪዎችን በቡድን በመመደብ በተወሰነ የመቶኛ ፕሮበሌሞች በቡድን በተግበር ካሳያኋቸው በኋላ ራሳቸውን ከእለት ገጠመኞች በመነሳት በመልመጃ ፤የቡድን ሥራ እና በተግባር መማር ይኖርባቸዋል፡፡

ምዘና

ተማሪዎችን የክፍል ሥራ ፤ ተግባር ፤ በቡድን ተሰርቶ የሚመጣ ፤ሙከራ ፤ መልመጃዎች በመስጠት እንዲያነቡ እና በተጨማሪም የመቶኛን መልመጃ እና ፕሮብሌሞች ከራሳቸው ህይወት ተግዳረቶች ጋር በማስተሳሰር መሥራት ምን ያህል ትምህርቱን በተጨባጭ እንደተከታተሉ ለመገምገምእና የተሰጣቸው ትምህርት ምን ያህል እነእርሱ ጋር እንደደረሰ በተጨማሪም ያመጡትን ውጤት የተሻለ መሆኑን ይሆናል ለመለየት ያስችላል፡፡ በዝቅተኛ እና ፍጥነት የመረዳት (ፍላጎትና አቅም ላላቸው) ተማሪዎች የሚከተሉትን ተጨማሪ ጥያቄዎች መስጠት ፡፡ ተጨማሪ ምዘና

ዝግ ብለው ለሚረዱ

1. በአንድ ክፍል ውስጥ 50 ተማሪዎች አሉ።በአንድ ወር ውስጥ 12% ቢቀሩ፤

   ሀ) በክፍል ውስጥ የቀሩ ተማሪዎች ብዛት ስንት ነው?

   ለ) በክፍል ውስጥ የተገኙ ተማሪዎች ብዛት ስንት ነው?

ለፈጣን የትምህርት አቀባበላቸው ላላቸው

1. እንስፔክተር ሳሙኤል በየወሩ 22% ከደምወዙ ይቆጥባል። የተጣራ ደመወዝ ብር 6700 ከሆነ በየወሩ ምን ያህል ብር ይቆጥባል?

የተጨማሪው ምዘና መልስ

1. ሀ) የቀሩ ተማሪዎች ብዛት =ከ 50 ውስጥ 14%

$$\frac{14}{100} \times 50 = 7$$

ለ) የተገኙ ተማሪዎች ብዛት $= 50 - 7 = 43$

2. የኢንስፔክተር ሳሙኤል ደመወዝ ብር 6700 ነው።

ሳሙኤል በየወሩ የሚቆጥበው $= 6700 \times 22\%$

$$= 6700 \times \frac{22}{100}$$

=1474 ብር

ስለዚህ ኢንስፔክተር ሳሙኤል በየወሩ የሚቆጥበው ብር1474 ነው።

የተግባር 4.4 መልስ

1. ጠቅላላ ዋጋ አልባ ድምጾች 20% = ከ600

$$\frac{20}{100} \times 600 = 120$$

ጠቅላላ ተቀባይነት ያላቸው ድምጾች $600 - 120 = 480$

ተማሪ ግርማ ከጠቅላላው ትክክለኛ ድምጾች መቶኛ = 65% አግኝቷል።

ስለዚህ 480 ከ65%, ይህም ማለት $\frac{65}{100} \times 480 = 312$

ስለዚህ ተማሪ ግርማን ለመደገፍ የቀረቡት ትክክለኛ ድምጾች ብዛት 312 ነው።

2. ሀ) በትክክል የተመለሱ ጥያቄዎች = 80% ከ30

$$= \frac{80}{100} \times 30 = 24$$

ለ) በትክክል ያልተመለሱት ጥያቄዎች $= 30 - 24 = 6$

የመልመጃ 4መ መልስ

1. ታክስ= 7.5% × 4600 = $\frac{75}{1000}$ × 4600 = 345

   ስለዚህ ቴሌቪዥኑን ለመግዛት 4600 + 345 = 4945 ብር ያስፈልጋታል።

2. ወለድ = 8600 × 8% = 8600 × $\frac{8}{100}$ = 688

   ስለዚህ ተማሪዎች በአጠቃላይ 9288 ብር ይሰጣቸዋል።

3. የብሌራት ውጤት በመቶኛ $\frac{22}{25}$ × 100% = 88%

   የወጋየሁ ውጤት በመቶኛ 0.97× $\frac{100}{100}$ = 97%

   የከድራ ውጤት በመቶኛ 84.5%

ስለዚህ በመቶኛ የተቀመጡትን ውጤቶች ማወዳደር 97% > 88% > 84.5%.

ይህም ማለት 0.97> $\frac{22}{25}$ > 84.5% የወጋየሁ የአዛረተተበ ውጤት ከሌሎች ይበልጣል።

4. የሻርሳው ተጨማሪ እሴት ታክስ (ቫት) = 400× 15% = 400× $\frac{15}{100}$

   = 60 ብር

   ስለዚህ የሻርሳው የመሸጫው ዋጋ = 400ብር+60ብር = 460 ብር

   ስለዚህ የሻርሳው የመሸጫው ዋጋ 460 ብር ይሆናል።

የምዕራፍ 4 የማጠቃለያ ጥያቄዎች

1. ሀ) $\frac{3}{7} = \frac{3}{7} \times 100\% = 42\frac{6}{7}\ \%$

   ለ) $5\frac{4}{9} = \frac{49}{9} \times 100\% = 544\frac{4}{9}\ \%$

   ሐ) $\frac{12}{17} = \frac{12}{17} \times 100\% = 70\frac{10}{17}\ \%$

   መ) $\frac{1}{5} = \frac{1}{5} \times 100\% = 20\%$

2. ሀ) $5\% = 5 \times \frac{1}{100} = \frac{5}{100} = \frac{1}{20} = 0.05$

   ለ) $7.5\% = 7.5 \times \frac{1}{100} = \frac{7.5}{100} = \frac{7.5}{100} \times \frac{10}{10} = \frac{75}{1000} = \frac{3}{40} = 0.075$

   ሐ) $37.5 = 37.5 \times \frac{1}{100} = \frac{37.5}{100} = \frac{37.5}{100} \times \frac{10}{10} = \frac{375}{1000} = \frac{3}{8} = 0.375$

   መ) $12.5\% = 12.5 \times \frac{1}{100} = \frac{12.5}{100} = \frac{12.5}{100} \times \frac{10}{10} = \frac{125}{1000} = \frac{1}{8} = 0.125$

3. ሀ) ለ 2 ተካፋይ የሆኑት {2፤4፤6፤8፤10} ብዛታቸው 5 ነው።

   ስለዚህ $\frac{5}{10} = \frac{5}{10} \times 100\% = 50\%$

   ለ) ከ5 በታች ቁጥሮች {1፤2; 3; 4} ብዛታቸው 4 ነው።

   ስለዚህ $\frac{4}{10} = \frac{4}{10} \times 100\% = 40\%$

   ሐ) የ5 ብዜት የሆኑ ቁጥሮች {5፤10} ብዛታቸው 2 ነው።

   ስለዚህ $\frac{2}{10} = \frac{2}{10} \times 100\% = 20\%$

   መ) ከ7 በታች የሆኑ ቁጥሮች {1፤2፤3፤ 4፤5፤6} ብዛታቸው 6 ነው።

   ስለዚህ $\frac{6}{10} = \frac{6}{10} \times 100\% = 60\%$

4. ሀ) $80 \times 40\% = 80 \times \frac{40}{100} = 32$

ስለዚህ የ"80" 40% 32 ነው።

ለ) $120 \times \frac{2}{3} = \frac{240}{3} = 80$

ስለዚህ የ "120 " $\frac{2}{3}$ ""80 ነው።

ሐ) $64 \times 80\% = 64 \times \frac{80}{100} = \frac{5120}{100} = 51.2$

ስለዚህ የ 64 80% "51.2" ነው ።

መ) $540 \times 1\frac{1}{2} = 540 \times \frac{3}{2} = \frac{1620}{2} = 810$

የ "540 " $1\frac{1}{2}$ "810" ነው።

ሠ) 1ሊ = 1000ሚ.ሊ ከሆነ 2.4ሊ= 2.4× 1000 ሚ.ሊ= 2400ሚ.ሊ

ስለዚህ $\frac{2.4ሊ}{5000ሚ.ሊ} \times 100\% = \frac{2400}{5000} \times 100\% = 48\%$

2.4ሊ የ 5000 ሚ.ሊ 48% ነው።

ረ) 1ቀን = 24 ሰዓት ከሆነ $\frac{10ሰ}{1ቀን} \times 100\% = \frac{10}{24} \times 100\% = 41\frac{2}{3}\%$

ስለዚህ 10 ሰዓት የ 1ቀን $41\frac{2}{3}\%$

5. የተሸላሚ ተማሪዎች ብዛት በመቶኛ $= \frac{35}{280} \times 100\% = \frac{3500}{280}\% = 12.5\%$

ስለዚህ የተሸላሚ ተማሪዎች ከጠቅላላው 12.5% ናቸው።

6. በጠቅላላ የጥያቄ ብዛት = የመለሰቻቸው + ያልመለሰቻቸው ጥያቄዎች

=35 + 15 = 50 ጥያቄዎች ናቸው።

ተማሪዋ በትክክል የመለሰችው $= \frac{35}{50} \times 100\% = \frac{3500}{50}\% = 70\%$

ስለዚህ ትንሢት ከ 50 ጥያቄዎች የመለሰቻቸው 70 % ነው።

7. ጠቅላላ የክለቡ አባላት ብዛት 100% = ወንዶች % + ሴቶች %

100% = 25 % + ሴቶች %

ስለዚህ የሴቶች ቁጥር በ% = 100% − 25% = 75% ናቸው።

54 አባላት = 75%

? = 100%

ስለዚህ $\frac{54 \times 100\%}{75\%}$ = 72 ጠቅላላ አባላት አሉት።

የወንዶች ቁጥር = 72-54 = 18 አባላት አሉ::

8. በጉብኝቱ የተሳተፉ አባላት 64 + 34+ 44+ 18= 160

ሀ) የአንድነት ፓርክን የጎበኙት = $\frac{64}{160} \times 100\% = 40\%$

ለ) የአንበሳ ፓርክን የጎበኙት = $\frac{44}{160} \times 100\% = 27.5\%$

ሐ) የኢትዮጵያ ብሔራዊ ሙዚየም = $\frac{34}{160} \times 100\% = 21.25\%$

9. አመቤት ያገኘችው ትርፍ = 640 − 500 = 140 ብር ይሆናል።

የግዢው ትርፍ በመቶኛ = $\frac{140}{500} \times 100\% = 28\%$

ስለዚህ ወ/ሮ አመቤት ትርፍ 28% ይሆናል።

10. "መ" የ ለ % ማለት መ x ለ% = መ x $\frac{\text{ለ}}{100}$ = $\frac{\text{መለ}}{100}$

"ለ" የ መ % ማለት ለ x መ% = ለ x $\frac{\text{መ}}{100}$ = $\frac{\text{መለ}}{100}$

ስለዚህ "መ" የ ለ % እና "ለ" የ መ % እኩል ናቸው።

ምዕራፍ 5

ምዕራፍ 5
በተለዋዋጭ መስራት

መግቢያ

በ4ኛ ክፍል ትምህረታችሁ ስለ ተደጋጋሚ ንድፎች፣ንድፎችን ትርጉም እንድሰጡ እና የንድፎችን ተግባርን ተምራችኋል፡፡ በዚህ ምዕራፍ ደግሞ የንድፎችን እድገት ደረጃ በመረዳት ቀመር መገመት፣የአልጀብራዊ ቁሞችና መግለጫዎች ትርጉምና ዋጋቸው፡፡ መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር በመተካት መፍታት፣ በአንድ ስሌት ሂደት የሚሰሩ የእኩልነት ዓረፍተ ነገሮችን መፍታት እና ተግባራዊ ፕሮብሌሞች መፍታት፡፡

በዚህ ምዕራፍ ተማሪዎች የእድገት ንድፍን በመገንዘብ ሁሉንም አባላት ሊወክል የሚችል ቀመር ይገምታሉ፡፡ የአንድን ቁም ወይም ቀላል አልጀብራዊ መግለጫዎችን ዋጋ በመተካት መፈለግ፡፡ መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር መፍትሔ እንዲፈለጉ ይረዳቸዋል፡፡ ተማሪዎች በዉይይት በመሳተፍ የቡድን፣ የተግባር፣ የክፍል፣ የቤት ስራዎች ከዕለት ተዕለት እንቅስቃሴያቸው ጋር ተዛምደው ቀርበዋል፡፡ ተማሪዎች በሁሉም ንዑስ ምዕራፍ ነቁ ተሳትፎ ማድረግ ይጠበቅባቸዋል፡፡

የምዕራፉ የመማር ውጤቶች፡- ይህን ምዕራፍ ከተማሩ በኋላ ተማሪዎች

- አንድ ንድፍ የእድገት መሆኑንና አለመሆኑን ይለያሉ፡፡
- የእድገት ንድፍን ቀመር ይገምታሉ፡፡
- አንድን ያልታወቀ ቁጥር በተለዋዋጭ ይወክላሉ፡፡
- ቁሞችንና አልጀብራዊ መግለጫዎችን ትርጉም ይሰጣሉ፡፡
- ተመሳሳይ ቁሞችን ይለያሉ፣ ያቃልላሉ፡፡
- መስመራዊ የእኩልነት ዐረፍተ ነገር መፍትሔ ሊሆን የሚችል ቁጥር ይፈልጋሉ፡፡
- ተግባራዊ ፕሮብሌሞችን በመረዳት ይፈታሉ፡፡

በምዕራፍ 5 ውስጥ ሊጠቀሟቸው የሚገቡ ትምህርት መርጃ መሳሪያዎች

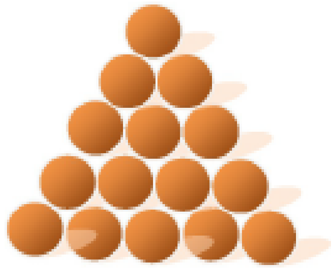
የንድፍ አድግትን የሚያሳዩ የተለያዩ ስዕሎችን፣ ሰንጠረዦችን፣ ባይንቴልክ ካልኩሌተር፣ ሚዛን አልጀብራ ታይልስ ፊክታንግል ሞደሎችን፣ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር የሚወክሉ ሐሳባዊ አባሎችን እንደ መርጃ ልትጠቀምባቸው ትችላለህ።

ከዚህ በታች የተመለከቱት ነገሮች በተለምዶ ለመስራት ጠቃሚ ናቸው።

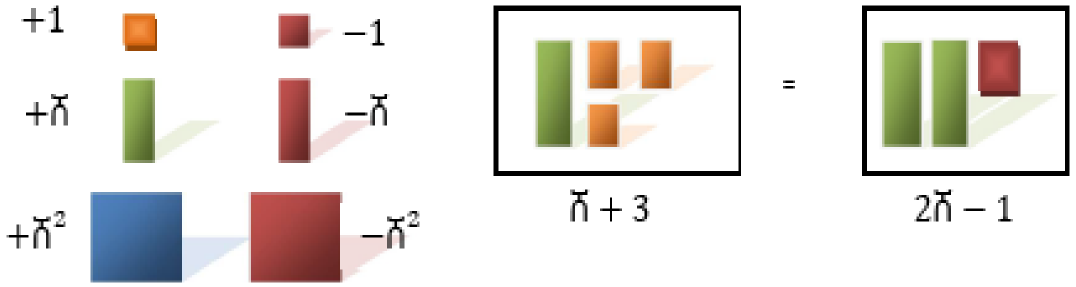
i.

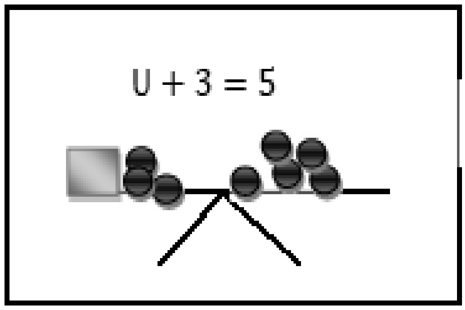
- 4(6) ማለት 4 × 6
- 6ሀ ማለት 6 × ሀ
- ሀለ ማለት ሀ × ለ
- 4.2ወ ማለት 4 × 2 × ወ
- 3ቀወ² ማለት 3 × ቀ × ወ × ወ
- $\frac{ሀ}{7ሙ}$ ማለት ሀ ÷ 7ሙ
- ሀ($\frac{ለ}{6}$) ማለት ሀ × (ሀ ÷ 4)

ii



iii.





ሚዛኑን የጠበቀ ቢሆን

5.1 የንድፍ የዕድገት ሁኔታዎችን በማየት ቀመር ላይ መድረስ

የተመደበው ክፍል ጊዜ፡ 7

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃት

- የዕድገት ሁኔታዎችን በማየት መቀመር

መግቢያ

በሙሉ ቁጥሮች ውስጥ ያሉትን የእድገት ንድፍ ቀመር እንዲገምቱ የሚረዱ ማስታወሻዎች ተካተዋል። ለምሳሌ የተጋማሸ ሙሉ ቁጥሮች፣ የኢ-ተጋማሸ ሙሉ ቁጥሮች፣ ብዜቶች፣ የርቢዎችን እና ወዘተ የእድገት ንድፍ ቀመር ተካተዋል።

መማር ማስተማር ስነ ዘዴ

ይህንን ንዑስ ምዕራፍ ተማሪዎች በጥልቀት እንዲያሰቡና የማሰብ ክህሎታቸውን እንዲያዳብሩ ስለሚረዳቸው በሚገጥማቸው ሁኔታ ላይ ተመስርተው ምሳሌ እንዲሰቱ ማበረታታት እና መረዳት ትችላላችሁ።

ትርጓሜ 5.1፡

የእድገት ንድፍ ማለት የቁጥሮች፣የስዕሎችና የማንኛውም ነገሮች የእድገት ሁኔታዎችን ወጥነት ባለው ቅደም ተከተል የሚያሳይ አቀማመጥ ነው የሚለውን እንዲያብራሩ በመጠየቅ አግዟቸው።

- 1፣ 2፣ 3፣ 4፣ 5፣ 6፣ 7፣ 8፣ 9፣-----
- 2፣ 4፣ 6፣ 8፣ 10፣ 12፣ 14፣ 16፣-----
- 1፣ 3፣ 5፣ 7፣ 9---------
- 1፣ 4፣ 9፣ 16 ፣25፣ 36፣ 49፣---- እያሉ የሚቀጥሉ የእድገት ንድፎች እንደሆኑ አስረዷቸው። ማንኛውም ንድፍ

የራሱ የሆነ ቅደም ተከተል መኖሩን አስረዷቸው።

የተግባር 5.1 መልስ

1፣2፣3፣4፣5፣6፣7፣8፣9፣10፣11፣12፣13፣14፣15፣16፣17፣---የሙሉ ቁጥሮች ንድፍ ነው።

1. ሀ) የ 10 ቀዳማይ 9 ነው። የ10 ተከታይ ደግሞ 11 ነው።

ለ) የ 28 ቀዳማይ 27 ነው። የ 28 ተከታይ ደግሞ 29 ነው።

ሐ) የ 91 ቀዳማይ 90 ነው። የ 91 ተከታይ ደግሞ 92 ነው።

መ) የ 254 ቀዳማይ 253 ነው። የ 254 ተከታይ ደግሞ 255 ነው።

2. ሀ) የኢ-ተጋማሸ ሙሉ ቁጥሮች ንድፍ ነው። ስለዚህ 11 እና 13 ናቸው።

ለ) የሙሉ ቁጥር ርቢ ንድፍ ነው። ስለዚህ 25 እና 36 ናቸው።

ሐ)

3. ሀ) 5×1፣ 5×2፣ 5×3፣ 5×4፣---- ለማንኛውም ከዜሮ ለተለዩ ሙሉ ቁጥር መ፣ 5መ የ5 ብዜት ሙሉ ቁጥር የሚወክል ነው።

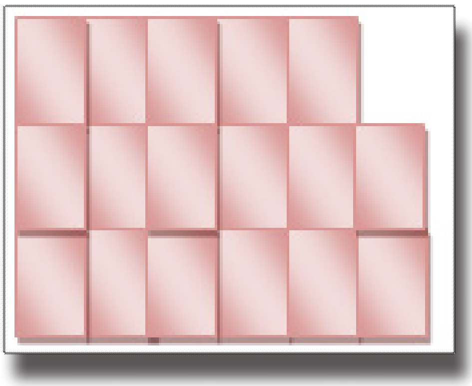
ለ) “ቀ” ከዜሮ የተለየ ሙሉ ቁጥር ቢሆን 100፣200፣300፣400፣500፣--- ቀመር 100ቀ ይሆናል።

የቡድን ስራ 5.1 መልስ

ሀ) 5፣8፣11፣14፣17፣20፣23፣------፣-------- የሚለው ንድፍ በተሰጡት አባላት መካከል የ3 ልዩነት አለው። ቀጥለው የሚገኙት አባላት 23+3=26 እና 26+3=29 ይሆናሉ።

ለ) 11፣17፣23፣29፣35፣-----፣---------የሚለው ንድፍ በተሰጡት አባላት መካከል የ6 ልዩነት አለው። ቀጥለው የሚገኙት ሁለቱ አባላት 41 እና 47 ናቸው።

ሐ) 11፣22፣33፣44፣55፣-----፣-------- የሚለው ንድፍ በተሰጡት አባላት መካከል 11 ልዩነት አለው። ቀጥለው የሚገኙት ሁለቱ አባላት 66 እና 77 ናቸው።



የቡድን ስራ 5.2 መልስ

ሀ) 1፣8፣27፣64፣--- ከዜሮ የተለየ ሙሉ ቁጥር(መ) ኩብ ንድፍ ነው። ስለዚህ ሁሉንም 1፣8፣27፣64፣--- አባላት የምናገኝበት ቀመር መ^3 ነው።

ለ) ከዜሮ የተለየ ሙሉ ቁጥር(መ) 1፣3፣6፣10፣--- የሚለው ንድፍ እስከ “መ” ያሉት ሙሉ ቁጥሮች ድምር ወይም $\frac{መ(መ+1)}{2}$ ነው።

1

1+2=3

1+2+3=6

1+2+3+4=10

1+2+3+4+5=15 እያለ የሚቀጥል ንድፍ ነው።

ሐ) “መ” ከዜሮ የተለየ ሙሉ ቁጥር ቢሆን 8፣16፣24፣--- ቀመር 8መ ይሆናል።

ምዘና

ተማሪዎች የእድገት ንድፍን በሚገባ የተረዱ መሆናቸውን ለማወቅ የተለያዩ ንድፎችን በመስጠት ሁሉንም አባላቶቻቸውን ማግኘት የሚችሉበትን ቀመር እንድገምቱ ማድረግ። የእድገት ንድፍን በተመለከተ የቤት ስራ፣የክፍል ስራ፣የፅሁፍ ፈተና፣ አሳይመንት፣መልመጃዎች ወዘተ በመስጠት ቀመሩን እንድገምቱ አድርጉ። የሚከተሉትን ጥያቄዎች ለፈጣን ተማሪዎች እንደ ተጨማሪ ምዘና መስጠት ትችላላችሁ።

ተጨማሪ ምዘና

ንድፉን በመገንዘብ ቀመሩን ገምቱ(በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች)

1. ሀ) 5፣8፣11፣14፣------
   ለ) 4፣9፣14፣19፣24፣----
   ሐ) 0፣2፣6፣12፣20፣30፣42፣---
2. ንድፉን በመገንዘብ የሚከተሉትን ጥያቄዎች መልሱ (በፈጣን ለሚረዱ ተማሪዎች)
   1ኛ፡ 2×2+1=5
   2ኛ፡ 2×3+2=8
   3ኛ፡ 2×4+3=11
   4ኛ፡ --×--+--=--
3. ሀ) የአራተኛውን ንድፍ ሙሉ።
   ለ) የሁለተኛው እና የአምስተኛው ድምር ውጤት ፈልጉ።
   ሐ) ተከታታይ የዕድገት ንድፍ ቀመር ጻፉ።

የተጨማሪ ምዘና መልስ

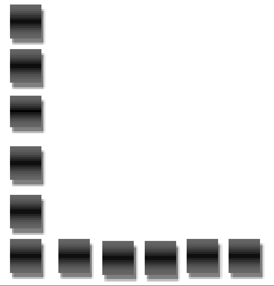
1. ሀ) ለማንኛውም ሙሉ ቁጥር “መ” “3መ+5” የ5፣8፣11፣14፣---ቀመር ነው።
   ለ) ለማንኛውም ከዜሮ የተለየ ሙሉ ቁጥር “መ” “5መ-1”
   የ4፣9፣14፣19፣24፣---- ቀመር ነው።
   ሐ) ለማንኛውም ሙሉ ቁጥር “መ” “መ2+መ” የ 0፣2፣6፣12፣20፣30፣42፣---
   ቀመር ነው።
2. ሀ) 2×5+4=14
   ለ) የ2ኛ ንድፍ፡ 2×3+2=8
3. የ5ኛ ንድፍ፡ 2×6+5=17
   ይህም ማለት የሁለተኛው እና የአምስተኛው ድምር ውጤት8+17=25 ነው።

የመልመጃ 5ሀ መልስ መልስ

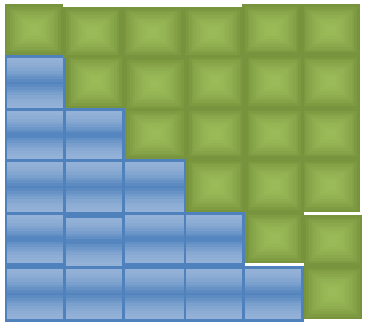
1. ንድፍ የምንለው ወጥነት ያለው ቅደም ተከተል ሲኖረው ነው።
   ሀ) ንድፍ ነው
   ለ) ንድፍ አይደለም
   ሐ) ንድፍ ነው
   መ) ንድፍ አይደለም
2. ሀ) 31 እና 34 በቅደም ተከተላቸው መሰረት
   ለ) 33፣44 እና 77 በቅደም ተከተላቸው መሰረት
   ሐ) 13፣33፣43፣53 በቅደም ተከተላቸው መሰረት
   መ) 500፣50000 በቅደም ተከተላቸው መሰረት

3.

ሀ)



ለ)



ሀ) “መ” ሙሉ ቁጥር ቢሆን 0፣2፣4፣6፣8፣10፣--- ቀመር 2መ ይሆናል።

ለ) “መ” ከዜሮ የተለየ ሙሉ ቁጥር ቢሆን 12,24,36,48,---
ቀመር 12መ ይሆናል።

5. “”መ” ከዜሮ የተለየ ሙሉ ቁጥር ቢሆን 60፣120፣180፣240፣--- ቀመር 60መ ይሆናል።

5.2 አልጀብራዊ ቁሞች እና መገለጫዎች

የተመደበው ክፍለ ጊዜ፡ 9

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃቶች

- ሂሳባዊ ቁሞችን፣ አልጀብራዊ መግለጫዎችን መለየት።
- ተመሳሳይ ቁሞችን በመሰብሰብ አልጀብራዊ መግለጫዎችን ማቃለል።

መግቢያ

በቃል የተገለፀውን ሒሳባዊ ዓረፍተ ነገር ወደ አልጀብራዊ መግለጫ መለወጥ በእለት ተእለት ህይወታቸው የሚያጋጥማቸውን ፕሮብሌሞች የመፍቻ ስልት ነው። ይህ ንዑስ ምዕራፍ ተለዋዋጮች በሒሳብ ያላቸውን ሚና ላይ ያተኩራል። አልጀብራዊ ቁሞች፣መግለጫዎች፣መግለጫዎችን ማቃለል፣ የቁሞችንና የመግለጫዎች ዋጋዎች ማስላት በዚህ ንዑስ ምዕራፍ ተዳሰዋል።

5.2.1 ተለዋዋጮች፣አልጀብራዊ መግለጫዎች እና የቁሞች ዋጋ

የመማር ማስተማር ስነ ዘዴ

ይህንን ንዑስ ምዕራፍ ተማሪዎች በእለት ተእለት በሚገጥማቸው ሁኔታ ተመስርተው ተለዋዋጮችን የያዙ ምሳሌዎችን እንዲሰጡ በማበረታታትና በመርዳት መጀመር ትችላላችሁ።

ተማሪዎች ያልታወቀን ቁጥር ወይም መጠን በተለዋዋጭ እንዲወክሉ የሚከተሉትን ዓይነት ምሳሌ በመስጠት አግዟቸው።

- ◎ አንድ ያለታወቀ ቁጥር እጥፍ -------------2ወ
- ◎ የአንድ ኪሎ አቦካዶ እና የአንድ ኪሎ ሙዝ ዋጋ ---------ቀ+ወ
- ◎ የሁለት ቁጥሮች ልዩነት ---------- ሀ-መ
- ◎ የአንድ ቁጥር ሩብ ----------------------- $\frac{ደ}{4}$

ተማሪዎች በመደመር ወይም በመቀነስ ምልክት ያልተለያየ አልጀብራዊ መግለጫ ቁም እንደሆነ ማብራሪያ እንዲሰጡ ማበረታታት። በመደመር ወይም በመቀነስ ምልክት የተያያዙ ቁሞች አልጀብራዊ መግለጫ እንደሆነ ትርጉም እንዲሰጡ፣ በቁሞችና በአልጀብራዊ መገለጫዎች መካከል ያለውን ልዩነትና አንድነት እንዳብራሩ መጠየቅ። ተመሳሳይ ቁሞችን በማሰባሰብ እንዲያቃልሉ ማበረታታት፣የተለዋዋጭ ዋጋ በመተካት የቁሞችን ዋጋ እንዲፈልጉ ማድረግ።

የቡድን ስራ 5.3 መልስ

1. ሀ) ሁለታዊ
   ለ) አንዳዊ
   ሐ) ባለ ብዙ ቁም
   መ) ሁለታዊ
2. ሀ) 12+ወ ለ) ቀ-200 ሐ) 8ሽ መ) $\frac{ወ}{6}+14$
3. ሀ) አንድ ያልታወቀ ቁጥር ላይ 5 ሲጨመርበት
   ለ) አንድ ያልታወቀ ቁጥር በ30 ሲያንስ
   ሐ) ያልታወቀ ቁጥር 3 እጥፍ በ7 ተካፍሎ

ምዘና

ተማሪዎች ይህንን ንዑስ ምዕራፍ በሚገባ መረዳታቸውን ለማረጋገጥ ሒሳባዊ ዓረፍተ ነገሮችን ወደ አልጀብራዊ መግለጫ መለወጥ።የተለዋዋጩን ዋጋ በመጠቀም አልጀብራዊ መግለጫ ዋጋ የተመለከቱ የክፍል ስራ፣የቤት ስራ፣የፅሁፍ ፈተና፣አሳይመንቶችና መልመጃዎች መስጠት እና ገንቢ የሆነ አስተያየትበ መስጠት።

የሚከተሉትን ጥያቄዎች ለፈጣን ተማሪዎች መስጠት ትችላላችሁ።

ተጨማሪ ምዘና

1. የሚከተሉትን አልጀብራዊ መግለጫዎች ወደ ሒሳባዊ ዐረፍተ ነገር ቀይሩ
   - ሀ) 9-ወ
   - ለ) 2ቀ+7
   - ሐ) $\frac{ሀ}{3} - 10$
   - መ) 2ወ+ሀ
2. የተለዋዋጩን ዋጋ በመተካት የአልጀብራዊ መግለጫዎች ዋጋ ፈልጉ።
   - ሀ) 3ሽ+ቀ፣ ሽ=5፣ ቀ=2
   - ለ) 6ቀ+ወ-13፣ ቀ=7፣ ወ=21
   - ሐ) 5ቀ+2ሀለ+8፣ ቀ=3፣ሀ=4፣ ለ=5

የተጨማሪ ምዘና መልስ

1. ሀ) ዘጠኝ አንድ ባልታወቀ ቁጥር ሲያንስ
   - ለ) አንድ ያልታወቀ ቁጥር በ7 ሲበልጥ
   - ሐ) የአንድ ያልታወቀ ቁጥር ሲሶ በ10 ሲቀንስ
2. ሀ) 3ሽ+ቀ=3×5+2=15+2=17
   - ለ) 6ቀ+ወ-13=6×7+21-13=42+8=50
   - ሐ) 5ቀ+2ሀለ+8=5×3+2×4×5+8=15+40+8=63

የመልመጃ 5ለ መልስ

ሀ) አንድን ያለታወቀ ቁጥር ወይም መጠን ለመወከል የምንጠቀምበት ምልክት ተለዋዋጭ ተብሎ ይጠራል።

ለ) በመደመር ወይም በመቀነስ ምልክት ያልተለያየ አልጀብራዊ መግለጫ ቁም ተብሎ ይጠራል።

ሐ) ቁጥር፣ተለዋዋጭና ቢያንስ አንድ የስሌት ምልክት የያዘ ሒሳባዊ መግለጫ አልጀብራዊ መግለጫ ተብሎ ይጠራል።

ለ እና ሐ ቁሞች ናቸው።

1) መ 2) ሰ 3) ሀ 4) ሽ 5) በ 6) ሠ 7) ለ 8) ረ 9) ቀ 10) ሐ

ሀ) 2ወ+10=2×7+10=24

ለ) 6ቀ+2ሽ-16=6×3+2×6-16=14

ሐ) $\frac{2ለ+5ጠ}{ሰ} - 2 = \frac{2\times3+5\times4}{2} - 2 = 13 - 2 = 11$

መ) 10ሸ-3ወ^2+5=10×3-3(2×2)+5=30-12+5=23

3ቀ+600

5.2.2 የአልጀብራዊ መለጫዎች ዋጋ

መግቢያ

ተማሪዎች በዚህ ንዑስ ምዕራፍ አልጀብራዊ መግለጫዎች እና የአልጀበራዊ መግለጫዎች ዋጋ ከእለት ተእለትእንቅስቃሴዎቻቸው ጋር በማዋሃድ እንድገነዘቡት ምሳሌዎች ቀርበዋል። በአንድ አልጀብራዊ መግለቻጫ ላይ ላሉት ተለዋዋጮች ለእያንዳንዳቸው አንድ ቁጥር ሲተካ የመግለጫው ዋጋ እንደሚገኝ ተመልክተዋል። የስሌቶችን ቅደም ተከተል ደንቦች በዚህ ምዕራፍ ተካተዋል።

ምዘና

ተማሪዎች ይህንን ንዑስ ምዕራፍ በሚገባ መረዳታቸውን ለማረጋገጥ በአልጀብራዊ መግለጫዎች ላይ ያተኮረ ምዘና መስጠት ትችላላችሁ።ቁሞችን በአንድ በመሰብሰብ መግለጫዎችን ማቃለል እንዲችሉ መጠየቅ። የተሰጠውን ተለዋዋጭ ዋጋ በመጠቀም አልጀብራዊ መግለጫዎችን ዋጋ እንዲፈልጉ የሚያስችሉ የክፍል ስራ፣የቤት ስራ፣የፅሁፍ ፈተና፣አሳይመንቶችና መልመጃዎች መስጠት ትችላላችሁ። ከታች ያሉትን ጥያቄዎች ለፈጣን ተማሪዎች መስጠት ተጨማሪ ምዘና ማካሄድ ትችላላችሁ።

ተጨማሪ ምዘና

የተሰጠዉን ተለዋዋጩን ዋጋ በመጠቀም የአልጀብራዊ መግለጫዎች ዋጋ ፈልጉ።

ሀ) $\frac{2}{3} \div ቀ$ ፣ $ቀ = \frac{5}{6}$ ለ) $ወ + \frac{3}{5}$ ፣ $ወ = 4$ ሐ) $5ወ - 2ቀ$ ፣ $ወ = 0.2$ ፣ $ቀ = 0.3$

የተጨማሪ ምዘና መልስ

ሀ) $\frac{2}{3} \div ቀ = \frac{2}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{2}{3} \times \frac{6}{5} = \frac{2}{5}$

ለ) $ወ + \frac{3}{5} = 4 + \frac{3}{5} = \frac{5}{5} + \frac{3}{5} = \frac{8}{5}$

ሐ) $5ወ - 2ቀ = 5 \times 0.2 - 2 \times 0.3 = 1 - 0.06 = 0.94$

የቡድን ስራ 5.4 መልስ

ሀ) $5\text{ጠ} + 2\text{መ} - 7 = 5 \times 2 + 2 \times 4 - 7 = 18 - 7 = 11$

ለ) $6\text{ቀ} - 2\text{ወ} + 2\text{ወቀ} = 6 \times 7 - 2 \times 5 + 2 \times 7 \times 5 = 42 - 10 + 70 = 102$

ሐ) $2\text{ኸ} - \frac{5\text{ወ}}{\text{ቀ}} + 5\text{ኸ} = 2 \times 10 - \frac{5 \times 4}{2} + 5 \times 10 = 20 - 10 + 50 = 60$

የመልመጃ 5ሐ መልስ

1. ሀ) $6\text{ቀ} = 6 \times 5 = 30$

   ለ) $\frac{6\text{ኸቀ}}{\text{ወ}} = \frac{6 \times 7 \times 5}{3} = 70$

   ሐ) $10\text{ወቀኸ} = 10 \times 3 \times 5 \times 7 = 1050$

   መ) $\frac{\text{ወ}\text{ቀ}^2}{3} = \frac{3 \times 5 \times 5}{3} = 25$

2. ከ 5ወ ጋር ተመሳሳይ የሆኑ ቃሎች 5ትን በሌላ ቁጥር በመቀየር የሚገኙ ነው። ለምሳሌ 10ወ፣3ወ፣ወ፣32ወ፣100ወ

3. ሀ እና መ የፊደል አብዢዎቻቸው ተመሳሳይ ስለሆኑ ተመሳሳይ ቃሎች ናቸው።

4. ሀ) $2\text{በ} + 7\text{ወ} + 5\text{በ} - 3\text{ወ}$

   $= 2\text{በ} + 5\text{በ} + 7\text{ወ} - 3\text{ወ}$

   $= (2 + 5)\text{በ} + (7 - 3)\text{ወ}$

   $= 7\text{በ} + 4\text{ወ}$

   ለ) $6\text{ጠ} - \text{ቀ} + 3\text{ጠ} = 6\text{ጠ} + 3\text{ጠ} - \text{ቀ}$

   $= (6 + 3)\text{ጠ} - \text{ቀ}$

   $= 9\text{ጠ} - \text{ቀ}$

   ሐ) $9\text{በ} + 3\text{በ} + 20\text{ቀ} - 2\text{ቀ} = (9 + 3)\text{በ} + (20 - 2)\text{ቀ}$

   $= 12\text{በ} + 18\text{ቀ}$

   መ) $3\text{ወ} + 4\text{በ} + 10\text{በ} - 6\text{ቀ} = 3\text{ወ} + (4 + 10)\text{በ} - 6\text{ቀ}$

   $= 3\text{ወ} + 14\text{በ} - 6\text{ቀ}$

   ሠ) $2\text{ኸ} + 7\text{ኸ} - 5 = (2 + 7)\text{ኸ} - 5 = 9\text{ኸ} - 5$

   ረ) $5\text{ኸ} - 10\text{ቀ} + 6\text{ኸ} = (5 + 6)\text{ኸ} - 10\text{ቀ} = 11\text{ኸ} - 10\text{ቀ}$

5. ሀ) $8\text{ቀ} = 8 \times 3 = 24$

ለ) $\frac{\text{ኸ}+\text{ቀ}}{4} = \frac{10+6}{4} = 4$

ሐ) $\frac{\text{ጠ}-2\text{ሀ}}{5} = \frac{25-2\times10}{5} = 1$

መ) $\frac{3\text{ጠ}+2\text{በ}}{9} = \frac{3\times4+2\times3}{9} = \frac{18}{9} = 2$

ሠ) $\frac{\text{መ}+\text{ጠ}^2}{\text{ኸ}} = \frac{7+3^2}{2} = \frac{16}{2} = 8$

ረ) $\text{ሀጠ} - \frac{\text{ቀ}}{4} = 3 \times 12 - \frac{16}{4} = 36 - 4 = 32$

6. ሀ) ቀ + ጠ + 4000 ብር

ለ) 7000 ብር እና 10000 ብር

5.3 መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር በመተካት መፍታት

የተመደበው ክፍል ጊዜ፡ 6

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃት

- መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር በመተካት መፍታት

መግቢያ

ተማሪዎች ከዚህ በፊት በነበረው ንዑስ ምዕራፍ ስለ አልጀብራዊ ቁሞችና መግለጫዎች ተምራችኋል። በዚህ ንዑስ ምዕራፍ መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር በጥልቀት እንዲወያዩ እንዲፈቱ ይጠበቃል። በንዑስ ምዕራፉ ውስጥ ለተማሪዎች መሰረታዊ የሆኑ በእኩልነት ዓረፍተ ነገር የሚሰሩ እንደ ግብይት፣ቁጠባ፣ማካፈልን ወዘተ ያሉ የተማሪዎችን የማሰብ ችሎታቸውን የሚጨምር ጥያቄዎች ተካተዉበታል።

የማስተማሪያ ማስታወሻ

ከዚህ በፊት የተማሩትን ሒሳባዊ ዓረፍተ ነገሮች ወደ አልጀብራዊ መግለጫ መለወጥን በማስታወስ ምዕራፉን መጀመር። የተሰጡትን አልጀብራዊ መግለጫዎች የተለዋዋጩን ዋጋ በመተካት እንዲፈለጉ ። ቀላል ምሳሌዎችን በመውሰድ ትምህርቱን መጀመር። የእለት ተእለት ተግባራት ላይ የተወሰኑ ምሳሌዎችን በመጠቀም የእኩልነት ዓረፍተ ነገር ትርጉም እንዲሰጡ ማድረግ። ቀለል ያለ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር እንዲመሰርቱ እና መፍትሄውን እንዳስቀምጡ ማበረታታት።

ምዘና

ተማሪዎች ይህንን ንዑስ ምዕራፍ በሚገባ መረዳታቸውን ለማወቅ አልጀብራ ታይልስን በመጠቀም የእኩልነት ዓረፍተ ነገሮችን መፍትሔ እንድፈልጉ ያበረታቷቸው። ከተሰጡት ዋጋዎች ውስጥ የእኩልነት ዓረፍተ ነገሩን እውነት ሊያደርግ የሚችል ቁጥር እንድፈልጉ የክፍል ስራ፣የቤት ስራ፣የፅሁፍ ፈተና፣አሳይመንቶችና መልመጃዎች መስጠት እና መስራታቸውን ማረጋገጥ። ገንቢ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት። የሚከተሉትን ጥያቄዎች እንደ ተጨማሪ ምዘና መጠየቅ

ተጨማሪ ምዘና

1. የሚከተሉትን መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገሮች መፍትሄ ሊሆን የሚችለውን ከተሰጡት ቁጥሮች በመተካት አግኙ።

ሀ) $2ሸ = \frac{1}{3}$፣ የተሰጠ $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$ ለፈጣን ተማሪዎች

ለ) $\frac{ቁ}{6} = 8$፣ የተሰጠ 36፣42፣48፣56፣64 በዝግታ ለሚማሩ ተማሪዎች

የተጨማሪ ምዘና መልሶች

ሀ) $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$ እያንዳንዳቸውን በሸ ቦታ በመተካት $2ሸ = \frac{1}{3}$ እውነት የሚያደርገውን መፍትሔውን መወሰን።

ሽ= $\frac{1}{2}$ ቢሆን፣ $2 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$

$1 = \frac{1}{3}$ እውነት አይደለም።

ሽ= $\frac{1}{4}$ ቢሆን፣ $2 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{3}$

$\frac{1}{2} = \frac{1}{3}$ እውነት አይደለም።

ሽ= $\frac{1}{6}$ ቢሆን፣ $2 \times \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$

$\frac{1}{3} = \frac{1}{3}$ እውነት ነው። ስለዚህ መፍትሔው ሽ= $\frac{1}{6}$ ነው።

ሸ = $\frac{3}{4}$ ቢሆን፣ $2 \times \frac{3}{4} = \frac{1}{3}$

$\frac{3}{2} = \frac{1}{3}$ እውነት አይደለም።

ሸ = $\frac{5}{6}$ ቢሆን፣ $2 \times \frac{5}{6} = \frac{1}{3}$

$\frac{5}{3} = \frac{1}{3}$ እውነት አይደለም።

ለ) 36፣42፣48፣56፣64 እያንዳንዳቸውን በቀ ቦታ በመተካት $\frac{ቀ}{6} = 8$ እውነት የሚያደርገውን መፍትሔውን መወሰን።

ቀ= 36 ቢሆን፣ $\frac{36}{6} = 8$

$6 = 8$ እውነት አይደለም።

ቀ= 42 ቢሆን፣ $\frac{42}{6} = 8$

$7 = 8$ እውነት አይደለም።

ቀ= 48 ቢሆን፣ $\frac{48}{6} = 8$

$8 = 8$ እውነት ነው። ስለዚህ መፍትሔው ቀ= 48 ነው።

ቀ= 56 ቢሆን፣ $\frac{56}{6} = 8$

$\frac{28}{3} = 8$ እውነት አይደለም።

ቀ= 64 ቢሆን፣ $\frac{64}{6} = 8$

$\frac{32}{3} = 8$ እውነት አይደለም።

1. በግራ እና በቀኝ ያሉት መግለጫዎችን መጠን ወይም ዋጋ መኖሩን የሚያሳይ ሒሳባዊ ምልክት ነው።
2. ሀ) ያለ እኩልነት

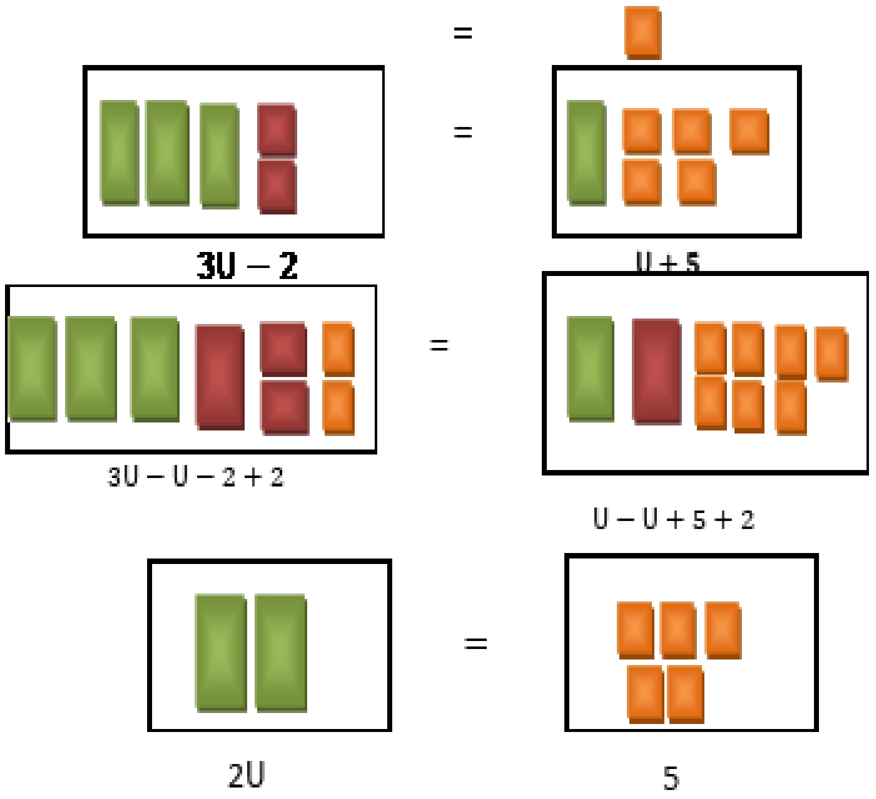
   ለ) የእኩልነት

   ሐ) አልጀብራዊ መግለጫ

   መ) ያለ እኩልነት

የቡድን ስራ 5.5 መልስ

1.



2. 0፣3፣4፣5፣6 እያንዳንዳቸውን በሸ ቦታ በመተካት $3ኸ + 2 = 17$ እውነት የሚያደርገውን መፍትሔውን መወሰን።

ኸ= 3 ቢሆን፣ $3 \times 3 + 2 = 17$

$11 = 17$ እውነት አይደለም

ኸ= 4 ቢሆን፣ $3 \times 4 + 2 = 17$

$14 = 17$ እውነት አይደለም

ኸ= 5 ቢሆን፣ $3 \times 5 + 2 = 17$

$17 = 17$ እውነት ነው። ስለዚህ መፍትሔው ኸ= 5 ነው።

ኸ= 6 ቢሆን፣ $3 \times 6 + 2 = 17$

$20 = 17$ እውነት አይደለም

የቡድን ስራ 5.6 መልስ

1. $ቀ - 150 = 200$፣ $ቀ - 150 + 150 = 200 + 150$፣ $ቀ = 350$

   ወደ ጉዞ ከመሄዱ በፊት 350 ብር ነበረው።

2. $f = \frac{9}{5}c + 32$፣ $f = \frac{9}{5}(-20℃) + 32$

   -4 ዲግሪ ፋራናይት ይሆናል።

የመልመጃ 5ሠ መልስ

1. ሀ እና ሐ
2. የቡድን ስራ 5.5 መልስ በማየት ስሩ
3. ሀ) 11 ለ.)5 ሐ) 12
4. ሀ) 4 ለ) 6 ሐ) 10 መ) 4
5. 55
6. 82

5.4 በአንድ ስሌት ሒደት የሚሰሩ የእኩልነት ዓረፍተ ነገሮችን መፍታት

የተመደበው ክፍል ጊዜ 5

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃት

- በአንድ ስሌት ሒደት የሚሰሩ የእኩልነት ዓረፍተ ነገሮችን መፍታት

መግቢያ

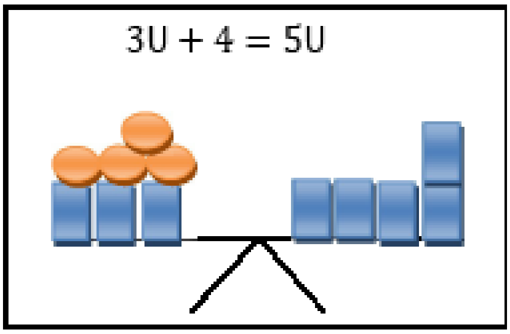
በአንድ ስሌት ሒደት የሚሰሩ የእኩልነት ዐረፍተ ነገሮችን መፍትሔ እንዲፈልጉ በዚህ ምዕራፍ ተካተዋል። በአንድ ስሌት ሒደት ሚዛንን በመጠቀም መስራትና የቡድን ምሳሌዎች ተካተዋል።

የማስተማሪያ ማስታወሻ

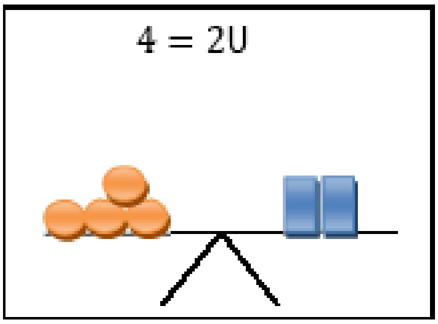
በዚህ ንዑስ ምዕራፍ እኩልነት ዓረፍተ ነገሮችን ከተሰጡት ውስጥ መፍትሔ እንዲፈልጉ በመከለስ ይጀምራሉ። የእኩልነት ዓረፍተ ነገሮችን ከተሰጡት አማራጮች ውስጥ በመተካት እውነት ሊያደርግ የሚችል የተለዋዋጩን ዋጋ እንዲፈልጉ በማድረግ መጀመር ትችላላችሁ። በአንድ ስሌት ሂደት የሚሰሩ የዕለት ተዕለት ገጠመኞቻቸውን በመወያት መፍትሔውን እንዲፈልጉ ማድረግ ትችላላችሁ። በአንድ ስሌት ሂደት የሚሰሩ መስመራዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር መፍትሔያቸውን እንድፈልጉ ማበረታታት ትችላላችሁ።

የተግባር ስራ 5.3 መልስ

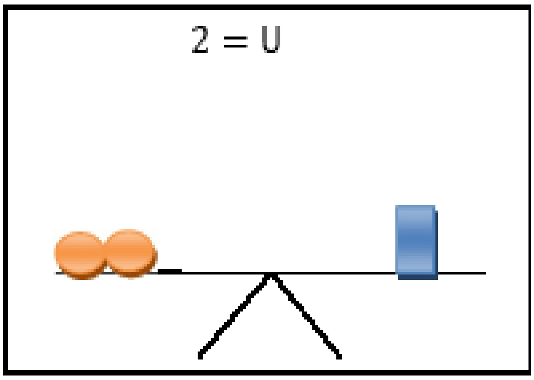
1.



የተሰጠ



ከሁለቱም ሶስት ሶስት ብሎኮችን ሲነሳ



በሁለት ሲካፈል

2. ሀ) **ሀ + 3 = 5ሀ − 1 የ"ሀ" ዋጋ ለማግኘት**

ሀ − ሀ + 3 = 5ሀ − ሀ − 1 በሁለቱም ጎን "ሀ" ቀንሱ
3 = 4ሀ − 1 ሲቃለል
3 + 1 = 4ሀ − 1 + 1 በሁለቱም ጎን አንድ ሲደመር
4 = 4ሀ ሲቃለል
ሀ + 3 = 5ሀ − 1ን እውነት ሊያደርግ የሚችል የ"ሀ" ዋጋ 1 ነው።

ምዘና

ተማሪዎች ይህንን ንዑስ ምዕራፍ በሚገባ መረዳታቸውን ለማወቅ ሚዛንን በመጠቀም በአንድ ስሌት ሂደት የሚፈቱ የእኩልነት ዓረፍተ ነገሮችን መፍትሔ እንድፈልጉ ያበረታቷቸው። ሚዛንን በመጠቀም የእኩልነት ዓረፍተ ነገሩን እውነት ሊያደርግ የሚችል ቁጥር እንድፈልጉ የክፍል ስራ፣የቤት ስራ፣የፅሁፍ ፈተና፣አሳይመንቶችና መልመጃዎች መስጠት ትችላላችሁ።

የሚከተሉትን ጥያቄዎች ለፈጣን ተማሪዎች እንደ ተጨማሪ ምዘና መስጠት ትችላላችሁ።

ተጨማሪ ምዘና

የሚከተሉትን ጥያቄዎች መፍትሔ ፈልጉ።

ሀ) $\frac{\text{ቀ}}{6} = 57$ ለ) $5\text{ወ} = \frac{10}{3}$ ሐ) $\text{ሀ} + \frac{1}{2} = \frac{5}{3}$

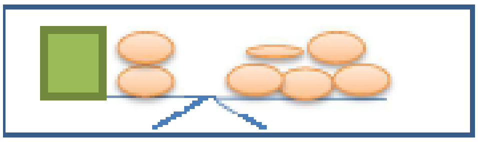
ሐ) $\text{ሀ} + \frac{1}{2} = \frac{5}{3}$

$\text{ሀ} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{5}{3} - \frac{1}{2}$ በሁለቱም ጎን $\frac{1}{2}$ኛን ቀንስ

$\text{ሀ} = \frac{7}{3}$

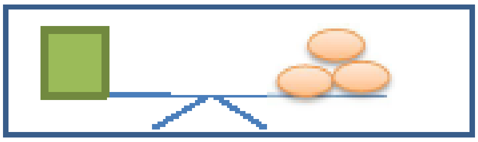
የመልመጃ 5ሠ መልስ

1. ሁለቱም በሁለት ጎን ያሉት ነገሮች ወይም ቁጥሮች እኩል መሆናቸውን ያሳያል።



ሚዛኑን የጠበቀ

$\text{ቀ}+2 = 5$



በሁለቱም ጎን ሁለት ክቦች ስትቀንስ

$\text{ቀ}= 3$

ምስል 5.

2. ሀ) $3\text{ሸ} - 3 = \text{ሸ} + 5 = 3\text{ሸ} - \text{ሸ} - 3 + 3 = \text{ሸ} - \text{ሸ} + 5 + 3$

$2\text{ሸ} = 8$ ሸ$= 4$(በ2ቱም ጎን በ2 አካፍሉ)

ለ) $2\text{ቀ} + \text{ቀ} = 12$

$3\text{ቀ} = 12$

$\text{ቀ} = 4$

ሐ) $\text{ለ} = 8$

መ) $\text{ደ} = 16$

3. ሀ) $\text{ወ} + 17 = 30$

$\text{ወ} + 17 - 17 = 30 - 17$

$\text{ወ} = 13$

ለ) $\text{ቀ} - 15 = 50$

$\text{ቀ} - 15 + 15 = 50 + 15$

$\text{ቀ} = 35$

ሐ) $5\text{ደ} = 30$

$\frac{5\text{ደ}}{5} = \frac{30}{5}$ ----——በሁለቱም ጎን ለ5 ማካፈል

$\text{ደ} = 6$

መ) $6 + \text{ለ} = 13$

$6 - 6 + \text{ለ} = 13 - 6$----——በሁለቱም ጎን 6ን መቀነስ

$\text{ለ} = 7$

ሠ) $\frac{20}{\text{ሀ}} = 4$

$20 = 4\text{ሀ}$

$\frac{20}{4} = \frac{4\text{ሀ}}{4}$ ——-——በሁለቱም ጎን ለ4 ማካፈል

$\text{ሀ} = 5$

ረ) $10 - \text{በ} = 4$

$\text{በ} = 10 - 4$፣ $\text{በ} = 6$

5.5 ተግባራዊ ፕሮብሌሞች

የተመደበው ክፍል ጊዜ 3

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃቶች

- ተግባራዊ የእኩልነት ዐረፍተ ነገር መበተካት መፍታት

መግቢያ

በእኩልነት ዓረፍተ ነገር የተገለጹ ተግባራዊ ፕሮብሌሞች በዚህ ንዑስ ምዕራፍ ተካተዋል፡፡ በዕለት ተዕለት ህይወታቸው የሚያጋጥማቸውን ሂሳባዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገሮች ወደ አልጀብራዊ መግለጫ ተቀይረው ቀርበዋል፡፡ ቀላል ፕሮብሌሞችን መፍታት እንዲችሉ በግብርና ዘርፍ የተገለጹ ምሳሌዎች ቀርበዋል፡፡

የማስተማሪያ ማስታወሻ

የእኩልነት ዐ.ነገሮች በመጠቀም በግብርና ፣በእንጂናሪንግ፣በንግድ ፣ በት/ት፣ በዕለት ተዕለት ተግባራት ወ.ዘ.ተ ተግባራዊ ፕሮብሌሞችን በመጥቀስ እና በመዘርዘር ወደ ሒሳባዊ ዓረፍተ ነገር ቀይሮ መፍትሔውን እንዲፈልጉ ማድረግ ትችላላችሁ።

ምዘና

ተማሪዎች ይህንን ንዑስ ምዕራፍ በሚገባ መረዳታቸውን ለማወቅ የቃላት ፕሮብሌሞችን የያዙ የክፍል ስራ፣የቤት ስራ፣የፅሁፍ ፈተና፣አሳይመንቶችና መልመጃዎች መስጠት፡፡ የተሰጡትን በትክክል መስራታቸውን በማየት ገንቢ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት። የሚከተሉትን ጥያቄዎች እንደ ተጨማሪ ምዘና መውሰድ።

ተጨማሪ ምዘና

1. አንድ ሰው በጨረቃ ላይ ያለው መጠነ ቁስ በመሬት ላይ ከሚኖረው መጠነ ቁስ 1/6 ነው። 12 ኪሎ ግራም መጠነ ቁስ በጨረቃ ያለው ሰው በመሬት ላይ ምን ያህል መጠነ ቁስ ይኖረዋል?
2. የአንድ የፀጉር ማስተካከያ ማሽን ዋጋ 750 ነው። ይህ ዋጋ የአንድ የሻይ ፔርሙስ ዋጋ እጥፍ ነው።

የተጨማሪ ምዘና መልሶች

1. ቀ በመሬት ላይ ያለው መጠነ ቁስ ቢሆን

   $\frac{\text{ቀ}}{6} = 12$ ኪሎ ግራም መጠነ ቁስ በጨረቃ ላይ ይኖረዋል።

   $6 \times \frac{\text{ቀ}}{6} = 12 \times 6$ በሁለቱም ጎን በ 6 ማባዛት

   $\text{ቀ} = 72$ ኪሎ ግራም

   ስለዚህ 12 ኪሎ ግራም በጨረቃ ላይ የሚመዝን ሰው በመሬት ላይ 72 ኪሎ ግራም ይመዝናል።

2. ወ የሻይ ፔርሙስ ዋጋ ቢሆን

   $2\text{ወ} = 750$ ሂሳባዊ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር ይሆናል።

   $\frac{2\text{ወ}}{2} = \frac{750}{2}$ በሁለቱም ጎን ለ2 ማካፈል

   $\text{ወ} = 375$

ስለዚህ አንድ የሻይ ፔርሙስ ዋጋው 375 ብር ነው።

የቡድን ስራ 5.8 መልስ

ሀ) ሀሊማ ኮመፒውተሯን የገዛችበት ዋጋ “ከ” ቢሆን

ከ-800=5000 (በ800 ብር ቅናሽ ሸጠችው)

ከ-800+800=5000+800 (በሁለቱም ጎን 800 ደምሩ)

ከ=5800 (ሲቃለል)

ስለዚህ ሀሊማ ኮመፒውተሯን የገዛችበት ዋጋ 5800 ብር ነው።

ለ) $\frac{ከ+25}{60}=$ ካሊድ በከረጢት ከያዘው ከረሚላ “ከ” ቢሆን

(ከ+25)=120

ከ=95 ስለዚህ ካሊድ በከረጢት የያዘው ከረሚላ ብዛት 95 ነው።

የምዕራፍ 5 ማጠቃለያ መልመጃ

1. ሀ) ሀሰት ለ) እውነት ሐ) ሀሰት መ) እውነት
   ሠ) እውነት ረ) እውነት ሰ) እውነት
2. የሚከተሉትን ንድፎች በመገንዘብ ቀመሩን ፈልጉ
3. ሀ) ከዜሮ ለተለየ ሙሉ ቁጥር "መ" 5መ የ5፣10፣15፣20፣---------- ንድፍ ቀመር ነው።
   ለ) ከዜሮ ለተለየ ሙሉ ቁጥር "መ" 2መ-1 የ1፣3፣5፣7፣9፣---------- ንድፍ ቀመር ነው።
   ሐ) ከዜሮ ለተለየ ሙሉ ቁጥር "መ" 100መ የ300፣600፣900፣-----ንድፍ ቀመር ነው።
   መ) ከዜሮ ለተለየ ሙሉ ቁጥር "መ" 2መ2 የ2፣8፣18፣32፣--------- ንድፍ ቀመር ነው።
   ሠ) ከዜሮ ለተለየ ሙሉ ቁጥር "መ" መ2-1 የ0፣3፣8፣15፣26፣--------ንድፍ ቀመር ነው።
4. ተለዋዋጭ ያልታወቀውን ቁጥር የሚወክል ሆሄ ወይም ቀርፅ ነው። ቁም በመቀነስና በመደመር ምልክት ያልተለያየ አልጀበራዊ መግለጫ ነው። ቁጥር፣ተለዋዋጭና ቢያንስ አንድ የስሌት ምልክት የያዘ ሒሳባዊ መግለጫ አልጀብራዊ መግለጫ ተብሎ ይጠራል። ሁለት አልጀብራዊ መግለጫዎች በእኩልነት ምልክት ሲያያዙ የእኩልነት ዓረፍተ ነገር ይባላሉ።
5. ሀ) ቀ+5 ለ) ሀ+መ ሐ) 2ሸ+10 መ) 10-ቀ ፣ ወይም ቀ-10
6. ሀ) 2ቀ-6 =2×8-6 =10
   ለ) 3ወ+4=3×10+4=34
   ሐ) 2ሀ+5ቀ-14=2×4+5×23-14=8+115-14=109
   መ) ወ-2ጠ-8=40-2×15-8=30-8=22
7. ሀ) ቁም ለ) ቁም
   ሐ) አልጀብራዊ መግለጫ መ) አልጀብራዊ መግለጫ ሠ) ተለዋዋጭ
8. ሀ፣ሠ እና ሰ ተመሳሳይ ቁሞች ሲሆኑ ቀሪዎች የማይመሳሰሉ ቁሞች ናቸው።
   ሀ) 5 ለ) 6 ሐ) 2
9. ሀ) ሸ+20=28 ለ) 30-ሀ=15 ሐ) ቀ+ወ=45 መ) በ÷6=8
10. "መ" የአንድ ኪሎ ግራም የባለፈው ዓመት የማንጎ ዋጋ ቢሆን፣ መ+10=35
    መ+10-10=35-10 በሁለቱም ጎን 10 መቀነስ
    መ=25 ስለዚህ የባለፈው ዓመት የማንጎ ዋጋ 25 ብር ነው።

ምዕራፍ 6

መረጃ አያያዝ

መግቢያ

ተማሪዎች የመረጃ አያያዝ እውቀት እንድኖራቸው ማድረግ በጣም ጠቃሚ ነው።ምክንያቱም መረጃ አያያዝ በማንኛውም የሰው ልጅ የዕለት ተለት ኑሮ ሁሉ የምንጠቀምበት ነው። ተማሪዎች ቀለል ያሉ መረጃዎችን ከአካባቢያቸው በመሰብሰብ ባር ግራፎችን መስራት መቻል አለባቸው። የአንድን የተሰጠን መረጃ አማካይ ማግኘት የሚችሉ መሆን ይኖርበታል። በዚህ ምዕራፍ ተማሪዎች ከመረጃ አያያዝ መሰረታዊ ፅነሰ ሀሳቦች ጋር ይተዋወቃሉ።

በተጨማሪም ባር ግራፎችን መስራትን፣ መረጃ መተርጎምንና የቁጥሮችን አማካይ ማግኘትን ይለማመዳሉ። ቀላል ሙከራዎችንም ይሰራሉ። በእያንዳንዱ ንዑስ ምዕራፍ ውስጥ የተገለጹት ተግባራት ተማሪዎች ባር ግራፎችን ለመስራት፣ የተሰሩትን ባር ግራፎች ለመተርጎም፣ የቁጥሮችን አማካይ ለማግኘት እና የመሆን እድልን በቀላል ሙከራበመተግበር የተማሪዎችን ተሣትፎ ከፍ ለማድረግ በማሰብ የተዘጋጁ ናቸው።

የምዕራፉ የመማር ዉጤቶች፣ ተማሪዎች ይህንን ምዕራፍ ከተማሩ በኋላ፣

- በግራፍ የቀረበ ቀላል መረጃን ይረዳሉ
- ባር ግራፎችን እና መስመራዊ ግራፎችን ይስላሉ፣ ትርጓሜ ይሰጣሉ
- የአንድን መረጃ አማካይ ያዉቃሉ ፣ያሰላሉ
- ቀላል ሙከራን ይተገብራሉ ፣ የመሆን እድልን ይተነብያሉ

ይህን ምዕራፍ ለማስተማር የሚያስፈልጉ መርጃ መሳሪያዎች

መረጃ አያያዝ የተለያዩ መረጃዎችን አጠናክሮ ማቅረብንና መወከልን የሚጠይቅ በመሆኑ በዚህ መዕራፍ ውስጥ፡

- ሰንጠረዦች፣
- ባር ግራፎች፣ መስመራዊ ግራፍና ቻርቶች
- ሳንቲም፣
- ካርዶች፣
- ኩቦችን ወዘተ መርጃ መሳሪያዎች ተማሪዎች ትምህርቱን በተግባር እየሰሩ እንድማሩና እንድወዱት ሲባል መጠቀም ይገባል።

6.1 መረጃ መሰብሰብ
የተመደበው ክፍል ጊዜ፡ 4

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃት

- መረጃዎችን ከአከባቢያቸዉ መሰብሰብ (ምሳሌ ከት/ቤት)

መግቢያ

ይህ ንዑስ መዕራፍ ቀለል ያሉ መረጃዎችን ከአካባቢያቸው በመሰብሰብ፣ የተሰበሰበውን መረጃ በሚጠቅም ሁኔታ እንዴት ማዴራጀት እንደሚቻል ለተማሪዎች ያስተዋውቃል። ይህን በምናደርግበት ሂደት ውስጥ በመጀመሪያ መረጃን እንዴት መሰብሰብ እንደሚቻል ማወያየት ያስፈልጋል። በውይይቱ የተማሪዎችን ተሳትፎ ለማሳደግና መረጃን በተለያዩ መንገዶች መሰብሰብ እንደሚቻል የበለጠ ግልጽ ለማድረግ በማሰብ የመረጃ መሰብሰቢያ መንገዶችንና የገሃዱ ዓለም ፕሮብሌሞች ተካተዋል።

የመማር ማስተማር ስልቶችች

ተማሪዎች የመረጃ ጥቅም እና የመጠይቅ አሞላልን ማስረዳት፤ ከአከባቢያቸዉ መረጃ እንዲሰበስቡ መጠይቅ በማዘጋጀት ለተማሪዎች መስጠት ምሳሌ፣ተማሪዎች ከት/ት ቤት መረጃ እንድሰበስቡ መድረግ
ተማሪዎች ከአከባቢያቸዉ (ከት/ት ቤት) የሰበሰቡትን መረጃ እንዲያጠናክሩ መረዳት

ምዘና

ተማሪዎች መረጃ መሰብሰብ እንድችሉ የተለያዩ ጥያቄዎችን በክፍል ስራ፣ በቤት ስራ፣ በቡድን ስራና በሙከራ መልክ በመስጠት በትክክል መረዳታቸውንና መስራታቸውን አረጋግጡ።

የተግባር ስራ 6.1 መልስ

1. ሀ) የክፍሉን ዝቅተኛ የተማሪ ዕድሜ ይውሰዱ።
   ለ) የክፍሉን ከፍተኛ የተማሪ ዕድሜ ይውሰዱ።
   ሐ) ከከፍተኛው የተማሪ ዕድሜ ላይ የዝቅተኛውን የተማሪ ዕድሜ በመቀነስ የሚገኝ ነው።
2. አጠቃላይ በት/ቤታቸው ውስጥ የሚገኙ ሰራተኞችን ድምር ያስቀምጡ።

የመልመጃ 6ሀ መልስ

1. መረጃ አያያዝ ማለት መረጃዎችን የምንሰበስብበት፣ የምናቀናጅበትና የምናጠቃልልበት ዘዴ ነው።
2. ጥያቄ በመጠየቅ/ ሰዎችን በመጠየቅ /
   በምልከታ እና ውጤቱን በመመዝገብ
   ሙከራ በመስራት
3. በአካባቢያቸው የሚገኙ የ5 ቤተሰቦችን ስንት ወንድ እና ሴት እንደሚገኙ በሰንጠረዥ ማስቀመጥ አለባቸው።

4. ሀ) አርብ

ለ) ሐሙስ

ሐ) 4+5+3+6+2=20

ስለዚህ በሳምንቱ የቀሩ 20 ተማሪዎች ናቸው።

6.2 ባርግራፍ፣ መስመራዊ ግራፍ መስራት እና መተርጐም
የተመደበው ክፍለ ጊዜ፡ 6

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃቶች

- ለተሰጠ መረጃ ባር ግራፍና መስመራዊ ግራፎችን መስራት
- የተሰራ ባር ግራፍና መስመራዊ ግራፍን መተርጎም

መግቢያ

ይህ ንዑስ ምዕራፍ መረጃን በሚጠቅም ሁኔታ መመዝገብ፣ ባር ግራፎችን በመስራት እና መስመራዊ ግራፍ በመስራት ላይ የሚያተኩር ነው። ቀለል ያሉ መረጃዎችን ከአካባቢያቸው በመሰብሰብ፣ የተሰበሰበውን መረጃ በሚጠቅም ሁኔታ እንዴት ማደራጀት፣ ባር ግራፎችን ወይም መስመራዊ ግራፎችን መስራት እና የተሰሩትን ባር ግራፎች ወይም መስመራዊ ግራፎች እንዴት መተርጎም እንደሚቻል ለተማሪዎች ያስተዋውቃል።

የመማር መስተማር ስነ ዘዴ

ይህ ንዕስ ምዕራፍ ቀላል መረጃዎችን መሰብሰብ ባር ግራፎችን መስራት የተሰሩትን ባር ግራፎች መተርጎምና በመረጃ አያያዝ መጠቀም የሚለውን ጽንሰ ሃሳብ ለማስተዋወቅ ታቅዶ የተዘጋጀ ነው።

ተማሪዎች ካላቸው ዕውቀት በመነሳትና የሚማሩትን ከዕለት ተዕለት ሕይወታቸው ጋር እንዲያዛምዱ በዚህ ንዑስ ምዕራፍ ውስጥ የተሰጡትን ተግባራት በራሳቸው ተሳታፊነት እንድሰሩ ማድረግ። ተማሪዎች መረጃዎችን ሰብስበው ባር ግራፎችን ወይም መስመራዊ ግራፍ እንድሰሩ የሚከተሉትን ዓይነት ምሳሌዎች መጠቀም ይቻላል። ለምሳሌ በእያንዳንዱ ተማሪ ቤት የሚኖሩ ሰዎች ብዛት፣ በትምህርት ቤታችሁ ያሉ ተማሪዎች ብዛት ወዘተ ተማሪዎች ባር ግራፎችን ማንበብ እንዲችሉና እንዲተረጉሙ አግዙአቸው።

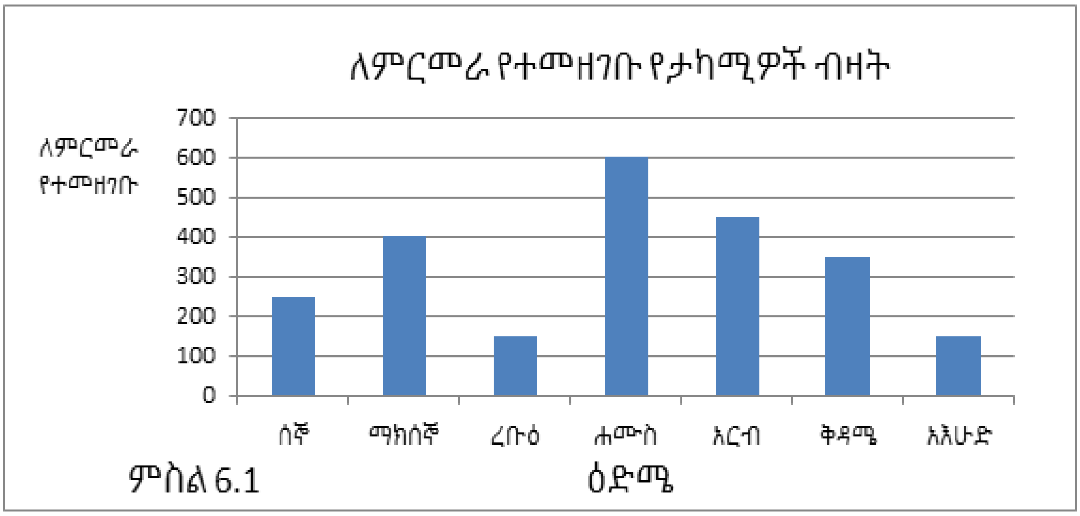
ምዘና

ተማሪዎች መረጃዎችን በግራፍ የመግለጽን ክህሎት ያዳበሩ መሆን አለመሆናቸውን ርግጠኛ ለመሆን ፕሮፕሌሞችን በቤት ስራ፣ በክፍል ስራ፣ በቡድን ስራ፣ በአሳይመንት፣ በመልመጃዎችና ሙከራዎች መስጠት። ተማሪዎች የሰሩትን ለክፍል ጓደኞቻቸው እንዲያቀርቡ ማድረግ። ለተማሪዎች በሚያቀርቡበት ጊዜም አሰራራቸውንና አጠቃላይ የውይይቱን ሂደት መገምገም ያስፈልጋል። በፈጣን እና በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች የሚከተለውን ጥያቄ በመጠየቅ በተጨማሪ መገምገም ትችላላችሁ።

ተጨማሪ ምዘና

በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች

1. የሚከተለው ባር ግራፍ በአንድ ጤና ጣቢያ በሳምንቱ ቀናት ለምርመራ የተመዘገቡ የታካሚ ሰዎች ቁጥር ነው። ባር ግራፉን በመጠቀም ቀጥሎ ያሉትን ጥያቄዎች መልሱ።



ምስል 6.1

ሀ) ከፍተኛው የተመርማሪ ቁጥር ስንት ነው? በየትኛው ቀን?

ለ) በጣም ዝቅተኛ ተመርማሪ የተመዘገበው በየትኛው ቀን ነው?

ሐ) ከሰኞ እስከ እሁድ ስንት ሰው ለመርማሪ ተመዘገበ?

በፈጣን ለሚረዱ ተማሪዎች

2. አንድ አርሶ አደር ከሙዝ፣ ብርቱካን፣ ፓፓያ እና ማንጎ ያገኘው ሽያጭ ከዚህ በታች በቀረበው ሰንጠረዥ ተገልጿል።

ፍራፍሬ	ሙዝ	ብርቱካን	ፓፓያ	ማንጎ
ብር	800	1000	400	600

ሰንጠረዥ 6.1

ሀ) መረጃውን መሰረት በማድረግ መስመራዊ ግራፍ ስሩ።

ለ) አራቱንም የፍራፍሬ ዓይነት በመሸጥ አርሶ አደሩ ስንት ብር አገኘ።

የተጨማሪው ምዘና መልስ

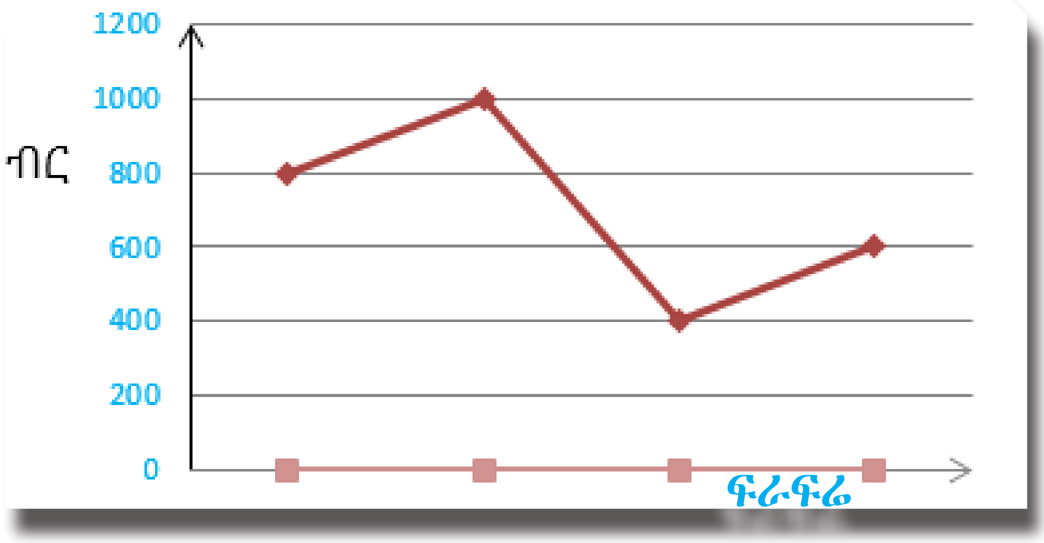
ሀ) ሐሙስ ሲሆን 600 ተመርሚሪዎች ተመዝግበዋል።

ለ) እሁድ

ሐ) 250+400+150+600+450+350+150=2350

ከሰኞ እስከ እሁድ 2350 ሰው ለመርማሪ ተመዝግቧል።

2ሀ)



ምስል 6.2

ለ) 800+1000+400+600=2800 ብር

ይህም ማለት አርሶ አደሩ ከአራቱም የፍራፍሬ ዓይነት ሽያጭ 2800 ብር አግኝቷል

ተግባር 6.2

1. ባር ግራፍ እና የመስመራዊ ግራፍ መረጃዎችን ቀላል እና ግልጽ በሆ መንገድ ለማስቀመጥ የጠቅሙናል።

ሀ) ሴክሽን ሐ

ለ) ሴክሽን መ

ሐ) 30+35+40+25+35=165 ተማሪዎች

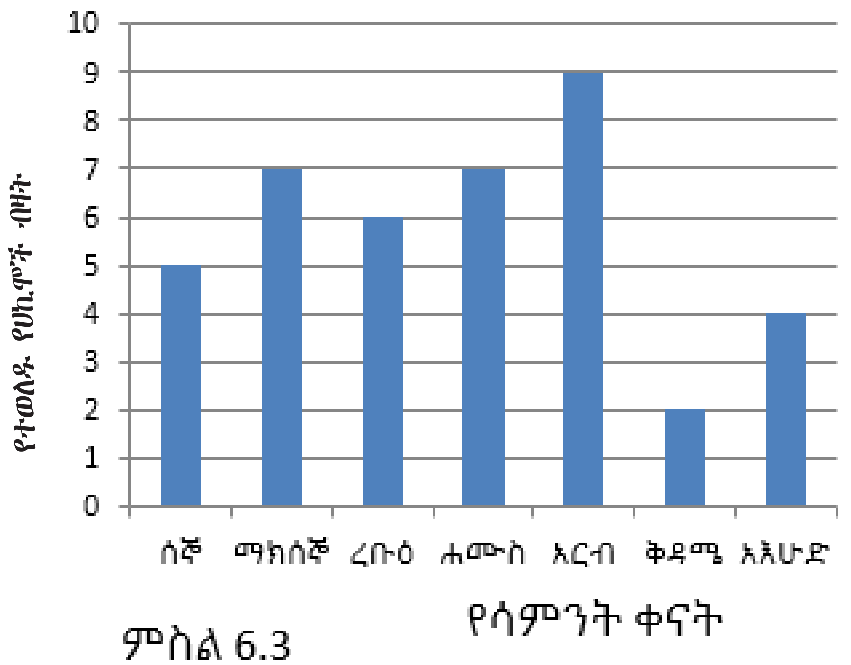
ስለዚህ በጠቅላላ 165 ተማሪዎች በ5ኛ ክፍል ይገኛሉ።

የመልመጃ 6ለ መልስ

1. የመስመራዊ እና የባር ግራፍ አንድነታቸው፡-

- ለመጠኖች ማወዳደሪያ እንጠቀምባቸዋለን፤
- በቁጥር የተገለፀ መረጃን ለመወከል የምንጠቀምበት ስዕላዊ መግለጫ ነው፤
- የመረጃዎችን ሁኔታ ለማወቅና በጥልቀት ለመገንዘብ ይረዳናል።
- የመስመራዊ እና የባር ግራፍ ልዩነታቸው፡-
- ባር ግራፍ በተወሰነ ቁጥር ባላቸውና እኩል ስፋት ባላቸው ሬክታንግሎች የተሰራ ነው።
- መስመራዊ ግራፍበ 0 ላይ እርስ በርስ በሚቀራኙ ሁለት መስመሮች ቀጥ ተድርጎ የሚሳል ነው።

2.ሀ)



ምስል 6.3

ለ) አርብ   ሐ) ቅዳሜ   መ) ማክሰኞ እና ሐሙስ

3 ሀ) ረቡዕ   ለ) ማካሰኞ እና ሐሙስ   ሐ) 2+4+1+4+3=14

ስለዚህ በአጠቃላይ 14 ተማሪዎች በሳምንቱ ውስጥ የቀሩ ናቸው።

4. ሀ)

- **10 ኪ.ሜ = 1 ሊትር**

  30 ኪ.ሜ = ቀ

  10 ኪ.ሜ x ቀ = 30 ኪ.ሜ x 1 ሊትር

  ቀ = $\frac{30 \text{ ኪ.ሜ} \times 1 \text{ ሊትር}}{10 \text{ ኪ.ሜ}}$ = 3 ሊትር

- **10 ኪ.ሜ = 1 ሊትር**

  40 ኪ.ሜ = ቀ

  10 ኪ.ሜ x ቀ = 40 ኪ.ሜ x 1 ሊትር

  ቀ = $\frac{40 \text{ ኪ.ሜ} \times 1 \text{ ሊትር}}{10 \text{ ኪ.ሜ}}$ = 4 ሊትር

- **10 ኪ.ሜ = 1 ሊትር**

  50 ኪ.ሜ = ቀ

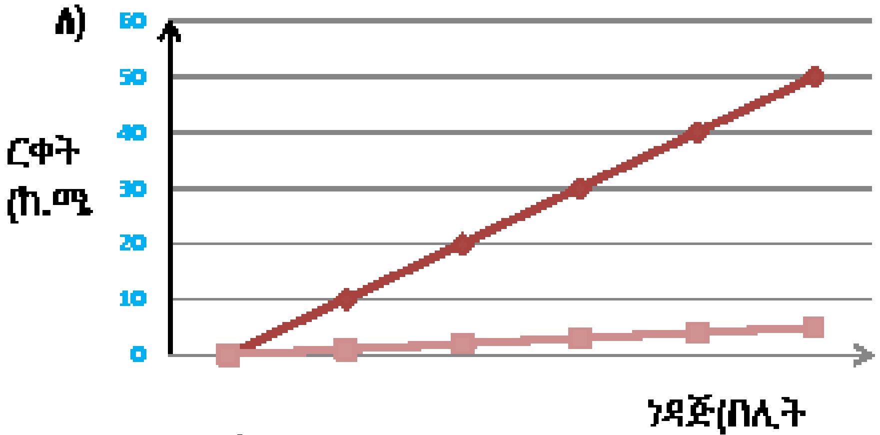
  10 ኪ.ሜ x ቀ = 50 ኪ.ሜ x 1 ሊትር

  ቀ = $\frac{50 \text{ ኪ.ሜ} \times 1 \text{ ሊትር}}{10 \text{ ኪ.ሜ}}$ = 5ሊትር

ኪ.ሜ	0	10	20	30	40	50
ነዳጅ(ሊትር)	0	1	2	3	4	5

ሰንጠረዥ 6.2

ለ)



ምስል 6.4

ሐ) 1 ሊትር = 10 ኪ.ሜ

15 ሊትር = ኸ

1 ሊትር × ኸ = 15 ሊትር × 10 ኪ.ሜ

ኸ = $\frac{15 \text{ ሊትር} \times 10 \text{ ኪ.ሜ}}{1 \text{ ሊትር}}$ = 150ኪ.ሜ

መ) 1 ሊትር = 10 ኪ.ሜ

ኸ = 5ኪ.ሜ

1 ሊትር × 5 ኪ.ሜ = ኸ × 10 ኪ.ሜ

ኸ = $\frac{1 \text{ ሊትር} \times 5 \text{ ኪ.ሜ}}{10 \text{ ኪ.ሜ}}$ = $\frac{1}{2}$ ሊትር = 0.5 ሊትር

6.3 የቁጥሮች አማካይ

የተመደበው ክፍል ጊዜ፡ 6

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃት

- የቁጥሮችን አማካይ መፈለግ

መግቢያ

ይህ ንዑስ ምዕራፍ የቁጥሮች አማካይ ላይ የሚያተኩር ነው። በዚህም ምክንያት በቁጥሮች ላይ የተመሰረቱ የተለያዩ መረጃዎችን በመስጠት የእያንዳንዱን መረጃ አማካይ እንድፈልጉ የሚያስችል ማብራሪያዎች ቀርበዋል። የመጀመሪያው መረጃ የፈተና ውጤቶችን መደመር፣ ጠቅላላ የፈተና ውጤቱን በመደመርና ለተፈተኑት የትምህርት ዓይነት ብዛት በማካፈል አማካይ ምግኘት ላይ ያተኩራል።

ይህ የሚመረጠው ተማሪዎችን በውይይቱ የበለጠ ተሳታፊ እንድሆኑ በተጨማሪም የቁጥሮችን አማካይ መፈለግንም ለማስተዋወቅ ጠቃሚ በመሆኑ ነው። ይህ ንዕስ ምዕራፍ ተጨማሪ ተግባራትንና ከተማሪዎች የዕለት ተዕለት ህይወት ጋር የተዛመዱ ምሳሌዎችን ይዟል። ስለዚህ ተማሪዎችን ሙሉ በሙሉ ተሳታፊ እንድሆኑ ይመከራል። የቁጥሮችን አማካይ የመፈለግ ችሎታን ለማዳበር ሲባል በሰንጠረዠች፣ በምስሎች እንድሁም በባር ግራፎች ቀርበዋል።

የመማር ማስተማር ስነ ዘዴ

ተማሪዎቻችሁን በሰንጠረዥ የተገለፀን መረጃ እንዴት ማንበብ እንዳለባቸውና ባር ግራፎችን በመተርጎም ላይ የተመለከቱ ጥያቄዎችን በመጠየቅ አነቃቁአቸው። መረጃ አያያዝ ማለት መረጃ መሰብሰብን፣ እውነታዎችን በተወሰነ አቀማመጥ አቀናጅቶ ማቅረብን እንድሁም ማወዳደርን የሚመለከት መሆኑን ከልሱላቸው። ተማሪዎች አማካይ ማለት ምን እንደሆነ በራሳቸው አገላለጽ እንድያስረዱ መጠየቅ፤ በመጨረሻ ተማሪዎች ራሳቸው የቁጥሮች አማካይ ማለት የቁጥሮች ጠቅላላ ድምር ለቁጥሮች ብዛት ሲካፈል ነው የሚለውን ትርጉም እንድደርሱበት ማድረግ ነው። በዚህ ክፍል ውስጥ የተጠቀሰትን ተግባራት በመስራት ተማሪዎች ተሳታፊ እንድሆኑ አደፋፍሩ። ተማሪዎች የማንኛውንም የተሰጠ መረጃን አማካይ እንድፈልጉ አድርጉ።

ምዘና

ተማሪዎች የቁጥሮችን አማካይ መፈለግን በትክክል መስራት አለመስራታቸውን ለማረጋገጥ የክፍል ስራዎችን፣ የቤት ስራዎችን፣ አሳይመንቶችንና መልመጃዎችን መስጠት። የሚከተሉትን ተጨማሪ ጥያቄዎች መጠየቅ።

ተጨማሪ ምዘና

በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች

1. የ10፣ 15፣ 20፣ 25 እና 30ን አማካይ ፈልጉ

በፈጣን ለሚረዱ ተማሪዎች

1. የሚከተለው ሰኝጠረዥ ስድስት ተማሪዎች የሚጫሙትን የጫማ ቁጥር ያሳያል። የስድስቱም አማካይ የጫማ ቁጥር ስንት ነው?

የተማሪው ስም	ያጫማ ቁጥር
ጀማል	38
ከድር	34
ሐዋ	33
በሱፍቃድ	39
ህሊና	35
ያውቃል	37

ሰንጠረዥ 6.3

የተጨማሪው ምዘና መልስ

1. አማካይ$=\frac{10+15+20+25+30}{5}=\frac{100}{5}=20$
2. አማካይ$=\frac{38+34+33+39}{6}=\frac{216}{6}=36$

ይህ ማለት የስድስቱ ተማሪዎች አማካይ የጫማ ቁጥር 36 ነው።

የቡድን ስራ 6.1 መልስ

1. አማካይ ውጤት $=\frac{672}{7}=96$

ስለዚህ የከድር አማካይ ውጤት 96 ነው።

2. ሀ) $75+90+75+85+70+90+50+65$

$+75+88+92+98+55+60=1068$

ለ) $\frac{1068}{14}=76.287$

ሐ) አማካይ ውጤት

የመልመጃ 6ሐ መልስ

1. ሀ) አማካይ $= \frac{30+70+50+40+8}{5} = \frac{270}{5} = 54$

   ለ) አማካይ $= \frac{12+11+14+9+8+10+13}{7} = \frac{77}{7} = 11$

   ሐ) አማካይ $= \frac{42+35+37+50+3}{6} = \frac{246}{6} = 41$

2. አማካይ $= \frac{25+45+80+75+1}{5} = \frac{240}{5} = 48$ ብር

   ስለዚህ በአማካይ ለወተው በቀን 48 ብር ያወጣሉ።

3. አማካይ $= \frac{3+4+5+6+ቀ}{5}$

   $5 = \frac{18+ቀ}{5}$

   $5 \times 5 = 18 + ቀ$

   $ቀ = 25 - 18$

   $ቀ = 7$

   የ"ቀ" ዋጋ 7 ነው።

4. አማካይ ፍጥነት $= \frac{ርቀት}{ጊዜ}$

   $= \frac{590 \text{ ኪ.ሜ}}{10 \text{ ሰዓት}}$

   $= 59$ ኪ.ሜ/ሰዓት

ስለዚህ የአውቶቢሱ አማካይ ፍጥነት በሰዓት 59 ኪ.ሜ ነው።

5. ሀ) አማካይ $= \frac{65+80+95+85+7}{5} = \frac{395}{5} = 79$

   ለ) ተማሪ ዘመናይ ከአማካይ ነጥቡ ያነሰ ነጥብ ያመጣችው እንግሊዝኛ እና የተ/ሳይንስ ነው።

6. ሀ) ነሐሴ ወር

   ለ) $10 + 5 + 20 + 25 + 30 + 10 + 5 = 105$ ሚ.ሊ

   ሐ) አማካይ የዝናብ መጠን $= \frac{105}{7} = 15$ ሚ.ሊ

7. ሀ) $525 + 570 + 400 + 655 + 420 + 450 + 500 = 3520$

   አጠቃላይ የተተከለው ችግኝ ብዛት 3520 ነው።

   ለ) አማካይ $= \frac{3520}{7} = 502.8571$

   ስለዚህ በአማካይ በየሣምንቱ የተተከለው ችግኝ ብዛት 502.8571 ነው።

   ሐ) ከአማካይ በላይ ብዛት ያለው ችግኝ የተተከለው በሰኞ፣ማክሰኞ እና ሐሙስ ነው።

6.4 በቀላል ሙከራዎች የመሆን እድልን በሎተሪ፣ሳንቲሞች እና ባለስድስት ኪዩብ በመጠቀም መገመት

የተመደበው ክፍለ ጊዜ፡ 5

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃት፡

- ቀላል ሙከራን መተግበር ፣ የመሆን እድልን መተንበይ

መግቢያ

ይህ ንዑስ ምዕራፍ ቀላል ሙከራዎችን የመተግበር እና የመሆን ዕድልን በሎተሪ፣ ሳንቲሞች እና ስድስት ነጠብጣብ ባላቸው ኩቦች በመጠቀም ይገምታሉ። ተማሪዎች በዚህ ንዑስ ምዕራፍ ትምህርታቸው ንቁ ተሳታፊዎች እንድሆኑ በማሰብ ገላጭ ምሳሌዎች፣ የክፍል ስራ፣የቡድን ስራ፣ መልመጃዎች እና የተግባር ስራ ተካዋል።

የመማር ማስተማር ስነ ዘዴ

ተማሪዎች በተለምዶ እንደ ማግኘት፣ ማጣት፣ ማለፍ ፣ መዉደቅ እድልን በሎተሪ፣ ሳንቲሞች እና ባለስድስት ነጠብጣብ ባላቸዉ ኩቦች በመጠቀም እንድገልጹ ማገዝ፤ በቀላል ሙከራዎች የመሆን እድልን በሎተሪ፣ ሳንቲሞች እና ባለስድስት ነጠብጣብ ባላቸዉ ኩቦች በመጠቀም ቀላል ሙከራ እንድሰሩ እና እንድገምቱ መድረግ፣ ምን የህል ትክክል አንደገመቱ ማየት እና ማገዝ። ለምሳሌ፣ ሳንቲም በመወርወር ቀላል ሙከራ በመስራት የመሆን እድል (ዘዉድ የማግኘት እድል) መግለጽ።

ምዘና

ክፍል ስራ፣የቡድን ስራና የበት ስራ እንድሰሩ መጠየቅ፤ በቀላል ሙከራዎች የመሆን እድልን በሎተሪ፣ ሳንቲሞች እና ባለስድስት ነጠብጣብ ባላቸዉ ኩቦች በመጠቀም እንድገልፁ መጠየቅ፣ ቀላል ሙከራ እንድሰሩ እና እንድገምቱ መጠየቅ።እንደተጨማሪ መልመኛ የሚከተሉትን ጥያቄዎች እንድመልሱ መጠየቅ።

ተጨማሪ ምዘና

በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች

1. የሚከተሉትን ጥያቄዎች መልሱ።

   ሀ) ከ1 እስከ 7 ያሉ ሙሉ ቁጥሮችን ዘርዝሩ።

   ለ) ከ7 የሚያነሱ ተጋማሽ ቁጥሮችን ዘርዝሩ።

   ሐ) ከ7 የሚያንሱ ተጋማሽ ቁጥሮች የመሆን ዕድል ስንት ስንተኛ ነው?

በፈጣን ለሚረዱ ተማሪዎች

1. የሚከተሉትን ጥያቄዎች መልሱ።

   ሀ) ከ1 እስከ 11 ያሉ ቁጥሮችን ዘርዝሩ።

   ለ) ኢ-ተጋማሽ የመሆን ዕድል ስንት ስንተኛ ነው?

የተጨማሪ ምዘናው መልስ

1. ሀ) {1፣2፣3፣4፣5፣6፣7}

   ለ) {2፣4፣6}

   ሐ) ከ7 የሚያንሱ ተጋማሽ ቁጥሮች የመሆን ዕድል $= \frac{3}{7}$

2. ሀ) {1፣2፣3፣4፣5፣6፣7፣8፣9፣10,11}

   ለ) {1፣3፣5፣7፣9፣11}

   ኢ-ተጋማሽ የመሆን ዕድል $= \frac{6}{11}$

የቡድን ስራ 6.3

1. መምህሩ ኩብ 6 ገጾች አሉት። ሰርተው እንዲያመጡ አድርጉ።
2. ሀ) {2፣4፣6፣8፣10፣12፣14፣16፣18፣20}

   ለ) {1፣3፣5፣7፣9፣11፣13፣15፣17፣19}

   ሐ) {2፣4፣6፣8፣9፣10፣12፣14፣15፣16፣18፣20}

   መ) {3፣6፣9፣12፣15፣18}

   ሠ) ተጋማሽ ቁጥሮችን የማግኘት ዕድል$= \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$

   ረ) ኢ-ተጋማሽቁጥሮች የማግኘት ዕድል $= \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$

   ሰ) ተተንታኝ ቁጥሮችን የማግኘት ዕድል $= \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$

   ሸ) የ3 ብዜቶችን የማግኘት ዕድል $= \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$

የመልመጃ 6ሙ መልስ

1. ሀ) ዘውድ የማግኘት ዕድል $= \frac{12}{20} = \frac{3}{3}$

   ለ) ጎፈር የማግኘት ዕድል $= \frac{8}{20} = \frac{2}{5}$

2. ሀ) ኢ-ተጋማሽ ቁጥሮች $=$ {1፣3፣6}

   ኢ-ተጋማሽ ቁጥሮች የማግኘት ዕድል $= \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

   ለ) ከ3 በታች ያሉ ቁጥሮች $=$ {1፣2}

   ከ3 በታች የማግኘት እድል$= \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

   ሐ) ተደምረው 5 የሚመጡ $=$ {(1,4)፣(2,3)}

   ተደምረው 5 የማግኘት ዕድል $= \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

   መ) ተደምረው 7 የሚመጡ $=$ {(1,6)፣(2,5)፣(3,4)}

   ተደምረው 7 የማግኘት ዕድል $= \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

3. ሀ) 2ቀይ + 1ጥቁር + 3ነጭ + 4አረንጓዴ = 10 ካርዶች

ለ) ነጭ ካርድ የማግኘት ዕድል= $\frac{3}{10}$

ሐ) ቀይ እና አረንጓዴ ካርድ የማግኘት ዕድላችን = $\frac{6}{10}$

መ) ቢጫ ካርድ የማግኘት ዕድላችን ዜሮ ነው። ምክንያቱም በሣጥኑው ቢጫ ካርድ የለም።

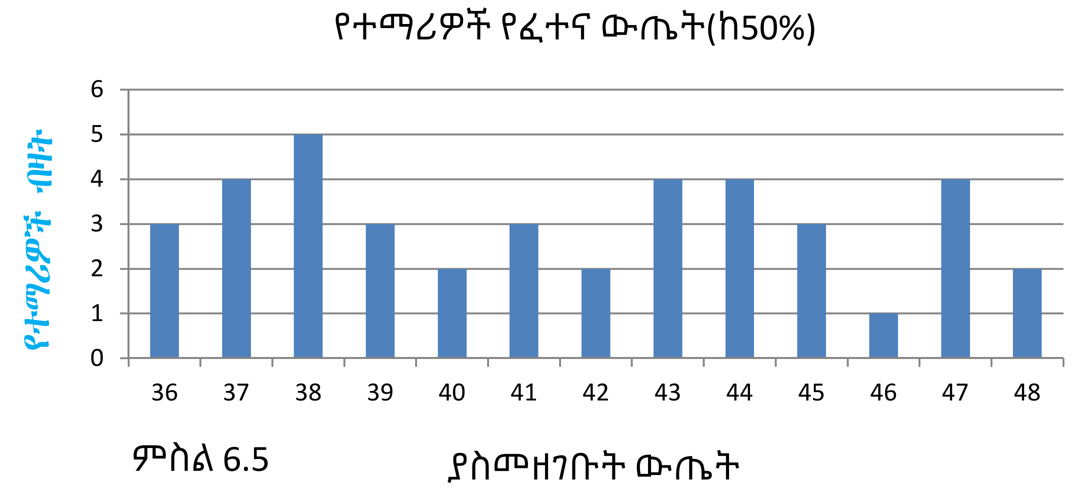
ምዘና

ተማሪዎች የመረጃ አያያዝን፣ መረጃ በመሰብሰብ፣ በሰንጠረዥ በማቀናጀት፣ ባር ግራፎችን መሥራትና አማካይ መፈለግ የሚችሉ መሆኑን ለማረጋገጥ። እንደ ክፍል ስራ፣ የቡድን ስራ፣ የቤት ስራ፣ የቃልና የጽሁፍ ጥያቄዎች፣ አሳይመንቶች፣ መልመጃዎች ወዘተ ያሉ የተከታታይ ምዘና ዘዴዎችን በየክፍለ ጊዜው ተጠቅማችሁ ምዘና ማካሔድ ያስፈልጋል። አንድን ርዕስ አብዛኞቹ ተማሪዎች ያልተረዱት ከሆነ የተለየ የአቀራረብ ዘዴ በመጠቀም እንደገና ማስተማሩ ይመከራል።

የምዕራፍ 6 የማጠቃለያ ጥያቄዎች መልሶች

1. ሀ) ሰንጠረዥ 6.4

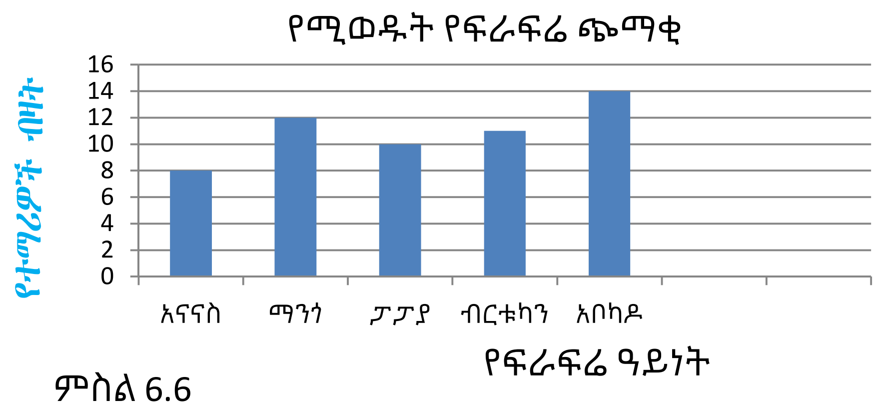
የተማሪዎች ብዛት	3	4	5	3	2	3	2	4	4	3	1	4	2
ያስመዘገቡት ውጤት	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48



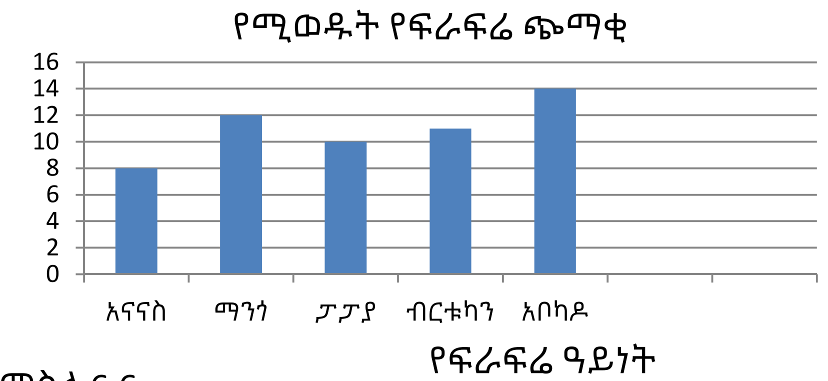
ምስል 6.5

ለ) 2 ተማሪዎች ሐ) 5 ተማሪዎች መ) 12 ሠ) 10 ተማሪዎች

2.



ምስል 6.6

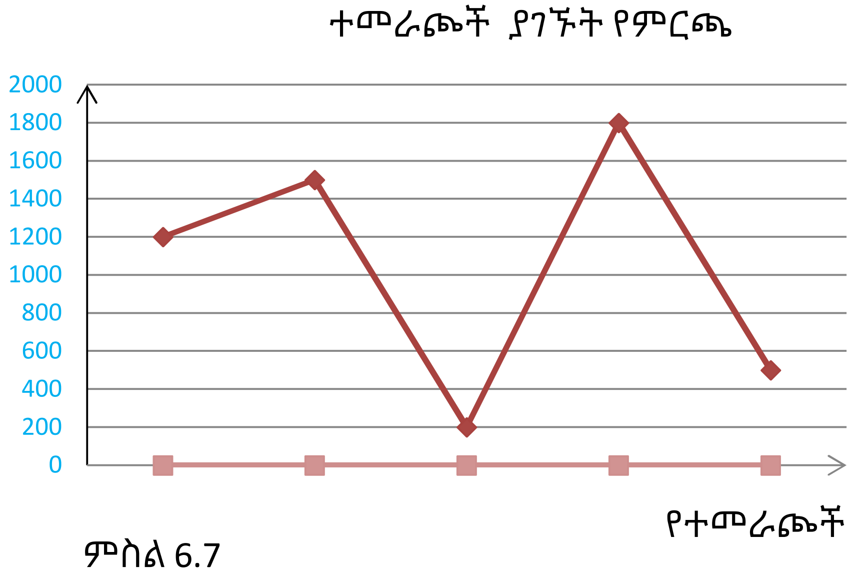


ምስል 6.6

3.

ዕድሜ(በዓመት)	5	6	7	9
የህጻናት ብዛት	6	8	7	

ሰንጠረዥ 6.5



ምስል 6.7

4. ሀ) 3 ተጫዋቾች

ለ) አማካይ $= \frac{15+23+10+22+10}{5} = \frac{80}{5} = 16$

ስለዚህ ተጫዋቾቹ በአማካይ 16 ነጥብ አስቆጥረዋል።

ሐ) 3 ተጨዋቾች

5. አማካይ $= \frac{72+40+48+\text{ቀ}+36}{6} = 50$

$$72 + 40 + 48 + \text{ቀ} + 36 + 60 = 6 \times 50$$

$$256 + \text{ቀ} = 300$$

$$\text{ቀ} = 300 - 256$$

$$\text{ቀ} = 44$$

ስለዚህ የ "ቀ" ዋጋ 44 ነው።

6 ሀ) ወ/ሮ ራህመት አንደኛን እጣ የማግኘት ዕድሏ $= \frac{1}{50}$ ነው።

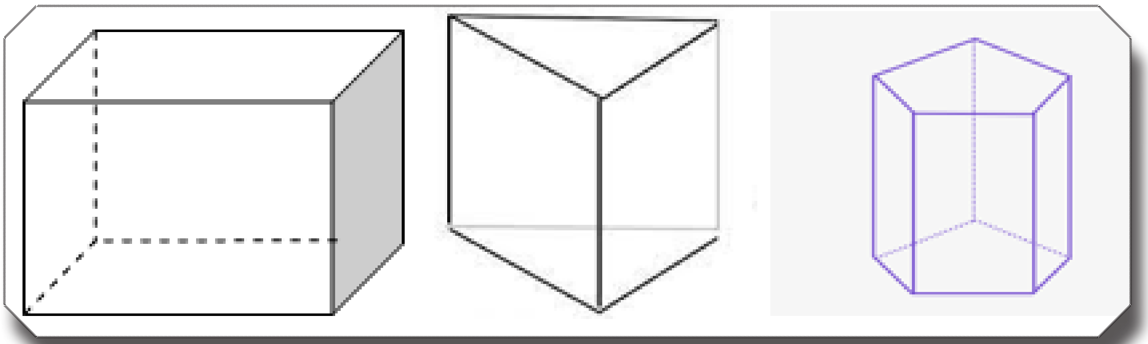
ለ) አቶ ኪሩቤል አንደኛን እጣ የማግኘት ዕድሉ$=\frac{3}{50}$ ነው።

7ሀ) ቤት መኪና እና ከባድ ጭነት ለ) 5% ሐ) 27%

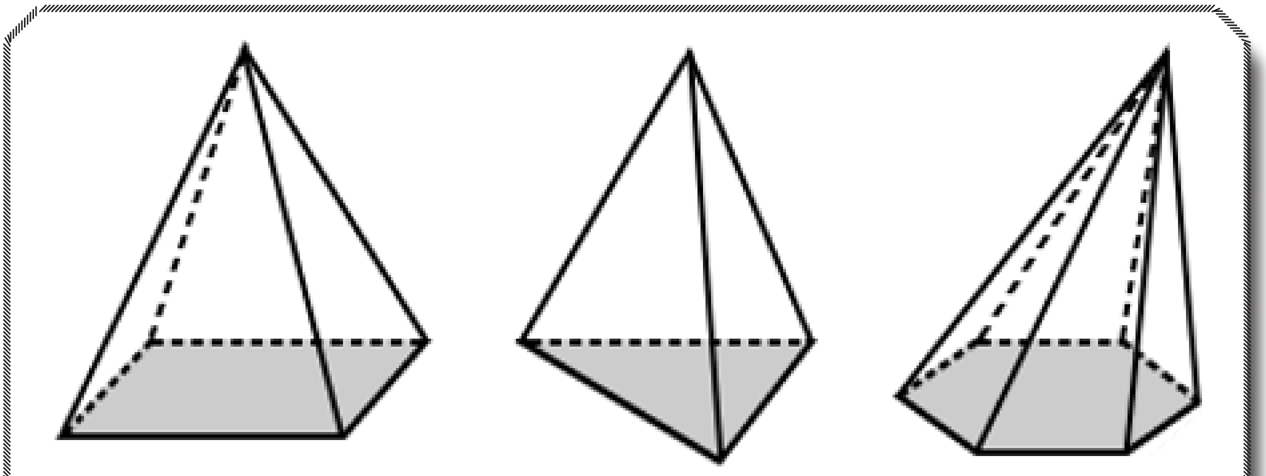
በዚህ ምዕራፍ የተለያዩ ጠጣር ምስሎች ተተርጉመዋል። ፖሊሄድሮን ምስሎች በባህሪያቸውና በትርጉማቸው መሰረት በተለያዩ ምድቦች ተመድበዋል። እንደ ፕሪዝም፣ ፒራሚድ እና ሉል ያሉ ጠጣር ምስሎች ባህሪያቸውንና ትረጉማቸውን መሰረት ተነፃፅረው ቀርበዋል።

ከዚህ በታች የተመለከቱት ምስሎች ይህንን ምዕራፍ ለማስተማር ጠቃሚ ናቸው።

፩.



፪.



ሀ. ለ. ሐ.

፫.

ምዕራፍ 7

ምዕራፍ 7
የተለመዱ ጠጣር ምስሎች ትርጉም እና ምድባቸው

መግቢያ

በዚህ ምዕራፍ የተለያዩ ጠጣር ምስሎች ተተርጉመዋል። ፖሊሄድሮን ምስሎች በባህሪያቸውና በትርጉማቸው መሰረት በተለያዩ ምድቦች ተመድበዋል። እንደ ፕሪዝም፣ ፒራሚድ እና ሉል ያሉ ጠጣር ምስሎች ባህሪያቸውንና ትረጉማቸውን መሰረት ተነፃፅረው ቀርበዋል።

የምዕራፍ የመማር ወጤቶች፡- ይህን ምዕራፍ ከተማሩ በኋላ ተማሪዎች

- ◎ የተለያዩ ጠጣር ምስሎችን ልዩነት ይረዳሉ።
- ◎ ጠጣር ምስሎችን እንደ ባህሪያቸዉ ይመድባሉ።
- ◎ የጠጣር ምስሎችን ትርጉም ይሰጣሉ።

በዚህ ምዕራፍ ልንጠቀምባቸው የሚገባ የትምህርት መረጃ መሳሪያዎች

የተለያዩ ጠጣር ምስሎች፣ የጠጣር ምስሎች ሞደሎች፣ የፖሊሄድሮን ምስል፣የተለያዩ ፕሪዝም ምስሎችና ቅርጾች፣ የፒራሚድ ምስሎች፣ የሉል ምስል፣ኮምፓስ፣ማስመሪያ እና ሌሎች ለዚህ ምዕራፍ የሚያስፈልጉ መርጃ መሳሪያዎችን ተተቀሙ።

ከዚህ በታች የተመለከቱት ምስሎች ይህንን ምዕራፍ ለማስተማር ጠቃሚ ናቸው።

7.1 የጠጣር ምስሎች ምድብ

የተመደበው ክፍል ጊዜ 6

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃት

◎ ጠጣር ምስሎችን እንደ ባህሪያቸዉ መመደብ

መግቢያ

በዚህ ንዑስ ምዕራፍ ተማሪዎች በእለት ተእለት የሚያጋጥሟቸው ጠጣር ምስሎች በዝርዝር ቀርበዋል። አንዱን ጠጣር ምስል ከሌላው የሚለይበት የራሱ የሆነ መለያ ወይም ባህሪያት መኖራቸው ተመልክተዋል።

የመማር ማስተማር ስነ ዘዴ

ይህንን ንዑስ ምዕራፍ ርዝመት፣ ወርድ እና ቁመት(ከፍታ) ያላቸው ምስሎች ወይም ቅርጾች ጠጣር ምስሎች እንደሆኑ ማብራሪያ እንዲሰጡ ማበረታታት። መዳሰስ የሚችል ማንኛውም የጂኦሜትሪ ምስል ጠጣር መሆኑን እዲገነዘቡ በክፍል ውስጥ እስኪብሪቶ፣ እርሳስ፣ ደብተር ወዘተ ምሳሌ በመስጠት እንዲወያዩ ማበረታታት። በአካባቢያቸው ያሉትን ጠጣር ምስሎች ከዘረዘሩ በኋላ የምስሉን የጎን ገጽ፣መሰረት፣ መለያያ እና ጠርዝ እንዲጠቅሱ አግዟቸው፡ ፡ የጠጣር ምስሎችን የጎን ገጽ፣ መሰረት፣ መለያያ እና ጠርዝ በመጠቀም በተለያዩ ምድቦች እንዲመድቡ ማገዝ።

የምዘና መልሶች

ተማሪዎች ጠጣር ምስሎችን እና ባህሪያቸውን እንዲዘረዝሩ፣ በባህሪያቸው መሰረት እንዲመድቡ የሚጠይቅ የክፍል ስራ፣ የቤት ስራ፣ የቡድን ውይይት እና አሳይምንቶች በመስጠት ይህንን ንዑስ ምዕራፍ በሚገባ መረዳታቸውን መረዳት። ተማሪዎች የመማር ውጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት።የሚከተሉትን ጥያቄዎች ለፈጣን ተማሪዎች እንደ ተጨማሪ ምዘና መስጠት።

ተጨማሪ ምዘና

ሁለት መሰረት ያለውና የጎን ገጾቹ ብዛት አራት ሆነ ጠጣር ምስል የጠርዝ እና መለያያ ብዛት ፈልጉ።

የተጨማሪ ምዘና መልስ

የመሰረቱ የጎን ብዛት አራት የሆነ ጠጣር ምስል 4 የጎን ጠርዞች፣ 4 የታችኛው መሰረት ገጾች እና 4 የላይኛው ገጾች በድምሩ 12 ገጾች አሉት። የመሰረቱ የጎን ብዛት አራት የሆነ ጠጣር ምስል ጠቅላላ የመለያያ ብዛት 8 ይሆናል።

የተግባር 7.1 መልሶች

1. ጠጣር ያለሆነ እልቀቢስ ዝርግ ምስል ጠለል ይባላል።
2. ጎነ ሶስት፣ ሬክታንግል፣ፓራሌሎግራም ወዘተ የጠለል ምስሎች ናቸው።
3. ርዝመት፣ወርድ እና ቁመት ያላቸው ምስሎች ወይም ቅርጾች ጠጣር ምስሎች ተብለው ይጠራሉ
4. የተለያዩ ጠጣር ምስል መጥቀስ ይቻላል ለምሳሌ ሶፍት፣ ሳሙና፣ ኳስ ፣ደብተር፣ ጣሳ፣ ብርጭቆ፣ ሳጥን፣ ሞባይል ስልክ፣ መኪና፣ ህንፃ፣ ባህላዊ ጎጆ ቤት ወዘተ
5. ሀ፣ሐ፣ሠ ጠጣር ምስሎች ሲሆኑ ለ እና መ ጠጣር ምስሎች አይደሉም።

የቡድን ስራ 7.1 መልስ

ምስል አይነት	የገጽ ብዛት	የጠርዝ ብዛት	የመለያያ ብዛት
ምስል ሀ	5	8	5
ምስል ለ	1	0	0
ምስል ሐ	6	12	8

2. ሀ) ባለ አንድ መሰረት
   ለ) መሰረት የሌለው
   ሐ) ባለ ሁለት መሰረት
3. ሳጥን፣ሶፍት፣ደብተር፣ብርጭቆ ባለ ሁለት መሰረት ናቸው። ጎጆ ቤት ጣራ፣ የልጆች የልደት ባርኔጣ፣የትራፊክ ምልክት ባለ አንድ መሰረት ናቸው። ኳስ፣ፊኛ መሰረት የሌላቸው የሉል ምሳሌዎች ናቸው።

የመልመጃ 7ሀ መልስ

1.

ምስል አይነት	የገጽ ብዛት	የጠርዝ ብዛት	የመለያያ ብዛት
ምስል ሀ	6	12	8
ምስል ለ	3	0	0
ምስል ሐ	1	0	0
ምስል መ	2	0	1
ምስል ሠ	5	8	5

2. ሀ) ባለ ሁለት መሰረት
   ለ) ባለ አንድ መሰረት
   ሐ) መሰረት የለውም
   መ) ባለ አንድ መሰረት

7.2 የፕሪዝም፣ ፒራሚድ እና ሉል ቅርጾች ትርጉም

የተመደበው ክፍለ ጊዜ፡ 6

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃት

❒ ጠጣር ምስሎችን እንደ ባህሪያቸዉ መተርጎም

መግቢያ

በዚህ ንዑስ ምዕራፍ ፖሊሄድሮን የሆኑ ጠጣር ምስሎች ተተርጉመዋል። እንደ ፕሪዝም፣ፒራሚድ እና ሉል የተወሰኑ የፖሊሄድሮን ምስል በንዑስ ምዕራፉ ተዳሰዋል።ተማሪዎች በእለት ተእለት የሚያጋጥሟቸው ጠጣር ምስሎች በመተርጎም ቀርበዋል።

የመማር ማስተማር ስነ ዘዴ

ተማሪዎች የተለያዩ ፕሪዝም የገጽ ብዛትና አይነት፣የጠርዝ ብዛትና አይነት እንዲሁም የመለያያ ብዛትና አይነት እንዲዘረዝሩ ማገዝ።

ትርጓሜ 7.1፡

ሁለት ትይዩ እና ተጋጣሚ መሰረቶች የሚኖሩት ባለ ብዙ ገጽ(ወይም ፖሊሄድሮን) ጠጣር ምስል ፕሪዝም እንደሚባል ማብራሪያ እንዲሰጡ ማገዝ። እነዚህ ተጋጣሚ መሰረቶች ጎነ ሶስት፣ጎነ አራት ወይም ጎነ ብዙ የጠለል ምስሎች እንደሆኑ ገለፃ እዲያደርጉ እድል መስጠት።

ፕሪዝም ማለት ፖሌሄድሮን መሆኑን፣ሁለት ትይዩ ና ተገጣሚ መሰረቶቹ ጎነ ብዙ የጠለል ምስል መሆኑና የጎን ገፆቹ ፓራሌሎግራሞች መሆናቸውን እንድያብራሩ ማገዝ።

ትርጓሜ 7.2፡

ሁሉም የጎን ገጾቹ ጎነ ሶስት የሆነ ፖሊሄድሮን ምስል ፒራሚድ ተብሎ እንደሚጠራ በቡድን ተወያይተው ትርጉም እንዲሰጡ ማገዝ። እንደ ጎነ ሶስት፣ጎነ አራት ወዘተ የፒራሚድ አይነቶችን ትርጉም እንዲያብራሩ መርዳት።
ሉል አንድ ጠማማ ገጽ ብቻ ያለው እና መሰረት የለዉም ጠጣር ምስል እንደሆነ ማብራሪያ እንዲሰጡ መርዳት።
ሁሉም በሉል ገፅ ላይ የሚገኙ ነጥቦች ከመሃል (እምብርት) በእኩል ርቀት በምሳሌ እንዲወያዩ ማዲረግ።

የምዘና ስልቶች

ተማሪዎች ይህንን ንዑስ ምዕራፍ በሚገባ የተረዱ መሆናቸውን ለማወቅ የፕሪዝም፣ ፒራሚድ እና ሉል ምስሎችን ትርጉም እንዲያብራሩ የሚጠይቅ የክፍል ስራ፣ የቤት ስራ፣ የቡድን ውይይት እና አሳይምንቶች በመስጠት መረዳት፡ ፡ ተማሪዎች የመማር ውጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት። የሚከተሉትን ጥያቄዎች እንደ ተጨማሪ ምዘና መጠየቅ

ተጨማሪ ምዘና

1. ተመሳሳይ የመለያያ ብዛት ያላቸው ፕሪዝምና ፒራሚድ ጥቀሱ። ለፈጣን ተማሪዎች
2. የጎነ ሶስታዊ እና ጎነ አምስታዊ ፒራሚድ ጠቅላላ ገጾች ብዛት ስንት ነው? ለፈጣን ተማሪዎች
3. ፕሪዝም፣ ፒራሚድ እና ሉል ያላቸውን የመሰረት ብዛት ግለፁ።

የተጨማሪ ምዘና መልሶች

1. ጎነ ሶስታዊ ፕሪዝም እና ጎነ አምስታዊ፣ ጎነ አራታዊ ፕሪዝም እና ጎነ ሰባታዊ ፒራሚድ ተመሳሳይ መለያያዎች አ ሏቸው።
2. ጎነ ሶስታዊ ፒራሚድ 4 ገጾች ሲኖሩት ጎነ አምስታዊ ፒራሚድ ደግሞ 6 ገጾች አሉት። ስለዚህ የጎነ ሶስታዊ እና ጎነ አምስታዊ ፒራሚድ ጠቅላላ ገጾች ብዛት 4+6=10 ይሆናል።
3. ፕሪዝም ሁለት መሰረት አለው፣ፒራሚድ አንድ መሰረት ሲኖረው ሉል ደግሞ መሰረት የሌለው ጠጣር ምስል ነው።

የተግባር 7.2 መልስ

1. የተለያዩ ጠጣር ምስሎች Wሊዘረዝሩ ይችላሉ። ለምሳሌ ሳጥን፣ ሶፍት፣ ደብተር፣ ብርጭቆ ፕሪዝም ስር ይመደባሉ።
2. እንደ ጎጆ ቤት ጣራ፣ የልጆች የልደት ባርኔጣ፣የትራፊክ ምልክት ፒራሚድ ስር ይመደባሉ። ኳስ፣ፊኛ እና ብይ ሉል ስር ይመደባሉ።

የቡድን ስራ 7.2 መልስ

1. የተዘረዘሩትን የፕሪዝም ምስሎች መሰረት በማድረግ መልሶችን መጥቀስ
2. ሳጥን 4 የጎን ገጽ፣6 ጠቅላላ ገጾች፣12 ጠርዞች እና 8 መለያያዎች

የተግባር 7.3 መልስ

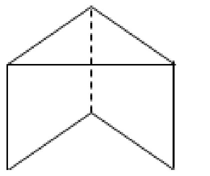
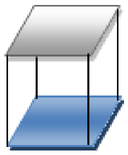
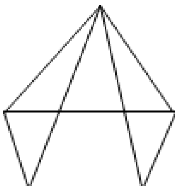
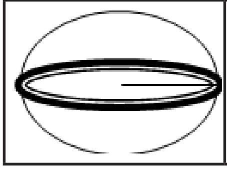
1. ሁሉም የጎን ገጾቹ ጎነ ሶስት የሆነ ፖሊሄድሮን ምስል ፒራሚድ ተብሎ ይጠራል።
2. የፒራሚድን ትርጉም መሰረት በማድረግ መዘርዘር። ለምሳሌ የጎጆ ቤት ጣራ ወዘተ።

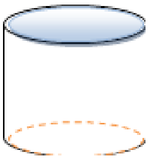
የፕሮጀክት ስራ 7.1 መልስ

1. ለፕሮጀክቱ ስራ የሚያስፈልጉ ቁሳቁሶችን እንዲጠቀሙ እና ሰርተው እንዲመጡ ማገዝ።

የመልመጃ 7ለ መልስ

1. የፒራሚድ መሰረት ጎነ ሶስት ከሆነ ጎነ ሶስታዊ ፒራሚድ ይባላል። መሰረቱ ጎነ አራት ከሆነ ጎነ አራታዊ ፒራሚድ ይባላል። መሰረቱ ጎነ አምስት ከሆነ ጎነ አምስታዊ ፒራሚድ ይባላል። ስለዚህ ፒራሚድ ስያሜ በመሰረቱ ጎን ብዛት ይለያያል።
2. የጎነ ሶስታዊ ፒራሚድ የመሰረት ጎን ብዛት 3 ነው። የጎነ አራታዊ ፒራሚድ የመሰረት ጎን ብዛት 4 ነው። የጎነ አምስታዊ ፒራሚድ የመሰረት ጎን ብዛት 5 ነው።
3. የሚከተሉትን ጠጣር ምስሎች የገጽ፣ጠርዝ፣መሰረትና መለያያ ብዛት ፈለጉ።

ጠጣር ምስሎች	የጠጣር ምስሎች ስያሜ	የመሰረት ብዛት	የጎን ገጽ ብዛት	የጠርዝ ብዛት	የመለያያ ብዛት
	ጎነ ሶስታዊ ፕሪዝም	2	3	6	6
	ጎነ አራታዊ	2	4	12	8
	ፕሪዝም	1	4	8	5
	ጎነ አራታዊ	0	1	0	0

	ፒራሚድ	2	1	2	0

7.3 ጠጣር ምስሎችን በትርጉማቸው መሰረት ማነፃፀር

የተመደበው ክፍለ ጊዜ 5

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃት

❒ ጠጣር ምስሎችን በባህሪያቸዉ እና በትርጉማቸዉ መሰረት ማወዳደር

መግቢያ

በዚህ ንዑስ ምዕራፍ ፖሊሄድሮን የሆኑ ጠጣር ምስሎች በባህሪያቸውና በትርጉማቸው ተነፃፅረዋል። እንደ ፕሪዝም፣ፒራሚድ እና ሉል ምስሎች መሰረት፣ የጎን ገጽ፣ ጠርዝ እና መለያያ በዝርዝር ቀርበዋል።

የመማር ማስተማር ስነ ዘዴ

ተማሪዎች የተለያዩ ፕሪዝም የገጽ ብዛትና አይነት፣የጠርዝ ብዛትና አይነት እንዲሁም የመለያያ ብዛትና አይነት እንዲዘረዝሩ ማገዝ።

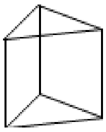
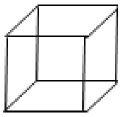
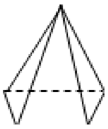
የሚከተሉትን የጠጣር ምስሎች ትርጉም እንዲያብራሩ እና እንዲያነፃፅሩ ማገዝ

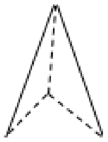
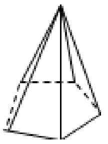
❒ ሁለት ትይዩ እና ተጋጣሚ መሰረቶች የሚኖሩት ባለ ብዙ ገጽ(ፖሊሄድሮን) ጠጣር ምስል ፕሪዝም እንደሚባል ማብራሪያ እንዲሰጡ ማድረግ።

❒ ሁሉም የጎን ገጾቹ ጎነ ሶስት የሆነ ፖሊሄድሮን ምስል ፒራሚድ ተብሎ እንደሚጠራ በቡድን ተወያይተው ትርጉም እንዲሰጡ።

❒ ሉል አንድ ጠማማ ገጽ ብቻ ያለው እና መሰረት የሌለው ጠጣር ምስል እንደሆነ ማብራሪያ እንዲሰጡ መርዳት።

ከዚህ በታች ያለውን ሰንጠረዥ በመመልከት ጠጣር ምስሎችን እንዲያነፃፅሩ ማገዝ።

ምስል	ስም	መሰረት	የጎን ገጽ አይነት	የጎን ገጽ ብዛት	መለያያ	ጠርዝ
	ጎነ ሶስታዊ ፕሪዝም	2	ፓራሌ ሎግራም	3	6	9
	ኩብ	2	ፓራሌ	4	8	12
	ጎነ አራታዊ ፒራሚድ	1	ሎገራም	4	5	8

	ጎነ ሶስታዊ ፒራሚድ	1	ጎነ ሶስት	3	4	6
	ጎነ አምስታዊ ፒራሚድ	1	ጎነ ሶስት	5	6	10
	ሉል	0	የለውም	1	0	0

የምዘና ስልቶች

ተማሪዎች ይህንን ንዑስ ምዕራፍ በሚገባ የተረዱ መሆናቸውን ለማወቅ የፕሪዝም፣ ፒራሚድ እና ሉል ምስሎችን በባህሪያቸውና ትርጉማቸው እንዳወዳድሩ የሚጠይቅ የክፍል ስራ፣ የቤት ስራ፣ የቡድን ውይይት፣ አሳይምንቶች እና መልመጃ በመስጠት ይቻላል። ተማሪዎች የመማር ውጤት እንዲሻሻል ገንቢ የሆነ ግብረ መልስ መስጠት። መስጠት።የሚከተሉትን ጥያቄዎች ለፈጣን ተማሪዎች እንደ ተጨማሪ ምዘና መስጠት።

ተጨማሪ ምዘና

1. በፕሪዝም እና በፒራሚድ መካከል ያለውን ልዩነት አብራሩ
2. የፒራሚድ እና የሉል ተመሳሳይነት አብራሩ

የተጨማሪ ምዘና መልሶች

1. ፕሪዝም ባለ ሁለት መሰረት ጠጣር ምስል ሲሆን ፒራሚድ ደግሞ ባለ አንድ መሰረት ጠጣር ምስል ነው። ሁለቱም ጠጣር ምስሎች መሆናቸው ያመሳስላቸዋል።

የተግባር 7.3 መልስ

1. መሰረታቸውን በመጠቀም፡- ባለ አንድ መሰረት፣ባለ ሁለት መሰረት እና መሰረት የሌለው።
2. የመሰረት የጎን ብዛታቸውን በመጠቀም፡- ጎነ ሶስታዊ፣ጎነ አራታዊ፣ ጎነ አምስታዊ ወዘተ በመባል ይመደባሉ።
3. ትርጉማቸውን በመጠቀም ጠጣር ምስሎች ፕሪዝም፣ፒራሚድ እና ሉል በመባል ይመደባሉ።

የምዕራፍ 7 ማጠቃለያ መልመጃዎች መልሶች

1. ሀ) ሀሰት

   ለ) እውነት

   ሐ) እውነት

   መ) ሀሰት

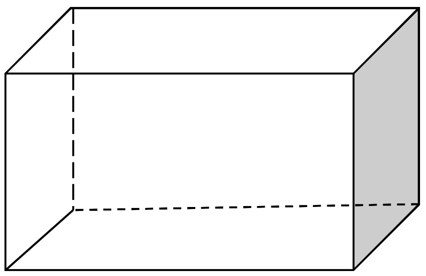
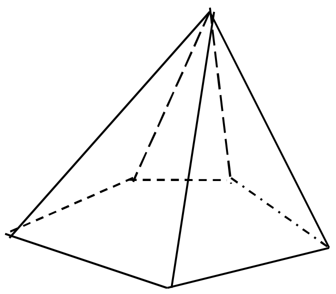
   ሠ) እውነት

2. ሁለት ትይዩ እና ተጋጣሚ መሰረቶች የሚኖሩት ባለ ብዙ ገጽ(ፖሊሄድሮን) ጠጣር ምስል ፕሪዝም ይጠራል። ሁሉም የጎን ገጾቹ ጎነ ሶስት የሆነ ፖሊሄድሮን ምስል ፒራሚድ ተብሎ ይጠራል።
   እንደ ኳስ የክብ ቅርፅ ያለው ጠጣር ምስል ሉል(ስፌር) ተብሎ ይጠራል።

3. 1) መ　　2) ሠ　　3) ሀ

   4) ለ　　5) ሐ

4. የሚከተሉትን ጠጣር ምስሎች በመረዳት ባዶ ቦታዎችን ሙሉ።

	ስም	ሬክታንጉላር ፕሪዝም
	የጎን ገጽ ብዛት	4
	የመለያያ ብዛት	8
	የጠርዝ ብዛት	12
	የመሰረት ብዛት	2
	ስም	ጎነ አምስታዊ ፒራሚድ
	የጎን ገጽ ብዛት	5
	የመለያያ ብዛት	6
	የጠርዝ ብዛት	10
	የመሰረት ብዛት	1

ምዕራፍ 8

ምዕራፍ 8
መስመሮች ፣ አንግሎች እና ልኬታቸዉ

መግቢያ

ይህ ምዕራፍ ተማሪዎች ስለመሠረታዊ የጂኦሜትሪ ምስሎች፤ አንግሎች እና ልኬት የነበራቸው እውቀትና ችሎታ የበለጠ ለማስፋትና ጥልቀት እንዲኖረው ለማደርገ ታስቦ የቀረበ ነው። ምእራፉ ለተማሪዎች ተያያዝነት እና ቅደም ተከተል ባላቸው 5 ንዑስ ምዕራፎች ተከፍላል። እነዚህም መስመሮች ፤ አንግሎችና ልኬታቸው የምጥጥን መሥመሮች ፤ ልኬት እናመስመሮች ፤አንግሎች እና ልኬት ተግባራት ናቸው።

“ልኬት” የሚለው ንዑስ ምዕራፍ የሚተኩረው የሬክታንግል እና ካሬዎች ዙሪያና ስፋቶች እንዲሁም በየዕለቱ ከሚገጥሙን የእለት ተእለት ተግዳረቶች ላይ በቀላል እና ሳይንሳዊ በሆነ ዘዴ ዙሪያና ስፋትን በመወያት ለመስራት ያስችላል። የጂኦሜትሪ ጽንሰ ሃሳቦችን በቀላሉ እንዲረዱና ተማሪዎች ለማሣተፍ ገግሃዱ የህይወት ሁኔታቸው እና ክንውናቸው ጋር በማዛመድ በይበልጥ እውናዊና ገላጭ ምሳሌዎች ፤ ተግባራት ፤ ቡድን ሥራዎች ፤ መልመጃዎች እና ፕሮጀክቶች ተካተዋል፤

የምዕራፉ የመማር ዉጤቶች ፡ ተማሪዎች ይህንን ምዕራፍ ከተማሩ በኋላ

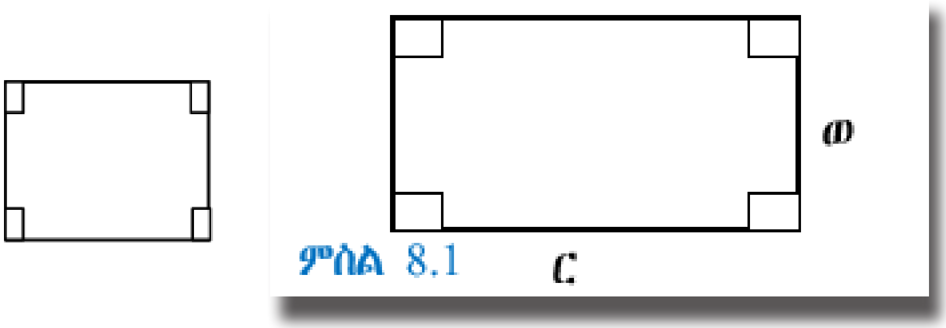
- የምጥጥን መስመር ጠቃሚ ባህሪያት ያዉቃሉ፣ እዉቀታቸውን ተጠቅመዉ የጅኦሜትሪ ምስሎችን ይሰላሉ።
- ዉስን ቀጥታ መስመሮችን ፣ አንግሎችን ፣ ይገምሳሉ።
- ዲግሪ የሚለዉን አሀድ ይለያሉ ፣ የአንግሎችን መጠን መለካት ይችላሉ።
- የካሬና የሬክታንግል ዙሪያና ስፋትን ይፋልጋሉ ፣ ቀመሩን ይገነዘባሉ።
- የጅኦሜትሪ ምስሎችንና ልኬትን በዕለት ተእለት ህወታቸዉ ይተገብራሉ።

የምዕራፍ 8 የትምህርት መርጃ መሳሪዎች

ውሰን መስመሮችን ትይዩ ፤ ተቋራጭ እና ቀጤ ነክ መስመሮችን እና አንግሎችን በተጨማሪም ጉነ ሶሰት ለመንደፍ የአንግል ልኬት ለማወቅ እንዲሁም የጂኦሜትሪ ምስሎችን ዙሪያና ስፋት ለመግለጽ የሂሳብ መሠረታዊ መርጃ መሳሪያዎች ያስፈልጋሉ። ስለዚህ ከተማሪው የመማሪ መፅሃፍና መምህሩ መምሪያ በተጨማሪም የሚከተሉት ማስተማሪያ መርጃ መሳሪያዎች አስፈላጊ በሆነ ጊዜ ወደ ክፍል ይዞ መምጣት ይመከራል ።

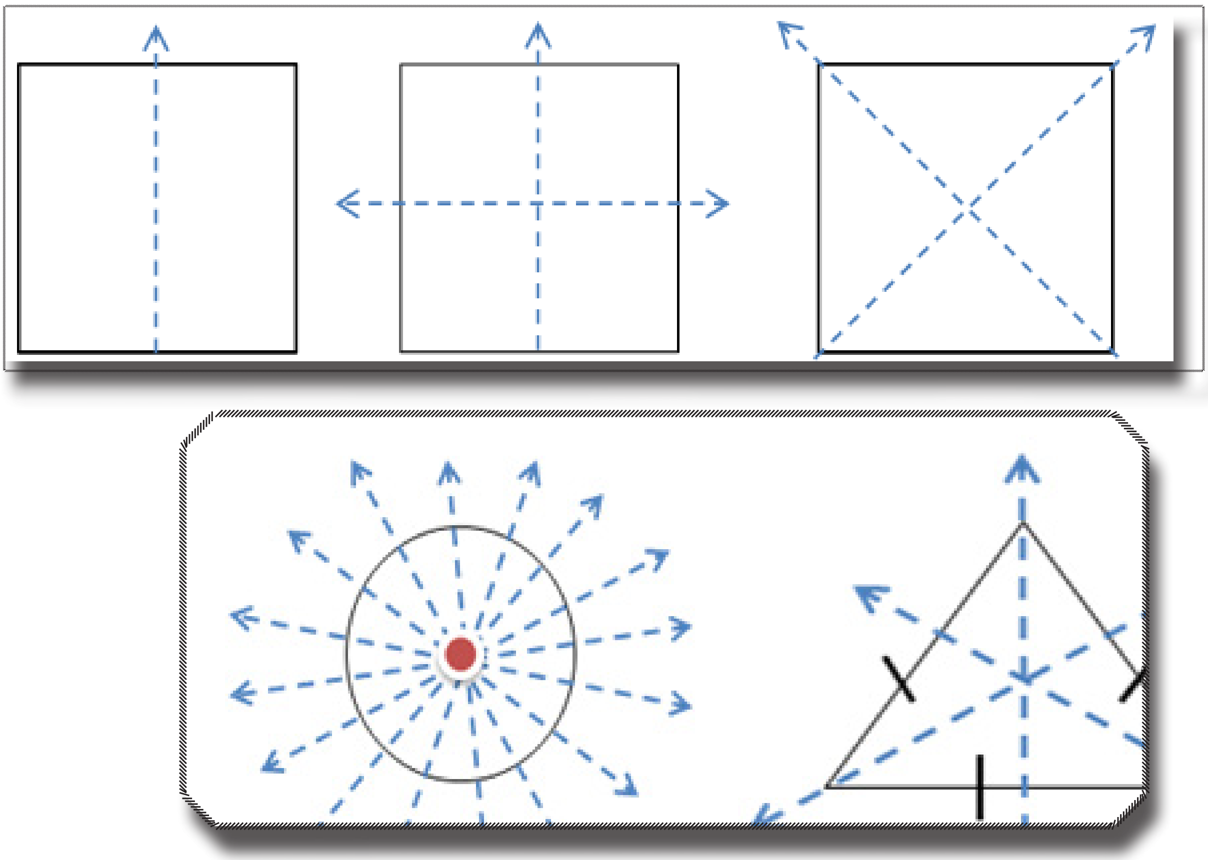
የሂሳብ መረጃ መሣሪያዎች፡- ኮምፓስ ፤ ሴት ስኩየር ፤ ፕሮትራክተር ፤ እርሳስ ፤ መቀሶች ስስ እና ጠንካራ ካርድ ወረቀት ፤ የካሬ እና ሬክታንግል ቅርጽ ያለው ወረቀት ናቸው።

በተጫማሪም ከዚህ በታች የተመለከቱትን ዓይነት የጂኦሜትሪ ምስሎች የያዘ ቻርቶች አስፈላጊ ናቸው።



ምስል 8.1

የምጥጥን ምስሎች የመጥጥናዊ መስመሮች


ምስል 8.2

8.1.መስመሮች

8.1.1ተቋራጭና ትይዩ መስመሮችን መሳል

የንዑስ ርዕስ የመማር ብቃት

- ተቋራጭ ፤ ትይዩና ቀጤ ነክ መስመሮችን መሳል

መግቢያ

በጂኦሜትሪ ትምህርት ምስሎችን መንደፍ በጣም ጠቃሚ የሆነ ርዕስ ነው። ይህ ንዑስ ምዕራፍ ተቋራጭና ትይዩና ቀጤነክ መስመሮችን ፤ውሰን ቀጥታ መስመርን መግመስን ፤ለአንድ ለተሰጠ መሰመር ቀጤ ነክ መስመር መንደፍ ይመለከታል ። እያንዳንዱ ተማሪ ተቋራጭና ትይዩና በዚህ ምዕራፍ ተቋራጭ እና ትይዩ መስመሮችን መንደፍ ፤ ውሰን መስመሮችን መግመስ በተጨማሪም ቀጤ ነክ መስመሮችን መሳል ፤ለተሰጡ መስመሮች ቀጤነክ መንደፍ እንዲችሉ እንዲሁም ውሰን ቀጥታ መስመሮችን መግመስ እንዲችሉ ተብሎ የቡድን ሥራን ለማበረታታት ብዙ ተግባራትን ተካትተዋል።

የመስተማሪያ ማስታዎሻዎች

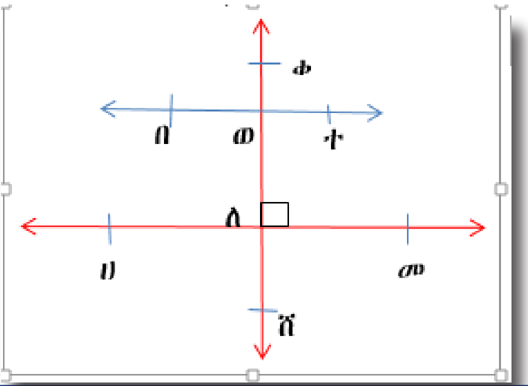
ይህን ንዑስ ምዕራፍ በአግባቡ ለመሸፈን ሲባል አቀራሩቡ ንዑስ ርዕሶች ማለትም ተቋራጭና ትይዩ መስመሮችን መሳል ፤ዉሰን ቀጥታ መሰመሮችንመግመስ ፤ ለተሰጠ መሰመር ቀጤ ነክ ቀጥታ መስመር መሳል በሚሉ ለጂኦሜትሪ ትምህርት መነሻ የሆኑ ጽንሰ ሃሳብ በመሆናቸው በእንደዚህ ዓይነት መልኩ ተከፋፍኋል። መምህራን ማስመሪያ ፤ ሴትስኩየር ፤ ኮምፓስ ፤ በአግባቡ የጠቀረጸ ሹል እርሳስ ወደ ክፍል ይዘው እንዲመጡ ይመከራል።

ምዘና

ተማሪዎች በቅርበት እየተከታተ እና የአሠራራቸውንም ትክክለኛነት እያረጋገጡ መሄድ ጠቃሚና አስፈላጊ ነው። ለተማሪዎች ትይዩ ፤ቀጤነክ ፤ ውሰን ቀጥታ እና ተቁራጭ መስመሮችን አነዳደፍእንዲሁም ውሰን መስመሮቸን መግመስ ላይ የተመሰረተ ጥቄዎችን በክፍል ሥራ፤ በቤት ሥራ በመልመጃዎች መልክ በመስጠት ማገዝ ይኖርባችኋል።ይህንን ማድረግ ተማሪዎች ተማሩትን ትምህርት በአግባቡ ተረድተውት እንደሆነ ለማወቅ ያስችላችኋል።

ተጨማሪ ምዘና

1. የሚከተለውን ምስል በመመልከት የሚከተሉትን ጥያቄዎች ስሩ። (በፍጥነት ለሚረዱ ተማሪዎች)
   ሀ) ሶስት ውሰን መስመሮች
   ለ) ሁለት ቀጤ ነክ መስመሮች
   ሐ) አራት ጨረሮች
   መ) ሁለት ትይዩ መስመሮች
   ሠ) አንድ ቀራጭ መስመሮች



2. የትይዩ እና ቀጤ ነክ መስመሮች ልዩነት ግለጽ። (በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች)

የተጨማሪው ምዘና መልስ

1. ሀ) $\overline{\text{ሀመ}}$ ፣ $\overline{\text{በተ}}$ ፣ $\overline{\text{ቀሸ}}$ ሐ) $\overrightarrow{\text{በተ}}$ ፣ $\overrightarrow{\text{ተበ}}$ ፣ $\overrightarrow{\text{ሀመ}}$ ፣ $\overrightarrow{\text{መሀ}}$ ፣ $\overrightarrow{\text{ቀሸ}}$ ፣ $\overrightarrow{\text{ሸቀ}}$

   ለ) $\overleftrightarrow{\text{ሀመ}}$ እና $\overleftrightarrow{\text{ቀሸ}}$ መ) $\overleftrightarrow{\text{በተ}}$ እና $\overleftrightarrow{\text{ሀመ}}$ ሠ) $\overleftrightarrow{\text{ቀሸ}}$

2. ትይዩ መስመር ጎን ለጎን እየቀጠሉ ምንጊዜም እርስ በርስ የማይቆራረጡና የማይነካኩ ቀጥታ መስመሮች ሲሆን፤ ቀጤ ነክ መስመሮች የምንላቸው ደግሞ በማዕዘናዊ አንግል ላይ የሚያቋርጡ መስመሮች ናቸው።

8.1.1 ተቋራጭና ትይዩ መስመሮችን

ይህን ንዑስ ርዕስ የጂኦሜትሪ ትምህርት ውስጥ ዋናው ርእሰ ንድፍ በመሆኑ ወደ ዋናው የትምህርቱ ዓላማ ከመጀመራችሁ በፊት ስለንድፍ እና ለንድፍ የሚስፈልጉ መሳሪያዎችን ማስተዋወቅ እና መግለጽ በተጨማሪምስለ ጠለል ውስን መስመር ፤ቀጥታ መስመር፤ ጨረር፤ ተቋራጭና ትይዩ መስመሮችን ገለጻ በማደርግ መጀመር ይቻላል። ለምሳሌ ያህል፤

መንደፍ ማለት መለካት በማይችሉ የጂኦሜትሪ መሣሪያዎች ተጠቅሞ ትክክለኛ የጂኦሜትሪ ምስሎችን መሥራት ነው። የሚነድፉት የጂኦሜትሪ ምስሎች ደግሞ **ንድፍ** ይባላሉ።

ማስመሪያ በመጠቀም $\overrightarrow{\text{ሀለ}}$ ላይ ነጥብ "መ" የሚያልፍ መስመር ሀለ የሚቆርጥ ቀጥታ (ቆራጭ መስመር) በሚከተለው መንገድ መሥራት ትችላላችሁ።

ደረጃ 1፡ ማስመሪያ በመጠቀም$\overrightarrow{\text{ሀለ}}$ መስራት

ደረጃ 2፡ በቀጥታ መስመር $\overrightarrow{\text{ሀለ}}$ ላይ ነጥብ "መ" ላይ ማመልከት፤

ደረጃ 3፡ በነጥብ "መ" ላይ የሚያልፍ ማንኛውንም ቀጥታ መስመር $\overrightarrow{\text{ሸቀ}}$ ማስመሪያውን በ ነጥብ "መ" በማስመር መሥራት፤ ተማሪዎች የሚከተሉትን እየሠሩ እንዲለማመዱ አበረታቷቸው ።

- ማስመሪ በመጠቀም ውስን ቀጥታ መስመሮችን መግመስ
- ማስመሪ ፤ ሴት ስኩየር በመጠቀም ትይዩ ፤ ተቋራጭ እና ቀጤነክ መስመሮችን መሥራት

የቡድን ስራ 8.1 የተሠጠ መልስ

ማስመሪያ በመጠቀም $\overleftrightarrow{\text{ሀለ}}$ በመስራት ነጥብ "መ" ን እንዲያልፍ መስመር ለ የሚቆርጥ $\overleftrightarrow{\text{ሸቀ}}$ ቆራጭ መስመር

የመልመጃ 8ሀ መልስ

1. ሀ) ሀ ፣ ለ ፣ መ ፣ ሠ ፣ ቀ ፣ ረ ፣ ሰ ነጥቦች ናቸው።

ለ) $\overline{\text{ሀመ}}$ ፤ $\overline{\text{ሀሠ}}$ ፤ $\overline{\text{ለረ}}$ ፤ $\overline{\text{መሰ}}$ ፤ $\overline{\text{ሠሰ}}$ ፤ $\overline{\text{መሠ}}$ ውስን መስመሮች ናቸው።

ሐ) $\overline{\text{ሀመ}}$ እና $\overline{\text{ሀሠ}}$ ፤ $\overline{\text{ለረ}}$ እና $\overline{\text{መሰ}}$; $\overline{\text{ሠሰ}}$ እና $\overline{\text{መሠ}}$ ወዘተ ተቋራጭ መስመሮች ናቸው።

መ) $\overline{\text{ሀመ}}$ እና $\overline{\text{ሠሰ}}$ ፤ $\overline{\text{ለረ}}$ እና $\overline{\text{መሰ}}$; $\overline{\text{ሠሰ}}$ እና $\overline{\text{ሀመ}}$ ወዘተ ትይዩ መስመሮች ናቸው።

2. ጥያቄ ሀ እና ለ በማስታወሻው መሰረት በማድረግ መስራት ትችላላችሁ

ማስመሪያ እና ሴት ስኩየር በመጠቀም $\overleftrightarrow{\text{ሀለ}}$ ላይ ባልሆነ ነጥብ "መ"

የሚያልፍ መስመር ሀለ ትይዩ የሆነ ቀጥታ መስመር በሚከተለው መንገድ

መሥራት እንችላለን።

ደረጃ 1 በ $\overleftrightarrow{\text{ሀለ}}$ ላይ ሴት ስኩየር መስራት በማንሸራተት አጨወሩን ጎን

በነጥብ "መ" ላይ ማሳለፍ

ደረጃ 2 በነጥብ "መ" ላይ የሚያልፍ ቀጥታ መስመር በሴት ስኩየሩ ረጅሙ

ጎን በኩል መሥራት

3. ይህን ተግባር መሰረት በማደረግ መስራት ትችላለችሁ

ማስመሪያ በመጠቀም $\overleftrightarrow{\text{ሀለ}}$ ላይ ነጥብ "መ" የሚያልፍ መስመር ለ የሚቆርጥ ቀጥታ (ቀራጭ መስመር) በሚከተለው መንገድ መሥራት ትችላላችሁ።

ደረጃ 1- ማሰመሪያ $\overleftrightarrow{\text{ሀለ}}$ መስራት

ደረጃ 2- በ $\overleftrightarrow{\text{ሀለ}}$ ላይ ነጥብ "መ " ላይ ማመልከት፤

ደረጃ 3 -በነጥብ "መ" ላይ የሚያልፍ ማንኛውንም $\overleftrightarrow{\text{ሸቀ}}$ ማስመሪያውን

በነጥብ " መ " በማስመር መሥራት

8.1.2 ውሰን ቀጥታ መስመርን መግመስ

የንዑስ ርዕስ የመማር ብቃት

✓ ዉሰን ቀጥታ መስመሮችን መግመስ

ተማሪዎች፡-

1. ማስመሪያና ሴትስኩየር ተተቅመው የተሰጠን ውሰን ቀጥታ ማስመር መግመስ
2. ኮምፓስ፤ የሾለ እርሳስና ማስመሪያ ፤ በመጠቀም የተሰጠን ውሰን ቀጥታ መስመርን መግመስ

ተግባር 8.1 የተሠጠ መነሻ ሃሳብ

የተግባር 8.1 ላይ የተሠጠውን ተግባር ቅደም ተከተል በመጠቀም ውሰን መስመር መግመስን ለመስራት መጠቀም ትችላላችሁ።

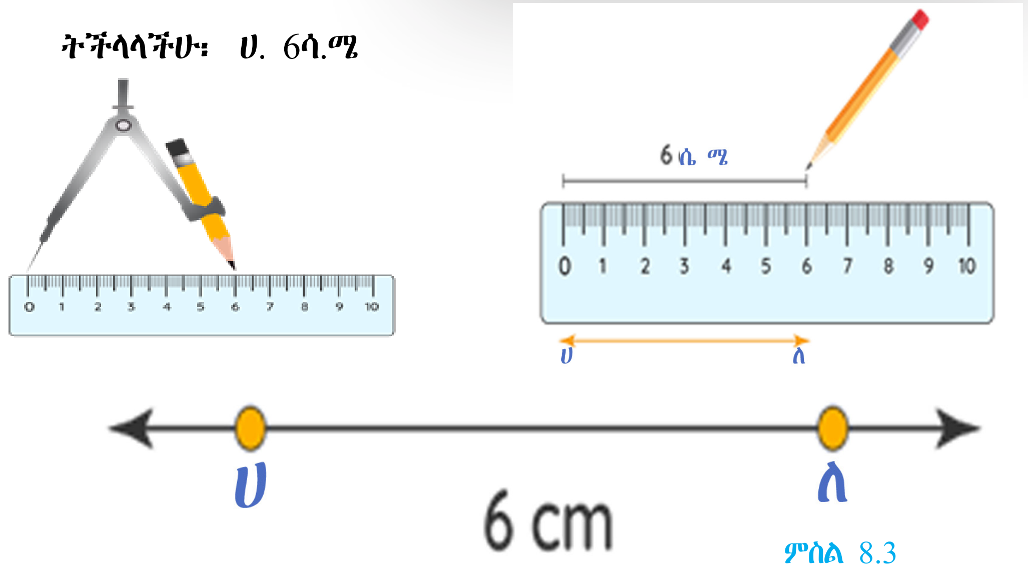
1. “ሀመ” ከ ”መለ” ያለው ርቀት ጋር እኩል ነው ።
2. ውሰን መስመር ሀለ = መለ
3. $\overline{ሀመ}$ እና $\overline{መለ}$ የ $\overline{ሀለ}$ ግማሽ ናቸው ወይም $\overline{ሀለ}$ የ $\overline{ሀመ}$ ወይም $\overline{መለ}$ እጥፍ ነው።

ምዘና

ቀጤነክ መስመሮችን መንደፍ ወደሚለው ረዕስ ለመሸጋገርና ለማስተማር ውሰን ቀጥታ መስመርን መግመስ የሚለውን ፅንሰ ሃሳብ መረዳት አስፈላጊና የማይታለፍ ዋና ጉዳይ ስለሆነ መረጋገጥ አለበት። ለዚህም ይረዳ ዘንድ በክፍል ሥራ፤በቤት ሥራ ፤አሣይንመንት በቡድን ሥራ፤ሙከራ ወዘተ መልክ የሚሠሩ ጥቄዎችን መስራት አለባቸሁ።

የመልመጃ 8ለ የተሠጠ መነሻ መልስ

1. የተሰጡት ርዝመቶችንና ማስመሪያ በመጠቀም ውሰን መስመሮቹን መሥራት ትችላላችሁ፡ ሀ. 6ሳ.ሜ



ምስል 8.3

$\overline{\text{ወቀ}}$ የውስን መስመር $\overline{\text{ሸቀ}}$ አጋማሽና 7 ሳ.ሜ ርዝመት ቢኖረው ፤ውስን መስመር ሸቀ እና ሸወ ርዝመት ስንት ይሆናል ?

የ $\overline{\text{ሸቀ}}$ ርዝመት = ሁለት እጥፍ $\overline{\text{ወቀ}}$ ርዝመት ወይም $\overline{\text{ሸወ}}$

ስለዚህ የ $\overline{\text{ሸቀ}}$ ርዝመት = 2 × $\overline{\text{ወቀ}}$ ርዝመት

$\overline{\text{ሸቀ}}$ ርዝመት = 2 × 7ሰ.ሜ

= 14ሳ.ሜ ይሆናል።\

$\overline{\text{ወቀ}}$ = $\overline{\text{ሸወ}}$ = 7ሳ.ሜ ምክንቱም ሁለቱም $\overline{\text{ሸቀ}}$ ወደ $\overline{\text{ወቀ}}$ እና $\overline{\text{ሸወ}}$ እኩል ቦታ ስለተገመሡ ነው።

ለተሰጠ መስመር ቀጤ ነክ ቀጥታ መስመር መሳል

በተግባር 8.2 እና 8.3 ላይ የተሰቱትን የአነዳደፍ ቅደም ተከተል በመጠበቅ የሚከተሉትን ምስሎች እንዲሰሩ ጠማሪዎችን አበረታቱአቸው።

- ❒ ማስመሪያ ኮምፓስ በመተቀም ለተሣጠ መስመር ቀጤነክ የሆነና በመስመሩ ላይ የተሰጠ ነጥብ የሚያልፍ መስመር
- ❒ ማስመሪያና ኮምፓስ በመተቀም ከጠሣጠ መሰመር ውጭ የሆነ ነጥብ የሚልፍና ለተሰተው መስመር ቀጤነክ የሆነ መስመር

ለተግባር 8.2 የተሠጠ መነሻ

ማዕዘናዊ አንግሎች በቀጤነክ መስመሮች መፈጠራቸውን አስተውሉ።እንዲሁም በመለያየው ላይ የተፈጠሩት አንግሎች በሙሉ 900 መሆናቸውን አረጋግጡ ። ለማረጋገጥ ከፈለጋችሁ ፕሮትራክተር መጠቀም ትችላላችሁ።

ምዘና

ተማሪዎች በቅርበት እየተከታተልን እና የአሠራራቸውንም ትክክለኛነት እያረጋገጡ መሄድ ጠቃሚና አስፈላጊ ነው፡ ፡ለተማሪዎች በቀጤነክ መስመሮች አነዳደፍ ላ የተመሰረቱ ጥቄዎችን በክፍል ሥራ፤ በቤት ሥራ በመልመጃዎች መልክ በመስጠት ማገዝ ይኖርባችኋል።ይህንን ማድረግ የተማሪዎች ተማሩትን ትምህርት በአግባቡ ተረድተውት እንደሆነ ለማወቅ ያስችላችኋል።

መልመጃ 8ሐ የተሠጠ መነሻ

1. በተግባር 8.2 ላይ የተገለፀውን አሠራር ደረጃ በመከተል ጥያቄ “ሀ”ን እና “ለ” ን በድጋሚ በመጠቀም መስራት ይቻላል፤በ8ሳ.ሜ እና 13ሳ.ሜ መስመሩ ላይ ባለ ነጥብ የሚያልፍና የተሠጠ መስመር ቀጤነክ የሆነ መስመር መንደፍ ትችላላችሁ።
2. የጎን ርዝመቱ 5 ሳ.ሜ የሆነ አራት ማዕዘናዊ አንግሎች ያሉት ቀጤነክ መስመሮች መፈጠራቸውን አስተውሉ፥ ፡እንዲሁም በመለያየው ላይ የተፈጠሩት አንግሎች በሙሉ 900 መሆናቸውን አረጋግጡ። ለማረጋገጥ ከፈለጋችሁ ፕሮትራክተር መጠቀም ትችላላችሁ።
3. የጎን ርዘመቱ 5 ሳ.ሜ እና 4 ሳ.ሜ የሆነ አራት ማዕዘናዊ አንግሎች ያሉት ቀጤነክ መስመሮች መፈጠራቸውን አስተውሉ።እንዲሁም በመለያየው ላይ የተፈጠሩት አንግሎች በሙሉ 900 መሆናቸውን አረጋግጡ። ለማረጋገጥ ከፈለጋችሁ ፕሮትራክተር መጠቀም ትችላላችሁ።
4. በድጋሚ በተግባር 8.1 በበመመልከት ተማሪዎች ምስሎቹን በደብተራቸው ላይ በመገልበጥ ኮምፓስ በመጠቀም መግመስ እንዲለማመዱ እንዲችሉ እና አንዲገምሱ ማድረግና ማበረታታት ይቻላል።

8.2 አንግሎችና ልኬታቸዉ

የንዑስ ርዕስ የመማር ብቃት

❒ አንግሎችን መለካትና መመደብ

መግቢያ

ይህ ንዑስ ምዕራፍ ስለ አንግል ትርጉም ፤አንግሎች መሥራት ፤ አንግልን መግመስ እንዲሁም አንግሎችን በመጠናቸው መከፋፈልን እና በተጨማሪም ሁለት አንግሎችን ድምር ዝርግ አሟይ እና ቀጤ ነክ አንግሎችን ትኩረት ያደርጋል ። ንዑስ ምእራፉ ከዚህ በታች በተገለፀው መልክ በሶስት ንዑስ ርዕሶች ተከፍሏል ። ተማሪዎች በዕለት ተዕለት ህይወታቸው ላይ በሚገጥማቸው ክንወኖች የተለያዩ የአንግሎቸ አይነቶችን እንዲለዩ ማደረግ ይቻላል። ተማሪዎቸ አንግሎች ለምሣሌ <ሀለመ ብለው ሲሰይሚ የአንግል መለያያ ነጥብ ለ በመካከል መሆን እንዳለበት እና አንግሉ እና መለያው የተፈጠሩት በሁለቱ ጎኖቹን በሚመሰርቱት ቀጥታ መስመሮች ወይም ጨረሮች መሆኑን ግልፅ እንዲሆንላቸው አድርጉላቸው።

የመጀመሪው ርዕስ ስለ አንግል አመሠራረትና ስያሜ ነው።በዙሁ ርእስ አንግሎችን መሰየም እና ልኬታቸውን ማውያየት ይገባል። የሁለተኛው ንዑስ ርዕስ የአንግል ዓይነቶችን በልኬታቸው መሠረት መለየት እና ዝርጋሚይ እና ቀጤነክ አንገልችን መፈለግ ነው። ተማሪዎች የጂኦሜትሪ መሣሪያዎችን ወደ ክፍላቸው ይዘው እንዲመጡ እና እንግሎችን እንዲለኩ ማበረታታት ይገባል። ሶስተኛው ንዑስ ርዕስአንግሎችን መግመስ ነው። በዚሁ ንዑስ ርዕስ ተማሪዎች ማስመሪያ እና ኮምፓስ በጠቀም የተሠጡ አንግሎችን መግመስን እንዲሠሩ አግ\ዟቸው ። ተማሪዎችን ለማሳተፍ እና ለማነቃቃት ሲባል የተለያ ተግባራት ተካትተዋል።

የማስተመሪያ ማስታወሻዎች

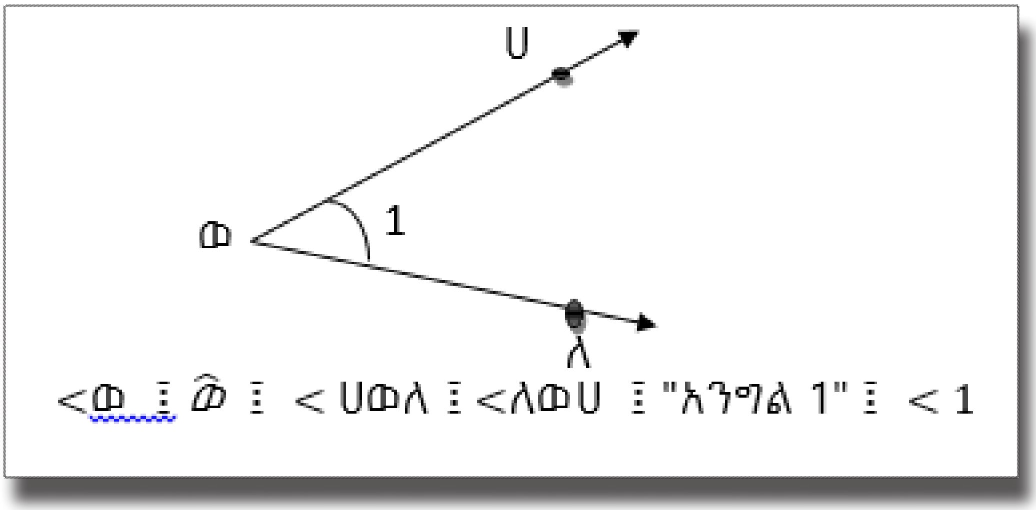
ይህ ርዕስ አንግሎችንና አንግሎችን ልኬት የሚመለከት ስለሆነ ጂኦሜትሪያዊ መሣሪዎችን ማለትም እንደ ማስመሪያና ኮምፓስ ያሉትን ወደ ክፍል ይዘው መምጣት አስፈላጊ ነው። ተማሪዎች አንግሎችን በመሥራትና በመለካት ሙሉ ተሳትፎ በማድረግ እንዲለማመዱ ይጠበቃል።

8.2.1 አንግሎች

ይህን ንዑስ ርዕስ አንግል ምን እንደሆነ በመግለጽ፤ ስለመለያየ ነጥቡና ጎኖቹን እና ፕሮትራክተሩን በመጠቀም አንግልን ስለመለካት አንግልን ስለመለካት ውይይቱን መጀመር ትችላላችሁ።ተማሪዎች የአንግል ስም መጥራት እና መጠኑንም ማመልከት እንዲችሉ አግዙአቸው። የሚከተለውን ዓይነት ምሳሌ መጠቀም ትችላላችሁ።

1. ምስል 8.3 አንግል “ወ” ለማለት - <ወ ወይም ወ እንዲሁም
   - < ሀወለ ወይም <ለወሀ ብሎ መሰየም ይቻላል።
2. አንግልን ቁጥር በመጠቀም መጥራት ይቻላል።

ለምሳሌ በምስሉ እንደሚታየው “ሀ(ወለ) ”ን “አንግል 1” ወይም <1 ብሎ መጥራት ይቻላል።



ተማሪዎች አንግልንና የአንግልን ክፍሎች እንዲለዩ አድርጉ። በ < ወ እና በነጥብ ወ መካከል ያለውን ልዩነት እንዲገነዘቡ አግዟቸው። ነጥቡና ጨረሮቹ ሚገናኙበት መሆኑን አንግሉ ግን ነጥቡንና ጨረሮቹን የሚጨምር መሆኑን አጉልታችሁ ግለጹላቸው።

ምዘና

የተማሪዎቹን ደብተሮች ከሰበሰባችሁ በኋላ በቡድን ስራ 8.2 እና 8.3 ላይ የሠሩትን ሥራዎቻቸውን እርማት ስጠአቸው።በክፍል ስራ፤ በቤትሥራ ፤አሳይንመንት ፤ ሙከራዎችና መልመጃዎች መልክ መስጠጥ ትችላላችሁ ። ይህም የተማሪዎቹንየትምህርት አቀባበል ለመከታተል ይረዳችኋል።

ተጨማሪ ምዘና

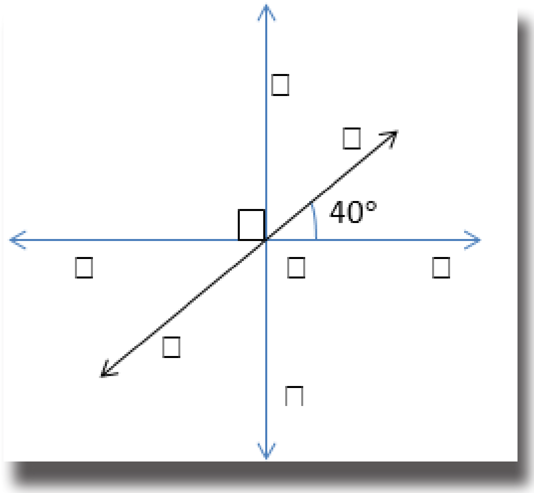
1. ምስሉን በመመልከት የሚከተሉትን አንግሎች ልኬት ፈልግ።(በፈጣን ለሚማሩ)

ሀ) <ተወበ

ለ) <ሀወቀ

ሐ)<ሀወመ

መ)<ቀወመ



2. አንግል ማለት ምን ማለት ነው? አንግል ስሩና በተለያየ አጠራር ሠይሙ። (በዝግታ ለሚረዱ)

የተጨማሪው ምዘና መልስ

ሀ) <ተወበ=50°　　　ሐ)<ሀወመ =90°

ለ) <ሀወቀ=40°　　　መ)<ቀወመ =50°

አንግል ማለት የጋራ መነሻ ነጥብ ባላቸው ሁለት ውሰን መስመሮች ወይም ጨረሮች የሚመሰረት ምስል ነው። እንደ ምሳሌ ቀጥሎ ያለውን ምስል መውሰድ ይቻላል።

የቡድን ሥራ 8.2

1. አንግልን ሊያሣዩ የሚችል ነገሮች እንደ ፒዛ ፤ ሶፋ ፤ ወንበር ጠርዝ ወዘተ በማለት እንዲጠቅሱ አበረታቷቸው ።

ሀ) < ሀለመ ወይም < መለሀ ወይም < ለ

ለ) < በቀሸ ወይም < ሸቀበ ወይም < ቀ

<ሠቀለ= 550 + 300 = 850

<ሀቀለ = 780

<ሠቀሀ = 30 + 55 + 78 = 1630

<ለቀመ= 550

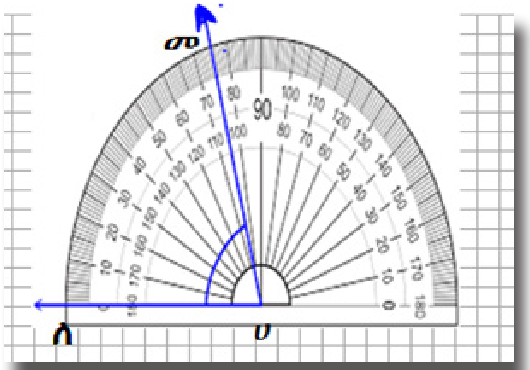
8.2.2 የአንግል ዓይነቶች እና ምድባቸዉ

ተማሪዎች በጥንድ በማደራጀት በክፍላቸው እና በአካባቢያቸው ውስጥ ያሉ ቁሳቁሶችን እያስተዋሉ ማዕዘናዊ ፤ ሹል ፤ ዝርጥ ፤ ዝርግ እና ጥምዝ አንግል በማለት እየለዩ እንዲዘረዝሩ አድርጉ። ከዚያም እያንዳንዱ ጥንድ እርስ በራሱ የተጠሩትን ዝርዝር እንዲያወዳድሩ አደፋፍሩአቸው፤ለምሣሌ ሊሆኑ የሚችሉ የተማሪ ደብተር ፤ የዴስክ ፤ ጥቁር ሰሌዳ ፤የክፍል በር ወዘተ ጠርዞች ማዕዘናዊ አንግል ይሠራሉ። የተከፈ የደብተር፤መጽሐፈ፤የካርቶን ክዳን የተከፈተ በር ፤መስኮት ዝርጥ አንግል ይሠራል።

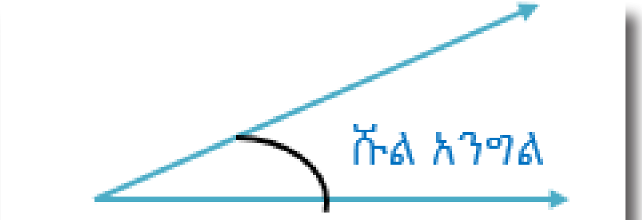
ትምህርቱን በይበልጥ ተጨባጭ ለማደረግ ከዚህ በታች ስለ አንግል አለካክ የሚያሣ ቅደም ተከተል በቻርት ወረቀት የትምህርት መርጃ መሣሪያ ቢዘጋጅ የተሻለ ነው። አንግልን ለመለካት የሚከተሉትን ደረጃዎች መከተል ይኖርባችኋል።

ደረጃ1 የፕሮትራክተሩን መሀል በአንግሉ መለያያ(ሀ) ላይ ካሳረፋችሁ በኋላ
የአንግሉን ጎን በ”00” አግዳሚ መስመር ላይ እንዲጋተም አድርጉ።

ደረጃ2 ከአንግሉ በቀኝ በኩል ያለውንና ከ00 የሚጀምረውን አሃድ በመጠቀም
ሌላኛውየአንግሉን ጎን የሚያቋርጥበትን ልኬት ማንበብ የአንግሉ ልኬት መጠን
ይሆናል ማለት ነው። ካስፈለገ የአንግሉን ጎኖች አስረዝሙ።
ል(<ሀ) ወይም ል(ሀ) ሲነበብ የአንግል “ሀ” ልኬት ተብሎ ነው ።

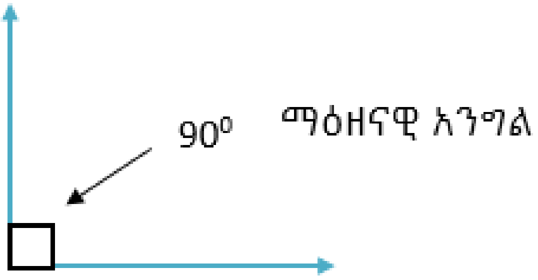


ሹል አንግል የሚባለው ልኬቱ በ 00 እና በ 900 መካከል የሆነ እንግል ነው።



ምስል 8.5

ማዕዘናዊ አንግል የሚባለው 900 የሆነ እንግል ነው።



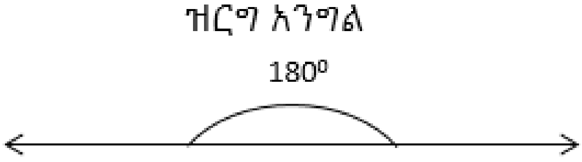
ምስል 8.6

ማዕዘናዊ አንግልን የሚገልጹ ምሳሌዎች የሬክታንግል እና የካሬ ጎኖች መጋጠሚያ መዕዘናዊ አንግል ይሠራል። ይህም የሚያመለክተው ልኬቱ 900 ነው።

ዝርጥ አንግል የሚባለው ልኬቱ ከ900 የሚበልጥ ነገር ግን ከ 1800 ሚያንስ አንግል ነው።

ምስል 8.7

ዝርግ አንግል የሚባለው ልኬቱ 1800 የሆነ እንግል ነው።



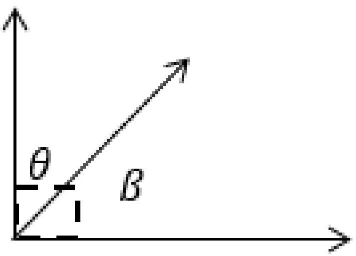
ምስል 8.8

ጥምዝ አንግል የሚባለው ልኬቱ በ1800 እና በ3600 መካከል የሆነ አንግል ነው።

ምስል 8.9

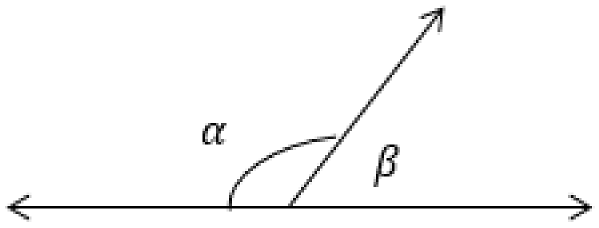
ቀጤ አሚይ አንግሎች ማለት የሁለት አግሎች ልኬት ድምር 900 ሲሆን ነው።

ስለዚህ □+□ = 900



ምስል 8.10

ዝርግ አሟይ አሟይ አንግሎች ማለት የሁለት አግሎች ልኬት ድምር 1800 ሲሆን ነው። ስለዚህ α+β= 1800



ምስል 8.11

የቡድን ስራ 8.3 የተሠጠ መልስ

1. ድግሪ ምልክቱም (0) ይመስላል
2. የሙሉ ክብ ልኬቱ 3600 ነው።የግማሽ ክብ ልኬቱ 1800 ነው።
3. ፕሮትራክተር የአንግልንልኬት ለመለካት የምንጠቀምበት መሣሪያ ነው።

- አንግልን በሚመሰርቱት በሁለቱ ጎኖች መካከል ያለው ክፍተት ሲጨምር የአንግሉ መጠን(በድግሪ) ይጨምራል።
- አንግልን በሚመሰርቱት በሁለቱ ጎኖች መካከል ያለው ክፍተት ሲቀንስ የአንግሉ መጠን(በድግሪ) ይቀንሣል።

ምዘና

1. ትክክል ከሆነ እውነት ስህተት ከሆነ ደግሞ ሀሰት በማለት መልሱ።(በፈጣን ለሚረዱ)
   ሀ) የተለያዩ መጠን ያላቸው 90° ሹል አንግሎች አሉ።
   ለ) የተለያዩ መጠን ያላቸው ማዕዘናዊ አንግሎች አሉ።
   ሐ) ሁለት ሹል አንግሎች ሲደመሩ ሁል ጊዜ አንድ ዝርጥ አንግል ይፈጥራሉ።
   መ) አንድ ሹል አንግል እና አንድ ዝርጥ አንግል ሲደመሩ የሚፈጥሩት አንግል ጥምዝ አንግል ነው።
   ሠ) አንድ ማዕዘናዊ አንግል ወደ ሁለት አንግሎች ሲከፈል ሁለት ሹል አንግል ይሆናሉ።
2. ትክክል ከሆነ እውነት ስህተት ከሆነ ደግሞ ሀሰት በማለት መልሱ።(በዝግታ ለሚረዱ)
   ሀ) የአንደኛው ዝርጥ አሟይ አንግል መጠን 63° በሆን የሁለተኛው አንግል መጠን 107° ነው።
   ለ) 25° ፣ 47°፣ 89° እና 77° የሹል አንግል ምሳሌዎች ናቸው።
   ሐ) የካሬና ሬክታንግል አራቱም አንግሎች ማዕዘናዊ አንግሎች ናቸው።
   መ) ፕሮትራክተር የአንግል መለኪያ መሳሪያ ነው።

የምዘናው መልስ

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

የፕሮጀክት ሥራ ለ8ሀ የተሠጠ መልስ

የፕሮትራክተርን ምስል ወፈር ባለ ጠንካራ ክላሰር ወይም ካርቶን በመጠቀም እንዲሠሩ የአሠራር ሂደቱን ይርዷቸው።

ተግባር 8.4

ፕሮትራክተር ፤ ወረቀት እና ማስመሪያ በመጠቀም አንግል እንዴት እንደሚለካ በተግባር 8.4 ቅደም ተከተል በመረዳት እንዲለኩ ይርዷቸው።

ተግባር 8.5 መልስ

በዚህ ተግባር የተመለከቱትን ምስሎች ላይ በቀለም ምልክት የተደረገበትን ቦታዎች የትኛው የአንግል ዓይነት እንደሚወክል ከተለያዩ ነገሮች ጋር እያገናኙ ይመልሱላቸው።

ሀ) የፒዛው ክፍል ሹል አንግልን ያመለክታል።
የኤሌክትሪክ ምሶሶ ዘርጥ አንግል ያመለክታል፡
የብርሃን ቀለም በታኝ ፕሪዝም ጥምዝ አንግል ያመለክታል።

ለ) ሶፋው ዘርጥ አንግል ያመለክታል።
የልብስ መስቀያው ዘርጥ አንግል ያመለክታል።
የግድግዳ ሰዓቱ አንግል ያመለክታል።
የደረጃ መወጣጫው ዘርጥ አንግል ያመለክታል።
የቤቱ ወለል ዘርገ አንግል ያመለክታል።
የቻይናውያን አየር መቅዘፊያ ዘርጥ አንግል ያመለክታል።

ሐ) መቀሱ ሹል አንግል ያመለክታል።
የገና መጫዎቻ ዱላ ዘርጥ አንግል ያመለክታል
ወንበር ማዕዘናዊ አንግል ያመለክታል።

መ) ጠረንፔዛ ፤የልጆች ፒያኖ እና የልብስ መስቀያው ዘርግ አንግል ያመለክታል።

መልመጃ 8መ የተሠጠ መልስ

ተማሪዎቹ ኮምፓስ በመጠቀም አንግልን የሚገልጹትን ንድፎች በደብተራቸው ላይ በመገልበጥ እንዲለኩ አበረታቷቸው መልሱንም አረጋግጡላቸው።

ሀ) 700	ለ) 900
ሐ) 1700	መ) 1800
ሠ) 2400	ረ) 1100

1800 ዘርግ አንግል ነው።
ሹል አንግል የሆኑት 450 ፤ 89.80 ናቸው።
ጥምዝ አንግል የሆኑት 2560 ፤ 3440 ናቸው።

ማዕዘናዊ አንግል የሆኑት 900 ነው።

ዝርጥ አንግል የሆኑት 1890 ፤ 156.20 ናቸው።

3600 የሙሉ ክብ አንግል ነው።

ኮምፓስ በአግባቡ በመጠቀም የተሠጡትን አንግሎችን እንዲሠሩ ያበረታቷቸው ።

ሀ) 100 ለ) 900

ሐ) 850 መ) 1400 ሠ) 1700

8.2.3 አንግል መግመስ

የንዑስ ርዕስ የመማር ብቃት

◎ አንግሎችን መግመስ

ተማሪዎች ማስመሪያና ኮምፓስ በመጠቀም አንግሎችን እንዲገምሱ ማገዝ ያስፈልጋል።

እንድን አንግል ሲገምሡ አንግሎቹ ተጋጣሚ እንደሆኑ በግልፅ ለማሣየት በቻርት ቢገለጽ የተሻለ ነው።

ትርጓሜ 8.6

የ"ሀ" ልኬት ከ"ለ" ልኬት ጋር እኩል ከሆነ <ሀ ከ <ለ ጋር "ተጋጣሚ ነው ይባላል። ይህ በምልክት ሲገለፅ ል(<ሀ)=ል(<ለ) ከሆነ <ሀ□<ለ

አስተውሉ ፡- ' □' ሲነበብ "ተጋጣሚ ነው" ተብሎ ነው፡ በዚህ መሠረት አንድ አንግልን ወደ ሁለት ተጋጣዊ አንግሎች ስትከፍሉ አንግሉን መግመሳችሁ ነው።

በምሳል 8.4 እንደምንመለከተው ለሠ " <ሀለመ"ን ይገምሳል ።

ስለዚህ ል(<□) = ል(<□) ይህ ማለት <□□ <□ እንዲሁም (ለሠ) □ አንግል ገማሽ ይባላል።

ምዘና

ተማሪዎች "የቡድን ሥራ 8.4"ን በድጋሚ እንዲሠሩ ማገዝ እንዲሁም እንግሎችን በመግመስ ላይ መልመጃ በመስጠት አሠራራቸውን በመመልከት ክትትል ማድረግ ይገባል፡

የቡድን ሥራ 8.4 የተሠጠ መነሻ

እያንዳንዱ ተማሪ የአንግል መግመስ ተግባሩን በአግባቡ ለማከናወን የተሠጡትን መሣሪያዎች በመጠቀም እያከናወኑ ያበረታቷቸው።

ምዘና

ተማሪዎች "መልመጃ 8ሠ"ን በድጋሚ እንዲሠሩ ማገዝ እንዲሁም እንግሎችን በመግመስ ላይ የቡድን ሥራ በመስጠት አሠራራቸውን በመመልከት ክትትል ማድረግ ይገባል።

የመልመጃ 8ሠ መልስ

ሀ) እያንዳንዱ ተማሪ አንግል መግመስ መቻሉን እርግጠኛ ለመሆን ማስመሪ እና ኮምፓስ ተጠቀሙ።760 ከተጋመሠ በኋላ እያንዳንዱ የተፈጠረ አንግል መጠን 380 መሆኑን አረጋግጡ።

ለ) 500 ከተጋመሠ በኋላ እያንዳንዱ የተፈጠረ አንግል መጠን 250 መሆኑን አረጋግጡ።

ሐ) 1550 ከተጋመሠ በኋላ እያንዳንዱ የተፈጠረ አንግል መጠን 75.50 መሆኑን አረጋግጡ።

መ) 90^0 ከተጋመሠ በኋላ እያንዳንዱ የተፈጠረ አንግል መጠን 450መሆኑን ረጋግጡ።

(ዘሸ) <ወሸቀ) “ ን ይገምሣል ፤

ል(<ወሸቀ) =1680

<ወሸዘ እና <ቀሸዘ ተጋጣሚ ስለሆኑ የአንግል ልኬታቸው እኩል ነው።

ስለዚህ <ወሸዘ =<ቀሸዘ = ሀ0

ል(<ወሸቀ) = 2(<ቀሸዘ) = 2ሀ0

1680 = 2ሀ0

ሀ0 = 840

ስለዚህ <ወሸዘ እና <ቀሸዘ አንግል ልኬት 840 ይሆናል።

ተማሪዎች “መልመጃ 8ሠ”ን በድጋሚ እንዲሠሩ ማገዝ እንዲሁም እንግሎችን በመግመስ ላይ የቡድን ሥራ በመስጠት አሠራራቸውን በመመልከት ክትትል ማድረግ ይገባል።

የ β= 520 ቢሆን እና (ለሀ) ሀለ የ <ቀለጠ ገማሽ መስመር

<ወሸዘ እና <ቀሸዘ ተጋጣሚ ስለሆኑ የአንግል ልኬታቸው እኩል ነው።

ስለዚህ <ቀለሀ =<ጠለሀ= □0 = 520

ል(<ቀለጠ) = 2(<ቀለሀ) = 2□0

ል(<ቀለጠ) = 2 × 520

ል(<ቀለጠ) = 1040

8.3 ምጥጥን መስመሮች

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃቶች

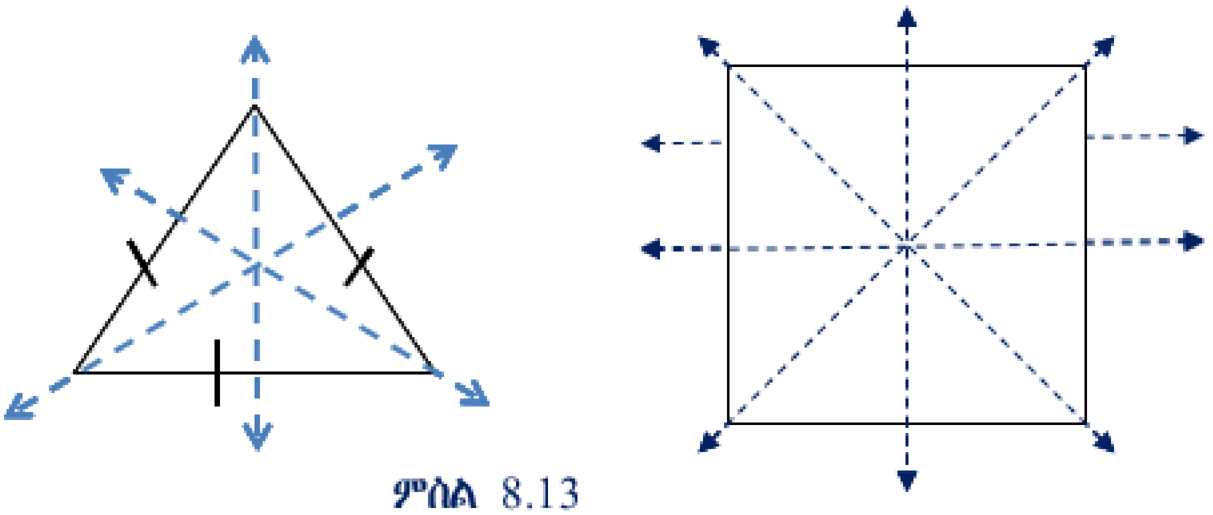
- ለተሠጡ ምጥጥን መስመሮችን መፈለግ
- ለተሰጠ ምስል ምጥጥን ምስሎችና መስመሮች መስራት

መግቢያ

ይህ ንዑስ ምዕራፍ የምጥጥን መሥመሮችን ፅንሰ ሃሳቦች በማስተዋወቅ ላይ ያተኩራል ።የምጥጥን መሥመሮች ለመረዳት እንዲያስችሉ ገለፃዎቹ በምስሎች እተደገፉ ተሰጥተዋል ።የተማሪዎችን ተሳትፎ ለማረጋገጥ ተግባሮችና ምሳሌዎች ተካትተዋል።

የማስተማሪያ ማሰታዎሻዎች

የምጥጥን መሥመር ፅንሰ ሃሳብን ለመረዳት ተማሪዎች በአካባቢያቸው እና በትምህርት ቤታቸው የሚያውቋቸውና ሁለት እኩል ቦታ በመጋመስ ተጋጣሚ ሊሆኑ የሚችሉ ነገሮች በመጥቀስ እና የተለያየ ቅርፅ ያላቸው የጂኦሜትሪ ምስሎችና ነገሮችን መጋጠሚያ መስመራቸውን በመመልከት ምጥጥናዊ ምስል መሆናቸውን በመለየት ይማራሉ። የተለያዩ ምስሎችን ለምሳሌ ሶስት እኩል ጎን ጎነሶስት እና ካሬ ፤ ሬክታንግልና ክብ በምጥጥን መስመራቸው ላይ ማጠፍ ይኖርባችዋል። ተማሪዎች በቡድን በቡድን እየሆኑ ምጥጥናዊ ምስሎች በመሥራት ምጥጥን መስመሮችን በማስቀመጥ ስለምጥጥን መስመሩች ምስሎች ላይ በመንደፍ እና ባህሪቸውን ይወያዩ፤ ከዚህ በተጨማሪም የተሠጡ ቀላል ምጥጥናዊ ምስሎችንና የተሠጡ ምስሎችን የምጥጥን መሥመሮች ነሥራት መቻላቸው እርግጠኛ እንደሆኑ ማረጋገጥ ይገባል። የካሬ እና የሦስት እኩል ጎን ጎነ ሦስት ምስሎችን ምጥጥናዊ ምስል መሆናቸውን የሚያሳይ የምጥጥን መስመር በመስራት በቻርት ቢቀመጥ እና መስመሮቹ ከምስሉ ጋር በተለያዩ ቀለማት ባለው ማረከር በፃፉ የተሻለ ነው።



ምስል 8.13

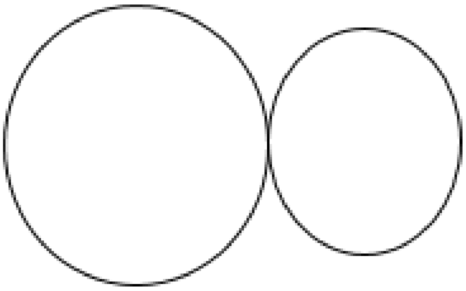
ምዘና

የተማሪዎችን የትምህርት አቀባበል መሻሻል ለማወቅ ተማሪዎችን መገምገም አስፈላጊ ነው። ተማሪዎች የተለያዩ ነገሮችን እና ምስሎችን የምጥጥን መስመር ማስመር እና የምጥጥናዊ ምስሎችን መለየታቸውን በመለማመድ ምስሎቹ ተጋጠሚ መፍጠር 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።

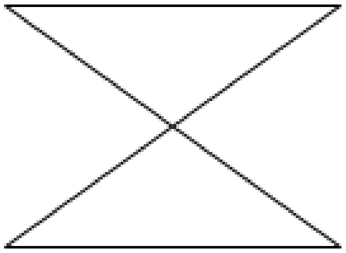
ተጨማሪ ምዘና

- ምጥጥናዊ ምስሎች ማለት ምን ማለት ነው? (በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች)
- የሚከተሉትን ጅኦሜትራዊ ምስሎች የምጥጥን መስመሮች ስሩላቸው። (በፈጣን ለሚረዱ)

ሀ)



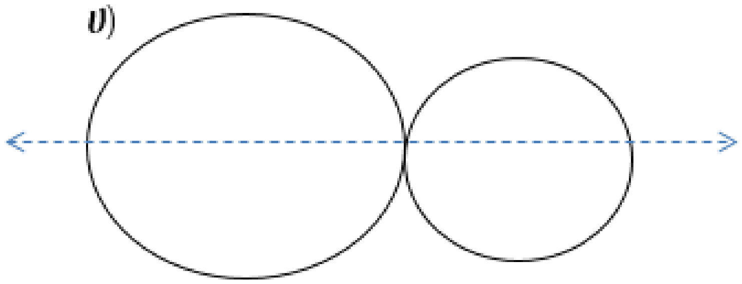
ለ)



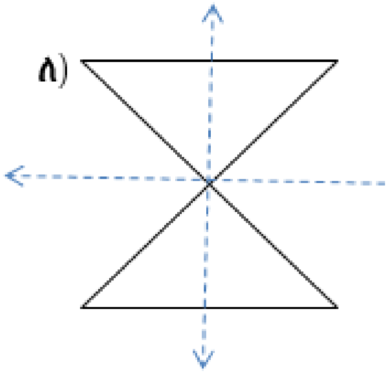
የተጨማሪው ምዘና መልስ

ምጥጥናዊ መስሎች ማለት አንድ እና ከዚያ በላይ የምጥጥን መስመር ያላቸው ምስሎች ማለት ነው።

2. ሀ)



ለ)



የቡድን ሥራ 8.5

1. ሀ) ምጥጥናዊ ምስል አይደለም ምክንያቱም ምስሉን በመስመሩ ለሰይ ብናጥፈው እኩል አይገጥምም

ለ) ምጥጥናዊ ምስል አይደለም

ሠ) ምጥጥናዊ ምስል አይደለም።

ሰ) ምጥጥናዊ ምስል ነው።

ቀ) ምጥጥናዊ ምስል ነው።

ሐ) ምጥጥናዊ ምስል ነው።

መ) ምጥጥናዊ ምስል ነው።

ረ) ምጥጥናዊ ምስል ነው።

ሸ) ምጥጥናዊ ምስል ነው።

2. የደብተር ገጽ፤ አንሶላ፤ ብርድ ልብስ ፤ትራስ ልብስ፤ የብረት ድስት ክዳን ፤ ትሪ፤ ዳስተር ፤ጥቁር ሰሌድ የተማሪ መጽሃፍት ልባስ ፤ቲሸርት፤ ሸሚዝ፤ ፎቶ አልበም፤ የስልክ እና የቴሌቪዥን ስክሪን ፤በር፤የጥላ ጨርቅ ፤ጎነ አራት ሴራሚክ፤ የሽክላ ምጣድ ወዘተ በማለት እንዲዘረዝሩ ያግዟቸው።

"ተግባር ሥራ 8.6"ን በተመለከተ

በዚህ ተግባር በተገለፀው ቅደም ተከተል መሠረት ተማሪዎች ምጥጥን መሥመር ማግኘት መቻላቸውንና መለማመዳቸውን ማረጋገጥ ይኖርባችኋል።

ሀ) አዎ ለ) አዎ

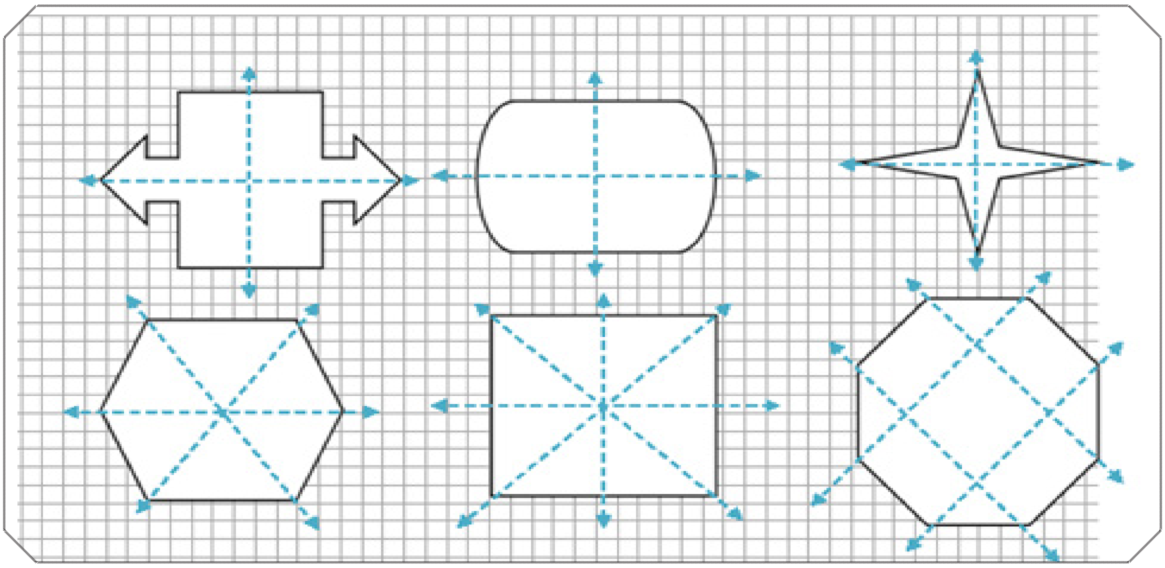
ሐ) (ሀሠ) ▯ እና (ለሠ) ▯ እኩል ርቀት አላቸው። ።

መ) አዎ ሠ) አዎ

መልመጃ 8ረ

1. ምስል ሀ፣ ሰ ፣ ሸ ምጥጥናዊ ምስሎች ናቸው።

2.



3. ተቆጥሮ የማያልቅ ምጥጥናዊ መስምር አሉት።

ሀ) አዎ ለ) 4 ሐ) አዎ

መ) 4 ሠ) 4 ረ) 8

8.4 ልኬት

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃቶች

- የካሬዎችንና ሬክታንግሎችን ዙሪያ መፈለግ
- የካሬዎችንና ሬክታንግሎችን ስፋት መፈለግ

መግቢያ

ይህ ንዑስ ርዕስ የካሬዎችንና የሬክታንግሎችን ዙሪያዎችና ስፋቶችን የመፈለጊያ ዘዴን ለማሳወቅ ታስቦ የተዘጋጀ ነው።የካሬንና የሬክታንግሎችን ዙሪያዎችና ስፋቶች በተሻለ ለመረዳት እንድቻል ተግባር ምሳሌዎችንና እና የተግባር ስራን አካትቶ ይዟል።

የማስተማሪያ ማስታወሻ

ተማሪዎች ቀደም ሲል በምዕራፍ አንድ የሒሳብ ትምህርታቸው ውስጥ ስለሬክታንግል እና ካሬዎች ዙሪያ ስፋት ተምረዋል። በዚህ ንዑስ ምዕራፍ የሬክታንግልንና የካሬን ስፋት እና ዙሪያ በጥልቀት ያጠኑአቸዋል። ቀደም ሲል የተወያዩበትን ጉዳይ ለመከለስ የተሰጡትን ተግባራት እንድለማመዱ ማድረግ ያስፈልጋል። ተማሪዎች የነቃ ተሳትፎ ማድረግ ይኖርባቸዋል።

8.4.1 የካሬና የሬክታንግል ዙሪያና ስፋት

የካሬዎችንና የሬክታንግሎችን ዙሪያ የተመለከቱ ፅንሰ ሀሳቦችን ከልሱ። የካሬዎችንና የሬክታንግሎችን ዙሪያ ምስሎችን እየሰሩና እየለኩ እንድፈልጉ አድርጉ። ከዚያም የካሬዎችንና ሬክታንግሎችን ስፋቶች ካሬ ሜትርን፣ ካሬ ሳንቲሜትርን፣ ሄክታርን በመጠቀም እንድከልሱ አድርጉ። የካሬ እና ሬክታንግልን ዙሪያ እና ስፋት የሚገልፁ ቻርት በመስራት ትምህርቱን በመቀላል ለመረዳት ስለሚጠቅማቸው ቢዘጋጁ የተሻለ ይሆናል።

- የሬክታነግል ስፋት(ስ) የሬክታነግሉ ርዝመት(ር) እና የሬክታንግሉ ወርድ(ወ) ብዜት ነው፡፡ $ስ = ር \times ወ$
- የካሬ ጎኖች ምንጊዜም እኩል በመሆናቸው የአንደኛውን ጎን ርዝመት በመውሰድ የካሬውን ስፋት ማግኘት ይቻላል።

  የካሬ ስፋት(ስ)=የአንዱን ጎን ርዝመት(ር) ካሬ ነው።

  $$ስ = ር \times ር = ር^2$$
- የሬክታንግል ዙሪያ ለማስላት ሁለት ጊዜ ርዝመት (ር) ሲደመር ሁለት ጊዜ ወርድ(ወ) ነው።

  ይህም በሂሳባዊ ቀለ ሲገለ $ዙ = 2ር + 2ወ = 2(ር + ወ)$
- የካሬ ዙሪያ ለማስላት አራት ጊዜ የአንዱን ጎን ርዝመት ነው።

  የካሬ ዙሪያ $ዙ = 4 \times ር = 4ር$

ምዘና

ለተማሪዎች ስለካሬዎችና ሬክታንግሎች ስፋት የተመለከቱ ፕሮብሌሞችን ወደ አሃድ ካሬዎች እየከፋፈላችሁ በክፍል ስራ፣የቤት ስራ፣ አሳይመንት፣ ሙከራና መልመጃዎች መልክ መስጠት ትችላላችሁ። በእያንዳንዱ ጥያቄ ላይ ተማሪዎች የራሳቸውን መልስ በማብራራት እንድያረጋግጡ ጠይቋቸው።

ተጨማሪ ምዘና

በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች

- ❒ ርዝመቱ 3ሳ.ሜ እና ወርዱ 4ሳ.ሜ የሆነ ሬክታንግል ዙሪያውን ፈልጉ።
- ❒ በፍጥነት ለሚረዱ ተማሪዎች
- ❒ የአንድ ካሬ ስፋት □49ሜ□^2 ቢሆን ዙሪያው ስንት ይሆናል?
- ❒ ርዝመቱ 8ሳ.ሜ እና ስፋቱ 56ሳ.ሜ2 የሆነ ሬክታንግል ወርድ ፈልጉ።

ለተጨማሪ ምዘናው የተሠጠ መልስ

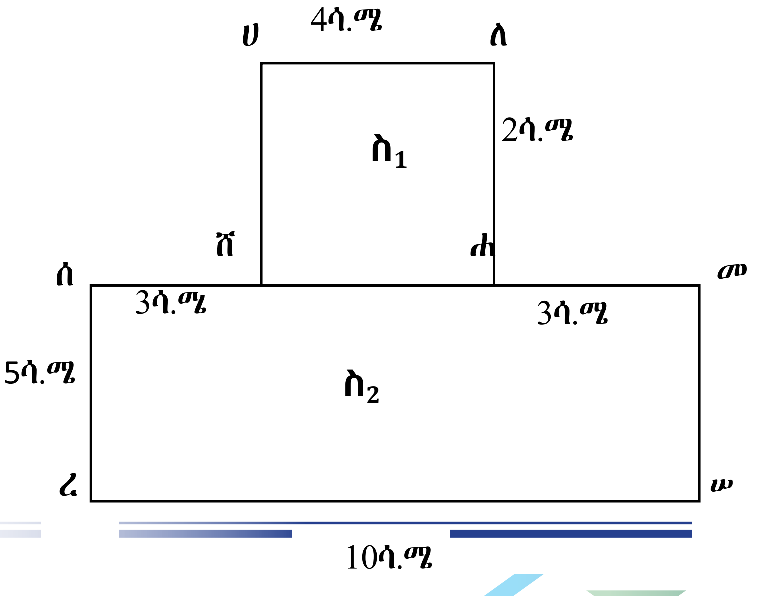
ዙሪያ = 2(ር+ወ)
= 2(3ሳ.ሜ+4ሳ.ሜ)
= 14ሜ

2. ስ=ር×ር
49ሜ□^2= ር×ር
ር= 7ሜ --------------(7×7=49)
ዙ= 4×ር
= 4×7ሜ
= 28ሜ

ስፋት = ር×ወ
56ሳ.ሜ2 =8ሳ.ሜ×ወ --------------- ር= 8ሳ.ሜ
ወ = 56ሳ.ሜ2 ÷ 8ሳ.ሜ = 7ሳ.ሜ
ስለዚህ የሬክታንግሉ ርዝመት 7ሳ.ሜ ይሆናል።

የተግባር የተሰጠ መልስ

1. ሀ) 9 ለ) 3^2=9
2. ሀ) 15 ለ) 3×5=15
3.



ምስል 8.14

$ዙ = 4ሳ.ሜ + 2ሳ.ሜ + 3ሳ.ሜ + 5ሳ.ሜ 10ሳ.ሜ + 5ሳ.ሜ + 3ሳ.ሜ + 2ሳ.ሜ$

$\mathbf{ዙ = 34ሳ.ሜ}$

$ስ = ስ_1 + ስ_2$

$ስ = 4ሳ.ሜ \times 2ሳ.ሜ + 5ሳ.ሜ \times 10ሳ.ሜ$

$ስ = 8ሳ.ሜ^2 + 50ሳ.ሜ^2$

$\mathbf{ስ = 58ሳ.ሜ^2}$

የመልመጃ የተሠጠ መልስ

1. $ዙ = 2(ር + ወ)$

$ዙ = 2(350ሜ + 120ሜ) = 2(470ሜ) = 940ሜ$

ስለዚህ አትሌቱ የተጓዘው ርቀት $= 9 \times 940ሜ = 8460ሜ$

2. $ስ = ር \times ወ$

$180ሳ.ሜ^2 = ር \times 10ሳ.ሜ$

$ር = \frac{180ሳ.ሜ^2}{10ሳ.ሜ} = 18ሳ.ሜ$

ስለዚህ የምስሉ ርዝመት $18ሳ.ሜ$ **ይሆናል።**

3. $ስ = ር \times ር$

$100ሳ.ሜ^2 = ር \times ር$

$ር = 10ሳ.ሜ$ **ምክንያቱም** --------------$(10ሳ.ሜ \times 10ሳ.ሜ = 100)$

ስ = ር × ወ

$ስ = 2ሜ \times 1.2ሜ$

$ስ = 2.4ሜ^2$

የምስሉ ስፋት 2.4ሜ^2 **ነው።**

4. $\text{ስ} = \text{ር} \times \text{ወ}$

$\text{ስ} = 900\text{ሜ} \times 400\text{ሜ}$

$\text{ስ} = 360000\text{ሜ}^2$

5. **ሀ)** $\text{ዙ} = 5 + 5 + 5 + 3 + 2 + 7 + 5$

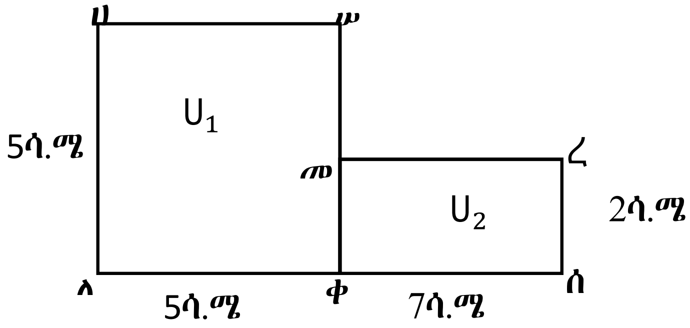
$\text{ዙ} = 34\text{ሳ.ሜ}$

ለ) $\text{ስ} = \text{ሀ}_1 + \text{ሀ}_2$

$\text{ስ} = 5\text{ሳ.ሜ} \times 5\text{ሳ.ሜ} + 2\text{ሳ.ሜ} \times 7\text{ሳ.ሜ}$

ስፋት $= 25\text{ሳ.ሜ}^2 + 14\text{ሳ.ሜ}^2 = 39\text{ሳ.ሜ}^2$

ስለዚህ ስፋቱ 39ሳ.ሜ^2 **ነው።**



ምስል 8.16

8.5 የመስመሮች ፤ የአንግሎች እና የልኬት ተግባራት

የንዑስ ርዕሱ የመማር ብቃት

- የመስመሮች ፤ አንግሎች እና ልኬቶች ተግባራትን መሥራት፤

መግቢያ

ይህ ንዑስ ርዕስ የጅኦሜትሪ ምስሎች እና ልኬት ተግባራዊ ጥቅሞችን በጥልቀት ለማስረዳት ታስቦ የተዘጋጀ ነው።

የማስተማሪያ ማስታወሻ

ተማሪዎች በዕለት ተዕለት ተግባራት የጅኦሜትሪና የልኬት ተግባራትን በእርሻ፣እንጅናሪንግ በዕለታዊ ድርጊታቸዉ ያለዉን ተግባራዊ ጥቅሞች ለይ በቡድን እንድወያዩና እንድነጋገሩ ማገዝ

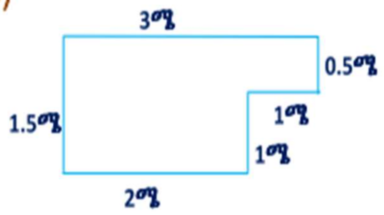
ምዘና

የጅኦሜትሪ ምስሎች እና ልኬት ተግባራዊ ጥቅሞችን ተማሪዎች በምሳሌ እንድያስረዱ መጠየቅ። የተግባር፣ የቡድን እና መልመጃዎችን ተማሪዎች ደጋግመው እንዲሰሩ አድርጉ።ዝቅተኛ፣ መካከለኛና ፈጣን ተማሪዎችን ከለያችሁ በኋላ እንደ ፍላጎታቸው እገዛ አድርጉላቸው። እንድሰሩ ያዘዛችኋቸውን ለማረጋገጥ እርማት ስጡ።

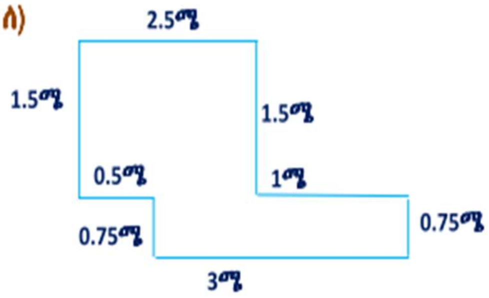
ተጨማሪ ምዘና

የሚከተሉትን ምስሎች ስፋት እና ዙሪያ /በፍጥነት ለሚረዱ ተማሪዎች (በፍጥነት ለሚረዱ ተማሪዎች)

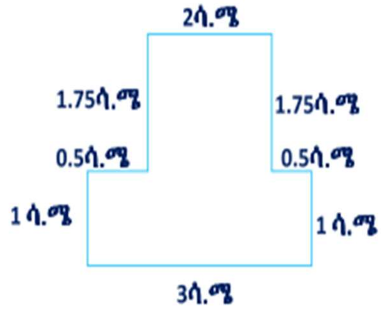
ሀ)



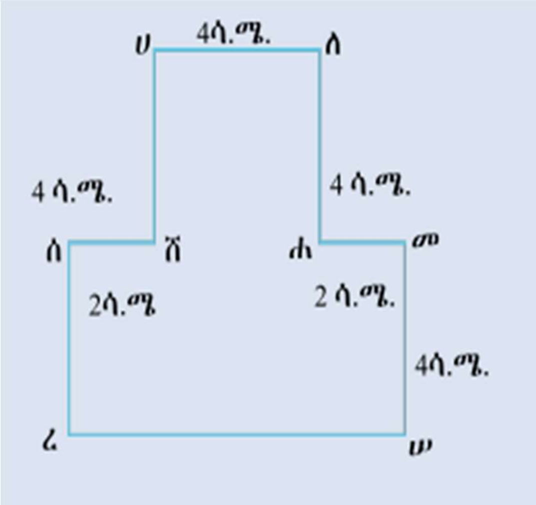
ለ)



ሐ)



2. የሚከተሉትን ምስሎች ስፋት እና ዙሪያ /ዝግ ብለው ለሚረደ ተማሪዎች (በዝግታ ለሚረዱ ተማሪዎች)



የተጨማሪው ምዘና መልስ

1. ሀ) ዙ=3ሜ+0.5ሜ+1ሜ+1ሜ+2ሜ+1.5ሜ=9ሜ

ስ=ሀ_1+ሀ_2

=2ሜ×1.5ሜ+1ሜ×0.5ሜ

=3ሜ^2+0.5ሜ^2

=3.5ሜ^2

ለ) ዙ=2.5ሜ+1.5ሜ+1ሜ+0.75ሜ+3ሜ

+0.75ሜ+ 0.5ሜ+ 1.5ሜ=11.5ሜ

ስ=ሀ_1+ሀ_2

=2.5ሜ×1.5ሜ+3ሜ×0.75ሜ

=3.75ሜ^2+2.25ሜ^2

=6ሜ^2

ሐ) ዙ=2ሳ.ሜ+1.75ሳ.ሜ+0.5ሳ.ሜ+1ሳ.ሜ+3ሳ.ሜ

+1ሳ.ሜ+ 0.5ሳ.ሜ+ 1.75ሳ.ሜ=11.5 ሳ.ሜ

2. ሀ) $\alpha + 5\alpha = 180°$

$6\alpha = 180°$

$\alpha = \frac{180°}{6} = 30^0$

የአንዷ ክፋይ ፒዛ የአንግል ልኬት 30^0 **ይሆናል።**

እያንዳንዱ የፒዛ ክፋይ የድግሪ መጠን $30°$ **ነው።።**

ለ) 1 **ክፋይ ፒዛ**

ሐ) 5 **ክፋይ ፒዛ፣** $5 \times 30° = 150°$

መ) $\frac{1}{6}$

ሠ) 3 **የምጥጥን መስመር**

3. 25 ኪ.ሜ $= 25000$ሜ --------(1ኪ.ሜ $= 1000$ሜ)

ሀ) 1ቀን $= 500$ሜ

ቀ $= 25000$ሜ

ቀ $= \frac{1ቀን \times 25000ሜ}{500ሜ} = \frac{250ቀን}{5} = 50$ቀን **ይፈጅበታል።**

ለ) ስ $=$ ር $\times$ ወ

$= 25$ኪ.ሜ $\times 0.5$ኪ.ሜ------ $= 12.5$ኪ.ሜ^2

ስለዚህ ስፋት 12.5ኪ.ሜ^2 **ይሆናል።**

የምዕራፍ 8 ማጠቃለያ ጥያቄዎች

1. ሀ) መዕዘናዊ አንግል ለ) ጥምዝ አንግል
   ሐ) ሹል አንግል መ) ዝርግ አንግል
   ሠ) ዝርጥ አንግል ረ) ጥምዝ አንግል
2. ቀጥለው ለቀረቡት ምስሎች ስንት ምጥጥን መስመር እንዳላቸው ግለጹ።
   ሀ) ሁለት የምጥጥን መስመር ለ) ብዙ ተቆጥሮ የማያልቅ
   ሐ) 4 የምጥጥን መስመር መ) 2 የምጥጥን መስመር
   ሠ) 3 የምጥጥን መስመር ረ) ምጥጥናዊ መስመር የለውም
3. ማሰመሪያ ፤ኮምፓስ እና ፕሮትራክተር በመጠቀም እና ከላይ አንግልን እንዴት መንደፍ እንደሚቻል በተግባር በቅደም ተከተል በተቀመጠው መሰረት 90^0 እንዲነድፉ ያበረታቷቸው፡
4. 12ሳ.ሜ ዝርመት ያለው ውስን መስመር ማስመሪያ እና ኮምፓስ በመጠቀም በተግባር "8.3"መሠረት እነዲነድፉ አግዙአቸው።
5. ሀ) $\alpha = 45^0$

   $\alpha + \beta = 90^0$ ------- α እና β ቀጤ አሟይ አንግሎች ናቸው።

   $45 + \beta = 90^0$

   $\beta = 90^0 - 45^0 = 45^0$

   ስለዚህ የ α እና β ዋጋ 45

   ስለዚህ የ450 ቀጤ አሟይ አንግል 45^0 ይሆናል።

   ለ) $\alpha + \beta = 90^0$---------α እና β ቀጤ አሟይ አንግሎች ናቸው።

   $\alpha + \alpha + 10 = 90^0$--------- $\beta = \alpha + 10$

   $2\alpha + 10 = 90^0$

   $2\alpha = 90^0 - 10°$

   $\alpha = \frac{80°}{2} = 40°$

   $\beta = \alpha + 10 = 40^0 + 10^0 = 50^0$

   ስለዚህ α እና β ዋጋ 40^0 ፣ 50^0 በቅደም ተከተል ናቸው።

ሐ) $\alpha + \beta = 90^0$---------α እና β **ቀጤ አሟይ አንግሎች ናቸው።**

$\alpha + 2\alpha = 90^0$--------- $\beta = 2\alpha$

$3\alpha = 90^0$

$3\alpha = 90^0$

$\alpha = \frac{80°}{3} = 30°$፣ $\beta = 2 \times 30° = 60°$

ስለዚህ $\alpha = 30°$ እና፣ $\beta = 60°$ **ናቸው።**

6. ሀ) $\alpha + \beta = 180^0$---------α እና β **ዝረግ አሟይ አንግሎች ናቸው።**

$\alpha + 85° = 180^0$

$\alpha = 180^0 - 85° = 95°$

ስለዚህ $\alpha = 85°$ እና ፣ $\beta = 95°$ **ናቸው።**

ለ) $\alpha + \beta = 180^0$---------α እና β **ዝረግ አሟይ አንግሎች ናቸው።**

$\alpha + 3\alpha + 30° = 180^0$ --------- $\beta = 3\alpha + 30$

$4\alpha = 180^0 - 30° = 150°$

$\alpha = 37.5^0$

$\beta = 3\alpha + 30 = 37.5^0 + 30^0 = 67.5^0$

ስለዚህ $\alpha = 37.5°$ እና፣ $\beta = 67.5°$ **ናቸው።**

ሐ) $\alpha + \beta = 180^0$---------α እና β **ዝረግ አሟይ አንግሎች ናቸው።**

$8\beta + \beta = 180^0$ -------------------- $\alpha = 8\beta$ ፤

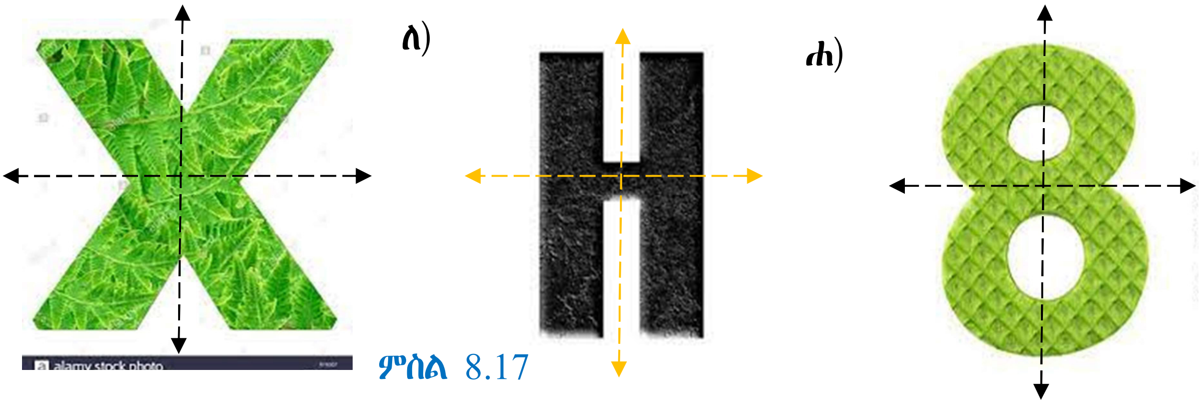
$9\beta = 180^0$ ፤

$\beta = 20^0$

ስለዚህ $\alpha = 160^0$

7.

ሀ) ለ) ሐ)



ምስል 8.17

8. ሀ) ጥምዝ አንግል

ለ) ዝርግ አንግል

ሐ) ማዕዘናዊ አንግል

መ) ዝርጥ አንግል

ሠ) ዝርጥ አንግል

9. የተመለከተውን $\overrightarrow{\text{ወሀ}}$ " <ተወመ" ን ይገምሣል እንዲሁም
$\overrightarrow{\text{ወለ}}$ " <ሠወመ" ን ይገምሣል፡
የ ል (<ሠወመ) = 88^0 እና ል (<መወሀ) = 35^0
ሀ) ል (<ተወሀ) = 35^0

ለ) ል (<ሠወመ) = 2ል (<መወለ) = 88^0

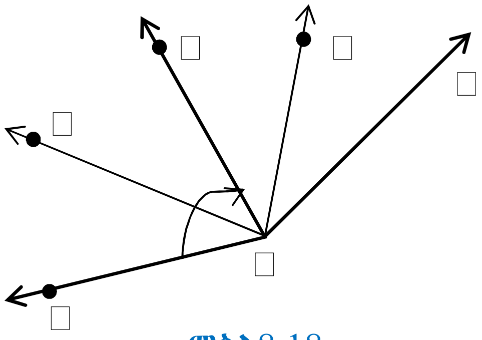
ስለዚህ ል (<መወለ) = 44^0

ሐ) ል(<ሠወለ) = 44^0 ምክንያቱም ል(<ሠወለ)ል እና

(<መወለ) ተጋጣሚ እና ል(<ሠወለ) = ል (<መወለ)

መ) አዎ ምክንያቱም <መወለ = <ሠወለ

ሠ) ል (<ተወሠ) = 88^0+ 70^0 = 158^0



ምስል8.18

ዋቢ መጽሐፍ

ዩኒማክስ ማክሚላን ሊምትድ 2005.

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

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

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

ሒሳብ አምስተኛ ክፍል በሙሉጌታ መንግስቱ 2003ዓ.ም

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