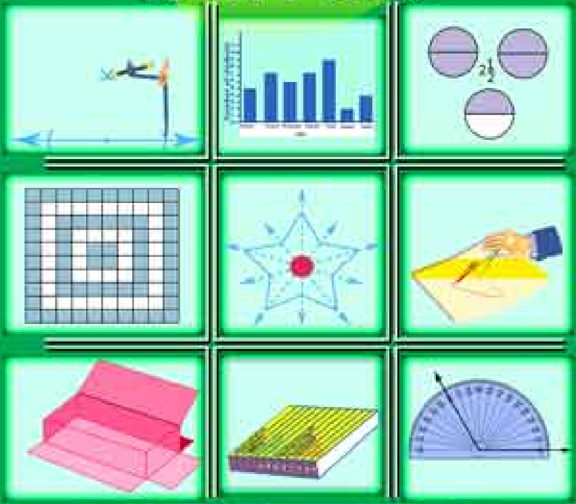
ሒሳብ

አምስተኛ ክፍል



የተማሪ መጽሐፍ

የኢትዮጵያ ፌደራላዊ ዲሞክራሲያዊ ሪፐብሊክ
ትምህርት ሚኒስቴር

ሒሳብ

የተማሪ መፅሀፍ

5ኛ ክፍል

አዘጋጅ፡-

ሙሉጌታ መንግስቱ

አርታኢያን፡-

ባይሳ ሰርቤሳ

ገብረየስ ኃይለጊዮርጊስ

ገምጋሚዎች፡-

ቁምሳቸው አይተንፍሱ

የኢትዮጵያ ፌዴራላዊ ዴሞክራሲያዊ ሪፐብሊክ
ትምህርት ሚኒስቴር

AL GHURAIR
PRINTING AND PUBLISHING LLC

ምስጋና

የዚህ መጽሐፍ ዲዛይን ህትመትና ስርጭት ማከናወኛ ገንዘብ የተገኘው በአጠቃላይ የትምህርት ጥራት ማሻሻያ ኘሮጀክት (GEQIP) አማካኝነት ነው:: የኘሮጀክቱ ዋና ዓላማ በአገሪቱ በሚገኙ የመንግስት ትምህርት ቤቶች ከ1ኛ-12ኛ ክፍሎች የሚሰጠውን የትምህርት ጥራት ማሻሻል ነው::

የኢትዮጵያ ፌዴራላዊ ዴሞክራሲያዊ ሪፐብሊክ መንግስት ለGEQIP የዋለውን ገንዘብ ያገኘው በብድር/በእርዳታ ሲሆን ብድሩን/ እርዳታውን የሰጡት ዓለምአቀፍ የልማት ማህበራት (IDA)፣ ፋስት ትራክ ኢንሼትቭ ካታሊቲክ ፈንድ (FTI CF) እና ሌሎችም የልማት አጋሮች ማለት የፊንላንድ፣ የኢጣሊያ የልማት ማህበር፣ የኔዘርላንድና የታላቋ ብሪታኒያ የእርዳታ ድርጅት አለምአቀፍ የልማት ዋና ክፍል (DFID) ናቸው::

ሁሉንም በዝርዝር መጥቀስ የማይቻል በርካታ ግለሰቦችና ድርጅቶች ይህ የተማሪ መጽሀፍና የመምህር መምሪያ እውን እንዲሆኑ ያልተቆጠበ ድጋፍቸውን ሰጥተዋል:: በዚህም ትምህርት ሚኒስቴር ምስጋናውን ያቀርባል::

© በኢትዮጵያ ፌዴራላዊ ዴሞክራሲያዊ ሪፐብሊክ የትምህርት ሚኒስቴር

1ኛ እትም፣ 2003 ዓ.ም

ISBN 978-99944-2-229-6

የአል-ጉሬር አታሚና አሳታሚ ድርጅት
የፖ.ሳ.ቁጥር 5613
ዱባይ፣
የተባበሩት የአረብ ኤሜሬት

ከኩራዝ ኢንተርናሽናል አሳታሚ ኃ/የተ/የግ/ማህበር
የፖ.ሳ.ቁጥር 100767
አዲስ አበባ
ኢትዮጵያ

ጋር በመተባበር ይህን መጽሐፍ ለኢፌዴሪ የትምህርት ሚኒስቴር አዘጋጅተው አትመው፣ አሰራጭተዋል::

ሁሉም የህትመት መብቶች ተከብረዋል::

የዚህን መጽሐፍ ክፍል በተለያዩ መሳሪያዎች ያለባለቤቱ የቅድሚያ ፈቃድ እንደገና ማሳተም፣ ማሰራጨት፣ ማከማቸትና መልሶ መጠቀም እንደማይቻል የኢ.ፌ.ዲ.ሪ የፌዲራል ነጋሪት ጋዜጣ አዋጅ ቁጥር 410/2004 የኮፒራይትና የተዛማጅ መብቶች ጥበቃ አዋጅ 10ኛ አመት ቁጥር 55 አዲስ አበባ ጁላይ 19, 2004 ይከለክላል::

የስዕሎችን የኮፒ ራይት መብቶች ለማክበር በተቻለን መጠን የሚፈለግብንን ጥረት ሁሉ አድርገናል:: ሳናውቅ በስህተት ሳንጠቅሳቸው የተዘለሉ ካሉ በቅድሚያ ይቅርታ እየጠየቅን በሚቀጥሉት ህትመቶች አስፈላጊውን እውቅና እንደምንሰጥ ለመግለጽ እንወዳለን::

ማውጫ

ገፅ

ምዕራፍ አንድ:- ሙሉ ቁጥሮችና አራቱ መሠረታዊ ስሌቶች

1.1 ከ1,000,000 የሚበልጡ ሙሉ ቁጥሮች 1
1.2 መሠረታዊ ስሌቶች በሙሉ ቁጥሮች ላይ 14

ማጠቃለያ 32
የማጠቃለያ ጥያቄዎች 33

ምዕራፍ ሁለት:- በተለዋዋጮች መስራት

2.1 አልጀብራዊ ቁሞችና መግለጫዎች 35
2.2 የእኩልነትና ያለእኩልነት ዐረፍተ ነገሮች 46

ማጠቃለያ 53
የማጠቃለያ ጥያቄዎች 54

ምዕራፍ ሦስት:- ክፍልፋዮች፣ አስርዮሾችና አራቱ መሠረታዊ ስሌቶች

3.1 የክፍልፋይ ዓይነቶች 56
3.2 መቶኛን (ፐርሰንትን) በክፍልፋይ መግለጽ 63
3.3 ክፍልፋዮችን ማወዳደርና በቅደም ተከተል መጻፍ 67
3.4 መሠረታዊ ስሌቶችና ክፍልፋዮች 71
3.5 አሥርዮሾችን ማስላት 79

ማጠቃለያ 88
የማጠቃለያ ጥያቄዎች 90

ምዕራፍ አራት:- መረጃ አያያዝ

4.1 ባር ግራፎችን መሥራትና መተርጐም 92
4.2 የቁጥሮች አማካይ 103

ማጠቃለያ 108
የማጠቃለያ ጥያቄዎች 109

ምዕራፍ አምስት:- ጂኦሜትራዊ ምስሎችና ልኬት

5.1 ቀጥታ መስመሮች 111
5.2 አንግሎችና ልኬቶቻቸው 119
5.3 ጎነ ሦስት ምሥሎችን በጐናቸውና በአንግላቸው መመደብ 127
5.4 ምጥጥን መስመሮች 130
5.5 ልኬት 133

ማጠቃለያ 144
የማጠቃለያ ጥያቄዎች 148

ምዕራፍ 1

ሙሉ ቁጥሮችና አራቱ መሠረታዊ ስሌቶች

የምዕራፉ የመማር ውጤቶች:- ይህን ምዕራፍ ከተማራችሁ በኋላ

- ስለሙሉ ቁጥሮች ጥልቅ ግንዛቤና እውቀት ይኖራችኋል፡፡
- አራቱን መሠረታዊ የሂሳብ ስሌቶች በሙሉ ቁጥሮች ላይ ታሠላላችሁ፡፡
- በሙሉ ቁጥሮች ዙሪያ ያገኛችሁትን እውቀታችሁን በአካባቢያችሁ የሚያጋጥማችሁን ችግሮች ስመፍታት ትጠቀሙበታላችሁ፡፡

መግቢያ

እስከ 1,000,000 ያሉ ሙሉ ቁጥሮችን ማንበብ፣ የቁጥር ቤት ዋጋዎችን መግለፅ፣ ማወዳደርና በቅደም ተከተል ማስቀመጥ እንዲሁም ስለሙሉ ቁጥሮች ባህርያትና መሠረታዊ የሂሳብ ስሌቶች ተምራችኋል፡፡ በዚህ ምዕራፍም ሙሉ ቁጥሮችንና አራቱ መሠረታዊ ስሌቶችን በጥልቀት ትማራላችሁ፡፡

1.1 ከ1,000,000 የሚበልጡ ሙሉ ቁጥሮች

1.1.1 እስከ 1,000,000 ያሉ መሉ ቁጥሮች ክለሳ

የቡድን ሥራ 1.1

1. በምትማሩበት ክፍል ውስጥ ያሉት የተማሪዎች ብዛት ስንት ነው? እያንዳንዳችሁ በክፍል ውስጥ የቀሪ ተማሪዎች መቆጣጠሪያ (ወይም የስም ጥሪ) በሚደረግበት ዝርዝር ላይ የተሰጣችሁን ቁጥር ታስታውሳላችሁ? ቁጥራችሁ ባለአንድ ሆሄ የሆነ ተማሪዎች ብዛት ስንት ነው? ቁጥራችሁ ባለሁለት ሆሄ የሆነ ተማሪዎች ብዛት ስንት ነው? ከሙሉ ቁጥሮች መካከል ለተማሪ የክፍል ቁጥር ተደርጎ በተለምዶ የማንጠቀመው ስንት ቁጥርን ነው?
2. ትንሹ ባለ ሁለት ሆሄ ሙሉ ቁጥር ስንት ነው? ትልቁ ባለ ሁለት ሆሄ ሙሉ ቁጥርስ? ትንሹ ባለ ሦስት ሆሄ ሙሉ ቁጥር ስንት ነው? ትልቁ ባለሦስት ሆሄ ሙሉ ቁጥርስ?

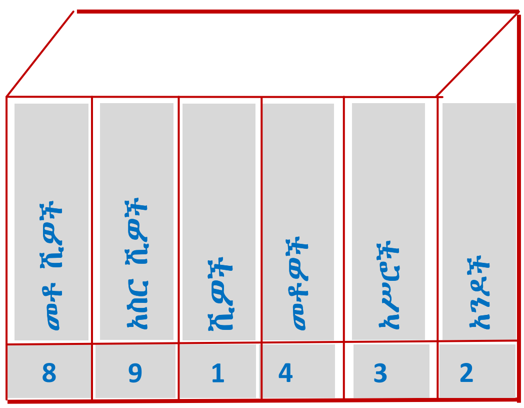
ከዚህ ቀደም እስከ 1,000,000 ድረስ ያሉ ሙሉ ቁጥሮችን ማንበብና መጻፍ የተማራችሁትን ታስታውሳላችሁ?

- 1፣2፣3፣4፣5፣... **የመቁጠሪያ ቁጥሮች** ይባላሉ፡፡
- 0፣1፣2፣3፣4፣5፣... **ሙሉ ቁጥሮች** ይባላሉ፡፡
- በሙሉ ቁጥሮች የቁጥር ስርዓት ውስጥ አስር መሠረታዊ የቁጥር ሆሄያት አሉ፡፡ እነዚህም 0፣ 1፣ 2፣ 3፣ 4፣ 5፣ 6፣ 7፣ 8 እና 9 ናቸው፡፡ እነዚህን የቁጥር ሆሄያት በመጠቀም ማንኛውንም ሙሉ ቁጥር መግለጽ ይቻላል፡፡
- በአንድ ሙሉ ቁጥር ውስጥ የሚገኙ መሠረታዊ የቁጥር ሆሄያት **የቤት ዋጋ** አላቸው፡፡

የሚሊዮን ቤት	የመቶ ሺህ ቤት	የአስር ሺህ ቤት	የሺህ ቤት	የመቶ ቤት	የአስር ቤት	የአንድ ቤት
1,000,000	100,000	10,000	1,000	100	10	1

ለምሳሌ 891,432 የሚለውን ሙሉ ቁጥር እንዴት ማንበብ ትችላላችሁ?

ሠንጠረዥ 1.1



“ስድስት መቶ ሰማንያ ሁለት ሺህ አራት መቶ ሰባ አምስት” እንዴት በአስር ብዜቶች ትንተና መግለጽ እንደሚቻል አስታውሱ፡፡

682,475 = (6×100,000) + (8×10,000) + (2×1,000) + (4×100) + (7×10)+5

“ሶስት መቶ አሥራ ሰባት ሺህ ስልሣ” የሚለውን ቁጥር በአሃዝ ከጻፋችሁ በኋላ ለጓደኛችሁ አሳዩ፡፡

ከ1,000,000 ስለሚበልጡ ሙሉ ቁጥሮች ከመማራችሁ በፊት ከዚህ ቀደም የተማራችሁትን ለማስታወስ እንዲረዳችሁ ቀጥሎ የተሰጠውን መልመጃ ሥሩ፡፡

መልመጃ 1.ሀ

1. የሚከተሉትን ሙሉ ቁጥሮች አንብቡ፡፡

ሀ. 6,042

ሠ. 2,202

ለ. 18,606

ረ. 50,505

ሐ. 90,071

ሰ. 800,304

መ. 467,319

ሸ. 30,713

2. በፊደል የተገለጹትን በአሃዝ ከተገለጹት ሙሉ ቁጥሮች ጋር አዛምዱ፡፡

ሀ	ለ
1. 100,003	ሀ. ስምንት መቶ ዘጠኝ
2. 430,006	ለ. አንድ መቶ ሺህ ሦስት
3. 96,750	ሐ. አራት መቶ ሠላሳ ሺህ ስድስት
4. 809	መ. ስምንት ሺህ አሥራ አራት
5. 8,014	ሠ. ዘጠና ስድስት ሺህ ሰባት መቶ ሀምሣ
6. 94,713	ረ. ዘጠና አራት ሺህ ሰባት መቶ አስራ ሦስት
	ሰ. አንድ መቶ ሺህ ሰላሣ
	ሸ. አራት መቶ አምስት ሺህ ሰማንያ ሁለት
	ቀ. ስምንት ሺህ አርባ

3. በሚከተሉት ቁጥሮች ውስጥ የ6 ቁጥርን የቤት ዋጋ ግለጹ፡፡

ሀ. 4,761 መ. 163,514

ለ. 406,117 ሠ. 258,629

ሐ.18,416

4. በአስር ብዜቶች የተተነተነውን ሙሉ ቁጥር በአሃዝ ጻፉ፡፡

ሀ. (8×10,000) + (4×1,000) + (5×100) + (6×10) + (7×1)

ለ. (5×100,000) + (9×10,000) + (8×1000) + (7×100) + (4×10) + (6×1)

ሐ. (9×100,000) + (7×1,000) + (5×1)

5. ከዚህ በታች የተሠጠውን ሠንጠረዥ አሟሉ፡፡

ሠንጠረዥ 1.2

ሙሉ ቁጥር	መቶ ሺዎች	አስር ሺዎች	ሺዎች	መቶዎች	አስሮች	አንዶች
9,465						
32,589						
125,763						
986,724						

6. የሚከተሉትን ሙሉ ቁጥሮች በአስር ብዜቶች ትንተና ግለጹ፡፡

ሀ. 38,427 መ. 305,008

ለ. 125,364 ሠ. 600,700

ሐ. 248,706 ረ. 990,090

7. በባዶ ሳጥን ውስጥ >፣ = ወይም < በመጠቀም የሚከተሉትን ሙሉ ቁጥሮች አወዳድሩ፡፡

ሀ. 42,325 ☐ 42,235

ለ. 104,391 ☐ 104,931

ሐ. 273,604 ☐ 327,604

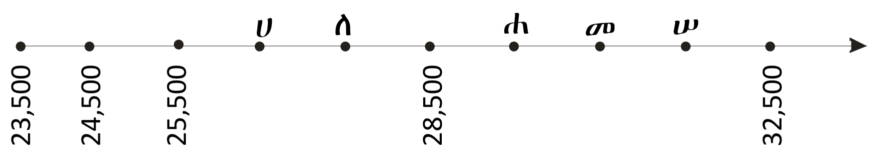
መ. 84,715 ☐ 8×10,000+7×1,000

ሠ. (6 × 100,000) + (8 × 10,000) ☐ 680,000

ረ. (2 × 10,000) + (7 × 1,000) + (5 ×100) + 8 ☐ (9 ×1,000) + (9 ×100) + (9 × 10) + 9

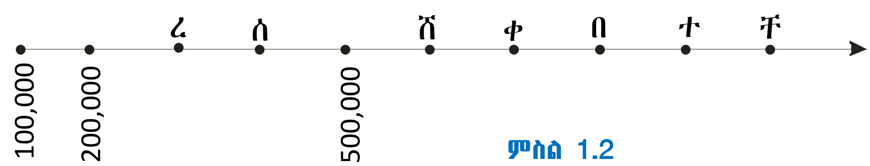
8. በቁጥር ጨረሩ ላይ የተመለከቱት ፊደላት የሚወክሉትን ሙሉ ቁጥሮች ግለፁ።

ሀ.



ምስል 1.1

ለ.



ምስል 1.2

1.1.2 ከ 1,000,000 የሚበልጡ ሙሉ ቁጥሮች

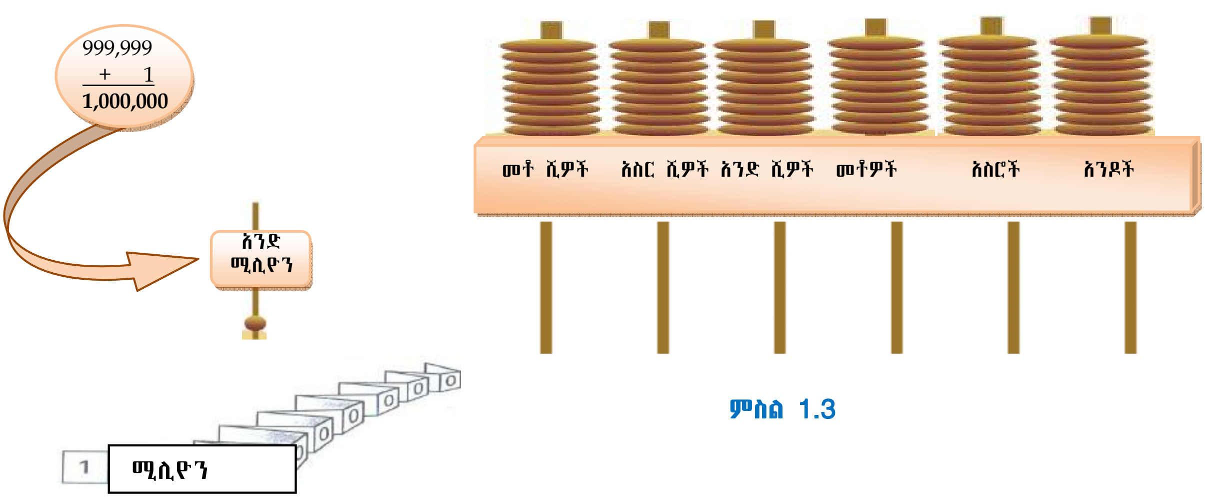
ተግባር 1.1

1 ኪሎ ሜትር = 1,000 ሜትር

1 ሜትር = 100 ሳንቲ ሜትር

በዚህ መሠረት 10 ኪሎ ሜትርን በሳንቲ ሜትር ግለጹ።

ከ999,999 ቀጥሎ የሚገኘው ቁጥር ስንት ነው?



ምስል 1.3

አስር መቶ ሺዎችን ወይም አንድ ሺህ ሺዎችን ምን ብለን እንጠራቸዋለን?

አንድ ሚሊዮን ባለ ሰባት ሆሄ የሆነ ቁጥር ነው። አንድ ሚሊዮን 10 መቶ ሺዎችን ወይም 1,000 ሺዎችን ይወክላል። በዕለት ተዕለት ኑሮአችን በሚሊዮን ቁጥሮች እንደምንጠቀም አስተውላችኋል?

ለምሣሌ በ1999ዓ.ም በወጣው የማዕከላዊ ስታቲስቲክስ ቢሮ መረጃ መሠረት የኢትዮጵያ ህዝብ ብዛት 74 ሚሊዮን የሚጠጋ ነበር፡፡ ህንድ ከፍተኛ የህዝብ ብዛት ካላቸው ሀገሮች ተርታ ትመደባለች፡፡ የህንድ የህዝብ ብዛት ከ 900 ሚሊዮን በላይ ነው፡፡ የህንድ ህዝብ ብዛት ከኢትዮጵያ ህዝብ ብዛት በስንት ይበልጣል? ከአፍሪካ ሀገሮች መካከል በአሁኑ ሰዓት በህዝብ ብዛት በአንደኛ ደረጃ ያለች የትኛዋ ሀገር ናት? የዚህች ሀገር የህዝብ ብዛት ስንት ነው? እናንተ የምትኖሩበት ክልል የህዝብ ብዛት ስንት ነው? በመሬትና በፀሐይ መካከል ያለው ርቀት 150,000,000 ኪ.ሜ. እንደሚጠጋ ታውቃላችሁ? ሌሎች ፕላኔቶች ከፀሐይ ያላቸውን ርቀት በክፍል ውስጥ ተወያዩ፡፡

ምስል 1.4

የቡድን ሥራ 1.2

1. 8000 ኪሎ ሜትርን በሜትር ግለጹ፡፡
2. 900 ኪሎ ሜትርን በሳንቲ ሜትር ግለጹ፡፡

የሚከተለውን ምሳሌ ተመልከቱ፡፡

ምሳሌ 1

ሙሉ ቁጥርን በአሃዝ መጻፍ፡
"ሦስት ሚሊዮን አራት መቶ ሰባ ሺህ ሀምሳ"ን በአሃዝ ጻፉ፡፡
እንዴት ነው ይህን ቁጥር በአሃዝ የምንጽፈው?

ሦስት ሚሊዮን	3,000,000
አራት መቶ ሺህ	+ 400,000
ሰባ ሺህ	70, 000
ሀምሣ	50
	3,470,050

ተግባር 1.2

የሚከተሉትን ቁጥሮች በፊደል ጻፉ፡፡

ሀ. 3,500,820 ____________________
ለ. 7,416,035 ____________________
ሐ. 8,042,107 ____________________
መ. 9,104,060 ____________________
ሠ. 12,000,000____________________

ምሳሌ 2

ሀ. ከ3,465,287 በፊት ቀድሞ የሚመጣው ሙሉ ቁጥር ስንት ነው?

ከ3,465,287 በፊት ቀድሞ የሚመጣው ሙሉ ቁጥር ከዚህ ቁጥር በአንድ እንደሚያንስ አስታውሱ።

ስለዚህ 3,465,286 የ"3,465,287" **ቀዳማይ** ነው።

ለ. "2,746,352"ን የሚከተል ሙሉ ቁጥር ስንት ነው?

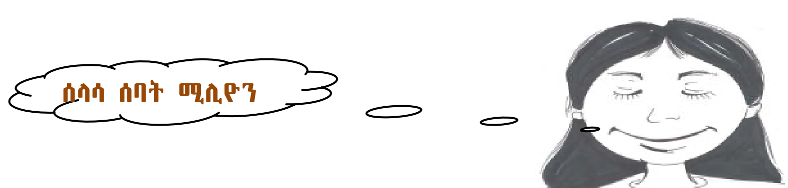
"2,746,352"ን የሚከተል ሙሉ ቁጥር ከዚህ ቁጥር በአንድ እንደሚበልጥ አስታውሱ። ስለዚህ 2,746,353 የ"2,746,352" **ተከታይ** ነው።

ተግባር 1.3

1. ለማንኛውም ከዜሮ ለተለየ ሙሉ ቁጥር ወ፣ ቀዳማዩ ወ - 1 ሲሆን ተከታዩ ምን ይሆናል?
2. ከሙሉ ቁጥሮች ሁሉ የሚበልጥ ሙሉ ቁጥር አለ? ለምን?
3. ትንሹ ሙሉ ቁጥር ስንት ነው?

መልመጃ 1.ለ

1. የሚከተሉትን ቁጥሮች በአሃዝ ግለጹ።
   ሀ. አምስት ሚሊዮን ስምንት መቶ አራት ሺህ ሀያ
   ለ. ስምንት ሚሊዮን ዘጠኝ መቶ ስድስት ሺህ አንድ መቶ ሠላሣ ሁለት
   ሐ. ዘጠኝ ሚሊዮን ሠላሣ ሺህ አራት መቶ ሦስት
2. የሚከተሉትን ሙሉ ቁጥሮች በፊደል ከጻፋችሁ በኋላ ለጓደኞቻችሁ አንብቡ።
   ሀ. የአንድ ሰው የልብ ምት በዓመት 37,000,000 ጊዜ ያህል ነው።



ምስል 1.5

   ለ. አብዛኛው ሰው ዓይኑ በዓመት 5,625,000 ያህል ጊዜ ይርገበገባል።

   ሐ. አንድ ሜጋ ባይት ከ1,048,576 ባይቶች ጋር እኩል ነው።

   መ. የአፍሪካ የቆዳ ስፋት 30,271,000 ካሬ ኪ.ሜ ይሆናል።

3. ለሚከተሉት ሙሉ ቁጥሮች ቀዳማይና ተከታዮቻቸውን ግለፁ፡፡

	ቀዳማይ	ተከታይ
ሀ. 3,406,705	______	______
ለ. 5,167,428	______	______
ሐ. 9,582,396	______	______
መ. 8,005,194	______	______
ሠ. 6,767,221	______	______

4. የሚከተሉትን ሙሉ ቁጥሮች በፊደል ጻፉ፡፡

ሀ. 1,532,489
ለ. 2,706,558
ሐ. 3,098,765
መ. 8,674,021
ሠ. 16,532,479

5. በባዶ ሳጥን ውስጥ <፣> ወይም = በመጠቀም አወዳድሩ፡፡

ሀ. 5,370,002 ☐ 5,370,000

ለ. 3,820,013 ☐ 3,820,012

ሐ. 6,540,000 ☐ 6,540,000

መ. 7,630,009 ☐ 7,630,010

ሠ. 8,999,026 ☐ 8,999,025

1.1.3. የሙሉ ቁጥሮች የቁጥር ቤት ዋጋና ቅደም ተከተል

ተግባር 1.4

በ"214,587" ውስጥ ያሉትን ሆሄያት በማስተካከል የሚከተሉትን ለማግኘት ሞክሩ፡፡

ሀ) ትንሹን ባለ ስድስት ሆሄ ቁጥር፡፡
ለ) ትልቁን ባለ ስድስት ሆሄ ቁጥር፡፡

ስለሙሉ ቁጥሮች የቁጥር ቤት ዋጋና ቅደም ተከተል የተማራችሁትን አስታውሱ፡፡ በዚህ ክፍል ስለ ሙሉ ቁጥሮች የቁጥር ቤት ዋጋና ቅደም ተከተል የበለጠ በጥልቀት ትማራላችሁ፡፡

ሀ) የሙሉ ቁጥሮች የቁጥር ቤት ዋጋ

በአንድ ሙሉ ቁጥር ውስጥ የሚገኙ መሠረታዊ ሆሄያት **የቤት ዋጋ** አላቸው፡፡
ለምሳሌ 48,397,125 ባለ 8 ሆሄያት ሲሆን በዚህ ሙሉ ቁጥር ውስጥ ያለ እያንዳንዱ መሠረታዊ ሆሄ እንደአቀማመጡ የራሱ የሆነ የቤት ዋጋ አለው፡፡ በዚህ መሠረት የ5 የቤት ዋጋ አንድ፣ የ2 የቤት ዋጋ አስር፣ የ1 የቤት ዋጋ መቶ፣ የ7 የቤት ዋጋ ሺህ፣ የ9 የቤት ዋጋ አስር ሺህ፣ የ3 የቤት ዋጋ መቶ ሺህ፣ የ8 የቤት ዋጋ ሚሊዮን፣ የ4 የቤት ዋጋ ደግሞ አስር ሚሊዮን ነው፡፡ "48,397,125"ን በአስር ብዜት በመተንተን እንደሚከተለው መግለጽ እንደሚቻል አስተውሉ፡፡

48,397,125 = 4 × 10,000,000 + 8 × 1,000,000+3×100,000+9×10,000+7×1,000+1×100 +2×10+5×1

ሠንጠረዥ 1.3

አሥር ሚሊዮኖች	ሚሊዮኖች	መቶ ሺዎች	አሥር ሺዎች	ሺዎች	መቶዎች	አሥሮች	አንዶች
4	8	3	9	7	1	2	5

ተግባር 1.5

በሙሉ ቁጥር 8,472 የአራት የቤት ዋጋ ስንት ነው? በ20,893 የሁለት የቤት ዋጋ ስንት ነው? እነዚህን ሁለት ሙሉ ቁጥሮች በ10 ብዜቶች ድምር ትንተና ለመግለጽ ሞክሩ።

አንድን ሙሉ ቁጥር በ10 ብዜቶች ድምር በመተንተን መግለጽን በተመለከተ በይበልጥ ለመረዳት እንድትችሉ የሚከተሉትን ምሳሌዎች ተመልከቱ።

ምሳሌ 3

4,695,783

4 ሚሊዮኖች 4,000,000

6 መቶ ሺዎች 600,000

9 አስር ሺዎች 90,000

5 ሺዎች 5,000

7 መቶዎች 700

8 አስሮች 80

3 አንዶች 3

4,695,783 ባለ ሰባት ሆሄ ሲሆን የሆሄያቱን የቤት ዋጋ በመተንተን ሲፃፍ እንደሚከተለው ይሆናል።

4,695,783 = 4,000,000 + 600,000 + 90,000 + 5,000 + 700 + 80 + 3

= (4×1,000,000) + (6×1,000,000) + (9×10,000) + (5×1000) +(7×100)+(8×10)+3

ምሳሌ 4

የቁጥር ቤት ዋጋ ሰንጠረዥ

ሠንጠረዥ 1.4

ሚሊዮኖች	መቶ ሺዎች	አስር ሺዎች	ሺዎች	መቶዎች	አስሮች	አንዶች
1,000,000	100,000	10,000	1000	100	10	1
5	7	9	3	6	1	2

ምስል 1.6

በመተንተን ሲገለጽ እንደሚከተለው ይሆናል፡፡

5,793,612 = (5×1,000,000) + (7×100,000) + (9×10,000) + (3×1,000) + (6×100) + (1×10) + 2

ተግባር 1.6

1. በ27,431,568 ውስጥ የ7 የቤት ዋጋ ምን ያህል ነው?
2. "8,697,351" ን በ10 ብዜቶች ትንተና ግለጹ፡፡

ለ) የሙሉ ቁጥሮች ቅደም ተከተል

የሙሉ ቁጥሮችን የቤት ዋጋዎች በመጠቀም ማወዳደርና በቅደም ተከተል መጻፍ ይቻላል፡፡

አስተውሉ:- ሁለት ወይም ከዚያ በላይ የሆኑ ሙሉ ቁጥሮችን በምናወዳድርበት ጊዜ የሚከተሉትን ነገሮች ማስተዋል ያስፈልጋል፡፡

1. የሙሉ ቁጥሮች ሆሄያት ብዛት እኩል ካልሆነ የበለጠ ሆሄያት ያለው ሙሉ ቁጥር አነስተኛ ሆሄያት ካላቸው ሙሉ ቁጥሮች ይበልጣል፡፡
2. የሙሉ ቁጥሮች ሆሄያት ብዛት እኩል ከሆነ ግን ከከፍተኛው የቁጥር ቤት ዋጋ በመጀመር በተመሳሳይ ቤት ያሉትን ሆሄያት ተራ በተራ ማወዳደር፡፡

ተግባር 1.7

የሚከተሉትን ሙሉ ቁጥሮች አወዳድሩ፡፡

ሀ) 32,457፣ 5,672፣ 941,379

ለ) 481,276፣ 89,399፣ 4,572,600

የሚከተለውን ምሳሌ ተመልከቱ።

ምሳሌ 5

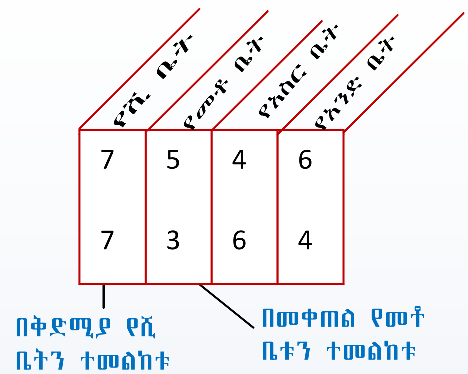
ሀ. "51,346 > 9,871" እውነት ነው።
ምክንያቱም 51,346 ባለ 5 ሆሄ ሲሆን 9,971 ግን ባለ 4 ሆሄ በመሆኑ።

ለ. "7,546"ንና "7,364"ን አወዳድሩ።

መፍትሔ:

ከፍተኛ የቤት ዋጋ ካለው ሆሄ በመጀመር ስንመለከት የሁለቱም የሺህ ቤት ሆሄያቸው አንድ ዓይነት ነው።
የመቶ ቤት ሆሄያቸው ግን ይለያያል።
5 > 3 እውነት ስለሆነ 7,546 > 7,364
ወይም 7,364 < 7,546

ሠንጠረዥ 1.5



ሐ. የሚከተሉትን ሙሉ ቁጥሮች በቅደም ተከተል አስቀምጡ።

712,340 529,798 645,938 1,306,493 6,790,104
645,349 5,438,654 2,009,870 917,503 4,877,428
689,740

መፍትሔ:

በመጀመሪያ ከላይ ወደታች የቁጥር ቤቶችን ትይዩ በማድረግ በአንድ ረድፍ መፃፍ።
ከዚያም በመቀጠል ከዚህ በታች ከ1ኛ እስከ 3ኛ የተዘረዘሩትን የሙሉ ቁጥሮች ማወዳደር ሂደት ተከተሉ።

712,340 1ኛ. ባለ 7 ሆሄ ያላቸውን ቁጥሮች መለየት።
529,798
645,938 2ኛ. ከከፍተኛው የቁጥር ቤት ዋጋ በመጀመር በተመሳሳይ ቤት ያሉትን ሆሄያት ተራ በተራ ማወዳደርና በቅደም ተከተል መፃፍ።
1,306,493
6,790,104 3ኛ. ባለ6 ሆሄ ያላቸውን ሙሉ ቁጥሮች ማወዳደርና በቅደም ተከተል መፃፍ።
645,349
5,438,654
2,009,870
917,503
4,877,428
689,740

ሙሉ ቁጥሮች ከትልቁ ወደ ትንሹ በቅደም ተከተል ሲፃፉ።

6,790,104
5,438,654
4,877,428
2,009,870
1,306,493
917,503
712,340
689,740
645,938
645,349
529,798

በመቀጠል ሙሉ ቁጥሮችን በቅደም ተከተል በቁጥር ጨረር ላይ ማመልከትና በቁጥር ጨረር ላይ የተመለከቱትን ሙሉ ቁጥሮች መለየት በምሳሌ እንመለከታለን፡፡

ምሳሌ 6

በቁጥር ጨረሩ ላይ የተመለከቱት ፊደሎች የሚወክሉትን ሙሉ ቁጥሮች ግለጹ፡፡

ምስል 1.7

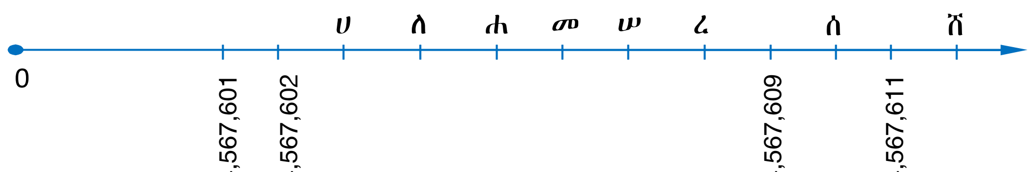
መፍትሔ: በቁጥር ጨረሩ ላይ በተመለከተው ቅደም ተከተል መሠረት

ሀ = 1,300,003 ፣ ለ = 1,300,004 ፣ ሠ = 1,300,007

ሐ = 1,300,005 ፣ መ = 1,300,006 ፣

መልመጃ 1.ሐ

1. የተሠመረበትን ቁጥር የቤት ዋጋ ግለጹ፡፡
   ሀ. 7,816,489 ሐ. 4,976,096 ሠ. 2,648,143
   ለ. 6,594,038 መ. 3,800,667
2. የሚከተለውን ሙሉ ቁጥር በአስር ብዜቶች ትንትን ጻፉ፡፡
   ሀ. 2,536,879 ሐ. 7,089,461 ሠ. 9,988,472
   ለ. 1,546,308 መ. 8,571,026
3. በአስር ብዜቶች ትንትን የተገለጸውን ሙሉ ቁጥር አግኙ፡፡
   ሀ. (3×1,000,000) + (6×10,000) + (8×100) + (4×10) + 3
   ለ. (6×1,000,000) + (8×100,000) + (7×1,000) + (3×10) + 9
   ሐ. (4×1,000,000) + (4×1,000) + (6×100) + 7
   መ. (8×1,000,000) + (3×100) + 8
4. በቁጥር ጨረር ላይ የጎደሉትን ሙሉ ቁጥሮች ለዩ፡፡



ምስል 1.8

5. የሚከተለውን የሚያሟሉ ቢያንስ ሁለት ሙሉ ቁጥሮችን ፈልጉ፡፡
   ሀ. ባለ 6 ሆሄና የአስር ሺህ ቤቱ 8 የሆነ
   ለ. ባለ 7 ሆሄና የመቶ ሺህ ቤቱ 7 የሆነ
   ሐ. ባለ 7 ሆሄና የሚሊዮን ቤቱ 3 የሆነ

6. እያንዳንዱን ጥንድ ቁጥር በሳጥኑ ውስጥ <፣ >፣ ወይም = በማስቀመጥ አወዳድሩ።

ሀ. 4,325,270 ☐ 4,246,380

ለ. 3,507,469 ☐ 3,206,986

ሐ. 5,651,845 ☐ 5,461,835

መ. 2,453,378 ☐ 2,453,587

ሠ. 9,678,450 ☐ 9,768,675

7. በመቶ ሺ ቁጠሩ።

ሀ. ከ124,000 እስከ 524,000

ለ. ከ230,000 እስከ 930,000

ሐ. ከ376,000 እስከ 776,000

መ. ከ428,300 እስከ 928,300

8. በሚሊዮን ቁጠሩ።

ሀ. ከ1,250,000 እስከ 6,250,000

ለ. ከ4,600,000 እስከ 9,600,000

ሐ. ከ3,860,000 እስከ 9,860,000

መ. ከ5,996,000 እስከ 9,996,000

9. ከዚህ በታች የተዘረዘሩትን ሙሉ ቁጥሮች በቅደም ተከተል አስቀምጡ።

ሀ.	423,635	947,534	3,604,376	837,209	5,628,370
	480,982	408,893	469,743	6,086,304	873,276
ለ.	629,136	592,783	780,508	7,453,709	925,384
	529,364	786,537	6,036,726	930,683	5,709,572

1.1.4. ተጋማሽና ኢተጋማሽ ሙሉ ቁጥሮች

ተግባር 1.8

1. የተጋማሽ ሙሉ ቁጥሮች የአንድ ቤት ሊሆኑ የሚችሉ ሆሄያትን ዘርዝሩ።
2. የኢተጋማሽ ሙሉ ቁጥሮች የአንድ ቤት ሊሆኑ የሚችሉ ሆሄያትን ዘርዝሩ።
3. በ1,253,401 እና 1,253,411 መካከል ያሉ ተጋማሽ ሙሉ ቁጥሮችን በዝርዝር ጻፉ።
4. በ2,430,678 ና በ2,430,688 መካከል ያሉ ኢተጋማሽ ቁጥሮችን በዝርዝር ጻፉ።
5. በቅደም ተከተሉ መሠረት በጎደለው ቦታ ሙሉ።

   ሀ. 3,570,602 3,570,604 3,570,606 ______
   ______ ______ ______ ______ 3,570,618

   ለ. 6,620,403 6,620,405 6,620,407 ______ ______
   ______ ______ ______ 6,620,419

   ሐ. 8,629,413 8,629,415 8,629,417 ______ ______
   ______ ______ ______ 8,629,429

6. ሙሉ ቁጥሩን አግኙ፡፡

ሀ. እኔ በ2,438,670 እና በ2,438,674 መካከል የምገኝ ተጋማሽ ቁጥር ነኝ፡፡ እኔ ማነኝ?

ለ. እኔ በ3,156,257 እና በ3,156,261 መካከል የምገኝ ኢተጋማሽ ቁጥር ነኝ፡፡ እኔ ማነኝ?

7. ከዚህ በታች ከ1 እስከ 7 ቁጥር የተጻፈባቸውን ካርዶች በመጠቀም ለሚከተሉት ጥያቄዎች መልስ ስጡ፡፡

ሀ. አራት ባለ ሦስት ሆሄያት የሆኑ ተጋማሽ ቁጥሮችን ጻፉ

ለ. አራት ባለ አራት ሆሄያት የሆኑ ኢተጋማሽ ቁጥሮችን ጻፉ

ሐ. ባለ ሰባት ሆሄ የሆነ ትልቁ ኢተጋማሽ ቁጥር ስንት ነው?

መ. ባለ ሰባት ሆሄ የሆነ ትንሹ ኢተጋማሽ ቁጥር ስንት ነው?

ሁለት ማንኛውንም ተጋማሽ ቁጥሮች ደምሩ፡፡ ድምር ምን አገኛችሁ? ተጋማሽ ወይስ ኢተጋማሽ? ሁለት ማንኛውንም ኢተጋማሽ ቁጥሮች ስትደምሩስ? ምን ተገነዘባችሁ? ከዚህ ሀሳብ በመነሣት ለሚከተለው የቡድን ሥራ መልስ ለመስጠት ሞክሩ፡፡

የቡድን ሥራ 1.3

የአንድ ኢ-ተጋማሽና የአንድ ተጋማሽ ሙሉ ቁጥር ድምር ምን ይሰጣል? ተጋማሽ ወይስ ኢተጋማሽ?

ከዚህ በታች ስላለው ድምር ምን መደምደሚያ መስጠት ትችላላችሁ?

ተጋማሽ + ተጋማሽ

ኢተጋማሽ + ኢተጋማሽ

ተጋማሽ + ኢተጋማሽ

መልመጃ 1.መ

ለሚከተሉት ዓረፍተ ነገሮች **እውነት** ወይም **ሐሰት** በማለት መልስ ስጡ፡፡

1. የሁለት ተጋማሽ ቁጥሮች ድምር ምን ጊዜም ተጋማሽ ቁጥር ነው፡፡
2. የሁለት ኢተጋማሽ ቁጥሮች ድምር ምን ጊዜም ኢተጋማሽ ቁጥር ነው፡፡
3. የተጋማሽ እና የኢተጋማሽ ቁጥሮች ድምር ምን ጊዜም ተጋማሽ ቁጥር ነው፡፡
4. ተጋማሽ ቁጥሮች ለአራት ያለ ቀሪ ይካፈላሉ፡፡
5. የአንድ ቤቱ ሰባት የሆነ ሙሉ ቁጥር ኢተጋማሽ ነው፡፡
6. የሦስት ኢተጋማሽ ቁጥሮች ድምር ውጤት ኢተጋማሽ ቁጥር ነው፡፡
7. የአስር ኢተጋማሽ ቁጥሮች ድምር ውጤት ተጋማሽ ቁጥር ነው፡፡

1.2 መሠረታዊ ስሌቶች በሙሉ ቁጥሮች ላይ

መደመር፣ መቀነስ፣ ማባዛት ማካፈል አራቱ መሠረታዊ የሒሳብ ስሌቶች እንደሆኑ ተምራችኋል፡፡ በዚህ ክፍለ ምዕራፍ የመሠረታዊ ስሌቶችን ዋና ዋና ባህርያት በሙሉ ቁጥሮች በጥልቀት ትማራላችሁ፡፡

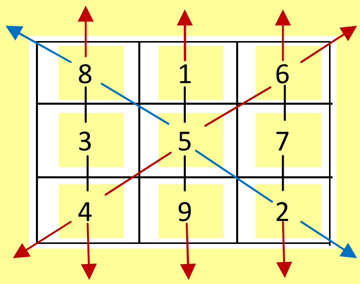
1.2.1 ሙሉ ቁጥሮችን መደመርና መቀነስ

ተግባር 1.9

በሠንጠረዥ ጨዋታ (ሀ) ውስጥ የአግዳሚ፣ አምዳዊና ዲያጎናል ድምሮች እኩል ይሆናሉ፡፡ በዚህ መሠረት በሠንጠረዥ (ለ) በፊደል የተወከሉትን ቁጥሮች አግኙ፡፡

ሠንጠረዥ 1.6

ሀ)



ሠንጠረዥ 1.7

ለ)

ሀ	71	ለ
99	መ	155
113	183	85

ተግባር 1.10

ሀ. 4 + ☐ = 7 እና ☐ + 4 = 7 በሚለው ውስጥ የጎደለው ቁጥር ማን ነው? ከዚህ ምን አስተዋላችሁ?

የመደመር የቅይይር ባህሪን በሙሉ ቁጥሮች ላይ ታስተውላላችሁ? ለማንኛውም ሁለት ሙሉ ቁጥሮች ሀ እና ለ፣ የመደመር የቅይይር ባህርይን አብራሩ፡፡

ለ) (3 + 4) + 5 እና 3 + (4 + 5) የሚለውን አስተውሉ፡፡ ድምሩ እኩል ነው? የመደመርን የተጣማጅነት ባህሪን ታስታውሳላችሁ? ለማንኛውም ሶስት ሙሉ ቁጥሮች ሀ፣ ለ፣ እና መ፣ የመደመር የተጣማጅነት ባህርይን አብራሩ፡፡

ሐ) ☐ + 4 = 4 እና 4 + ☐ = 4 በሚሉት ውስጥ የጎደለው ቁጥር ማን ነው?

የዜሮ ቁጥር ባህሪይ በሙሉ ቁጥሮች ላይ ታስታውሳላችሁ? ለማንኛውም ሙሉ ቁጥር ሀ በሙሉ ቁጥሮች ላይ የዜሮን ባህርይ አብራሩ፡፡

መ) ከላይ የተጠቀሱት የስሌት ባህርያት ለመቀነስ ስሌት እውነት ይሆናሉ? ለምን?

ከዚህ ቀጥሎ ሙሉ ቁጥሮችን መደመርና መቀነስ በምሳሌዎች በጥልቀት እንመልከት፡፡

ምሳሌ 7

ሀ. 624,236
+133,495
757,731

ደረጃ 1፡ 6 እና 5 11 አንዶችን ይሰጣሉ፡፡ 11 አንዶች ደግሞ 1 አሥርና 1 አንድ ይሆናሉ፡፡ "1"ን ጻፉና 1 አሥር አለኝ ብላችሁ ወደሚቀጥለው የቤት ዋጋ ውሰዱ፡፡

ደረጃ 2፡ 1፣3 እና 9 አሥሮች 13 አሥሮችን ይሰጣሉ፡፡ 13 አሥሮች ደግሞ 1 መቶ እና 3 አሥሮችን ይሆናሉ፡፡ "3"ን ጻፉና 1 መቶ አለኝ ብላችሁ ወደሚቀጥለው የቤት ዋጋ ውሰዱ፡፡

ደረጃ 3፡ 1፣2 እና 4 መቶዎች 7 መቶዎችን ይሰጣሉ፡፡ "7"ን ጻፉ፡፡

ደረጃ 4፡ 4 እና 3 ሺዎች 7 ሺዎችን ይሰጣሉ፡፡ "7"ን ጻፉ፡፡

ደረጃ 5፡ 2 እና 3 አሥር ሺዎች 5 አሥር ሺዎችን ይሰጣሉ፡፡ "5"ን ጻፉ፡፡

ደረጃ 6፡ 6 እና 1 መቶ ሺዎች 7 መቶ ሺዎችን ይሰጣሉ፡፡ "7"ን ጻፉ፡፡

አስተውሉ፡ 334,297 + 495,968 = 830,265 የሚከተለውን ያመላክተናል፡፡

830,265   830,265
-334,297   እና   -495,968
495,968   334,297

ምሳሌ 8

334,297
+ 495,968
830,265

ደረጃ 1፡ 7 እና 8 አንዶች 15 ይሰጣሉ፡፡ "5"ን ጻፉና 1 አሥርን ወደሚቀጥለው የቤት ዋጋ ውሰዱ፡፡

ደረጃ 2፡ 1፣9 እና 6 አሥሮች 16 አሥሮችን ይሰጣሉ፡፡ "6"ን ጻፉና 10 አስሮችን ወደ መቶ ቤት ደምሩ፡፡

ደረጃ 3፡ 1፣2 እና 9 መቶዎች 12 መቶዎችን ይሰጣሉ፡፡ "2"ን ጻፉና 1 ሺ አለኝ ብላችሁ ወደሚቀጥለው ቤት ደምሩ፡፡

ደረጃ 4፡ 1፣ 4 እና 5 ሺዎች 10 ሺዎችን ይሰጣሉ፡፡ "0"ን ጻፉና 1 አስር ሺህ አለኝ ብላችሁ ወደሚቀጥለው ቤት ደምሩ፡፡

ደረጃ 5፡ 1፣3 እና 9 አሥር ሺዎች 13 አሥር ሺዎችን ይሰጣሉ፡፡ "3"ን ጻፉና 1 መቶ ሺህ አለኝ በሉና ወደ መቶ ሺህ ቤት ደምሩ፡፡

ደረጃ 6፡ 1፣3 እና 4 መቶ ሺዎች 8 መቶ ሺዎችን ይሰጣሉ፡፡ "8"ን ጻፉ፡፡

ምሳሌ 9

56542 -36886 19656	**ደረጃ 1፡** ከ2 አንዶች ላይ 6 መቀነስ አንችልም። ከሚቀጥለው ቤት 1 አሥር አንሱና 3 አሥሮች እንዲቀሩ አድርጉ። 1 አሥር 10 አንዶች ስለሚሆን ከ2 አንዶች ጋር 12 አንዶች ይሆናል፣ ከ12 አንዶች ላይ 6 አንዶች ሲነሳ 6 አንዶች ይቀራሉ። “6”ን ጻፉ።

ደረጃ 2፡ ከ3 አሥሮች ላይ 8 አሥሮችን መቀነስ አንችልም። ከመቶ ቤት 1 ውሰዱና 4 መቶዎች እንዲቀሩ አድርጉ። 1 መቶ ወደ አሥር ሲቀየር 10 አሥሮች ይሆናል። ስለዚህ ከ13 አሥሮች ላይ 8 አሥሮች ሲቀነሱ 5 አሥሮች ይቀራሉ። “5”ን ጻፉ።

ደረጃ 3፡ ከ4 ላይ 8 መቀነስ አንችልም። ከሺ ቤት 1 ውሰዱና በሺ ቤት 5ሺዎች እንዲቀሩ አድርጉ። 1ሺ ወደ መቶዎች ሲቀየር 10 መቶዎች ይሆናል። ስለዚህ ከ14 መቶዎች ላይ 8 መቶዎች ሲቀነስ 6 መቶዎች ይቀራሉ። “6”ን ጻፉ።

ደረጃ 4፡ ከ5 ላይ 6 መቀነስ አንችልም። ከአሥር ሺ ቤት 1 ውሰዱና አራት 10 ሺዎች እንዲቀሩ አድርጉ። ከ15 ሺዎች ላይ 6 ሺዎች ሲቀነስ 9 ሺዎች ይቀራሉ። “9”ን ጻፉ።

ደረጃ 5፡ ከ4 አሥር ሺዎች ላይ 3 አሥር ሺዎች ሲቀነሱ 1 አሥር ሺ ይቀራል። “1”ን ጻፉ።

የቡድን ሥራ 1.4

ደምሩ ሀ) 824,608 + 347,765 = ______   ለ) 933,487 + 678,325 = ______

አስተውሉ፡- 56,542 — 36,886 = 19,656 የሚከተለውን ያመላክተናል።

56,542 -19,656 36,886	እና	36,886 +19,656 56,542

ተግባር 1.11

1. የጎደለውን አሟሉ፡፡

ሀ.

38 + 54	92 - 38	92 - 54

ለ.

432 + 269	701 - 269	701 - 432

2. ሁለት ሙሉ ቁጥሮችን (ሀ እና ለ) ብንደምራቸው የሚገኘው ድምር ምን ጊዜም ሙሉ ቁጥር ይሆናልን?
3. >፣< ወይም = በሣጥኑ ውስጥ በማስቀመጥ አወዳድሩ፡፡

ሀ. 232,567 + 687,758 ☐ 354,743 + 467,869

ለ. 358,676 + 576,589 ☐ 2,121,342 + 3,436,536

ሐ. 6,234,238 - 4,867,786 ☐ 7,158,349 - 3,283,898

ምሳሌ 10

አንድ መጽሐፍ በመጀመርያው ገጹ፣ 1,549 ፊደሎች በሁለተኛው ገጽ 1,672 ፊደሎች እንዲሁም በሶስተኛው ገጹ 1,847 ፊደሎች አለው፡፡ በመጀመሪያዎቹ 3 ገጾች ምን ያህል ፊደሎች ይዟል?

መፍትሔ:

$$\begin{array}{r} 1,549 \\ +\ 1,672 \\ \underline{1,847} \\ 5,068 \end{array}$$

በመጽሐፉ የመጀመሪያዎቹ 3 ገጾች ውስጥ 5,068 ፊደሎች ይገኛሉ፡፡

ምስል 1.9

ምሳሌ 11

አንዲት የእህል ነጋዴ ሃያ ሶስት ሺ ስምንት መቶ አርባ ብር በባንክ አላት። ከዚህ ውስጥ ለእህል መግዣ የሚሆን አሥራ ሁለት ሺ አምስት መቶ ሰባ አምስት ብር አወጣች። በባንክ የቀራት ገንዘብ ስንት ነው?

መፍትሔ:

$$\begin{array}{r} 23{,}840 \\ -\underline{12{,}575} \\ 11{,}265 \end{array}$$

እህል ነጋዴዋ ባንክ የቀራት ብር 11,265 ነው።

መልመጃ 1.ሠ

1. አስሉ።

ሀ) $\begin{array}{r} 43{,}257 \\ +\ 15{,}894 \\ \hline \end{array}$ ለ) $\begin{array}{r} 56{,}674 \\ +\ 48{,}486 \\ \hline \end{array}$ ሐ) $\begin{array}{r} 727{,}585 \\ +\ 575{,}869 \\ \hline \end{array}$

መ) $\begin{array}{r} 94{,}328 \\ -\ 56{,}779 \\ \hline \end{array}$ ሠ) $\begin{array}{r} 79{,}024 \\ -\ 68{,}968 \\ \hline \end{array}$ ረ) $\begin{array}{r} 810{,}731 \\ -\ 799{,}843 \\ \hline \end{array}$

2. አንድ የጭነት መኪና 8,754 ኪሎ ግራም ስንዴ እና 1,296 ኪሎ ግራም ሩዝ ተጭኗል። ስንት ኪሎ ግራም ጭነት ይዟል?
3. አንድ የመንገድ ሥራ ድርጅት በ3 ዓመት ጊዜ ውስጥ በተለያዩ ቦታዎች 1200 ኪሎ ሜትር የመንገድ ዝርጋታ ሥራ አቅዶ ከዚህ ውስጥ በመጀመሪያው ዓመት 370 ኪሎ ሜትር፣ በሁለተኛው ዓመት ደግሞ 420 ኪሎ ሜትር የሚሸፍን መንገድ ሠርቶ ቢያጠናቅቅ በሦስተኛው ዓመት ማከናወን የሚጠበቅበት የመንገድ ርዝመት ስንት ኪሎ ሜትር ነው?
4. የሶስት ከተማ ነዋሪዎች ብዛት 12,542፣ 11,460 እና 13,627 ቢሆን የሶስቱም ከተማዎች ጠቅላላ የሕዝብ ብዛት ስንት ነው?
5. አንድ መቶ ስምንት ሺ አራት መቶ ሰላሳ ሁለት ሰዎች በሚሠሩበት አንድ ፋብሪካ ውስጥ ሰማንያ አራት ሺ ዘጠኝ መቶ ሰባ አንድ ወንዶች ቢሆኑ፣ ሴቶቹ ስንት ናቸው?
6. በ1999 ዓ.ም የማዕከላዊ ስታቲስቲክስ ቢሮ ባወጣው መረጃ መሠረት በኢትዮጵያ የወንድ ብዛት 37,296,657 ሲሆን የሴት ብዛት ደግሞ 36,621,848 ነበር።

   ሀ) የሕዝብ ብዛቱ ከፍተኛ የሆነው የትኛው ነው? የወንዶች ወይስ የሴቶች?

   ለ) የኢትዮጵያ ጠቅላላ የሕዝብ ብዛት በዓመቱ ስንት ነበር?

   ሐ) በወንድ ብዛትና በሴት ብዛት መካከል ያለውን ልዩነት አስሉ።

7. አንድ ሰው ብር 1,052,747 በባንክ አለው። ብር 905,002 እና ብር 87,445 በተለያዩ ቀናት ከባንክ ቢያወጣ፣ ስንት ብር ይቀረዋል?
8. በአንድ የእርሻ ልማት ድርጅት በዓመት ውስጥ 33,000,000 ሳጥን ሎሚና ቲማቲም ተመረተ። ከዚህ ውስጥ 1,200,900 ሣጥን የሚሆነው ቲማቲም ቢሆን፣ ስንት ሣጥን ሎሚ ተመርቷል?

1.2.2. ሙሉ ቁጥሮችን ማባዛት

ተግባር 1.12

አንድ ፓኬት 6 እርሳሶችን ይይዛል። በ3 ፓኬቶች ውስጥ ስንት እርሳሶች ይኖራሉ?

3 x 6 ስንት ነው?

6 x 3 እና 3 x 6 እኩል ናቸውን?

3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = ____እና 6 + 6 + 6 = ____

ምን ድምዳሜ ላይ ደረሳችሁ?

ምስል 1.10

ከዚህ ቀደም የተማራችሁትን የተለያዩ የማባዛት ስሌት ባህርያትን ማስታወስ አስፈላጊ ነው።

የቡድን ሥራ 1.5

ሀ) ማንኛውንም ሁለት ሙሉ ቁጥሮች (መ እና ሠ) ወስዳችሁ የማባዛት የቅይይር ባህርይን አስረዱ።

ለ) የ“(2 × 3) × 4”ን እና የ“2 × (3 × 4)” ውጤትን አነፃፅሩ። ማንኛውንም ሦስት ሙሉ ቁጥሮች (መ፣ ሠ እና በ) ወስዳችሁ የማባዛት የተጣማጅ ባህርይን አስረዱ።

ሐ) የ“(2 + 3) × 4”ን እና የ“(2 × 4) + (3 × 4)”ን እንዲሁም የ“2 × (3 + 4)”ን እና የ“(2 × 3) + (2 × 4)”ን ውጤት አነፃፅሩ።
ማንኛውንም ሦስት ሙሉ ቁጥሮች (መ፣ሠ እና በ) ወስዳችሁ ማባዛት በመደመር ላይ ያለውን የሥርጭት ባህርይን አስረዱ።

መ) የዜሮ እና የአንድ የማባዛት ባህርያትን በምሳሌ አብራሩ።

የቡድን ሥራ 1.6

የትዕግሥት የልብ ምት ፍጥነት 78 ትርታዎች በደቂቃ ነው። የአልማዝ የልብ ምት ፍጥነት 80 ትርታዎች በደቂቃ ነው። የሁለቱ ሰዎች የልብ ትርታ በ3 ደቂቃ ውስጥ ስንት ይሆናል?

ምሳሌ 12

የማባዛት የሥርጭት ባህርይን በመጠቀም ማስላት

$3,457 \times 28 = 3,457 \times (20 + 8)$

$= (3,457 \times 20) + (3,457 \times 8)$

$= (3,457 \times 2 \times 10) + (27,656)$ (ለምን?)

$= (6,914 \times 10) + 27,656$ (ለምን?)

$= 69,140 + 27,656$

$= 96,796$

ተግባር 1.13

1. የጎደለውን አሟሉ፡፡

ሀ) $4,326 \times 15 = 4,326 \times (10 + 5)$

$= (4,326 \times 10) + (4,326 \times \square)$

$= (\square) + (\square)$

$= \square$

ለ) $3,674 \times 28 = 3,674 \times (\square + \square)$

$= (3,674 \times \square \times 10) + (\square \times \square)$

$= (\square \times 10) + \square$

$= (\square + \square)$

$= \square$

ሐ) $4,318 \times 34 = 4,318 \times (\square + \square)$

$= (4,318 \times \square \times 10) + (\square \times \square)$

$= (\square \times 10) + \square$

$= \square + \square$

$= \square$

መ) $7,508 \times 63 = 7,508 \times (\square + \square)$

$= (7,508 \times \square \times 10) + (\square \times \square)$

$= (\square \times 10) + \square$

$= \square + \square$

$= \square$

ምሳሌ 13

አንድ መጋዘን የሚያከራይ ድርጅት በካሬ ሜትር በወር ብር 20 ያስከፍላል። መጋዘኑ 700 ካሬ ሜትር ቦታ ቢኖረው ለአንድ ወር በስንት ብር ሊያከራየው ይችላል?

መፍትሔ:

20×700

$= 14{,}000$

የመጋዘኑ ኪራይ ብር 14,000 ነው።

ምሳሌ 14

ሀ.
$$\begin{array}{r} 287 \\ \times\ \ 3 \\ \hline 861 \end{array}$$

ደረጃ 1: 3 × 7 አንዶች = 21። "1"ን ጻፉና 2 አሥሮች አሉኝ ብላችሁ ወደሚቀጥለው ብዜት ውሰዱ።

ደረጃ 2: 3 × 8 አሥሮች = 24። 24+2 = 26። "6"ን ጻፉና 2 መቶዎች አሉኝ ብላችሁ ወደሚቀጥለው ብዜት ውሰዱና ደምሩ።

ደረጃ 3: 3 × 2 መቶዎች = 6
6 + 2 = 8
"8"ን ጻፉ።

ለ.
$$\begin{array}{r} 457 \\ \times\ 28 \\ \hline 3{,}656 \\ +\ 9{,}140 \\ \hline 12{,}796 \end{array}$$

ደረጃ 1: 8 × 7 አንዶች = 56። "6"ን ጻፉና 5 አሥሮች አሉኝ በሉ።

ደረጃ 2: 8 × 5 አሥሮች፣ 40 + 5 = 45፣ "5"ን ጻፉና 4 አሉኝ በሉ።

ደረጃ 3: 8 × 4 = 32፣ 32 + 4 = 36፣ "36"ን ጻፉ። በ10 አብዙና 0 ጻፉ። ከዚያ በ2 አብዙ።

ደረጃ 4: 2 × 7 = 14፣ "4"ን ጻፉና 1 መቶ አሉኝ በሉ።

ደረጃ 5: 2 × 5 = 10 መቶዎች። 10 + 1 = 11። "1"ን ጻፉና 1 አለኝ ብላችሁ ወደሺህ ቤት ውሰዱ።

ደረጃ 6: **2 × 4 = 8 ሺዎች። 8 + 1 = 9። "9"ን ጻፉ።**
3656 + 9,140 = 12,796

አስተውሉ:- አቅራብ ስሌት የአንድ ብዜት ግምትን ያመለክታል። አቅራብ ስሌትን በ"≈" ምልክት መግለጽ ይቻላል። አቅራብ ስሌት አብዢዎችን ወደ አስር ብዜቶች በማጠጋጋት የምናገኘው ውጤት ነው።

ምሳሌ 15

6127 × 294 ≈ 6000 × 300 = 1,800,000 (አቅራብ ስሌት)

6127 × 294 = 1,801,338 ≈ 1,800,000

በዚህ ምሳሌ እንደምንገነዘበው አቅራብ ስሌት ከመሠረታዊ ስሌት ጋር የሚቀራረብ ውጤት ይሰጣል።

መልመጃ 1.ሬ

1. አባዙ::

ሀ) $\begin{array}{r} 14 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$ ለ) $\begin{array}{r} 23 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$ ሐ) $\begin{array}{r} 36 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$ መ) $\begin{array}{r} 168 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$

ሠ) $\begin{array}{r} 63 \\ \times 14 \\ \hline \end{array}$ ረ) $\begin{array}{r} 571 \\ \times 28 \\ \hline \end{array}$ ሰ) $\begin{array}{r} 804 \\ \times 93 \\ \hline \end{array}$

ሸ) $204 \times 32 = \square$ ቀ) $743 \times 25 = \square$

በ) $250 \times 12 \times 6 = \square$ ተ) $304 \times 31 \times 8 = \square$

2. ብዜቱን ገምቱ::

ሀ) 2112×198 ለ) 3104×395

3. ፋጡማ 3 ቅርጫት ማንጎዎች ገዛች:: በእያንዳንዱ ቅርጫት ውስጥ 25 ማንጎዎች አሉ:: በጠቅላላው ስንት ማንጎዎች አሏት?
4. አንድ ሣምንት 5 የትምህርት ቀናት አሉት:: በ42 ሣምንታት ውስጥ ስንት የትምህርት ቀናት አሉ?
5. አንድ ሳይንሳዊ መዝገበ ቃላት 1,236 ገጾች አሉት:: 24 ተመሣሣይ መዝገበ ቃላቶች ስንት ገጾች ይኖሯቸዋል?
6. አንድ የጋዜጣ አሳታሚ ድርጅት በየሳምንቱ 762 የጋዜጣ ቅጅዎችን ይሸጣል:: በአስራ ሁለት ሳምንት ውስጥ ድርጅቱ ስንት ቅጅዎችን ሊሸጥ ይችላል?
7. አንድ የሞተር ብስክሌት ፋብሪካ በዓመት 483 ሞተር ብስክሌቶችን ያመርታል:: ከአንድ ሞተር ብስክሌት ሽያጭ ብር 5,830 ትርፍ የሚያገኝ ቢሆን ፋብሪካው በዓመት ውስጥ ምን ያህል ትርፍ ያገኛል?
8. አንድ ጀሪካን 20 ሊትር ዘይት መያዝ የሚችል ቢሆን በ1342 ተመሳሳይ ጀሪካኖች ውስጥ ስንት ሊትር ዘይት ማስቀመጥ ይቻላል?

1.2.3 ሙሉ ቁጥሮችን ማካፈል

ምሳሌ 16

ሀ) $24 \div 8 = 3$ ምክንያቱም $8 \times 3 = 24$

ለ) $60 \div 5 = 12$ ምክንያቱም $5 \times 12 = 60$

ሐ) $6000 \div 3 = 2000$ ምክንያቱም $3 \times 2000 = 6000$

የሚከተሉትን ማካፈሎች ተመልከቱ፡፡

ሀ) 6 ÷ 2 = 3፣ ቀሪ = 0

ለ) 8 ÷ 3 = 2፣ ቀሪ = 2

ሐ) 9 ÷ 3 = 3፣ ቀሪ = 0

መ) 6 ÷ 8 = ? ይህ ማካፈል ተግባራዊ አይደለም፡፡ ለምን?

ከላይ እንደተመለከትነው በ(ሀ) እና በ(ሐ) የማካፈል ሂደት ቀሪ ዜሮ ነው፡፡ ይህም ማለት አንድ ሙሉ ቁጥር ሌላውን ሙሉ ቁጥር ያለ ቀሪ ያካፍለዋል፣ ድርሻውም ሙሉ ቁጥር ነው፡፡

በ(ለ) የማካፈል ሂደት ቀሪ ያለው ማካፈል እንመለከታለን፡፡

ተግባር 1.14

ድርሻውንና ቀሪውን ፈልጉ፡፡

ሀ) 12 ÷ 3
ለ) 13 ÷ 4
ሐ) 18 ÷ 2
መ) 16 ÷ 5

የሚከተሉትን በማካፈል ላይ የተሰጡ ምሳሌዎችን በጥንቃቄ ተመልከቱ፡፡

ምሳሌ 17

አንድ ፓኬት በውስጡ 56 የሽሚዝ ቁልፎች ይዟል፡፡ ለአንድ ሽሚዝ የሚያስፈልገው የቁልፍ ብዛት 7 ቢሆን፣ በፓኬቱ ውስጥ ያሉት ቁልፎች ለስንት ሽሚዞች በቂ ናቸው?

መፍትሔ: 56 ÷ 7 = 8 ምክንያቱም 7 × 8 = 56

ስለዚህ ፓኬቱ ለ8 ሽሚዞች በቂ ቁልፎችን ይዟል፡፡

ምሳሌ 18

```
       132
   7 | 924
      -7
       22
       21
        14
        14
         0
```

9 መቶዎች ÷ 7=1 መቶ፣ አንድ በ9 ትይዩ ከላይ ጻፉ፡፡

7 x 1 መቶ = 7፡፡ 9 – 7 = 2፡፡ ቀጥሎ "2"ን አውርዱ፡፡

22 አሥሮች ÷ 7 = 3 አሥሮች፡፡ "3"ን በአሥር ቤት ባለው 2 ትይዩ ከላይ ጻፉ፡፡ 7 x 3 አሥሮች = 21 አሥሮች 22 – 21= 1፡፡ ቀጥሎ "4"ን አውርዱ፡፡ 14 ÷ 7 = 2 አንዶች፡፡ 7 x 2 አንዶች = 14 አንዶች፡፡

14 – 14 = 0 መልሱ ወይም ድርሻው 132 ነው፡፡

የሚከተሉትን ታስታውሳላችሁ?

- በማንኛውም የማካፈል ስሌት፣

  ተካፋይ = (ድርሻ) (አካፋይ) + ቀሪ
- 0 ÷ መ = 0 (መ ዜሮ ያልሆነ ሙሉ ቁጥር ከሆነ)::
- ለማንኛውም ሙሉ ቁጥር መ፣

  መ ÷ 1 = መ
- የማካፈል ስሌት የቅደይር ባህሪንና የተጣማጅ ባህሪን አያሟላም:: (ለምን?)

  ምሳሌ ልትሰጡ ትችላላችሁ?

ምሳሌ 19

66
15 | 1000
- 90
100
- 90
10

ድርሻ = 66

ቀሪ = 10

ማረጋገጫ:

1,000 = 66 ×15 + 10

1ሺ ÷ 15? ማካፈል አልችልም:: 10 መቶዎች ÷ 15? አልችልም:: 100 አሥሮች ÷ 15፤ 6 አሥሮች:: በድርሻ ቦታ "6"ን ጻፉ:: 15 x 6 = 90::

100 - 90 = 10:: "0"ን አውርዱ::

100 አንዶች ÷ 15 = 6 አንዶች:: "6"ን በድርሻ ቦታ ላይ በአንድ ቤት ተራ ጻፉ::

15 x 6 = 90:: 100 - 90 = 10::

ምሳሌ 20

"1,801,340" ን በ294 አካፍሉ::

6127 ← ድርሻ
አካፋይ → 294 | 1,801, 340 ← ተካፋይ
- 1764
373
- 294
794
- 588
2060
- 2058
2 ← ቀሪ

ማረጋገጫ:

1,801,340 = 6,127 × 294 + 2

መልመጃ 1.ሰ

1. የሚከተሉትን ካካፈላችሁ በኋላ በማባዛት አረጋግጡ። ለያንዳንዱ ድርሻውንና ቀሪውን ጻፉ።

ሀ) 197 ÷ 6	መ) 876 ÷ 9	ሰ) 43,567 ÷ 372
ለ) 216 ÷ 5	ሠ) 908 ÷ 15	ሸ) 67,890 ÷ 124
ሐ) 639 ÷ 7	ረ) 800 ÷ 27	ቀ) 278,056 ÷ 6072

2. ሠንጠረዡን አሟሉ።

ሠንጠረዥ 1.8

ሀ ÷ ለ = 3	ሀ	18	27	36		102		9000
	ለ	6			20		100	

3. በ5887 ቀናት ውስጥ ስንት ሣምንታት አሉ?
4. በ360 ሰዓታት ውስጥ ስንት ቀናት አሉ?
5. 2400 ኳሶች ቢኖሩ ለ96 ቡድኖች እኩል እኩል ቢሰጥ፣ አንድ ቡድን ስንት ኳሶች ይደርሰዋል?
6. ሶስት መቶ ሰማንያ ሕፃናት 8120 ብርቱካኖችን እኩል ቢከፋፈሉ። እያንዳንዱ ሕፃን ምን ያህል ብርቱካን ይደርሰዋል? የሚቀሩት ብርቱካኖች ስንት ናቸው?
7. አንድ ቁጥር በ360 ሲካፈል ቀሪው 27 ድርሻው ደግሞ 352 ነው። ይህ ቁጥር ስንትነው?

1.2.4 የተለያዩ ስሌቶችን የያዙ ፕሮብሌሞች

ከአንድ በላይ ስሌቶችን የያዙ ፕሮብሌሞችን ለማስላት የስሌቶች ቅደም ተከተል መጠበቅ ያስፈልጋል። የስሌቶችን ቅደም ተከተል ካልጠበቅን ስህተት ሊያጋጥመን ይችላል። ለምሳሌ "8+3×4"ን ብንመለከት መደመርን አስቀድመን ማባዛትን ብናስከትል 11×4 ወይም 44 እናገኛለን። ማባዛትን አስቀድመን መደመርን ብናስከትል ደግሞ 8+12 ወይም 20 እናገኛለን። ስለዚህ ትክክለኛና አንድ ዓይነት የስሌት ውጤት ለማግኘት የስሌቶች ቅደም ተከተል መመሪያን መከተል አስፈላጊ እንደሆነ እንገነዘባለን።

ተግባር 1.15

ከ1 እስከ 9 ባሉ ቁጥሮች ላይ ሁለት ወይም ከዚያ በላይ ስሌቶችን በመጠቀም ተመሣሣይ ድምር አግኙ።

1	2	3	4	5	6	7	8	9

ለምሳሌ ሀ) ድምር = 15

15 = (2+3)×3 … + እና × በመጠቀም

15 = 3×(7-4)+6 … +፣– እና × በመጠቀም

15 = (6÷3)×(5+3) –1 … +፣–፣ × እና ÷ በመጠቀም

15 = (8÷4)×(6+2) –1… +፣–፣× እና ÷ በመጠቀም

ለ) እናንተ ከ1 እስከ 9 ባሉ ቁጥሮች በመጠቀም ከላይ በተሰጠው ምሳሌ መሠረት ሁለት ወይም ከዚያ በላይ ስሌቶችን በመጠቀም ድምር 25 ለማግኘት ሞክሩ። ምን ተገነዘባችሁ?

ቀደም ባሉት መልመጃዎች መሠረታዊ ስሌቶችን እንደሚከተለው መጠቀማችንን አስተውሉ፡፡

የስሌቶች ቅደም ተከተል

1ኛ) ቅንፍ ውስጥ ያለ ስሌት ቅድሚያ ይሰጠዋል፡፡

2ኛ) አራቱ መሠረታዊ ስሌቶች በሚከተለው ቅደም ተከተል ይሰላሉ፡፡ ማካፈል፣ ማባዛት፣ መደመር፣ መቀነስ፡፡

የቡድን ሥራ 1.7

አንድ ተማሪ “8×(9+13)”ን እንደሚከተለው አሰላ፡፡

$$8\times(9+13) = 8\times9+13 = 72+13 = 85$$

የተማሪው ስህተት ምንድነው?

ምሳሌ 21

አቃልሉ፡፡

ሀ) $\frac{9+1\times6}{(1+4)\times3}+5$

ለ) $\frac{43\times2\times3-33}{25\times3}$

ሐ) $\frac{(6+100)-25}{3\times3}$

መ) $2\times9\div3-1$

መፍትሔ

ሀ) $\frac{9+1\times6}{(1+4)\times3}+5=\frac{9+6}{5\times3}+5=\frac{15}{15}+5=1+5=6$

ለ) $\frac{43\times2\times3-33}{25\times3}=\frac{258-33}{75}=\frac{225}{75}=3$

ሐ) $\frac{(6+100)-25}{3\times3}=\frac{106-25}{9}=\frac{81}{9}=9$

መ) $2\times9\div3-1=2\times3-1=6-1=5$

መልመጃ 1.ሸ

1. የሚከተሉትን ካሰላችሁ በኋላ እውነት ወይም ሐሰት በማለት መልስ ስጡ፡፡
   ሀ) $4\times(20-10)=(7\times5)+5$
   ለ) $(27\div9)+9>27\div(3+6)$
   ሐ) $(20\div2)\div2<20-(18\div3)$
   መ) $(3\times4)+(3\times5)<(4\times3)+(5\times3)$
   ሠ) $(32\div4)+(36\div4)=(4\times2)+(3\times3)$

ረ) (4 × 7) – (20 – 10) > (7 × 4) - (10 - 5)
ሰ) (25 ÷ 5) + 10 > (30 ÷ 6) + 15
ሸ) (36 ÷ 2) – 15 = (30 ÷ 2) – 12
ቀ) (5 × 4) + (6 × 4) < (6 × 3) + (7 × 3)
በ) (18 ÷ 3) × (30 ÷ 5) = (6 × 6) ÷ (3 × 2)

2. አስሉ፡፡

ሀ) 324 + (512 – 473) ÷ 3
ለ) 285 + (483 – 387) ÷ 4
ሐ) (5000 – 800) ÷ 70 + 23
መ) 16 × (24 ÷ 4) + 10
ሠ) (5 × 4 + 4) ÷ (4 × 4 – 8)
ረ) (15 × 2) ÷ (14 + 1)
ሰ) 100 – (12 ÷ 4 + 2)

1.2.5. የሙሉ ቁጥሮች ብዜቶችና አካፋዮች

ተግባር 1.16

$2 \times 0 = 0$	$3 \times 0 = 0$
$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$
$2 \times 2 = 4$	$3 \times 2 = 6$
$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$
$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$
$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$
$2 \times 6 = 12$	$3 \times 6 = 18$
$2 \times 7 = 14$	$3 \times 7 = 21$
$2 \times 8 = 16$	$3 \times 8 = 24$
$2 \times 9 = 18$	$3 \times 9 = 27$
$2 \times 10 = 20$	$3 \times 10 = 30$

- “0፣ 2፣ 4፣ 6፣ 8፣ 10፣ 12፣ 14፣ 16፣ 18፣ 20፣…” የሁለት ብዜቶች ተብለው ይጠራሉ፡፡
- “0፣ 3፣ 6፣ 9፣ 12፣ 15፣ 18፣ 21፣ 24፣ 27፣ 30፣…” የሦስት ብዜቶች ተብለው ይጠራሉ፡፡

ከተሠጠው ተግባር እንደምንገነዘበው

ሀ እና ለ ማንኛውም ሁለት ሙሉ ቁጥሮች (ለ > 0) ቢሆኑ “ሀ” የ“ለ” ብዜት ነው የሚባለው ሌላ ሙሉ ቁጥር መ ሲኖርና ሀ = ለ × መ እውነት ሲሆን ነው፡፡

ምሳሌ 22

6 × 0 = 0፣ 6 × 1 = 6፣ 6 × 2 = 12፣ 6 × 3 = 18፣ 6 × 4 = 24
በዚህ መሠረት 0፣ 6፣ 12፣ 18 እና 24 ከ6 ብዜቶች መካከል የተወሰኑት ናቸው።

ምሳሌ 23

ሀ) 63 የ“7” ብዜት ነው። ምክንያቱም “63 = 7×መ”ን እውነት ሊያደርግ የሚችል ሙሉ ቁጥር መ = 9 ስለሚገኝ ነው።
ለ) 20 የ“7” ብዜት አይደለም። ምክንያቱም “20=7×ወ”ን እውነት ሊያደርግ የሚችል ሙሉ ቁጥር ወ ማግኘት ስለማንችል ነው።
ሌላው ከዚህ ምሳሌ የምንገነዘበው ነገር “20 የ7 ብዜት አይደለም” ማለት “20÷7 በሙሉ ቁጥር ላይ ተግባራዊ አይደለም” ወይም ያለ ቀሪ ማካፈል አይቻልም ማለት ነው።

አስተውሉ: ማካፈል የማባዛት ግልብጥ ስሌት በመሆኑ “ሀ” የ“ለ” ብዜት ነው የሚለውን “ሀ” የ“ለ” **ተካፋይ** ነው ወይም “ለ” የ“ሀ” **አካፋይ** ወይም **ትንትን** ነው በማለት መግለጽ ይቻላል።

ምሳሌ 24

ሀ) 24 ያለ ቀሪ በ24፣ 12፣ 8፣ 6፣ 4፣ 3፣ 2 እና 1 ይካፈላል። ስለዚህ 24፣ 12፣ 8፣ 6፣ 4፣ 3፣ 2 እና 1 የ24 **አካፋዮች** ናቸው።
ለ) 1፣ 2፣ 3፣ 5፣ 6፣ 10፣15 እና 30 የ30 **አካፋዮች** ናቸው።

መልመጃ 1.ቀ

1. በ30 እና በ70 መካከል የሚገኙ የ9 ብዜቶችን ዘርዝሩ።
2. ከ40 የሚያንሱ የ12 ብዜቶችን ዘርዝሩ።
3. ከ26 በታች የሆኑ የ5 ብዜቶችን ዘርዝሩ።
4. በ20 እና 80 መካከል የሚገኙትን ሁሉንም የ7 ብዜቶች ዘርዝሩ።
5. የ80 አካፋዮችን ዘርዝሩ።
6. የ32 አካፋዮችን ዘርዝሩ።
7. የ“18 እና 32”ን የጋራ አካፋዮች ዘርዝሩ።

1.2.6. የሙሉ ቁጥሮች ርቢ

ተግባር 1.17

ቀጥሎ የተሰጡትን በመጀመሪያው ምሳሌ መሠረት ሥሩ::

ሀ) $2 \times 2 \times 2 = 2^3$ ለ) $3 \times 3 \times 3 \times 3 =$ ሐ) $4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 =$

ትርጓሜ 1.1: አንድ ሙሉ ቁጥር የተወሰነ ድግግሞሽ ጊዜ እርስ በርሱ ተባዝቶ የሚገኘው ውጤት ርቢ፣ ተባዢው ቁጥር ተራቢ፣ እንዲሁም ተራቢው እርስ በርሱ የተባዛበት ብዛት አርቢ ይባላል::

ለምሳሌ $2\times2\times2\times2\times2$ ውጤቱ 32 መሆኑን በሚከተለው መንገድ መግለጽ ይቻላል::

$$2^5 = 32$$

በዚህ አገላለጽ 32 ርቢ፣ 2 ተራቢ፣ እንዲሁም 5 **አርቢ** ይባላሉ::

2^5 "ሁለት በአምስት ርቢ" ወይም "ሁለት ርቢ አምስት" ተብሎ ሊነበብ ይችላል::

ምሳሌ 25

ሀ) $3^4 = 3\times3\times3\times3 = 81$

ለ) $5^3 = 5\times5\times5 = 125$

5^3 ሲነበብ የአምስት ኲብ (የአምስት ሳልሣይ ርቢ)

ሐ) $4^2 = 4 \times 4 = 16$

4^2 ሲነበብ የአራት ካሬ (የአራት ዳግም ርቢ) ሊባል ይችላል

የሙሉ ቁጥሮችን ርቢ ማባዛትና ማካፈል የሚያሳየውን ዝምድና በምሳሌ ተመልከቱ::

ምሳሌ 26

ሀ) $2^3 \times 2^4 = \underbrace{2 \times 2 \times 2} \times \underbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2} = 2^7$

ስለዚህ $2^3 \times 2^4 = 2^7$ ወይም $2^3 \times 2^4 = 2^{3+4}$

ለ) $\frac{3^5}{3^2} = \frac{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}{3 \times 3} = \frac{3 \times 3}{3 \times 3} \times 3 \times 3 \times 3 = 3^3$

ስለዚህ $\frac{3^5}{3^2} = 3^3$ ወይም $3^5 = 3^{5-2}$

ሐ) $3^6 \times 3^4 = 3^{6+4} = 3^{10}$

መ) $\frac{5^{11}}{5^4} = 5^{11-4} = 5^7$

የቡድን ሥራ 1.8

ከሚከተሉት ሂሳባዊ መግለጫዎች ውስጥ የስሌቱ ውጤት 77 የሚሆነው የትኛው ነው?

ሀ) $3^2 \times (4 + 5)$ ሐ) $3 \times 5^2 + 2$

ለ) $7 + 4^3 + 10$ መ) $10^2 - 4 \times 5 + 1$

አስተውሉ:-

ርቢን የያዘ የሂሳብ መግለጫዎችን በምናሰላበት ጊዜ የሚከተለውን ቅደም ተከተል መጠቀም ይኖርብናል።

1. በመጀመሪያ በቅንፍ ውስጥ ያለውን አስሉ። ተደራራቢ ቅንፎች ካጋጠሙ ከውስጥ ያለውን ቅንፍ አስቀድሙ።
2. ከሌሎች ስሌቶች በፊት ርቢን በሙሉ አስልታችሁ ጨርሱ።
3. ከግራ በመጀመር ማባዛትና ማካፈልን አስሉ።
4. ከግራ በመጀመር መደመርና መቀነስን አስሉ።

መልመጃ 1.በ

1. የሚከተሉትን ሙሉ ቁጥሮች በርቢ ግለጹ።
   - ሀ) 64
   - ለ) 27
   - ሐ) 32
   - መ) 125
   - ሠ) 1000
2. "ሸ" ሙሉ ቁጥር ቢሆን የ"ሸ"ን ዋጋ ፈልጉ።
   - ሀ) $ሸ^3 = 8$
   - ለ) $ሸ^3 = 27$
   - ሐ) $ሸ^3 = 125$
   - መ) $ሸ^3 = 1000$
3. ሠንጠረዡን አሟሉ።

ሠንጠረዥ 1.9

ቁጥር	8	9	16	25	32	64	81
ሀ'							
አርቢ			4	2		3	
ተራቢ	2	3			2		3

4. በባዶ ቦታው ውስጥ >፣ < ወይም = በማስቀመጥ አወዳድሩ።
   - ሀ) 2^3 ____ 3^2
   - ለ) 4^3 ____ 3^4
   - ሐ) 2^5 ____ 5^2
   - መ) 2^{10} ____ 10^2

5. ሠንጠረዡን አሟሉ፡፡

ሠንጠረዥ 1.10

ቁጥር	የሰባት ብዜቶች	የሰባቶች ብዛት	ቁጥሩ በርቢ ሲጻፍ
7	7	1	7
49	7×7		
	7×7×7		
2,401			
			7^5
	7×7×7×7×7×7		
		7	
5,764,801			

6. አስሉ

ሀ) $\frac{36}{3^2-3}$

ለ) (52 + 3) ÷ 7

ሐ) (20 + 30) ÷ 5 × 2 + (24 — 1)

መ) 4^3 - [32 - (14 - 8)]

ሠ) 8^2 - [20 - (80 ÷ (8 × 2) + 4) + 4^2]

ረ) [(11 - 5)^2 (4 + 1)^2 ÷ 9] ÷ 10

የምዕራፍ 1 ማጠቃለያ

- **አንድ ሚሊዮን** (1,000,000) ባለ ሰባት ሆሄ ሙሉ ቁጥር ነው።
- ማንኛውም ከዜሮ የተለየ ሙሉ ቁጥር "ሀ"፣ ከ"ሀ" በአንድ የሚያንስ (ሀ - 1) ቀዳማይና ከ"ሀ" በአንድ የሚበልጥ (ሀ + 1) ተከታይ አለው።
- **የቁጥር ቤት ዋጋ**

ሠንጠረዥ 1.11

ሚሊዮኖች	መቶ ሺዎች	አስር ሺዎች	ሺዎች	መቶዎች	አስሮች	አንዶች
1,000,000	100,000	10,000	1,000	100	10	1

8,574,629 =
$(8\times1,000,000)+(5\times100,000)+(7\times10,000)+(4\times1000)+(6\times100)+(2\times10)+9$

- **ተጋማሽ ቁጥሮች** የአንድ ቤታቸው 0፣ 2፣ 4፣ 6 ወይም 8 ሲሆን **ኢተጋማሽ ቁጥሮች** ደግሞ የአንድ ቤታቸው 1፣ 3፣ 5፣ 7 ወይም 9 ነው።
- ለማንኛውም ሙሉ ቁጥር "ሀ"
ሀ + 0 = 0 + ሀ = ሀ እውነት ነው።
- ለማንኛውም ሙሉ ቁጥር "ሀ"
ሀ × 1 = 1 × ሀ = ሀ እውነት ነው።
- ለማንኛውም ሙሉ ቁጥሮች ሀ እና ለ
ሀ × ለ = ለ × ሀ እውነት ነው።
- ለማንኛውም ሙሉ ቁጥሮች ሀ፣ ለ እና መ
(ሀ × ለ) × መ = ሀ × (ለ × መ) እውነት ነው።
- ለማንኛውም ሙሉ ቁጥሮች ሀ፣ ለ እና መ
ሀ × (ለ + መ) = (ሀ × ለ) + (ሀ × መ) እንዲሁም
(ለ + መ) × ሀ = (ለ × ሀ) + (መ × ሀ) እውነት ነው።
- በማካፈል ውስጥ የሚከተለው ዝምድና ምንጊዜም እውነት ነው።
ተካፋይ = ድርሻ × አካፋይ + ቀሪ
- **የስሌቶች ቅደም ተከተል መመሪያ** እንደሚከተለው ነው።
1. ቅንፍ ውስጥ ያለ ስሌት ቅድሚያ ይሰጠዋል።
2. ርቢ ካለ በሁለተኛው ደረጃ ይሰላል።
3. አራቱ መሠረታዊ ስሌቶች በሚከተለው ቅደም ተከተል መሠረት ይሰላሉ። ማካፈል፣ ማባዛት፣ መደመር፣ መቀነስ።
(ቅንፍ፣ ርቢ፣ ማካፈል፣ ማባዛት፣ መደመር፣ መቀነስ)
$125 \div (23-18) + 4^2 = 125 \div 5 + 4^2 = 125 \div 5 + 16 = 25 + 16 = 41$
- ሀ እና ለ ሙሉ ቁጥሮች ቢሆኑ (ለ ከዜሮ የተለየ ቢሆን) "ለ" የ "ሀ" **አካፋይ** ወይም ትንትን ነው የምንለው አንድ ሙሉ ቁጥር መ ሲኖር እና ሀ = ለ × መ ሲሟላ ብቻ ነው።
- አንድ ሙሉ ቁጥር እርስ በርሱ ተባዝቶ የሚገኘው ውጤት **ርቢ** ይባላል። ተባዢው ቁጥር **ተራቢ** ይባላል። ተራቢው እርስ በርሱ የተባዛበት ብዛት **አርቢ** ይባላል።
$5 \times 5 = 25$ ወይም $5^2 = 25$
25 ርቢ፣ 5 ተራቢ እንዲሁም 2 አርቢ ናቸው።

የምዕራፍ 1 የማጠቃለያ ጥያቄዎች

1. የሚከተሉትን ሙሉ ቁጥሮች በፊደል ፃፉ፡፡

   ሀ. 4,350,672 ____________
   ለ. 7,582,091 ____________
   ሐ. 10,093,385 ____________
   መ. 16,724,385 ____________
   ሠ. 20,000,000 ____________
   ረ. 83,000,400 ____________

2. የሚከተሉትን ሙሉ ቁጥሮች በአሃዝ ፃፉ፡፡

   ሀ. ሰባት ሚሊዮን አስር ሺህ ሰማንያ ስድስት፡፡
   ለ. አሥራ ሁለት ሚሊዮን ሰባት መቶ ሺህ አንድ መቶ ሦስት፡፡
   ሐ. አሥራ አራት ሚሊዮን አስራ ስድስት፡፡
   መ. ሰሳሳ ሰባት ሚሊዮን ስድስት መቶ ሃያ አምስት ሺህ አርባ ዘጠኝ፡፡

3. ሀ. የ 5,907,183 ቀዳማይ ማነው?
   ለ. የ 7,068,439 ተከታይ ማነው?
   ሐ. የ 8,907,056 ቀዳማይ ማነው?
   መ. የ 12,000,400 ተከታይ ማነው?

4. በባዶ ሳጥን ውስጥ >፣ < ወይም = በማስቀመጥ አወዳድሩ፡፡

   ሀ. 3,586,275 ☐ 3,658,752
   ለ. 10,706,009 ☐ 10,099,991
   ሐ. 13,218,780 ☐ 13,900,000
   መ. 21,007,700 ☐ 21,008,000
   ሠ. 38,704,100 ☐ 38,407,100

5. በ 13,826,004 ውስጥ የ 8 የቤት ዋጋ ስንት ነው?

6. የሚከተሉትን ሙሉ ቁጥሮች በአስር ብዜቶች ትንተና ግለጹ፡፡

   ሀ. 21,706,489 ለ. 34,069,705 ሐ. 91,360,072

7. በሚከተሉት ትንተና የተገለጸውን ሙሉ ቁጥር አግኙ፡፡

   ሀ. $(4 \times 1,000,000) + (7 \times 10,000) + (5 \times 1,000) + (9 \times 10) + 1$
   ለ. $(7 \times 1,000,000) + (9 \times 100,000) + (6 \times 100) + (8 \times 10)$
   ሐ. $(9 \times 1,000,000) + (8 \times 100) + (6 \times 10) + 3$
   መ. $(6 \times 10,000,000) + (7 \times 1,000,000) + (7 \times 1,000) + 9$

8. በሚሊዮን ቁጠሩ፡፡

   ሀ. ከ 1,300,200 እስከ 8,300,200
   ለ. ከ 13,407,500 እስከ 20,407,500
   ሐ. ከ 30,566,409 እስከ 39,566,409

9. ለሚከተሉት ጥያቄዎች መልስ ስጡ፡፡

ሀ. በ“30,708,969” እና በ “30,708,983” መካከል ያሉትን ተጋማሽ ቁጥሮች በዝርዝር ጻፉ፡፡

ለ. በ“42,561,842” እና በ “42,561,852” መካከል ያሉትን ኢተጋማሽ ቁጥሮች በዝርዝር ጻፉ፡፡

ሐ. የሦስት ተጋማሽ ቁጥሮች ድምር ተጋማሽ ነው ወይስ ኢተጋማሽ?

መ. የአራት ኢተጋማሽ ቁጥሮች ድምር ተጋማሽ ነው ወይስ ኢተጋማሽ?

ሠ. የአምስት ኢተጋማሽ ቁጥሮች ድምር ተጋማሽ ነው ወይስ ኢተጋማሽ?

10. አስሉ፡፡

ሀ. 8,346,271 + 4,077,956

ለ. 13,097,805 +7,903,769

ሐ. 24,681,967 +18,098,123

11. አስሉ፡፡

ሀ. 18,076,045 -6,953,852

ለ. 21,606,909 -8,079,098

ሐ. 32,168,432 -9,969,909

12. አስሉ፡፡

ሀ. 3,468 × 94

ለ. 7086 ×129

ሐ. 9,431 ×573

13. አካፍሉ፡፡

ሀ. 576,262 ÷ 73

ለ. 3,945,305 ÷ 845

ሐ. 3,008,916 ÷ 6,042

መ. 6,352,731 ÷ 927

14. አስሉ፡፡

ሀ. 4,257 + (6,028 − 5,993) ÷ 5

ለ. 250 × (300 ÷ 6) + 150

ሐ. (420 × 6 + 4) ÷ (16 × 2 − 28)

መ. $4^3 - 2 \times 5 + (8 \div 2)$

ሠ. $[(4 + 12 \div 4) - 2]^3$

15. በርቢ ግለጹ፡፡

ሀ. 243 ለ. 128 ሐ. 2401 መ. 625

16. አንድ የጫማ ፋብሪካ በአንድ ዓመት መጀመሪያ ባሉት ተከታታይ ሦስት ወራት 1740፣ 1896 እና 2143 ጫማዎችን ቢያመርት፣ ይህ ፋብሪካ በነዚህ ሦስት ወራት ውስጥ ስንት ጫማዎችን አመረተ?

17. የሁለት ሙሉ ቁጥሮች ድምር 845,550 ቢሆንና አንደኛው ሙሉ ቁጥር 45,680 ቢሆን ሁለተኛው ቁጥር ስንት ነው?

18. ለአንድ ቤተ መጽሐፍት 32,448 መጽሐፍት ተገዝተው መጡ፡፡ 52 ሰዎች እያንዳንዳቸው እኩል ቁጥር ያላቸውን መጽሐፍት ተካፍለው እየተሸከሙ ወደ ቤተ መጽሐፍቱ አስገቡ፡፡ እያንዳንዱ ሰው ስንት መጽሐፍት ተሸከመ?

19. በአንድ የመስሪያ ቤት አዳራሽ ውስጥ 432 አግዳሚ ወንበሮች ይገኛሉ፡፡ እያንዳንዱ አግዳሚ ወንበር 8 ሰዎች የሚያስቀምጥ ቢሆን አዳራሹ ስንት ሰዎችን ማስቀመጥ ይችላል?

ምዕራፍ
2

በተለዋዋጮች መስራት

የምዕራፉ የመማር ውጤቶች:- ይህን ምዕራፍ ከተማራችሁ በኋላ:-

- ተለዋዋጮች በሂሳብ ያላቸውን ሚና(ጥቅም) ትገነዘባላችሁ::
- ሂሳባዊ ቁሞችን፣ መግለጫዎችን እና የመግለጫ ማቃለል ዘዴዎችን ትገነዘባላችሁ::
- የእኩልነት እና ያለእኩልነት ዓረፍተ ነገሮችን መለየትና ዋጋቸውንም በመተካት ማግኘት ትችላላችሁ::

መግቢያ

ቀደም ባሉት ጊዜያት ስለ ሙሉ ቁጥሮች ተምራችኋል እንዲሁም አራቱ መሠረታዊ የሂሳብ ስሌቶችን ተጠቅማችኋል:: በዚህ ምዕራፍ ደግሞ ስለ አልጀብራዊ ቁሞችና መግለጫዎች፣ እንዲሁም የእኩልነትና ያለእኩልነት ዐረፍተ ነገሮችን በመተካት እንዴት መፍታት እንደሚቻል ትማራላችሁ::

2.1. አልጀብራዊ ቁሞችና መግለጫዎች

በዚህ ክፍለ ምዕራፍ ተለዋዋጮችን በመጠቀም በዕለት ተዕለት ኑሮአችን የሚያጋጥሙንን ፕሮብሌሞች እንዴት መፍታት እንደምንችል እንመለከታለን::

2.1.1. አልጀብራዊ ቁሞችና የተለዋዋጭ ዋጋዎች

ተግባር 2.1

በሚከተሉት ሂሳባዊ መግለጫዎች ውስጥ የሚገኙትን ስሌቶች አብራሩ::

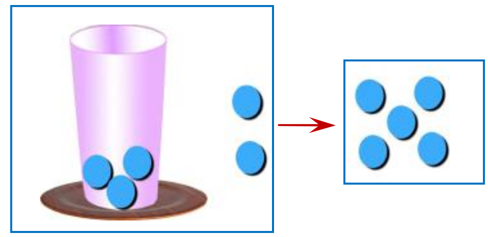
ሀ. 15 - ቀ ለ. 4ሸ ሐ. ዘ÷6 መ. ሸ + ቀ ሠ. ሸ^2

በአሪትሜቲካዊና በአልጀብራ ትምህርት መካከል ያለ ልዩነት ቢኖር የአልጀብራ ትምህርት ተለዋዋጮችን የሚጠቀም መሆኑ ነው:: በአንድ ሂሳባዊ መግለጫ ውስጥ ያልታወቁትን ቁጥሮች ለመወከል የምንጠቀመው ምልክት **ተለዋዋጭ** ተብሎ ይጠራል:: የሚከተለውን ማብራሪያ አስተውሉ::

"የሁለትና የአንድ ሌላ ቁጥር ድምር" የሚለው መግለጫ አልጀብራዊ መግለጫ ነው:: ይህ መግለጫ ዋጋውን የምታውቁትን ቁጥር "2"ንና ዋጋው ያልታወቀውን ቁጥር "አንድ ቁጥር" የሚሉትን ይዟል::

- ቆጣሪዎቹ “2”ን፣ ኩባያው ደግሞ ያልታወቀውን ቁጥር የሚወክሉ አድርገን መውሰድ እንችላለን፡፡

- ለምሳሌ 3 ቆጣሪዎችን በኩባያው ውስጥ ጨመራችሁ እንበል፡፡ በኩባያው ውስጥ ያለውን ስትቆጥሩ የምታገኙት የሂሳባዊ መግለጫ ዋጋ 5 ነው፡፡



- በመቀጠል "የሶስትና የአንድ ቁጥር ብዜት" የሚለውን መግለጫ እንመልከት፡፡ ኩባያው ያልታወቀውን ቁጥር ይወክላል እንበል፡፡ "የሶስትና የአንድ ያልታወቀ ቁጥር ብዜት" የሚለውን ለመግለጽ 3 ኩባያዎችን መጠቀም ይኖርባችኋል፡፡ በኩባያው ውስጥ የሚገኙ ቆጣሪዎች ብዛት ተመሣሣይ ቁጥር መሆን ይኖርበታል፡፡

ምስል 2.1

የቡድን ሥራ 2.1

እያንዳንዱን ሂሳባዊ መግለጫ በኩባያዎችና በቆጣሪዎች ምሳሌ መሠረት ወክሉ፡፡ ከዚያም በእያንዳንዱ ኩባያ ውስጥ አምስት ቆጣሪዎችን ጨምሩ፡፡ በጠቅላላው ስንት ቆጣሪዎች አሉ? ምስሎችን በመጠቀም የሠራችሁትን መልስ መዝግቡ፡፡

1. **የ7 እና የአንድ ያልታወቀ ቁጥር ድምር፡፡**
2. **የአንድ ያልታወቀ ቁጥር እጥፍ፡፡**
3. **ከአንድ ያልታወቀ ቁጥር በ5 የሚበልጥ፡፡**
4. **የስድስትና የአንድ ያልታወቀ ቁጥር ብዜት፡፡**

- **ኩባያው የሚወክለውን ሊገልጽ የሚችል አንድ ዐረፍተ ነገር መጻፍ ትችላላችሁን? “ሽ+4” ለሚለው አልጀብራዊ መግለጫ አንድ ዐረፍተ ነገር ጻፉ፡፡**

ምሳሌ 1

የሺ አንድ ጠርሙስ ለስለሳ በአራት ብር ትሸጣለች፡፡ አንድ ጠርሙስ ለስላሳ ከሸጠች 1 × 4 ወይም ብር 4 ታገኛለች፡፡ ሁለት ጠርሙስ ለስላሳ ከሸጠች 2 × 4 ወይም ብር 8 ታገኛለች፡፡ የምትሸጠው የለስላሳ ብዛት በጨመረ ቁጥር ከሽያጩ የምታገኘው የገንዘብ መጠንም ይጨምራል፡፡

በምትሸጠው የለስላሳ ጠርሙስ ብዛትና ከሽያጩ በምታገኘው የገንዘብ መጠን መካከል ያለውን ሁኔታ ለማሳየት በሠንጠረዥ መጠቀም ይቻላል፡፡

ሠንጠረዥ 2.1

የጠርሙሶች ብዛት	ከሽያጩ የሚገኘው የገንዘብ መጠን
0	$0 \times 4 =$ ብር 0
1	$1 \times 4 =$ ብር 4
2	$2 \times 4 =$ ብር 8
3	$3 \times 4 =$ ብር 12
4	$4 \times 4 =$ ብር 16
5	$5 \times 4 =$ ብር 20

ከላይ በተመለከተው ሠንጠረዥ ከአንድ ጠርሙስ ለስላሳ የሚገኘው የገንዘብ መጠን ብር 4 አይለዋወጥም፡፡ ነገር ግን የጠርሙስ ብዛት ይለዋወጣል፡፡ የጠርሙሱን ብዛት ለመወከል የሚችል አንድ ተለዋዋጭ መጠቀም ይቻላል፡፡

የተሰጠው የትርፍ መጠን በሂሳባዊ መግለጫ ብር $4 \times \square$ ወይም $4 \times$ ሸ ነው፡፡ ይህ ሂሳባዊ መግለጫ 4ሸ ተብሎ ሊጻፍ ይችላል፡፡ እንዲህ ሲጻፍም አራት ጊዜ የ "ሸ" ን ዋጋ ማለት ነው፡፡

4ሸ የሚለው መግለጫ **አልጀብራዊ መግለጫ** ይባላል፡፡ ምክንያቱም ተለዋዋጭ፣ ቁጥርና ቢያንስ አንድ የስሌት ምልክት ይዟል፡፡

ትርጓሜ 2.1 ተለዋዋጭ፣ ቁጥርና ቢያንስ አንድ የስሌት ምልክት የያዘ ሂሳባዊ መግለጫ **አልጀብራዊ መግለጫ** ተብሎ ይጠራል፡፡

ምሳሌ 2

ሀ+3ለ፣ 8⋅ሸ፣ 3መ-ሠ፣ 12÷ወ (ወ ≠ 0)፣ $\frac{9}{5}$ እና 4ቸ (አ+ፈ) የአልጀብራዊ መግለጫ ምሳሌዎች ናቸው፡፡

አስተውሉ፡- የክፍልፋይ መስመር የማካፈል ምልክት ነው፡፡

"$\frac{9}{5}$" ማለት "$9 \div 5$" ነው፡፡

በተመሣሣይ ሁኔታ የማባዛት ምልክትንም በተለያየ መንገድ ሊጻፍ ይችላል፡፡ ለምሳሌ፣ "7 ጊዜ ሸ" የሚለው 7.ሸ፣ $7 \times$ ሸ፣ 7(ሸ) ወይም በቀላሉ 7ሸ ተብሎ ሊጻፍ ይችላል፡፡

ምሳሌ 3

4 (5)	ማለት	4 × 5
10ሽ	ማለት	10 × ሽ
ሀለ	ማለት	ሀ × ለ
4(9በ)	ማለት	4×9×በ
7ሀለ^2	ማለት	7×ሀ×ለ×ለ
ሀ[ለ(መሠ)]	ማለት	ሀ × [ለ× (መ×ሠ)]
$\frac{ወ}{8ፈ}$	ማለት	ወ ÷ (8 × ፈ)
ሀ$\left(\frac{ለ}{4}\right)$	ማለት	ሀ × (ለ÷4)

ትርጓሜ 2.2 በመደመር ወይም በመቀነስ ምልክት ያልተለያየ አልጀብራዊ መግለጫ **ቁም** ተብሎ ይጠራል፡፡

አስተውሉ፡- አንድ አልጀብራዊ መግለጫ አንድ ወይም ከአንድ የበለጡ ቁሞችን ሊይዝ ይችላል፡፡

ሀ) አንደኛው ቁም ከሌላው ቁም በመደመር ወይም መቀነስ ምልክት ይለያያል፡፡

ለምሳሌ፣ 1) 2ሽ+7ቀ → (2ሽ) + (7ቀ)

የመጀመሪያው ቁም   ሁለተኛው ቁም

2) ሽ + 2ቀ +3ዘ → (ሽ) + (2ቀ) + (3ዘ)

የመጀመሪያው ቁም   ሁለተኛው ቁም   ሶስተኛው ቁም

ለ) እያንዳንዱ ቁም ተለዋዋጭ ወይም ያዊት ቁጥር ሊይዝ ይችላል፡፡

ስምሳሌ:- 1) በ “2ሽ +7ቀ” ውስጥ→ 2፣ 7 ያዊት ቁጥሮች ሲሆኑ ሽ እና ቀ ተለዋዋጮች ናቸው፡፡

2) በ “ሽ + 2ቀ +3ዘ” ውስጥ→ 1፣2፣3 ያዊት ቁጥሮች ሲሆኑ ሽ፣ቀ፣ዘ ደግሞ ተለዋዋጮች ናቸው፡፡

ሐ) እያንዳንዱ ቃል በብዜቶችና ማካፈሎች የሚገለጽ ነው፡፡

ስምሳሌ:- $2ሽ + \frac{9ቀ}{4}$ በሚለው ውስጥ

ሀ) የመጀመሪያው ቁም የ2 እና ሽ ብዜት ነው፡፡

ለ) ሁለተኛው ቁም በብዜትና ማካፈል የተገለጸ ነው፡፡

አልጀብራዊ መግለጫዎች በያዙት ቁም ብዛት መሠረት **አንዳዊ፣ ሁለታዊ** ተብለው ይመደባሉ፡፡

1. አንድ አልጀብራዊ መግለጫ አንድ ቁም ብቻ ሲኖረው **አንዳዊ** ተብሎ ይጠራል፡፡
   4፣ 4ሽ፣ $5ቀ^2$፣ ሀለመ፣ ወዘተ የአንዳዊ ምሳሌዎች ናቸው፡፡
2. አንድ አልጀብራዊ መግለጫ ሁለት ቁሞችን ብቻ በሚይዝበት ጊዜ **ሁለታዊ** ይባላል፡፡
   2ሽ + 3፣ ሽ + 5ቀ፣ ሽቀ - 6፣ $ሽ^2ቀ$ - 3ቀ የሁለታዊ ምሳሌዎች ናቸው፡፡

ምሳሌ 4

አልጀብራዊ መግለጫዎችን ከለያችሁ በኋላ አንዳዊ ወይም ሁለታዊ በማለት መድቧቸው፡፡

ሀ) ሽ+ 2ቀ ለ) 3ቀሽ

መፍትሔ:- ሀ) ሽ + 2ቀ በሚለው ሁለት ቁሞች ሽ እና 2ቀ ይገኛሉ፡፡
ስለዚህ ሁለታዊ ነው፡፡

ለ) 3ቀሽ አንድ ቁም ብቻ ይዟል፡፡ ስለዚህ አንዳዊ ነው፡፡

ምሳሌ 5

የቃሎችንና ቃሎቹ የያዙትን ፅንሰ ሐሳቦች በመተርጎም ወደ ሂሳባዊ መግለጫዎች መለወጥ የሚከተሉትን ምሳሌዎች አስተውሉ፡፡

ሂሳባዊ አባባሎች	አልጀብራዊ መግለጫዎች
ከአንድ ያልታወቀ ቁጥር በ3 ያነሰ	ሽ - 3
ከአንድ ያልታወቀ ቁጥር በ10 የሚበልጥ	ቀ + 10
የአንድ ያልታወቀ ቁጥር እጥፍ	2ሀ
የሁለት ቁጥሮች ድምር	ሀ+ለ
ከአንድ ያልታወቀ ቁጥር እጥፍ ላይ በ5 ያነሰ	2ሠ- 5
አንድ ያልታወቀ ቁጥር ለ8 ሲካፈል	$\frac{ወ}{8}$

ምሳሌ 6

መሠረታዊ ስሌቶችን ለማመልከት የምንጠቀምባቸውን የተለመዱ የቃላት ሐረጎች የሚያሳዩትን ለመረዳት የሚከተለውን ሠንጠረዥ አስተውሉ፡፡

ሠንጠረዥ 2.2

መሠረታዊ ስሌቶች	ሐረጐች	መግለጫዎች	አልጀብራዊ መግለጫዎች በተለዋዋጮች ሲገለፁ
መደመር (+)	በ…………ላይ ተጨመረ	4 በአንድ ባልታወቀ ቁጥር ላይ ተጨመረ	ወ + 4
	የ………….. ድምር	የአንድ ያልታወቀ ቁጥርና የ30 ድምር	በ + 30
	ሲደመር	81 ሲደመር አንድ ያልታወቀ ቁጥር	81 + ሸ
	ከ……..የበለጠ	ትናንት ከተገኘው መጠን በ7 የበለጠ	ሀ + 7
	በ……….የጨመረ	ከበቀለ የመጀመሪያው ግምት በ15 የጨመረ	ቀ + 15
መቀነስ (-)	ከ………ሲቀነስ	5 ከአንድ ካልታወቀ ቁጥር ሲቀነስ	ወ - 5
	የ……..ልዩነት	የሁለት ውጤቶች ልዩነት	ሀ - ለ
	ሲቀነስ	የአባላቱ ብዛት ጠ ከሆነ ቡድን ላይ 2 ተጫዋቾች በጉዳት ሲቀነሱ	ጠ - 2
	በ…….ያነሰ	ክበቡ ካገኘው ነጥብ በ23 ያነሰ	መ - 23
	በ…….ተቀነሰ	የአልማዝ የሙከራ ውጤት 2 ተቀንሶ	አ - 2
ማብዛት (x)	በ…….ሲባዛ	የተማሪዎች ብዛት በ8 ተባዝቶ	8 × በ
	የ…….ብዜት	የሁለት ቁጥሮች ብዜት	መ.ደ
	ጊዜ	የክብደትህን አሥር ጊዜ	10ወ
	እጥፍ	የእድሜህን እጥፍ	2ሀ
	ግማሽ	የአየለ ደመወዝ ግማሽ	$\frac{1}{2}$ጠ
ማካፈል (÷)	በ………ተካፈለ	አንድ ያልታወቀ ቁጥር በ4 ተካፈለ	ቀ÷4
	ወደ……..ተከፋፈለ	የዴስኮቹ ቁጥር ለ3 ክፍሎች ሲከፋፈል	ደ÷3
	በ……	የመኪናዋ ፍጥነት 60ኪ.ሜ በሰዓት	$\frac{60}{ሰ}$

የቡድን ሥራ 2.2

እያንዳንዱን ሐረግ በአልጀብራዊ መግለጫዎች ጻፉ፡፡

1. አንድ ያልታወቀ ቁጥር በ20 ሲካፈል የሚገኘው ድርሻ፡፡
2. አንድ ያልታወቀ ቁጥር በ10 ሲያንስ፡፡
3. ሃያ ጊዜ የሀ እና የ2 ልዩነት፡፡
4. በአንድ ያልታወቀ ቁጥርና 8 ብዜት ላይ 7 ሲጨመር፡፡

አስተውሉ:- በምንቀንስበትና በምናካፍልበት ጊዜ ቅደም ተከተል ከለዋወጥን መልሳችንን ይለዋውጠዋል።

ምሳሌ 7

ሀ) 'ከአበበ ቁመት በ4 ሳ.ሜ ዝቅ ያለ' የሚለው አባባል ቀ - 4 ተብሎ ወደ አልጀብራዊ መግለጫ ሊተረጎም ይችላል። ነገር ግን 4 - ቀ ብሎ መተርጎም ስህተት ነው።

ለ) 'የአሚራ የቀን ወጪ ለስድስት ሲካፈል' የሚለው ሐረግ $\frac{አ}{6}$ ተብሎ ወደ አልጀብራዊ መግለጫ ሊተረጎም ይችላል። ነገር ግን $\frac{6}{አ}$ ወይም 6÷አ ብሎ መተርጎም ስህተት ነው።

አልጀብራዊ መግለጫዎችን በዕለት ተዕለት ሕይወታችን ውስጥ እንዴት እንደምንጠቀምባቸው ለመገንዘብ የሚከተለውን ምሳሌ እናስተውል።

ምሳሌ 8

የአንድ ብዕር ዋጋ ብር ሸ እንዲሁም የአንድ እርሳስ ዋጋ ብር ቀ ቢሆን፣ የ10 ብዕሮችና የ12 እርሳሶች ዋጋ ምን ያህል ይሆናል?

መፍትሔ:- 10 ብዕሮች ብር 10ሸ ያወጣሉ እንዲሁም 12 እርሳሶች ብር12ቀ ያወጣሉ።
ስለዚህ 10 ብዕሮችና 12 እርሳሶች በጠቅላላው ብር (10ሸ +12ቀ) ያወጣሉ።
20 ብዕሮችና 30 እርሳሶች ምን ያህል ያወጣሉ?
20ሸ + 30ቀ ብላችሁ መለሳችሁ?

መልመጃ 2.ሀ

1. የሚከተሉትን አልጀብራዊ መግለጫዎች ካጤናችሁ በኋላ አንዳዊና ሁለታዊ በማለት መድቧቸው።

   a. ሀ) 3ሸ + 5ቀ ለ) $ቀ^2$ ሐ) $\frac{ሸቀ}{3}$

2. በ“ሀ” ሥር የተሰጡትን ሂሳባዊ መግለጫዎች በ“ለ” ሥር ተለዋዋጭ በመጠቀም ከተሰጡት አልጀብራዊ መግለጫዎች ጋር አዛምዱ።

ሀ	ለ
1. የአንድ ያልታወቀ ቁጥር እና የ6 ድምር	ሀ) ቀ - 10
2. ከአንድ ያልታወቀ ቁጥር ላይ 10 ተቀንሶ	ለ) ሸ - 6
3. አሥራ ሰባት በአንድ ባልታወቀ ቁጥር ተካፍሎ	ሐ) $\frac{10}{በ}$
4. የአንድ ያልታወቀ ቁጥር ለ10 ንጥጥር	መ) ሀ + 6
5. የ16 እና አንድ ያልታወቀ ቁጥር ልዩነት	ሠ) $\frac{1}{3}መ$
6. አሥር ጊዜ አንድ ያልታወቀ ቁጥር	ረ) 10ወ
7. የ6 እና የአንድ ያልታወቀ ቁጥር ብዜት	ሰ) 17÷ ከ
8. የአንድ ያልታወቀ ቁጥር ሲሶ	ሸ) 6መ
9. አስር በአንድ ባልታወቀ ቁጥር ተካፍሎ	ቀ) $\frac{ጠ}{10}$
10. አንድ ያልታወቀ ቁጥር 6 ተቀንሶለት	በ) 16 - ረ

3. ለሚከተሉት ሂሳባዊ አባባሎች አልጀብራዊ መግለጫዎችን ጻፉ፡፡
   ሀ) ከከበደ እድሜ 5 የበለጠ
   ለ) የ40 እና ሀ ብዜት
   ሐ) ከ"ለ" 36 የበለጠ
   መ) ከ"መ" 14 ያነሰ
   ሠ) ከ"ሠ" በ60 ከፍ ያለ
   ረ) 24 ጊዜ የጀሚላን ክብደት
   ሰ) ከ "ወ" በአስር ያነሰ
   ሸ) "ሀ" ለ "ተ" ሲካፈል
   ቀ) ከ"ጠ" ላይ ፈ ሲቀነስ
   በ) የ"ዘ" እጥፍ ሲደመር 8
   ተ) የአንድ ቁጥር ሩብ
   ቸ) የሁለት ቁጥሮች ድምር ሲሶ
4. ለሚከተሉት አልጀብራዊ መግለጫዎች ሁሉ ሂሳባዊ አባባሎቻቸውን ጻፉ፡፡
   ሀ) ሸ - 12
   ለ) $\frac{1}{4}$ ጠ
   ሐ) ቀ + 28
   መ) ጠ + ሰ
   ሠ) 100ወ
   ረ) 100 + ጠ
   ሰ) 6 - ተ
   ሸ) 2(ሀ-ለ)
   ቀ) $\frac{ሠ+ደ}{10}$
5. አንድ መጽሐፍ ብር ሸ እንዲሁም አንድ የሂሳብ ማሽን ብር ቀ ቢያወጡ፣ የ10 መጻሕፍትና የ10 የሂሳብ ማሽኖች ዋጋ ምን ያህል ይሆናል?
6. አስፋው 300 ገጾች ከያዘ መጽሐፍ ውስጥ በቀን ሸ ገጾችን ያነባል፡፡ አስፋው መጽሐፉን አንብቦ የሚጨርስበትን ጊዜ ለማግኘት የሚያስችል አልጀብራዊ መግለጫ ጻፉ፡፡
7. አንዲት መኪናን ለአንድ ቀን ለመከራየት ብር 200 እና በተጨማሪ አንድ ኪሎ ሜትር በተነዳች ቁጥር ብር 0.50 ዋጋ ይከፈላል፡፡ በቀን ምን ያህል ዋጋ እንደሚያስከፍል ለማግኘት የሚያስችል አልጀብራዊ መግለጫ ጻፉ፡፡

2.1.2 የቀላል አልጀብራዊ ቃሎች ዋጋ

ተግባር 2.2

የሚከተለውን አቃልሉ፡፡

1. $(4^2 + 4) \div (22 - 2)$
2. $24 + 8 \times 12 \div 4 - 2$
3. $16 \div 8 + 9 \times 7$
4. $8 - [14 \div (2 + 5)]$

እንደ "2ሸ" ባሉ ቁሞች ውስጥ 2 እና ሸ የቁሙ አብዥዎች ይባላሉ፡፡ 2 ደግሞ ለተለዋዋጩ ሸ **መጣኝ ቁጥር** ይባላል፡፡

ምሳሌ 9

ሀ) 7ሀ በሚለው ቁም ውስጥ መጣኝ ቁጥሩ 7 ነው፡፡

ለ) 8ሸ +3ቀ በሚለው አልጀብራዊ መግለጫ ውስጥ 8 የ ሸ መጣኝ እንዲሁም 3 የ ቀ መጣኝ ቁጥሮች ናቸው፡፡

ትርጓሜ:- የፊደል አብዢዎቻቸው ተመሣሣይ የሆኑ ቁሞች ሁሉ ተመሣሣይ ቁሞች ይባላሉ፡፡ የተወሰኑት ወይም የሁሉም የፊደሎቻቸው አብዢዎች የማይመሣሡ ከሆኑ የማይመሳሰሉ ቁሞች ይባላሉ፡፡

ምሳሌ 10

ሀ) 2ሀ እና 3ሀ ተመሣሣይ ቁሞች ናቸው፡፡

ለ) 4ሸ እና $\frac{1}{2}$ሸ ተመሣሣይ ቁሞች ናቸው፡፡

ሐ) 3ሸ እና 5ቀ የማይመሣሠሉ ቁሞች ናቸው፡፡

የአንድን አልጀብራዊ መግለጫ ዋጋ ለማስላት በመጀመሪያ በእያንዳንዱ ተለዋዋጭ ምትክ ቁጥር መተካት ያስፈልጋል፡፡ ከዚያም ውጤቱን ማስላት ነው፡፡

ምሳሌ 11

ተመሣሣይ ቁሞችን ለዩ፡፡

3ሀ፣ 2ለ፣ 7መ፣ 5ለ፣ $\frac{1}{3}$ሀ፣ $\frac{1}{4}$መ፣10ሀ

መፍትሔ

1) 3ሀ፣ $\frac{1}{3}$ሀ፣ 10ሀ ተመሣሣይ ቁሞች ናቸው፡፡

2) 2ለ እና 5ለ ሌላ ተመሣሣይ ቁሞች ናቸው፡፡

3) 7መ እና $\frac{1}{4}$መ ተመሣሣይ ቁሞች ናቸው፡፡

ምሳሌ 12

የተሰጡትን ዋጋዎች በመጠቀም መግለጫውን አስሉ፡፡

ሀ) ሸ + ቀ፣ ሸ = 12 እና ቀ = 38 ሲሆኑ

ለ) 8ሀለ፣ ሀ = 2 እና ለ = 3 ሲሆኑ

ሐ) 3ሀ - ለ + 15፣ ሀ = 10 እና ለ = 3 ሲሆኑ

መ) 5መ + 6በ፣ መ = 12 እና በ = 11 ሲሆኑ

ሠ) 4ጠ^2 + 3ዘ^2፣ ጠ = 9 እና ዘ = 6 ሲሆኑ

መፍትሔ

ሀ) "ሸ"ን በ12 እንዲሁም "ቀ"ን በ38 በመተካት አስሉ፡፡ ሸ + ቀ=12 + 38= 50
50 የመግለጫው ዋጋ ነው፡፡

ለ) "ሀ"ን በ2 እንዲሁም "ለ"ን በ3 ተኩና አባዙ፡፡
8ሀለ = 8(2)(3) = (16)(3) = 48

ሐ) 3ሀ- ለ + 15 = 3(10) -3 +15 ...."ሀ"ን በ10 እና "ለ"ን በ3 ተኩ
= 30 - 3 + 15 ....ማባዛቱን ከመደመሩና መቀነሱ በፊት ሥሩ፡፡
= 42

መ) 5መ + 6በ = 5(12)+ 6(11) ...."መ"ን በ12 እና "በ"ን በ11 ተኩ፡፡
= 60 + 66 ....አባዙ
= 126 ....ደምሩ

ሠ) 4ጠ^2 + 3ዘ^2 = 4(9)^2 + 3(6)^2......... "ጠ"ን በ9 እና "ዘ"ን በ6 ተኩ፡፡
= 4(81) + 3(36) .... ርቢን በቅድሚያ አስሉ
= 324 + 108 .... አባዙ
= 432

የቡድን ሥራ 2.3

የተሰጡትን የተለዋዋጮች ዋጋ በመተካት የአልጀብራዊ መግለጫውን ዋጋ አስሉ፡፡

1. 20ለ − 19 ፣ ለ = 2
2. 3ሀ^2 − 5ሀ ፣ ሀ = 3
3. 9 + 3ሸ − 5ቀ +3 ፣ ሸ = 2 እና ቀ = 1
4. 3ጠ^3 + $\frac{ቀ}{5}$ ፣ ጠ = 2 እና ቀ = 35

ስሌቶች በአልጀብራዊ መግለጫዎች ላይ እንዴት እንደሚሠሩ ቀጥለን እንመልከት፡፡
መደመር የሚቻለው ሁለት ወይም ከዚያ በላይ የሆኑ ተመሣሣይ ቁሞችን ብቻ ነው፡፡ (ለምን?)
አንድ በጣም ቀላል የሆነ ምሳሌ እንመልከት፡፡ 4 እርሳሶችንና 3 እርሳሶችን ብትደምሩ 7 እርሳሶች ይሆናሉ፡፡ ነገር ግን 4 እርሳሶችንና 3 ብዕሮችን ብትደምሩ ያው እንዳለ 4 እርሳስ + 3 ብዕር ይሆናል፡፡
በተመሣሣይ ሁኔታ፣ "4ሸ እና 3ሸ" ን በመደመር 7ሸ ታገኛላችሁ፡፡ ነገር ግን "4ሸ እና 3ቀ"ን በመደመር 4ሸ + 3ቀ ብቻ ታገኛላችሁ፡፡

የመደመር ደንቦች

አልጀብራዊ መግለጫዎችን በምትደምሩበት ጊዜ፣

- *ተመሣሣይ ቁሞችን ብቻ መደመር ነው፡፡*
- *ተመሣሣይ ቁሞችን ስትደምሩ መጣኞችን ብቻ መደመር ነው፡፡*
- *የ"ሀሸ" እና የ"ለሸ" አደማመር በውክልና ሲገለጽ ሀሸ + ለሸ = (ሀ+ለ)ሸ*
- *ተመሣሣይ ያልሆኑ ቁሞች ግን የበለጠ ሊቃለሉ ስለማይችሉ እንዳሉ ይቀመጣሉ፡፡*

የሚከተለው ምሳሌ የመደመርን ስልት ግልጽ ሲያደርግ ይችላል፡፡

ምሳሌ 13

ደምሩ

ሀ) 8ሸ፣ 3ሸ፣ 5ሸ
ለ) 2ሀለ፣ 4ሀለ ፣ 7ሀለ
ሐ) 4ቀ፣ 7ሸ፣ 2ቀ፣ 3ሸ
መ) 10ሸ^2፣ 5ቀ^2፣ 3ሸ^2፣ 4ቀ^2
ሠ) 6መ፣ 4ወ

መፍትሔ፣

ሀ) 8ሸ + 3ሸ +5ሸ = (8 +3 +5)ሸ =16ሸ

ለ) 2ሀለ + 4ሀለ +7ሀለ = (2+4+7)ሀለ = 13ሀለ

ሐ) 4ቀ + 7ሸ +2ቀ +3ሸ = (4ቀ+2ቀ) +(7ሸ+3ሸ).............ተመሣሣይ ቁሞች
= (4+2)ቀ+(7+3)ሸ
= 6ቀ +10ሸ

መ) 10ሸ^2+5ቀ^2+3ሸ^2+4ቀ^2 = (10ሸ^2+3ሸ^2)+(5ቀ^2+4ቀ^2)........ተመሣሣይ ቁሞች
= (10+3)ሸ^2+(5+4)ቀ^2
= 13ሸ^2 +9ቀ^2

ሠ) 6መ + 4ወ = 6መ + 4ወ.........አንዳዊዎች ያልተመሣሣሉ ቁሞች ከሆኑ ድምሩ ከዚህ በላይ ሊሄድ አይችልም፡፡

በመቀነስ ጊዜም ቁሞችን ከተመሣሣይ ቁሞች ላይ መቀነስ ይቻላል።

የመቀነስ ደንቦች

አልጀብራዊ መግለጫዎችን በምትቀንሱበት ጊዜ

- ከቁሞች ላይ ተመሳሳይ ቁሞችን ቀንሱ።
- ተመሣሣይ ቁሞችን ስትቀንሱ መጣኞችን ብቻ መቀነስ ነው።
- "ሀሸ"ን ከ"ለሸ" ላይ ቀንሰን በማቃለል ስንገልጸው ለሸ - ሀሸ= (ለ - ሀ)ሸ ይሆናል።
  ለምሳሌ 7ሸ - 3ሸ= (7 - 3)ሸ = 4ሸ
- ተመሣሣይ ያልሆኑ ቁሞችን ግን ማቀናነስ ስለማይቻል የበለጠ ማቃለል አይቻልም።

የሚከተለው ምሳሌ የመቀነስን ዘዴ ግልጽ ሊያደርግ ይችላል።

ምሳሌ 14

ቀንሱ።

ሀ) ከ"9ሸ" ላይ "4ሸ"ን ለ) ከ"13ቀ" ላይ "7ቀ"ን ሐ) ከ"17ወ" ላይ "10ወ"ን

መፍትሔ፡- ሀ) 9ሸ - 4ሸ= (9 - 4)ሸ = 5ሸ

ለ) 13ቀ - 7ቀ= (13 - 7)ቀ = 6ቀ

ሐ) 17ወ - 10ወ= (17 -10)ወ = 7ወ

አስተውሉ፡- ተመሣሣይና ተመሣሣይ ያልሆኑ ቁሞች ያሉትን አልጀብራዊ መግለጫ ለማቃለል የሚከተለውን ቅደም ተከተል መከተል ያስፈልጋል።

1) ተመሣሣይ ቁሞችን ማሰባሰብ፣
2) በእያንዳንዱ ቡድን ውስጥ ያሉትን ተመሣሣይ ቁሞች ድምር ወይም ልዩነት መፈለግ።

የሚከተለው ምሳሌ ከላይ የተገለፀውን ዘዴ ያብራራል።

ምሳሌ 15

ሀ) 800 + 5ለ +9 +300 - 2ለ - 7

ለ) 15ሸ + 9ቀ - 3ሸ + 4ቀ + 6ሸ - ቀ + 1

መፍትሔ፡- ሀ) 800 + 5ለ + 9 + 300- 2ለ -7

= (800 + 300) + (5ለ-2ለ) + (9 -7)

= 1100 + (5-2)ለ +2

= 1100 + 3ለ +2 = 1102 + 3ለ

ለ) 15ሸ + 9ቀ - 3ሸ +4ቀ +6ሸ - ቀ +1

= (15ሸ + 6ሸ – 3ሸ) + (9ቀ + 4ቀ-ቀ) +1

= (15 + 6 - 3) ሸ+ (9 + 4 - 1)ቀ +1

= (21 – 3)ሸ +(13 - 1)ቀ + 1

= 18ሸ +12ቀ +1

መልመጃ 2.ለ

1. የተለዋዋጮችን ዋጋ በመተካት የአልጀብራዊ መግለጫውን ዋጋ ፈልጉ፡፡

   ሀ) 4ሸ፣ ሸ=3

   ለ) $\frac{ሸ+ቀ}{9}$፣ ሸ= 12 እና ቀ= 6

   ሐ) 8ሸ – 1፣ ሸ= 2

   መ) $\frac{በ-ተ}{8}$ ፣ በ = 14 እና ተ= 6

   ሠ) $\frac{2ደ+3ዘ}{6}$፣ ደ= 3 እና ዘ= 2

   ረ) በተ፣ በ = 16 እና ተ = 2

   ሰ) $\frac{ሸ+ቀ}{7}$፣ ሸ = 15 እና ቀ = 20

   ሸ) $\frac{9ጠመ}{መ}$፣ ጠ = 6 እና መ = 18

   ቀ) $\frac{ጠ^2-ወ^2}{3}$፣ ጠ = 6 እና ወ = 3

2. ተመሣሣይ ቁሞችን ለዩ፡፡

   ሀ) 3ሸ፣ 2ቀ፣ ሸ ለ) 7ወ፣ 3ወ^2፣ 5ወ፣ 4ወ^2 ሐ) 2ዘ፣ 8ዘ፣ 3ቀ፣ 5ቀ፣ዘ

3. ሸ= 6፣ ቀ=3 እና ዘ= 2 ሲሆኑ የሚከተሉትን አልጀብራዊ መግለጫዎች ዋጋ አስሉ፡፡

   ሀ) ሸ÷ ቀ + ሸቀ

   ለ) ሸ^2 + ቀ^2 + ዘ^2

   ሐ) ሸቀ ÷ ዘ – ቀዘ

   መ) ሸ^2 – ሸቀ + ዘ

   ሠ) $\frac{ሸ+ቀ+ዘ}{11}$

4. አንዳዊዎችን ደምሩ፡፡

   ሀ) 2ሸ፣ 3ሸ፣ 6ሸ፣ ሸ

   ለ) 2ቀ^2፣ 7ቀ^2፣ 9ቀ^2

   መ) 3ሸቀ፣ 7ሸቀ፣ 5ሸቀ

   ሠ) 5ለ፣ 5ለ፣ 3ለ፣ 8ለ

5. አስሉ፡፡

   ሀ) 2ሸ + 3ቀ + 4ዘ + 5ሸ + 8ቀ – 2ዘ

   ለ) 4በ + ፊ + 3ቸ + በ – 2ቸ + 2ፊ

   ሐ) ደ^2 + በ^2 + 4ፊ^2 + 3ደ^2 + 2በ^2 – 3ፊ^2

6. ቀንሱ፡፡

   ሀ) ከ“10ሸ” ላይ “2ሸ” ለ) ከ“15ቀ” ላይ “3ቀ” ሐ) ከ“31ዘ” ላይ “20ዘ”

7. አቃልሉ፡፡

   ሀ) 4ሸ + ቀ + 6ዘ - ሸ +2ቀ - 3ዘ

   ለ) 8ወ + 2ከ +3ተ -7ወ - ከ -2ተ

   ሐ) 10ተ - 4ተ + 8ከ + 2ወ - 3ከ +5ወ

2.2. የእኩልነትና ያለእኩልነት ዐረፍተ ነገሮች

ተግባር 2.3

ከጎኑ የተቀመጠው የተለዋዋጩ ዋጋ ሂሳባዊ ዐረፍተ ነገሩን እውነት የሚያደርገው መሆኑን ወይም አለመሆኑን ለዩ፡፡

ሀ. 15 = ሸ + 7 ፣ 8

ለ. 14 + ቀ = 19 ፣ 4

ሐ. 18 - ሸ = 1 ፣ 17

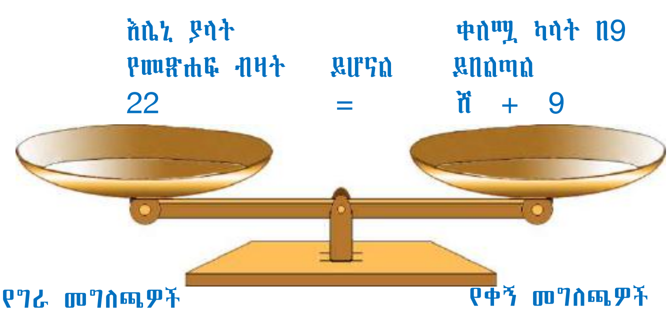
መ. 3ሸ = 21 ፣ 6

ሀ. የእኩልነት ዐረፍተ ነገሮች

በአልጀብራዊ መግለጫዎችና በእኩልነት ዐረፍተ ነገሮች መካከል ያለውን ልዩነት ታውቃላችሁ? አልጀብራዊ መግለጫ ቁጥር ወይም ቁጥርን በሚወክሉ ፊደሎች የተቀናጀ ሆኖ የመደበኛ ስሌቶችን ምልክቶች የሚጠቀም ነው። በሌላ በኩል ደግሞ **የእኩልነት ዐረፍተ ነገር** ሁለት አልጀብራዊ መግለጫዎችን እኩል የሚያደርግ ሂሳባዊ ዐረፍተ ነገር ነው። የእኩልነት ዐረፍተ ነገር የእኩልነት ምልክት አለው፤ አልጀብራዊ መግለጫ ግን የእኩልነት ምልክት የለውም።

ለምሳሌ:- እሌኒ 22 መጽሐፎች አሏት። ይህም ቀለሟ ካሏት መጽሐፎች በ9 ይበልጣል።
ይህን ሁኔታ በእኩልነት ዐረፍተ ነገር እንደሚከተለው ሊገለጽ ይችላል።
የእኩልነት ዐረፍተ ነገር ልክ እንደ ሚዛን ነዉ።

አንድ ሚዛን እንዳይዛነፍ የሁለቱም ጎኖች ክብደት እኩል መሆን እንደሚኖርበት ሁሉ በሁለቱም ጎኖች ያሉት መግለጫዎች በእኩልነቶች ጊዜም የግራ መግለጫዎች ከቀኝ መግለጫዎች ጋር እኩል መሆን ይኖርባቸዋል።



ምስል 2.2

ተግባር 2.4

ከሚከተሉት ውስጥ የእኩልነት ዐረፍተ ነገር የሆኑትን ለዩ።

1) ሀ + ደ
2) 3 + ደ= 5
3) 2ሸ
4) 2ሸ= 10
5) ሸ + ቀ + 3
6) ሸ -2 = 5

የእኩልነት ዐረፍተ ነገር ሁለት ቁጥሮች ወይም ቁጥሮችን የሚወክሉ አልጀብራዊ መግለጫዎች እኩል መሆናቸውን ያሳያል። ለምሳሌ፣ 6 + 4 = 10 የሚለው የእኩልነት ዐረፍተ ነገር ነው። የሚያሳየውም የቁጥሮቹን የእኩልነት ዐረፍተ ነገሮች ነው። የእኩልነት ዐረፍተ ነገሮች ቁጥሮችን የሚወክሉ ተለዋዋጮችንም ይጠቀማሉ። ምን እንደሚወክል ባናውቅም እንኳ ተለዋዋጭን መጠቀም እንችላለን።

ምሳሌ 16

7 ከአንድ ያልታወቀ ቁጥር ጋር ሲደመር “9”ን ይሰጣል ወይም “9”ን ለማግኘት “7”ን ከሌላ ቁጥር ጋር ደምሩ የሚለውን አባባል እንውሰድ። ቁጥሩ ማን ነው?

መፍትሔ:- አባባሉን 7 ከ“ሸ” ጋር ሲመደር 9 ይሰጣል ብለን መቀየር እንችላለን። ይህም ማለት ሸ+7 = 9 ነው።

ምሳሌ 17

የሚከተሉትን በእኩልነት ዐረፍተ ነገር ግለጹ።

ሀ) አንድ ያልታወቀ ቁጥር ከ4 ጋር ተደምሮ 13 ይሆናል።

ለ) ከአንድ ያልታወቀ ቁጥር ላይ 5 ሲቀነስ ከ24 ጋር እኩል ነው።

ሐ) 3 ጊዜ አንድ ያልታወቀ ቁጥር 21 ነው።

መ) አንድ ያልታወቀ ቁጥር በ7 ሲካፈል 2 ይሰጣል።

ሠ) አንድ ያልታወቀ ቁጥር ከራሱ ጋር ተባዝቶ 36 ይሰጣል።

መፍትሔ:- ያልታወቀውን ቁጥር ሸ በማለት የላይኞቹን ዐረፍተ ነገሮች በእኩልነት ዐረፍተ ነገር በሚከተለው መንገድ መጻፍ ትችላላችሁ።

ሀ) ሸ + 4 = 13 መ) $\frac{ሸ}{7} = 2$

ለ) ሸ - 5 = 24 ሠ) $ሸ^2 = 36$

ሐ) 3ሸ = 21

ሸ + 4=13 የሚለው የእኩልነት ዐረፍተ ነገር ተለዋዋጭ ይዟል። በተለዋዋጩ ምትክ የሆነ ቁጥር እስካልተካን ድረስ የእኩልነት ዐረፍተ ነገሩ እውነትም ሐሰትም አይደለም። የእኩልነት ዐረፍተ ነገሩን **ፈታችሁ** የሚባለው በተለዋዋጩ ተተክቶ የእኩልነት ዐረፍተ ነገሩን እውነት የሚያደርግ ቁጥር ስታገኙ ነው። ማንኛውም የእኩልነት ዐረፍተ ነገሩን እውነት የሚያደርግ ቁጥር ሁሉ **መፍትሔ** ይባላል።

ሸ + 4= 13 ለሚለው 9 መፍትሔው ነው። ምክንያቱም 9+4=13 እውነት በመሆኑ።

ያልታወቀውን ቁጥር በመተካት እንዴት የተለዋዋጩን ዋጋ ማግኘት እንደሚቻል የሚያሳየውን ምሳሌ እንደሚከተለው እንመልከት።

ምሳሌ 18

1፣ 2፣ 3፣ ወይም 4 ከሚሉት ውስጥ የትኞቹ ሸ + 10= 12 የሚለውን የእኩልነት ዐረፍተ ነገር እውነት ያደርጉታል?

መፍትሔ:- 1 +10= 12 ከሆነ 11=12 ስለሚሆን ....ሐሰት
("ሸ"ን በ"1" በመተካት)

2 +10 =12 ከሆነ 12=12 ስለሚሆን.......እውነት
("ሸ"ን በ"2" በመተካት)

3+10= 12 ከሆነ 13= 12 ስለሚሆን ......ሐሰት
("ሸ"ን በ"3" በመተካት)

4+10= 14 ከሆነ 14= 12 ስለሚሆን ....ሐሰት
("ሸ"ን በ"4" በመተካት)

ሸ= 2 የሚለው ሸ +10= 12 የሚለውን የእኩልነት ዐረፍተ ነገር እውነት እንዳደረገው ታያላችሁ። ይህም የሚያመለክተው 2 የ"ሸ+10=12" መፍትሔው መሆኑን ነው።

ምሳሌ 19

6፣ 8 ወይም 10 ከሚሉት ውስጥ የትኛው ለ"12በ= 96" መፍትሔ ይሆናል?

መፍትሔ

"በ"ን በ6 ተኩ	"በ"ን በ8 ተኩ	"በ"ን በ10 ተኩ
12በ = 96	12በ = 96	12በ = 96
12×6 = 96	12×8 = 96	12×10 = 96
72 = 96	96 = 96	120 = 96
ይህ ዐረፍተ ነገር ሐሰት ነው ፡፡	ይህ ዐረፍተ ነገር እውነት ነው፡፡	ይህ ዐረፍተ ነገር ሐሰት ነው፡፡

ስለዚህ የ"12በ = 96" መፍትሔ 8 ነው፡፡

የቡድን ሥራ 2.3

የሚከተሉትን የእኩልነት ዐረፍተ ነገሮች መፍትሔዎች ፈልጉ፡፡

ሀ) ወ + 5 = 80 ሐ) 10ነ = 90

ለ) ቀ - 30 = 40 መ) $\frac{ጠ}{4} = 100$

ምሳሌ 20

አንድ ቁጥር በአእምሮዬ እያሰብኩ ነው፡፡ ከቁጥሩ ላይ 2ን ብቀንስ ቀሪው 10 ይሆናል፡፡ ከ10፣ 12፣ ወይም 14 እያሰብኩ የነበረው ቁጥር የትኛው ነው?

መፍትሔ:- የላይኛውን አባባል ሽ-2= 10 ብለን ልንገልጽ እንችላለን፡፡

"ሽ"ን በ10 ተኩ፡፡	"ሽ"ን በ12 ተኩ	"ሽ"ን በ14 ተኩ
ሽ – 2 =10	ሽ – 2 = 10	ሽ – 2 = 10
10 – 2 =10	12 – 2 = 10	14–2 = 10
8 =10	10 = 10	12 = 10
ይህ ዐረፍተ ነገር ሐሰት ነው፡፡	ይህ ዐረፍተ ነገር እውነት ነው፡፡	ይህ ዐረፍተ ነገር ሐሰት ነው፡፡

ስለዚህ የዚህ የእኩልነት ዐረፍተ ነገር መፍትሔው 12 ይሆናል፡፡

ምሳሌ 21

250 ኪሎ ሜትር በመኪና ለመጓዝ 5 ሰዓት ቢወስድባችሁ፣ የመኪናው አማካይ ፍጥነት ምን ያህል ነው? (250= 5ወ የሚለውን የእኩልነት ዓረፍተነገር ተጠቀሙ፡፡ እዚህ ላይ ወ አማካይ የመኪናው ፍጥነት ነው፡፡)

መፍትሔ:- 250 = 5ወ የሚለውን በቃላችሁ ፍቱ፡፡ (የትኛው ቁጥር በ5 ቢባዛ ነው 250 የሚሰጠው ብላችሁ ራሳችሁን ጠይቁ)፡፡

250 = 5×50 5×50 = 250 መሆኑን ታውቃላችሁ?

250 = 250

መፍትሔው 50 ነው፡፡ ይህም ማለት የመኪናው አማካይ ፍጥነት በሰዓት 50 ኪ.ሜ ነው፡፡

የቡድን ሥራ 2.4

60ጠ የሚለው መግለጫ በ“ጠ” ደቂቃዎች ውስጥ ያሉትን ሴኮንዶች ይሰጠናል፡፡ ጠ = 9 በሚሆንበት ጊዜ 60ጠ የሚለውን ዋጋ ፈልጉ፡፡ በ9 ደቂቃዎች ውስጥ ስንት ሴኮንዶች ይገኛሉ?

ምሳሌ 22

አቶ ሚካኤል ደረጃውን የጠበቀ መኖሪያ ቤት ሠርተው በብር 100,000 ሸጡ፡፡ ይህ ዋጋ ከ20 ዓመት በፊት የተገመተውን ዋጋ አራት እጥፍ ይሆናል፡፡ ከ20,000፣ 25,000 ወይም 30,000 መካከል በመጀመሪያ የተገመተው የቤቱ ዋጋ የትኛው ነው?

መፍትሔ:- 4ሽ= 100,000 የሚለውን የእኩልነት ዐረፍተ ነገር መጠቀም ትችላላችሁ፡፡
ሽ የሚወክለው መጀመሪያ የተገመተውን መጠን ሲሆን 100,000 ደግሞ የተሸጠበትን ዋጋ ነው፡፡

“ሽ”ን በ20,000 ተኩ

4ሽ = 100,000
4 × 20,000 = 100,000
80,000 = 100,000
ይህ ዐረፍተ ነገር ሐሰት ነው፡፡

“ሽ”ን በ25,000 ተኩ

4ሽ = 100,000
4 × 25,000 =100,000
100,000 =100,000
ይህ ዐረፍተ ነገር እውነት ነው፡፡

“ሽ”ን በ30,000 ተኩ

4ሽ = 100,000
4 × 30,000 = 100,000
120,000 =100,000
ይህ ዐረፍተ ነገር ሐሰት ነው፡፡

ስለዚህ መጀመሪያ የተገመተው ገንዘብ ብር 25,000 ነበር፡፡

መልመጃ 2.ሐ

1. በ“ሀ” ሥር የተሰጡ ዐረፍተ ነገሮችን በ“ለ” ሥር ከተሰጡ የእኩልነት ዐረፍተ ነገሮች ጋር አዛምዱ፡፡

ሀ	ለ
1) አንድ ያልታወቀ ቁጥር ላይ ሁለት ሲጨምር 12 ይሆናል፡፡	ሀ) 3ወ= 18
2) ከአንድ ካልታወቀ የብር መጠን ላይ ብር አምስት ብናነሳ ብር አሥር ይሆናል፡፡	ለ) $\frac{መ}{4}$ = 10
3) ሶስት ጊዜ የአንድ ሰው እድሜ 18 ነው፡፡	ሐ) በ + 2=12
4) የአንድ መጽሐፍ ዋጋን እኩል ለ4 ስናካፍል ድርሻው 10 ይሆናል፡፡	መ) ለ - 5 =10

2. የተሰጠውን የተለዋዋጭ ዋጋ በመጠቀም የእኩልነት ዐረፍተ ነገሩን እውነት ወይም ሐሰት በሉ፡፡

ሀ) ከ + 4 = 14፣ ከ = 16
ሐ) 10ደ = 300፣ ደ = 30
ለ) ወ - 8 = 17፣ ወ = 25
መ) ተ÷7 = 2፣ ተ = 21

3. ለተሰጠው የእኩልነት ዐረፍተ ነገር መፍትሔ የሚሆነውን ቁጥር ከተሰጡት ቁጥሮች መካከል ለዩ፡፡

ሀ) ሽ + 15 = 19፤ 4፣ 5፣ 6
ሐ) 13ተ = 52፤ 3፣ 4፣ 5
ለ) ቀ -11 = 18፤29፣ 30፣ 31
መ) ዘ÷10 = 6፤ 50፣ 60፣ 70

4. የሚከተሉትን በእኩልነት ዐረፍተ ነገር ግለፁ፡፡

   ሀ) በአንድ ያልታወቀ ቁጥር ላይ አራት ሲጨመር የሚሰጠው ዘጠኝ ነው፡፡

   ለ) ከአንድ ያልታወቀ ቁጥር ላይ ሶስት ሲነሳ አሥራ ስድስት ይሰጣል፡፡

   ሐ) የአንድ ያልታወቀ ቁጥርና የ6 ብዜት 48 ይሆናል፡፡

   መ) አንድ ያልታወቀ ቁጥር በ6 ሲካፈል ድርሻው 6 ነው፡፡

5. የተለዋዋጩን ዋጋ ፈልጉ፡፡

   ሀ) ሽ + 8 =10

   ለ) ቀ - 2 =7

   ሐ) 10ጠ= 130

   መ) 56 ÷ በ = 8

6. ከአንድ ያልታወቀ ቁጥር ላይ አምስት ተቀነሰ፡፡ ልዩነቱ ሰባት ቢሆን የመጀመሪያው ቁጥር ስንት ነበር?

7. የአልማዝ የሹራብ ዋጋ በአምስት ብር ቀንሷል፡፡አሁን የሚሸጥበት ዋጋ ብር 95 ቢሆን፣ የቀድሞ ዋጋው ስንት ብር ነበር?

8. የ5ኪ.ግ ስኳር ዋጋ ብር “ሸ” ቢሆን፣ የ1ኪ.ግ ስኳር ዋጋ ስንት ነው?

ለ. ያለእኩልነት ዓረፍተነገሮች

ተግባር 2.5

የሚከተሉት አባባሎች እውነት ወይም ሐሰት መሆናቸውን ለዩ፡፡

ሀ) $4(6 + 3) < 100$

ለ) $20 - 6 < 4\ (3 + 2)$

ሐ) $10 - 3 > 24 - 5(3)$

መ) $3(10 - 3) \neq 4(7 - 1)$

ሁለት አልጀብራዊ መግለጫዎች በያለእኩልነት ምልክት እንዴት እንደሚገለጹ ታውቃላችሁን? ሁለት አልጀብራዊ መግለጫዎች በያለእኩልነት ምልክት ሲገለፁ **ያለእኩልነት ዐረፍተ ነገርን** ይፈጥራሉ፡፡ ያለእኩልነት ዐረፍተ ነገር የሚያመለክተው ሁለቱ መግለጫዎች እኩል አለመሆናቸውን ነው፡፡ ከእኩልነት ዐረፍተ ነገሮች በተለየ ሁኔታ ያለእኩልነት ዐረፍተ ነገሮች ብዙ መፍትሔ ቁጥሮች ይኖሯቸዋል (ለምን?)፡፡

አንድ ያለእኩልነት ዐረፍተ ነገር ከሚከተሉት አንዱን ምልክት ሊይዝ ይችላል፡፡

ሠንጠረዥ 2.3

ምልክት	ትርጓሜ	የቃላት ሐረግ
<	ያንሳል	ከ ----------- ያነሰ፣ ዝቅተኛ
>	ይበልጣል	ከ ----------- የበለጠ፣ ከፍተኛ
≤	ያንሳል ወይም እኩል ይሆናል	ቢበዛ፣ ከ --------- ያልበለጠ
≥	ይበልጣል ወይም እኩል ይሆናል	ቢያንስ፣ ከ ----------- ያላነሰ
≠	እኩል ያልሆነ ወይም እኩል አይደሉም	ከ --------- ጋር እኩል ያልሆነ

ምሳሌ 23

ሒሳባዊ ዐረፍተ ነገር	በተለዋዋጮች ሲገለጽ
ሀ) ሁለት ጊዜ አንድ ያልታወቀ ቁጥር ከ10 ይበልጣል።	2 ሸ >10
ለ) አንድ ያልታወቀ ቁጥር ለ3 ሲካፈል ድርሻው ከ2 ያንሳል ወይም እኩል ነው።	$\frac{በ}{3} \leq 2$
ሐ) ከ10 ላይ አንድ ያልታወቀ ቁጥር ሲነሳለት ከ7 አያንስም።	10 - ቀ ≥7
መ) ስምንት ጊዜ አንድ ያልታወቀ ቁጥር ከ16 ያንሳል ወይም እኩል ይሆናል።	8 ጠ ≤16

መልመጃ 1.መ

1. የሚከተሉትን ሂሳባዊ ዐረፍተ ነገሮች በያለእኩልነት ዐረፍተ ነገሮች ግለፁ።
   ሀ) ከአንድ ያልታወቀ ቁጥር ላይ ሁለት ሲነሳ ከአሥር ይበልጣል ወይም እኩል ነው።
   ለ) በአንድ ያልታወቀ ቁጥር እጥፍ ላይ ሶስት ሲጨመር ከሃያ ያንሳል።
   ሐ) የአንድ ያልታወቀ ቁጥር ግማሽ ከስድስት ያንሳል ወይም እኩል ነው።
   መ) አንድን ያልታወቀ ቁጥር በራሱ ስናባዛው ውጤቱ ከመቶ ይበልጣል።
   ሠ) አንድ ያልታወቀ ቁጥር ለ3 ሲካፈል ከአሥር ያንሳል ወይም እኩል ነው።

2. በ“ሀ” ስር የሚገኘውን ሂሳባዊ ዐረፍተ ነገር በ“ለ” ስር ከሚገኘው ያለእኩልነት ዐረፍተ ነገር ጋር አዛምዱ።

ሀ	ለ
1. የዛሬ ሙቀት ቢበዛ 24°ሴ.ግ ይሆናል።	ሀ) ቀ < 10
2. ከ24 የሚበልጡ ቁጥሮች በሙሉ።	ለ) ነ > 40
3. የለስላሳ መጠጥ ዋጋ ከ10 ብር ያነሰ ነው።	ሐ) ተ ≤ 24
4. ቤተሰቡ ከ40 ብር የበለጠ ለምግብ አጠፋ።	መ) ጠ < 40
	ሠ) ሸ > 24
	ረ) መ > 14
	ሰ) ወ > 10

3. ከተሰጡት ቁጥሮች ውስጥ ለያለእኩልነት ዐረፍተ ነገሩ መፍትሔ የሚሆኑትን ለዩ።
   ሀ) ሸ +7<20፤ 3፣ 5፣ 15፣ 20
   ለ) ሀ- 28 >30፤ 200፣ 100፣ 50፣ 30
   ሐ) $\frac{ቀ}{6} \leq 8$፤ 72፣ 54፣ 48
   መ) 8ሀ + ≥ 96፤ 5፣ 10፣ 14፣ 20
   ሠ) 108 ÷ሸ ≥ 36፤ 3፣ 4፣ 5

4. የሚከተሉትን ያለእኩልነት ዐረፍተ ነገሮች በሂሳባዊ አባባሎች ግለፁ።
   ሀ) 4 + ወ < 12
   ለ) ቀ − 5 > 9
   ሐ) 6በ ≤ 24
   መ) ዘ − 3 ≠ 11

የምዕራፍ 2 ማጠቃለያ

- የተለያዩ ቁጥሮችን ወክሎ የሚገኝ ፊደል ወይም ምልክት **ተለዋዋጭ** ይባላል:: እንዲሁም የማይለዋወጥና ቋሚ የሆነ የቁጥር ዋጋ ያለው **ያዊት** ይባላል::
- አራቱን ስሌቶች(+፣-፣×፣÷) የሚጠቀም ሆኖ ቁጥር ወይም የቁጥርና ቁጥርን በሚወክሉ ተለዋዋጭ የተገለፀው ሐረግ **አልጀብራዊ መግለጫ** ይባላል::
- (+) ወይም (-) ምልክቶች አልጀብራዊ መግለጫዎችን ወደ ተለያዩ ክፍሎች ይለያዩአቸዋል:: እያንዳንዱ ክፍል የመግለጫው **ቀም** ይባላል::
- ተመሣሣይ የተለዋዋጭ (የፊደል) አብዢዎች ያላቸው የመግለጫው **ቀሞች** ሁሉ ተመሣሣይ **ቀሞች** ይባላሉ:: ያለዚያ ተመሣሣይ ያልሆኑ **ቀሞች** ይባላሉ::
- ተመሣሣይ **ቀሞች** ሲደመሩ ወይም ሲቀነሱ ስለሚችሉ ወደሌላ አንድ **ቀም** መለወጥ ይቻላል::
- ሁለት ወይም ከዚያ በላይ የሆኑ ተመሣሣይ **ቀሞችን** በምንደምርበት ወይም በምንቀንስበት ጊዜ መጣኞችን ብቻ መደመር ወይም መቀነስ ነው::
- አልጀብራዊ መግለጫዎችን በምንደምርበት ወይም በምንቀንስበት ጊዜ የተለያዩ ተመሣሣይ መግለጫዎችን ማሰባሰብና ድምራቸውን መፈለግ ነው::
- አንድ **ቀም** ብቻ ያለው መግለጫ **አንዳዊ** ሲባል ሁለት **ቀሞች** ያሉት መግለጫ ደግሞ **ሁለታዊ** ይባላል::
- **የእኩልነት ዐረፍተ ነገር** የእኩልነት ምልክት ያለው የሂሳባዊ አባባል ሲሆን የሁለት አልጀብራዊ መግለጫዎችን እኩልነት ያሳያል::
- በእኩልነት ዐረፍተ ነገሩ ባለው ተለዋዋጭ ተተክቶ የእኩልነት ዐረፍተ ነገሩን እውነት የሚያደርግ ቁጥር ሲገኝ የእኩልነት ዐረፍተ ነገሩን **ፈታን** እንላለን:: የእኩልነት ዐረፍተ ነገሩን እውነት የሚያደርግ ቁጥር ሁሉ **መፍትሔ** ይባላል::
- በያለእኩልነት ምልክት በመጠቀም የተለያዩ ሁለት አልጀብራዊ መግለጫዎች ያለእኩልነት ዐረፍተ ነገርን መመሥረት ይቻላል::

የምዕራፍ 2 የማጠቃለያ ጥያቄዎች

1. በ“ሀ” ሥር የተሰጡትን ሂሳባዊ ዐረፍተ ነገሮች በ“ለ” ሥር ከተሰጡት አልጀብራዊ መግለጫ ወይም የእኩልነት ዐረፍተ ነገር ጋር አዛምዱ፡፡

ሀ	ለ
1) ልዩነታቸው 9 የሆነ ሁለት ቁጥሮች፡፡	ሀ. ሸ-10 = 9
2) ድምራቸው 7 የሆነ ሁለት ቁጥሮች፡፡	ለ. $\frac{1}{2}$በወ
3) የአንድ ያልታወቀ ቁጥር ሦስት አራተኛ፡፡	ሐ. 2(በ + ወ)
4) 120 ለአንድ ያልታወቀ ቁጥር ሲካፈል፡፡	መ. ሀ + ለ = 7
5) አንደኛው ከሌላኛው በ70 የሚበልጥ ሁለት ቁጥሮች፡፡	ሠ. ሀለ - 1 = 53
6) አንደኛው ከሌላኛው በ7 የሚያንስ ሁለት ቁጥሮች፡፡	ረ. $\frac{3}{4}$ ከ
7) የሁለት ቁጥሮች ብዜት ግማሽ፡፡	ሰ. ሸ - ቀ = 9
8) የሁለት ቁጥሮች ድምር እጥፍ፡፡	ሸ. ጠ = 70 + የ
9) ከአንድ ያልታወቀ ቁጥር ላይ አሥር ሲቀነስ ዘጠኝ ይሆናል፡፡	ቀ. 120 ÷ ከ
10) ከሁለት ቁጥሮች ብዜት ላይ አንድ ሲቀነስ 53 ይሆናል፡፡	በ. ሀ = ለ - 7
	ተ. 9 - ሸ = ቀ
	ቸ. $\frac{4}{3}$ ተ
	ነ. $\frac{1}{2}$(ሀ + ለ)

2. የሚከተሉትን ሂሳባዊ አባባሎች የሚወክሉ አልጀብራዊ መግለጫዎችን ጻፉ፡፡
   ሀ) “በ + 3” ሙሉ ቁጥር ከሆነ፣ ተከታዩ ሙሉ ቁጥር ማን ይሆናል?
   ለ) “ጠ + 3” ኢተጋማሽ ቁጥር ቢሆን፣ ከዚህ ቁጥር ቀዳማይ የሆነው ኢተጋማሽ ቁጥር ማን ይሆናል?
3. የሙሉ እድሜ ሀ ቢሆንና ራሄል ሙሉን በ3 ዓመት ብትበልጣት፣ የራሔልን እድሜ ከ7 ዓመት በኋላ የሚገልጽ አልጀብራዊ መግለጫ ጻፉ፡፡

4.እውነት ወይም ሀሰት በማለት መልሱ፡፡
   ሀ) ለማንኛውም ሙሉ ቁጥር ሸ፣ ሸ እና ሸ + 7 ልዩነታቸው 7 ነው፡፡
   ለ) አህመድ በሰዓት ሸ ኪሎሜትር እየሮጠ ለ3 ሰዓት ያህል ከቆየ፣ የሸፈነው ርቀት 3ሸ ኪሎሜትር ነው፡፡
   ሐ) መሠረት በሰዓት ሸ ኪሎ ሜትር እየሮጠች 10 ኪሎሜትር ብትሸፍን፣ ለመሮጥ የሚፈጅባት 10ሸ ሰዓት ነው፡፡

መ) ሦስት ተከታታይ ኢተጋማሽ ቁጥሮች ሸ ፣ ሸ + 1 ፣ ሸ + 2 ተብለው ሲገለጹ ይችላሉ፡፡

ሠ) ሀ = 1 ፣ ለ = 2 እንዲሁም መ = 3 ቢሆኑ፣ የ $\frac{2ለመ + 2 ሀ}{7}$ ዋጋ 2 ይሆናል፡፡

5. የሚከተሉትን አባባሎች በማየት "ሂሳባዊ መግለጫ" ወይም "የእኩልነት ዐረፍተ ነገር" በማለት ለዩ፡፡

ሀ) አንድ ያልታወቀ ቁጥር ለ10 ሲካፈል ድርሻው 7 ነው፡፡

ለ) ዘ በ20 ከፍ ሲል፡፡

ሐ) የአንድ ያልታወቀ ቁጥር ሦስት እጥፍ እና የ7 ልዩነት 2 ነው፡፡

መ) አምስት ሲደመር የአንድ ያልታወቀ ቁጥር እጥፍ መልሱ 13 ይሆናል፡፡

6. ከሚከተሉት ቁጥሮች ውስጥ ለ "2 + ሸ > 7" መፍትሄ የሚሆኑት የትኞቹ ናቸው?

ሀ) 4 ለ) 10 ሐ) 5 መ) 0

7. "$\frac{መ}{15} = 8$"ን ፍቱ፡፡

8. ዘይነባ ከገበያ አዳራሽ ስትመለስ ብር 32 ነበራት፡፡ በገበያ አዳራሹ ውስጥ ብር 17 ያጠፋች ቢሆን፣ ወደ ገበያ ከመሄዷ በፊት የነበራት የገንዘብ መጠን ስንት ነበር?

9. ለሚከተሉት አባባሎች ተለዋዋጮችን በመጠቀም የሚመሠረተውን የእኩልነት ዐረፍተ ነገር ግለፁ፡፡

ሀ) "ወ" ለ"7" ሲካፈል ውጤቱ 3 ነው፡፡

ለ) "ዘ" በ20 ሲጨምር 43 ይሆናል፡፡

ሐ) የ"ጠ" እና የ"6" ብዜት 66 ነው፡፡

መ) "ቀ" በ10 ሲቀንስ 17 ይሆናል፡፡

10. ለሚከተሉት ያለእኩልነት ዐረፍተ ነገሮች ከተሠጡት አማራጮች ውስጥ መፍትሔ ሊሆኑ የሚችሉትን ለዩ፡፡

ሀ) $ወ + 17 < 24$፤ 6፣ 7፣ 8፣ 9፣ 10

ለ) $ዘ - 11 > 23$፤ 32፣ 33፣ 34፣ 35፣ 36

ሐ) $\frac{ጠ}{5} \leq 4$፤ 0፣ 5፣ 10፣ 15፣ 20

መ) $\frac{200}{ቀ} \neq 10$፤ 2፣ 5፣ 10፣ 20፣ 40

ምዕራፍ 3
ክፍልፋዮች፣ አስርዮሾችና አራቱ መሠረታዊ ስሌቶች

የምዕራፉ የመማር ውጤቶች:- ይህንን ምዕራፍ ከተማራችሁ በኋላ:-

- የክፍልፋይ ዓይነቶችን መለየት ትችላላችሁ::
- የመቶኛን ፅንስ ሃሳቦች እና መቶኛን ወደ ክፍልፋይና አስርዮሽ የመለወጥ መርሆዎች ትገነዘባላችሁ::
- ክፍልፋዮችን የማወዳደሪያ ዘዴዎች ታውቃላችሁ::
- በክፍልፋዮችና አሥርዮሾች ላይ አራቱን መሠረታዊ ስሌቶች ታሠላላችሁ::

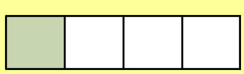
መግቢያ

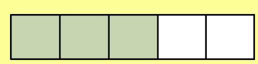
ቀደም ባሉት የክፍል ደረጃዎች ስለክፍልፋዮች ተምራችኋል:: በዚህ ምዕራፍ ደግሞ ቀደም ሲል የተማራችሁትን በመከለስ ስለክፍልፋዮች፣ አሥርዮሾች እና ስለ አራቱ መሠረታዊ ስሌቶች በጥልቀት ታያላችሁ:: በዚሁ መሰረት ስለክፍልፋይ ዓይነቶች፣ መቶኛዎችን ወደ ክልፍልፋዮችና አሥርዮሾች መቀየርን፣ ክፍልፋዮችንና አስርዮሾችን ማወዳደርንና በክፍልፋዮችና አሥርዮሾች ላይ አራቱን መሠረታዊ ስሌቶች ማስላትን ትማራላችሁ::

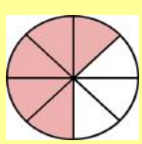
3.1. የክፍልፋይ ዓይነቶች

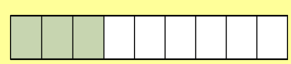
ተግባር 3.1

1. በእያንዳንዱ ምስል የቀለመውን ክፍል የሚወክል ክፍልፋይ ፈልጉ::

ሀ) 

ለ) 

ሐ) 

መ) 

ምስል 3.1

2. የተሰጡትን ክፍልፋዩች በዝቅተኛ ሂሳባዊ ቃል ግለፁ::

ሀ) $\frac{18}{20}$ ለ) $\frac{42}{60}$ ሐ) $\frac{24}{40}$ መ) $\frac{42}{56}$ ሠ) $\frac{65}{75}$

3. <፣ > ወይም = ምልክቶችን በመጠቀም ክፍልፋዮችን አወዳድሩ::

ሀ) $\frac{7}{8}$ ____ $\frac{3}{8}$ ሐ) $\frac{6}{12}$ ____ $\frac{4}{8}$ ሠ) $\frac{4}{9}$ ____ $\frac{7}{9}$

ለ) $\frac{4}{5}$ ____ $\frac{6}{10}$ መ) $\frac{10}{15}$ ____ $\frac{8}{15}$ ረ) $\frac{7}{16}$ ____ 1

በ4ኛ ክፍል ስለ ክፍልፋዮች የተማራችሁትን ታስታውሳላችሁ? በዚህ ንዑስ ምዕራፍ ስለ ክፍልፋይ ዓይነቶች ትማራላችሁ፡፡

አስተውሱ:- **ክፍልፋይ** የሚባለው (ብዙውን ጊዜ ሲጻፍ $\frac{ሀ}{ለ}$ ተብሎ ሲሆን ሀ እና ለ ሙሉ ቁጥሮች ሆነው "ለ" ግን ከዜሮ የተለየ ነው፡፡) "ሀ" በ "ለ" ተካፍሎ ከሚመጣው ድርሻ ጋር እኩል የሆነውን ቁጥር ነው፡፡ ክፍልፋዮችን በእለት ተእለት ሕይወታችን ውስጥ እንጠቀምባቸዋለን፡፡ ለምሳሌ:- 4 ቀናት የአንድ ሳምንት ስንት ስንተኛ እንደሆነ ማወቅ ትችላላችሁ፡፡

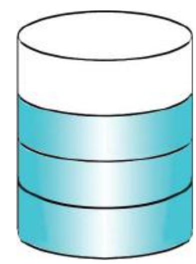
4ቀናት = $\frac{4}{7}$ ሳምንት፡፡ ወይም 7 ቀናት (1 ሳምንት) የአንድ ወር ስንት ስንተኛ እንደሆነ ማወቅ እንችላለን፡፡

7 ቀናት = $\frac{7}{30}$ ወር፡፡

$\frac{3}{4}$ በሚለው ክፍልፋይ፣ ከመስመሩ በላይ ያለው ቁጥር (የላይኛው ቁጥር) **ላዕላይ** ሲባል ከመስመሩ በታች ያለው ቁጥር (የታችኛው ቁጥር) **ታህታይ** ይባላል፡፡

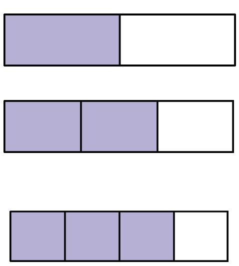
$\frac{3}{4}$ 3 ⟵ **ላዕላይ**, 4 ⟵ **ታህታይ**

የአንድ ክፍልፋይ ታህታይ አንድ ሙሉ ቁጥር በምን ያህል እኩል ክፍሎች እንደተከፋፈለ ሲያመለክተን ላዕሉ ደግሞ ከነዚህ ክፍልፋዮች ውስጥ ምን ያህሉን እንደምንወስድ ይነግረናል፡፡ ስለዚህ $\frac{3}{4}$ የሚነግረን አንድ ሙሉ ነገር (ለምሳሌ በምስሉ እንደምንመለከተው) ከአራት እኩል የተከፋፈለ መሆኑንና ከነዚህ ውስጥ 3ቱን የተጠቀምንባቸው መሆኑን ነው፡፡



ምስል 3.2

የሚከተሉትን ዓይነት ምስሎች በመጠቀም ክፍልፋዮችን መግለፅ እንችላለን፡፡



ከሁለቱ ክፍሎች አንዱ ተቀብቷል፡፡ ስለዚህ የተቀባው የሚወክለው $\frac{1}{2}$ ነው፡፡

ከሶስቱ ክፍሎች 2ቱ ተቀብቷል፡፡ ስለዚህ የተቀባው የሚወክለው $\frac{2}{3}$ ነው፡፡

ከ4ቱ ክፍሎች 3ቱ ተቀብቷል፡፡ ስለዚህ የተቀባው የሚወክለው $\frac{3}{4}$ ነው፡፡

ምስል 3.3

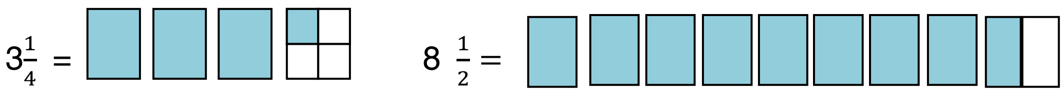
ትርጓሜ 3.1፣ ሕገኛ ክፍልፋይ ከአንድ ያነሰ ዋጋ ያለውና ላዕሉ ከታህቱ ያነሰ ክፍልፋይ ነው፡፡

ምሳሌ 1

$\frac{1}{2}$፣ $\frac{1}{3}$፣ $\frac{1}{10}$፣ $\frac{1}{12}$፣ $\frac{4}{7}$፣ $\frac{3}{8}$ የሕገኛ ክፍልፋይ ምሳሌዎች ናቸው፡፡

የራሳችሁን የህገኛ ክፍልፋይ ምሳሌ መስጠት ትችላላችሁን? ለምሳሌ በአንድ ሌሊት ስንት ሰዓት እንቅልፍ ትተኛላችሁ? ሐኪሞች ከ8 እስከ $8\frac{1}{2}$ ሰዓት እንድንተኛ ይመክሩናል፡፡ ከ $3\frac{1}{4}$ ጋር እኩል የሆነ ክፍልፋይ የቱ ነው?

እንደ $8\frac{1}{2}$ እና $3\frac{1}{4}$ ያሉ ቁጥሮች **ድብልቅ ቁጥሮች** ይባላሉ።



ምስል 3.4

ትርጓሜ 3.2፤ ማንኛውም ክፍልፋይ ከዜሮ በተለየ ሙሉ ቁጥርና በህገኛ ክፍልፋይ መገለጽ የሚችል ከሆነ ክፍልፋዩ ድብልቅ ቁጥር ተብሎ ይጠራል።

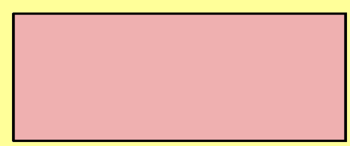
ድብልቅ ቁጥር የአንድ ሙሉ ቁጥርንና ክፍልፋዩን ድምር ያሳያል። ድብልቅ ቁጥሮችን እንደ ክፍልፋይም መጻፍ ይቻላል።

ተግባር 3.2

የሚያስፈልጉ ቁሳቁሶች ወረቀት፣ እርሳስ፣ ማስመሪያ።

”$1\frac{3}{4}$” ን የሚወክል ሞዴል ሥሩ።

- ከጎን የሚታየውን ዓይነት ሬክታንግል ሥሩ።
  1 ሙሉ ለማሳየት ሬክታንግሉን በሙሉ ቀቡ።



- መጀመሪያ ከሠራችሁት ሬክታንግል ጐን ተመሳሳይ ሬክታንግል ሥሩ። አሁን የሠራችሁትን ሬክታንግል ወደ አራት እኩል ክፍሎች ከፋፍሉ።
  $\frac{3}{4}$ የሚለውን ለማመልከት ሶስቱን ክፍሎች ቀቡአቸው።

- አንድ ሙሉቁጥርን በአንድ አራተኛዎች ከፋፍሉ።

- ስንት የተቀቡ አንድ አራተኛዎች አሉ?
- $1\frac{3}{4}$ ከየትኛው ክፍልፋይ ጋር እኩል ይሆናል?

እንደ $\frac{8}{5}$ ወይም $\frac{5}{4}$ ያሉ ቁጥሮች ሕገወጥ ክፍልፋይ ተብለው ይጠራሉ።

ትርጓሜ 3.3፣ ሳዕሉ ከታህቱ የበለጠ ወይም እኩል የሆነ ክፍልፋይ ሕገ ወጥ ክፍልፋይ ተብሎ ይጠራል።

ከላይ በተግባር 3.2 በተገለፀው መሠረት ድብልቅ ክፍልፋይን ወደ ሕገወጥ ክፍልፋይ መለወጥ ትችላላችሁ።

ምሳሌ 2

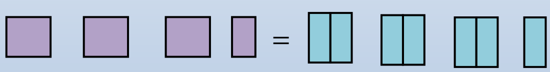
$3\frac{1}{2}$ በሕገ ወጥ ክፍልፋይ ግለፁ።

መፍትሔ:- ሙሉ የሆኑ ሣጥኖችን ለዩ።

ከዚያ ክፍልፋዩን ጨምሩ።

$$\frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{2}{2} + \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$$

$3\frac{1}{2}$ $\frac{7}{2}$



$3\frac{1}{2}$ አሃዶች 7 ግማሾች

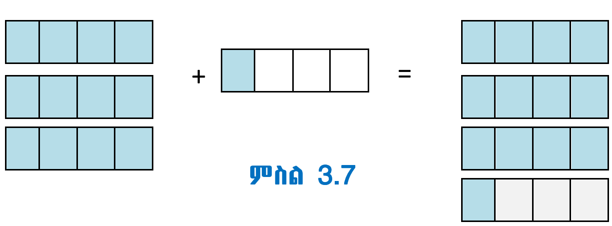
ምስል 3.6

ሌላው ዘዴ ሙሉ ቁጥሩን በታህቱ ማባዛትና ሳዕሉን መደመር ነው። የተገኘውን ድምር ከታህቱ በላይ ጻፉት።

$$3\frac{1}{2} = \frac{(3\times2)+1}{2} = \frac{7}{2}$$

$3\frac{1}{4}$ እንደ ሕገ ወጥ ክፍልፋይ እንዴት እንደሚለወጥ አስተውሉ።

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



ምስል 3.7

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

1. ታህቱን በ3 አባዙ
2. ላዕሉን(1) ደምሩ። በዚህ ሂደት አዲሱን ላዕል ታገኛላችሁ።
3. አንድ አይነት ታህት ተጠቀሙ።

ድብልቅ ቁጥሮችን ወደ ህገወጥ ለመለወጥ የሚከተለውን መጠቀም ትችላላችሁ።

ድብልቅ ቁጥሮችን ወደ ሕገ ወጥ ክፍልፋዮች መለወጥ

ደረጃ 1: ታህቱን በሙሉ ቁጥሩ አባዙ።

ደረጃ 2: በደረጃ 1 ያገኛችሁትን ብዜት ከመጀመሪያው ክፍልፋይ ላዕል ጋር ደምሩ።

ደረጃ 3: በደረጃ 2 ያገኛችሁትን ድምር ከላይ አስቀምጡና ታህቱን በመጀመሪያው ክፍልፋይ የነበረውን ታህት እንዳለ በመጻፍ ስትጨርሱ ሕገ ወጥ ክፍልፋይ ታገኛላችሁ።

የቡድን ሥራ 3.1

የሚከተሉትን ድብልቅ ቁጥሮች በሕገ ወጥ ክፍልፋይ ግለጹ።

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

ምሳሌ 3

የሚከተሉትን ድብልቅ ቁጥሮች በሕገ ወጥ ክፍልፋይ ግለጹ።

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

መፍትሔ:-

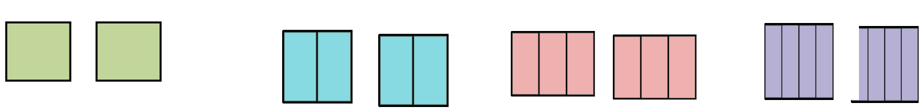
ሀ) $4\frac{1}{2} = \frac{(4\times2)+1}{2} = \frac{9}{2}$

ለ) $7\frac{2}{5} = \frac{(7\times5)+2}{5} = \frac{37}{5}$

ሐ) $1\frac{3}{4} = \frac{1\times4+3}{4} = \frac{7}{4}$

ሙሉ ቁጥር ወደ ሕገ ወጥ ክፍልፋይ ሊለወጥ ይችላል።

$2 = \frac{2}{1} = \frac{4}{2} = \frac{6}{3} = \frac{8}{4}$

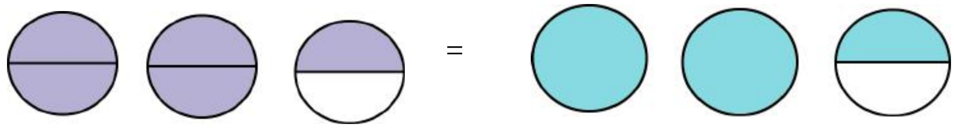


2 አሃዶች ወይም አንዳንዶች | 4 ግማሾች | 6 ሲሶዎች | 8 ሩቦች

ምስል 3.8

አንድን ሕገ ወጥ ክፍልፋይ ወደ ሙሉ ቁጥር ወይም ድብልቅ ቁጥር መቀየር ይቻላል፡፡

የቀለመው የሚወክለው ክፍልፋይ $\frac{5}{2}$ የቀለመው የሚወክለው ክፍልፋይ $2\frac{1}{2}$



ምስል 3.9

አንድን ሕገ ወጥ ክፍልፋይ ወደ ሙሉ ቁጥር ወይም ድብልቅ ቁጥር ለመቀየር ላዕሉን በታህቱ አካፍሉ፡፡ የዚህን አሠራር የሚያሣይ ምስል ቀጥሎ ተስጥቷል፡፡ ለምሳሌ $\frac{17}{5}$ን ወደ ድብልቅ ቁጥር ለመቀየር፡-

ላዕሉ ላይ ያለውን(17)ን በታህቱ(5) አካፍሉ — መልሱ(3) የድብልቅ ቁጥሩ ሙሉ ቁጥር ክፍሉ ነው — ቀሪዉ ለክፍልፋዩ ላዕሉ ነው

ሕገወጥ ክፍልፋይ $\left\{\frac{17}{5} = 17 \div 5 = 3\right.$ ድርሻ 3 እና ቀሪ $\left.2 = 3\frac{2}{5}\right\}$ ድብልቅ ቁጥር

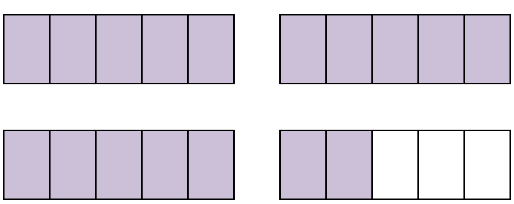
ሙሉ ቁጥር

ተመሳሳይ ታህት

17 ÷ 5 = 3 ቀሪ 2

ስለዚህ $\frac{17}{5} = 3\frac{2}{5}$ ይሆናል፡፡

$\frac{"17"}{5}$ን የሚወክለውን ምስል ተመልከቱ፡፡



ምስል 3.10

(አስተውሉ $3\frac{2}{5} = 3 + \frac{2}{5}$ የሙሉ ቁጥርና የሕገኛ ክፍልፋይ ድምር ነው)

በተመሳሳይ $\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$ እንዲሁም $\frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$ ይሆናሉ፡፡

ሕገ ወጥ ክፍልፋይን ወደ ሙሉ ቁጥር ወይም ድብልቅ ቁጥር መለወጥ

ደረጃ 1፡ የላዕሉን ቁጥር ለታህቱ አካፍሉ፡፡

ደረጃ 2፡ ሀ) ማካፈሉ ቀሪ ከሌለው ድርሻው ሙሉ ቁጥር ይሆናል፡፡

ለ) ቀሪ ካለው፣ የድብልቅ ቁጥር ሙሉ ቁጥር ድርሻው ነው፡፡ ቀሪው ከመጀመሪያው ታህት በላይ ሆኖ እንደ ሕገኛ ክፍልፋይ ላዕል በመሆን ያገለግላል፡፡

ምሳሌ 4

የሚከተሉትን ሕገ ወጥ ክፍልፋዮች ወደ ድብልቅ ቁጥር ወይም ሙሉ ቁጥር ቀይሩ።

ሀ) $\frac{21}{4}$ ለ) $\frac{24}{3}$ ሐ) $\frac{77}{5}$

መፍትሔ:- ሀ) $\frac{21}{4} = 5\frac{1}{4}$................ ምክንያቱም

$$\begin{array}{r|l} & \;5 \\ \hline 4 & 21 \\ & \underline{20} \\ & \;\;1 \end{array}$$

ለ) $\frac{24}{3} = 8$ .... ምክንያቱም

$$\begin{array}{r|l} & \;8 \\ \hline 3 & 24 \\ & \underline{24} \\ & 00 \end{array}$$

ሐ) $\frac{77}{5} = 15\frac{2}{5}$ ምክንያቱም

$$\begin{array}{r|l} & 15 \\ \hline 5 & 77 \\ & \underline{5\;\;} \\ & 27 \\ & \underline{25} \\ & \;\;2 \end{array}$$

መልመጃ 3.ሀ

1. ለሚከተሉት ጥያቄዎች እውነት ወይም ሐሰት በማለት መልስ ስጡ።

ሀ) ከዜሮ በስተቀር ለማንኛውም ሙሉ ቁጥር በ፣ $\frac{በ}{በ} = 1$

ለ) ለማንኛውም ቁጥር በ፣ $\frac{በ}{1} = በ$

ሐ) ከዜሮ በስተቀር ለማንኛውም ሙሉ ቁጥር በ፣ $\frac{0}{በ} = 0$

መ) $\frac{15}{16}$ ሕገኛ ክፍልፋይ ነው።

ሠ) $\frac{በ}{0}$ ትርጉም የለሽ ነው።

ረ) $\frac{47}{5} = 9\frac{2}{5}$

ሰ) $\frac{23}{6} = 5\frac{1}{6}$

2. የተሰጡትን ክፍልፋዮች ሕገኛ ወይም ሕገ ወጥ በማለት ለዩ፡፡

ሀ) $\frac{13}{15}$ ለ) $\frac{17}{5}$ ሐ) $\frac{9}{9}$ መ) $\frac{0}{5}$ ሠ) $\frac{8}{1}$

3. የሚከተሉትን በድብልቅ ቁጥር ግለፁ፡፡

ሀ) $\frac{21}{10}$ ለ) $\frac{46}{5}$ ሐ) $\frac{18}{7}$ መ) $\frac{59}{8}$ ሠ) $\frac{29}{6}$

ረ) $\frac{39}{2}$ ሰ) $\frac{69}{9}$ ሸ) $\frac{97}{3}$ ቀ) $\frac{101}{10}$ በ) $\frac{98}{9}$

4. ድብልቅ ቁጥሩን በሕገ ወጥ ቁጥር አጻጻፍ ጻፉ፡፡

ሀ) $8\frac{1}{7}$ ሐ) $6\frac{1}{10}$ ሠ) $1\frac{2}{11}$ ሰ) $8\frac{3}{10}$ ቀ) $2\frac{1}{16}$

ለ) $7\frac{1}{9}$ መ) $5\frac{3}{11}$ ረ) $4\frac{2}{13}$ ሸ) $9\frac{4}{11}$ በ) $9\frac{7}{8}$

5. አንድ ሰው 7 ሰዓት ያህል ቢተኛ፡፡ የቀኑን ስንት ስንተኛውን ተኝቷል?

6. አንዲት ሴት 5 ሰዓት ሠራች፡፡ በቀን መሥራት ያለባት 8 ሰዓት ቢሆን፣ መስራት ካለባት ስንት ስንተኛውን ሠርታለች?

7. አርባ አምስት ደቂቃ የአንድ ሰዓት ስንት ስንተኛ ነው?

8. አንድ ትልቅ ቂጣ 8 እኩል ቦታዎች ቢቆራረጥና፣ አምስት ህፃናት አንድ አንድ ቁራሽ ቢበሉ፤

ሀ) የተበላው ስንት ስንተኛው ነው?

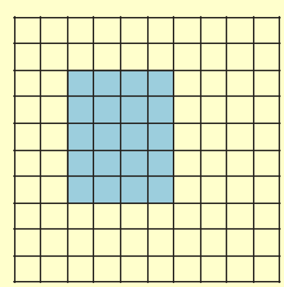
ለ) የቀረው ስንት ስንተኛው ነው?

3.2. መቶኛን (ፐርሰንትን) በክፍልፋይ መግለጽ

ተግባር 3.3

የሚከተሉትን ተግባራት በቅደም ተከተል አከናውኑ፡፡

1. አንድ ገጽ ካሬ ወረቀት አዘጋጁ
2. በካሬው ወረቀት ላይ 10×10 የሆነ ካሬ ክልሉ፡፡ የተከለለው ትልቁ ካሬ 100 ትንንሽና እኩል የሆኑ ካሬዎች እንደያዘ አረጋግጡ፡፡ የከለላችሁት ካሬ በስተቀኝ ከተመለከተው ጋር ይመሣሠላል፡፡ በምስሉ የተቀባውን በመቶኛ ግለጹ፡፡



ምስል 3.11

3. የሠራችሁትን ካሬ በመጠቀም ለሚከተሉት ጥያቄዎች እየተወያየችሁ መልስ ስጡ፡፡

ሀ. አንዷን ትንሽ ካሬ ብትቀቡ የትልቁ ካሬ ስንት ስንተኛ ቀባችሁ ማለት ነው?

ለ. ሁለቱን፣ ትንንሽ ካሬዎች ብቻ ብትቀቡስ?

መ. 3ቱን ብቻ ብትቀቡስ?

ሠ. አስሩን ብቻ ብትቀቡስ?

አስተውሉ:- $\frac{1}{100}$ ሲነበብ "አንድ መቶኛ" ተብሎ ነው:: በሌላ አገላለጽ $\frac{1}{100}$ "መቶኛ ወይም ፐርሰንት" ተብሎ ይነበባል:: ምልክትም አለው፣ ይኸውም %ነው::

በዚህም መሠረት $\frac{1}{100}$፣ "አንድ መቶኛ ወይም አንድ ፐርሰንት" ተብሎ ይነበባል:: ሲፃፍም $\frac{1}{100} = 1\%$ ተብሎ ነው::

ምሳሌ 5

እያንዳንዱን ክፍልፋይ በመቶኛ ግለጹ::

ሀ) $\frac{37}{100} = 37\%$

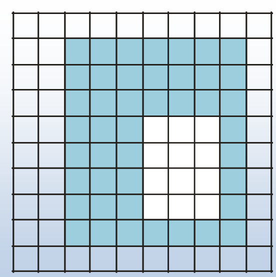
ለ) አንድ ተማሪ ከ100 ጥያቄዎች ውስጥ አርባ ሦስቱን በትክክል መለሰ:: ይህ ተማሪ 43% በትክክል መልሷል ማለት ነው::

መ) $9\frac{1}{2} = \frac{19}{2} = \frac{950}{100} = 950\%$

ምሳሌ 6

የተቀቡትን ካሬዎች ለመግለጽ በመቶኛ ጻፉ::

መፍትሔ፣ የሚታየው ክፍፍል በጠቅላላው 100 ካሬዎች አለው:: የተቀቡትን ቁጠሩ:: 41 የተቀቡ ካሬዎች ካሉ፤ 41% የተቀባ መሆኑን ያሳያል::



ምስል 3.12

ከላይ በሠራችሁት ተግባር 3.3 አማካይነት፣ ስለ መቶኛ የተወሰነ ፅንሰ ሃሳቦች አግኝታችኋል::

3% = ከመቶ እኩል ክፍሎች ውስጥ 3 ክፍሎች = $\frac{3}{100}$

በዚህ አገላለፅ የመቶኛና ክፍልፋይን ዝምድና እንመለከታለን:: በተመሳሳይ 1% = 1 ከመቶ= $\frac{1}{100}$ ብለን እንጽፋለን::

ስለዚህ 20%= $\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$፣ 25% = $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$፣ 60% = $\frac{60}{100} = \frac{3}{5}$፣ ወዘተ ይሆናሉ::

ክፍልፋይን ወደ መቶኛ መለወጥ

ደረጃ 1: የተሰጠውን ክፍልፋይ ታህት ወደ መቶ መቀየር እና

ደረጃ 2: "$\frac{1}{100}$"ን በ % መተካት ነው::

የቡድን ሥራ 3.2

በመቶኛ ግለጹ::

ሀ) 0.28 ለ) $\frac{3}{50}$ ሐ) 0.7 መ) 3.6

ምሳሌ 7

በመቶኛ ግለጹ::

ሀ) $\frac{4}{5}$ ለ) $\frac{3}{8}$ ሐ) $\frac{6}{17}$ መ) 0.4 ሠ) 2.5

መፍትሔ፣ ሀ) $\frac{4}{5} = \frac{4\times100}{5\times100}$ .... ደረጃ 1

$= \left(\frac{4\times100}{5}\right) \times \frac{1}{100}$.......... ደረጃ 2

$= \left(\frac{4\times100}{5}\right)\%$............. ደረጃ 3

$= 80\%$

ስለዚህ፡ $\frac{4}{5} =$ 80%

ክፍልፋዩን በመቶኛ ለመግለጽ ሌላው ዘዴ ታህቱ 100 የሆነ እኩል ክፍልፋይ መፈለግ ነው::

$$\frac{4}{5} = \frac{4\times20}{5\times20} = \frac{80}{100} = 80\%$$

ለ) $\frac{3}{8} = \frac{3\times100}{8\times100} = \left(\frac{3\times100}{8}\right) \times \frac{1}{100} = 37.5\%$

ሐ) $\frac{6}{17} = \frac{6\times100}{17\times100} = \left(\frac{6\times100}{17}\right) \times \frac{1}{100} = 35\frac{5}{17}\%$

መ) 0.4 $= \frac{4}{10} = \frac{4\times100}{10\times100} = \left(\frac{4\times100}{10}\right) \times \frac{1}{100} = 40\%$

ሠ) 2.5 $= \frac{25}{10} = \frac{25\times10}{10\times10} = \frac{250}{100} = 250\%$

ተግባር 3. 4

የሚያስፈልጉ ቁሳቁሶች:- ወረቀት እና እርሳስ::

ቀጥሎ የተሰጡት ምድቦች የክፍላችሁን ተማሪዎች ስንት መቶኛ ናቸው ብላችሁ ታስባላችሁ? በቀኝ በኩል ከተዘረዘሩት ምርጫዎች አንደኛውን በመምረጥ ግምታችሁን ስጡ::

ሀ) ግራኝ (በግራ እጅ ተጠቃሚ)

ለ) በቀኝ እጅ ተጠቃሚ

ሐ) ወንድ ፆታ

መ) ሴት ፆታ

ሠ) ከ4 ዓመት በታች ዕድሜ

ረ) ከ10 ዓመት በላይ ዕድሜ

- 0%
- ከ10% ያነሰ
- ወደ 25% ገደማ
- ወደ 50%
- ቢያንስ 75%
- 100%

- መቶኛን በክፍልፋይ ለመግለጽ በመጀመሪያ የክፍልፋዩን ታህት ወደ 100 በመለወጥ ከዚያ ክፍልፋዩን በማቃለል በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃል ጻፉ፡፡

ምሳሌ 8

መቶኛዎችን ወደክፍልፋይና አሥርዮሽ ለውጡ፡፡

ሀ) 20%   ለ) 45%   ሐ) $18\frac{2}{3}\%$

መፍትሔ:- ሀ) $20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$

$20\% = 0.20 = 0.2$

ለ) $45\% = \frac{45}{100} = \frac{9}{20}$

$45\% = 0.45$

ሐ) $18\frac{2}{3}\% = \frac{18\frac{2}{3}}{100} = 18\frac{2}{3} \div \frac{56}{3} \div 100$

$= \frac{56}{3} \times \frac{1}{100}$ በ100 ለማካፈል ከፈለጋችሁ በ$\frac{1}{100}$ አብዙ፡፡

$= \frac{56}{300} = \frac{14}{75}$

$18\frac{2}{3}\% = \frac{18.6}{100}$

- መቶኛን በአሥርዮሽ ለመጻፍ በ100 ካካፈላችሁ በኋላ "%" የሚለውን ምልክት መተው መሆኑን አስተውላችኋል?

መልመጃ 3.ለ

1. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች በመቶኛ ግለጹ፡፡

ሀ) $\frac{14}{15}$	ሐ) $\frac{18}{25}$	ሠ) $\frac{1}{8}$	ሰ) $\frac{7}{7}$	ቀ) $\frac{12}{25}$
ለ) $\frac{23}{30}$	መ) $\frac{13}{20}$	ረ) $\frac{5}{8}$	ሸ) $\frac{19}{20}$	በ) $\frac{3}{50}$

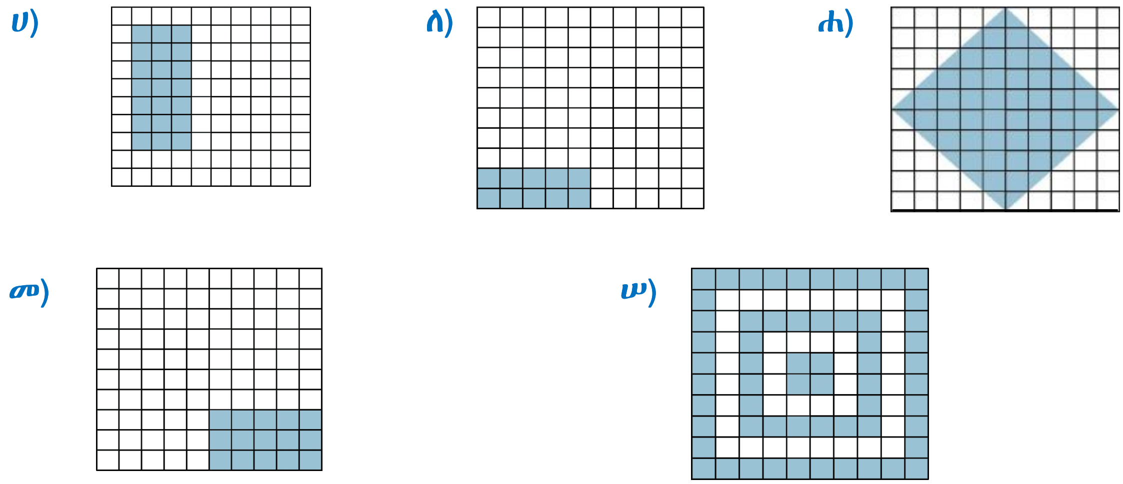
2. እያንዳንዱን መቶኛ በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃልና በአሥርዮሻቸው ግለጹ፡፡

ሀ) 55%	ሐ) 75%	ሠ) 90%	ሰ) $19\frac{1}{2}\%$	ቀ) $9\frac{1}{4}\%$
ለ) 12%	መ) 10%	ረ) $36\frac{2}{3}\%$	ሸ) $14\frac{1}{3}\%$	በ) $16\frac{1}{5}\%$

3. አሥርዮሾችን በመቶኛ ግለጹ፡፡

ሀ) 0.18	ሐ) 0.7	ሠ) 0.375	ሰ) 0.086
ለ) 0.01	መ) 0.025	ረ) 0.681	ሸ) 0.0625

4. የተቀባው ስንት መቶኛ እንደሆነ አሳዩ።



ምስል 3.13

3.3 ክፍልፋዮችን ማወዳደርና በቅደም ተከተል መጻፍ

አንድ ክፍልፋይ ከዜሮ ሌላ በሆነ ቁጥር ላዕሉንና ታህቱን ብናባዛው የሚገኘው ክፍልፋይ ከመጀመሪያው ክፍልፋይ ጋር ተመጣጣኝ የሆነ ነው።

ለምሳሌ:- ሀ) $\frac{1}{2}=\frac{1}{2}\times\frac{3}{3}=\frac{1}{2}\times\frac{8}{8}=\frac{1}{2}\times\frac{10}{10}$

ለ) $\frac{3}{8}=\frac{3}{8}\times\frac{2}{2}=\frac{6}{16}$

የቡድን ሥራ 3.3

ክፍልፋዮችን ማወዳደር

ለሚከተሉት ጥያቄዎች መልስ ስጡ።

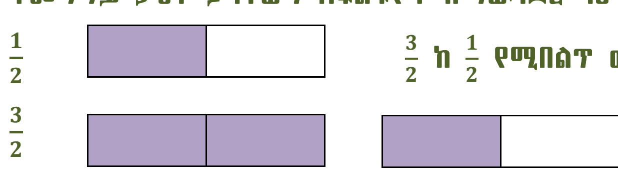
ሀ) ከ$\frac{1}{3}$ እና $\frac{2}{3}$ የትኛው ይበልጣል?

ለ) ከ$\frac{5}{7}$ እና $\frac{8}{7}$ የትኛው ይበልጣል?

ሐ) ከ$\frac{1}{4}$ እና $\frac{3}{4}$ የትኛው ይበልጣል? ክፍልፋዮችን እንዴት እናወዳድራለን?

ክፍልፋዮችን ማወዳደር

ተመሣሣይ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች ለማወዳደር ላዕላቸውን ብቻ ማወዳደር በቂ ነው።



$\frac{3}{2}$ ከ $\frac{1}{2}$ የሚበልጥ መሆኑን ማየት ትችላላችሁ።

ምስል 3.14

$\frac{3}{2}$ የበለጠ ሳዕል ስላለው $\frac{3}{2}$ከ$\frac{1}{2}$ ይበልጣል፡፡ ይህን $\frac{3}{2} > \frac{1}{2}$ በማለት እንገልጻለን፡፡

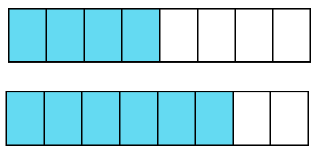
ከ$\frac{1}{2}$ እና ከ$\frac{3}{4}$ የትኛው ትልቅ እንደሆነ መናገር ትችላላችሁን?

$\frac{1}{2}$ እና $\frac{3}{4}$ ተመሣሣይ ታህት ስለሌላቸው፣ በመጀመሪያ ሁለቱ ክፍልፋዮች ተመሣሣይ ታህት እንዲኖራቸው ማድረግ አለብን፡፡

የተለያዩ ታህቶች ያሏቸውን ሁለት ክፍልፋዮች ለማወዳደር አስቀድመን ክፍልፋዮቹን በተመሣሣይ ታህት እንገልፃቸዋለን፡፡

ስምሳሌ:- $\frac{1}{2} = \frac{1\times4}{2\times4} = \frac{4}{8}$ $\quad \frac{1}{2} = \frac{4}{8}$

$\frac{3}{4} = \frac{3\times2}{4\times2} = \frac{6}{8}$ $\quad \frac{3}{4} = \frac{6}{8}$



ምስል 3.15

$\frac{6}{8}$ በሚለው ውስጥ ያለው ሳዕል $\frac{4}{8}$ በሚለው ካለው ሳዕል የበለጠ ስለሆነ (ይህም ማለት 6 > 4) $\frac{6}{8}$ከ$\frac{4}{8}$ ይበልጣል፡፡

በዚህ ጊዜም $\frac{6}{8} > \frac{4}{8}$ ወይም $\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$ ብለን እንፅፋለን፡፡

ምሳሌ 9

ለምለም በሳይንስ ትምህርት በሙከራ፣ በፕሮጀክት ሥራና በላቦራቶሪ ሪፖርት ከሠላሣ አምስቱ 30 ነጥቦችን አግኝታለች፡፡ በእንግሊዘኛ ትምህርትም አጭር ታሪኮችን በመጻፍና በሰዎች ፊት ሥራዋን በማቅረብ በርትታ ስለሰራች ከአርባ ስምንቱ 42 ነጥቦችን አገኘች፡፡ ለምለም የበለጠ ማርክ ያገኘችው በየትኛው ትምህርት ነው?

መፍትሔ:- ለምለም በሳይንስ ትምህርት $\frac{30}{35}$ እንዲሁም በእንግሊዘኛ ትምህርት $\frac{42}{48}$ አግኝታለች፡፡ ከዚህ በመቀጠል እነዚህን ክፍልፋዮች እስከ መጨረሻው እናቃልላለን፡፡

$\frac{30}{35} = \frac{6}{7}$ (÷ 5) $\qquad$ $\frac{42}{48} = \frac{7}{8}$ (÷ 6)

"$\frac{6}{7}$ እና $\frac{7}{8}$"ን ለማወዳደር፣ ተመሣሣይ ታህት በመጠቀም ክፍልፋዮችን እንደገና መግለጽ ያስፈልጋል፡፡ ከዚያም ሳዕሉን ብቻ ማወዳደር ይበቃል፡፡

"$\frac{6}{7}$ እና $\frac{7}{8}$ ን" እንደገና ለመጻፍ፣ በሚከተለው መንገድ በተመሣሣይ ታህት ጻፉ፡፡

$\frac{6}{7} = \frac{6\times8}{7\times8} = \frac{48}{56}$ $\qquad$ $\frac{7}{8} = \frac{7\times7}{8\times7} = \frac{49}{56}$

አሁን፣ $\frac{49}{56}$ እና $\frac{48}{56}$ አወዳድሩ፡፡ 49 > 48 ስለሆነ $\frac{49}{56} > \frac{48}{56}$፡፡ ይህም ማለት $\frac{7}{8} > \frac{6}{7}$ ፡፡

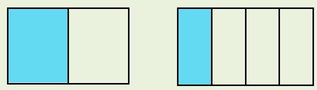
ስለዚህ ለምለም የበለጠ ማርክ ያገኘችው በእንግሊዘኛ ትምህርት ነው፡፡

አስተውሉ፡- 1. ተመሣሣይ ታህቶች ካላቸው ሁለት ክፍልፋዮች መካከል ትልቅ ላዕል ያለው ይበልጣል፡፡

ስለዚህ $\frac{4}{7} > \frac{2}{7}$ እንዲሁም $\frac{11}{20} > \frac{9}{20}$፡፡

2. ላዕላቸው እኩል ከሆኑ ትንሽ ታህት ያለው ትልቅ ታህት ያለውን ክፍልፋይ ይበልጠዋል፡፡

ስለዚህ $\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$፡፡ ይህ ከዚህ በታች በሚታየው ምስል ተገልጿል፡፡



$\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$

ምስል 3.16

የቡድን ሥራ 3.4

ከሶስቱ ክፍልፋዮች ትንሹ የትኛው ነው? $\frac{3}{5}$ ፣ $\frac{4}{7}$ ወይስ $\frac{5}{8}$?

ምሳሌ 10

$\frac{9}{25}$ እና $\frac{13}{40}$ የተባሉትን ክፍልፋዮች አወዳድሩ፡፡

መፍትሔ፡- $\frac{9}{25} = \frac{9}{25} \times \frac{40}{40} = \frac{360}{1000}$

እንዲሁም $\frac{13}{40} = \frac{13}{40} \times \frac{25}{25} = \frac{325}{1000}$

$360 > 325$ በመሆኑ $\frac{360}{1000} > \frac{325}{1000}$

ስለዚህ $\frac{9}{25} > \frac{13}{40}$

የቡድን ሥራ 3.5

ትልቁ የትኛው ነው? $\frac{5}{6}$ ወይስ $\frac{7}{8}$?

ምሳሌ 11

የሚከተሉትን ክፍልፋዮች በቅደም ተከተል ጻፉ።

ሀ) $\frac{3}{4}$፣ $\frac{4}{3}$ እና $\frac{6}{7}$ን ከትንሽ ወደ ትልቅ በቅደም ተከተል ጻፉ።

ለ) $\frac{3}{8}$፣ $\frac{1}{2}$ እና $\frac{7}{5}$ን ከትልቁ ወደ ትንሹ በቅደም ተከተል ጻፉ።

መፍትሔ፣

$$\frac{3}{4} = \frac{3\times3\times7}{4\times3\times7} = \frac{63}{84}$$

$$\frac{4}{3} = \frac{4\times4\times7}{3\times4\times7} = \frac{112}{84}$$

$$\frac{6}{7} = \frac{6\times4\times3}{7\times4\times3} = \frac{72}{84}$$

$112 > 72 > 63$ ስለሆነ፣ $\frac{112}{84} > \frac{72}{84} > \frac{63}{84}$

ስለዚህ ከትንሽ ወደ ትልቅ በቅደም ተከተል ሲጻፉ

$\frac{3}{4}$ ፣ $\frac{6}{7}$ ፣ $\frac{4}{3}$ ይሆናል።

ለ) $\frac{3}{8} = \frac{3\times2\times5}{8\times2\times5} = \frac{30}{80}$

$$\frac{1}{2} = \frac{1\times8\times5}{2\times8\times5} = \frac{40}{80}$$

$$\frac{7}{5} = \frac{7\times2\times8}{5\times2\times8} = \frac{112}{80}$$

$112 > 40 > 30$ በመሆኑ

$$\frac{112}{80} > \frac{40}{80} > \frac{30}{80}$$

ስለዚህ $\frac{7}{5} > \frac{1}{2} > \frac{3}{8}$ በመሆኑ ከትልቁ ወደ ትንሹ በቅደም ተከተል ሲጻፉ $\frac{7}{5}$ ፣ $\frac{1}{2}$ ፣ $\frac{3}{8}$ ይሆናል።

ምሳሌ 12

ሮቤል የአንድን ርቀት $\frac{3}{5}$ በእግሩ ተጓዘ። እንዲሁም ሞላ በተመሳሳይ ሰዓት የዚያኑ ርቀት $\frac{5}{8}$ በእግሩ ተጓዘ። ፈጣኑ ተጓዥ ማን ነው?

መፍትሔ:-

$\frac{3}{5} = \frac{3\times8}{5\times8} = \frac{24}{40}$ እና $\frac{5}{8} = \frac{5\times5}{8\times5} = \frac{25}{40}$

$25 > 24$ ስለሆነ፣ $\frac{25}{40} > \frac{24}{40}$ መሆኑን እናያለን። ይህም $\frac{5}{8} > \frac{3}{5}$ ማለት ነው።

ስለዚህ፣ ሞላ ፈጣኑ ተጓዥ ነው።

መልመጃ 3.ሐ

1. ቀጥሎ ከተሰጡት ሁለት ቁጥሮች ትልቁን ለዩ።

ሀ) $\frac{5}{18}$፣ $\frac{7}{18}$ ሠ) $\frac{7}{16}$፣ $\frac{6}{15}$ ቀ) $\frac{5}{8}$፣ $\frac{11}{10}$

ለ) $\frac{4}{11}$፣ $\frac{5}{11}$ ረ) $\frac{4}{7}$፣ $\frac{14}{15}$ በ) $1\frac{4}{7}$፣ $1\frac{5}{7}$

ሐ) $\frac{3}{20}$፣ $\frac{1}{20}$ ሰ) $\frac{7}{6}$፣ $\frac{9}{10}$ ተ) $6\frac{1}{3}$፣ $6\frac{2}{5}$

መ) $\frac{7}{12}$፣ $\frac{9}{10}$ ሸ) $\frac{5}{14}$፣ $\frac{3}{28}$ ቸ) $11\frac{2}{7}$፣ $11\frac{3}{8}$

2. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ከትልቁ ወደ ትንሹ በቅደም ተከተል ጻፉ።

ሀ) $\frac{5}{2}$፣ $\frac{4}{3}$፣ $\frac{7}{4}$ መ) $\frac{3}{7}$፣ $\frac{4}{9}$፣ $\frac{15}{21}$

ለ) $\frac{8}{15}$፣ $\frac{14}{35}$፣ $\frac{11}{21}$ ሠ) $\frac{2}{30}$፣ $\frac{1}{10}$፣ $\frac{3}{5}$

ሐ) $\frac{5}{6}$፣ $\frac{1}{18}$፣ $\frac{23}{36}$

3. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ከትንሹ ወደ ትልቁ በቅደም ተከተል ጻፉ።

ሀ) $\frac{2}{3}$፣ $\frac{5}{6}$፣ $\frac{3}{8}$ መ) $\frac{4}{5}$፣ $\frac{5}{6}$፣ $\frac{7}{12}$

ለ) $\frac{7}{2}$፣ $\frac{3}{4}$፣ $\frac{5}{16}$ ሠ) $\frac{3}{7}$፣ $\frac{5}{14}$፣ $\frac{8}{21}$

ሐ) $\frac{9}{10}$፣ $\frac{7}{6}$፣ $\frac{11}{15}$

4. ሰናይት ከአንድ መጽሐፍ 84 ገጾች ውስጥ 24ቱን በአንድ ቀን አነበበች። ሐናን ደግሞ በዚያው ቀን በሌላ ተመሳሳይ መጽሐፍ ውስጥ ካሉት 63 ገጾች ሀያ አንዱን አነበበች። ፈጣኗ አንባቢ ማን ናት?

3.4. መሠረታዊ ስሌቶችና ክፍልፋዮች

3.4.1. ክፍልፋዮችን መደመርና መቀነስ

ከዚህ በፊት የተማራችሁትን ለመከለስ እንዲረዳችሁ የሚከተለውን የክፍል ተግባር ሥሩ።

ተግባር 3.5

የሚከተሉትን አስሉ። እያንዳንዱን መልስ በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃል ግለጹ።

ሀ) $\frac{2}{7}+\frac{3}{7}$ ሐ) $\frac{8}{9}-\frac{5}{9}$ ሠ) $\frac{8}{9}+\frac{5}{9}$ ሰ) $\frac{1}{10}+\frac{2}{10}+\frac{3}{10}+\cdots+\frac{9}{10}$

ለ) $\frac{6}{13}-\frac{2}{13}$ መ) $\frac{8}{12}+\frac{7}{12}$ ረ) $\frac{6}{15}+\frac{4}{15}$

ተመሳሳይ ታህት ያላቸውን ክፍልፋዮች ለመደመር ወይም ለመቀነስ ላዕላቸውን እንደምራለን ወይም እናቀናንሳለን።

ለምሳሌ:- አንድ ሰው ከሳምንት ገቢው ውስጥ አንድ ሦስተኛውን ለምግብ፣ አንድ ስድስተኛውን ለልብስ እንዲሁም አንድ ዘጠነኛውን ለመዝናኛ ይጠቀማል። ለምግብና ለመዝናኛ የሚያጠፋው ከሳምንቱ ገቢው ስንት ስንተኛውን ነው?

$\frac{1}{3}+\frac{1}{9}=\frac{3}{9}+\frac{1}{9}=\frac{4}{9}$ በመሆኑም ይህ ሰው ከሳምንት ገቢው ለምግብና ለመዝናኛ አራት ዘጠነኛውን ያጠፋል።

በአጠቃላይ $\frac{ሀ}{ለ}$ እና $\frac{መ}{ሠ}$ ሁለት ክፍልፋዮች ቢሆኑ (ለ፣ ሠ≠ 0)

- $\frac{ሀ}{ለ}+\frac{መ}{ሠ}=\frac{ሀ\times ሠ}{ለ\times ሠ}+\frac{መ\times ለ}{ሠ\times ለ}=\frac{ሀሠ+መለ}{ለሠ}$
- $\frac{ሀ}{ለ}-\frac{መ}{ሠ}=\frac{ሀ\times ሠ}{ለ\times ሠ}-\frac{መ\times ለ}{ሠ\times ለ}=\frac{ሀሠ-መለ}{ለሠ}$ ፣$(ሀሠ-መለ>0)$ ወይም $\frac{ሀ}{ለ}>\frac{መ}{ሠ}$ ከሆነ

  $\frac{ሀ}{ለ}-\frac{መ}{ሠ}=\frac{ሀሠ-መለ}{ለሠ}$

ምሳሌ 13

ደምሩ

ሀ) "$\frac{1}{5}$ እና $\frac{1}{2}$"ን ለ) "$\frac{2}{5}$ እና $\frac{1}{3}$"ን ሐ) "$2\frac{3}{10}$፣ $\frac{7}{20}$ እና $1\frac{3}{5}$"ን

መፍትሔ:- ሀ) $\frac{1}{5}=\frac{1\times2}{5\times2}=\frac{2}{10}$ እንዲሁም $\frac{1}{2}=\frac{1\times5}{2\times5}=\frac{5}{10}$

ስለዚህ $\frac{1}{5}+\frac{1}{2}=\frac{2}{10}+\frac{5}{10}=\frac{2+5}{10}=\frac{7}{10}$

ለ) $\frac{2}{5}=\frac{2\times3}{5\times3}=\frac{6}{15}$ እንዲሁም $\frac{1}{3}=\frac{1\times5}{3\times5}=\frac{5}{15}$

ስለዚህ $\frac{2}{5}+\frac{1}{3}=\frac{6}{15}+\frac{5}{15}=\frac{6+5}{15}=\frac{11}{15}$

ሐ) $2\frac{3}{10}=2+\frac{3}{10}$ እንዲሁም $1\frac{3}{5}=1+\frac{3}{5}$ መሆኑን አስተውሉ።

ስለዚህ $2\frac{3}{10}+\frac{7}{20}+1\frac{3}{5}=2+\frac{3}{10}+\frac{7}{20}+1+\frac{3}{5}=2+1+\frac{3}{10}+\frac{7}{20}+\frac{3}{5}$

$=3+\frac{3\times2}{10\times2}+\frac{7}{20}+\frac{3\times4}{5\times4}$ (ለምን?)

$=3+\frac{6}{20}+\frac{7}{20}+\frac{12}{20}$

$=3+\frac{6+7+12}{20}=3+\frac{25}{20}$

$=3+\frac{20}{20}+\frac{5}{20}$

$=3+1+\frac{5}{20}$

$=4+\frac{5}{20}$

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

ምሳሌ 14

ቀንሱ:- ሀ) ከ $\frac{11}{21}$ ላይ $\frac{3}{7}$ ለ) ከ $\frac{17}{24}$ ላይ $\frac{5}{12}$

መፍትሔ:- ሀ) $\frac{11}{21}-\frac{3}{7}=\frac{11}{21}-\frac{9}{21}\ldots\left(\frac{3}{7}=\frac{3\times3}{7\times3}=\frac{9}{21}\right)$

$=\frac{11-9}{21}=\frac{2}{21}$

ስለዚህ $\frac{11}{21}-\frac{3}{7}=\frac{2}{21}$

ለ) $\frac{17}{24}-\frac{5}{12}=\frac{17}{24}-\frac{10}{24}=\frac{17-10}{24}=\frac{7}{24}\ldots\left(\frac{5}{12}=\frac{5\times2}{12\times2}=\frac{10}{24}\right)$

ስለዚህ $\frac{17}{24}-\frac{5}{12}=\frac{7}{24}$

የቡድን ሥራ 3.6

ደምሩ::

ሀ) $3\frac{1}{2}+2\frac{3}{4}$ ለ) $11\frac{2}{3}+3\frac{1}{2}$ መ) $24\frac{1}{16}+21\frac{3}{4}$

ምሳሌ 15

የ "$\frac{3}{2}+\frac{2}{3}-\frac{1}{5}$" ን የተቃለለ ዋጋ ፈልጉ::

መፍትሔ:-

$$\frac{3}{2}+\frac{2}{3}-\frac{1}{5}=\frac{45}{30}+\frac{20}{30}-\frac{6}{30}=\frac{45+20-6}{30}=\frac{59}{30}=1\frac{29}{30}$$

መልመጃ 3.መ

1. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች ከደመራችሁ በኋላ በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃል ጻፉ::

ሀ) $\frac{2}{5}+\frac{3}{4}$

ለ) $\frac{5}{6}+\frac{3}{8}$

ሐ) $\frac{4}{15}+\frac{2}{25}$

መ) $\frac{5}{14}+\frac{8}{7}$

ሠ) $2\frac{3}{4}+1\frac{7}{8}$

ረ) $1\frac{5}{16}+2\frac{3}{8}$

ሰ) $4\frac{3}{10}+\frac{9}{20}$

ሸ) $3\frac{2}{7}+2\frac{5}{14}$

ቀ) $\frac{3}{5}+\frac{5}{7}+2\frac{1}{35}$

በ) $4+3\frac{5}{18}+2\frac{1}{9}$

ተ) $1\frac{7}{10}+2\frac{1}{10}+3\frac{4}{40}$

2. የሚከተሉትን ክልፍልፋዮች አቀናንሱ፡፡ ልዩነቱን በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃል ጻፉ፡፡

ሀ) $\frac{3}{4}-\frac{1}{8}$

ለ) $\frac{7}{5}-\frac{3}{10}$

ሐ) $\frac{5}{12}-\frac{7}{36}$

መ) $7\frac{1}{2}-5$

ሠ) $\frac{11}{4}-2\frac{1}{3}$

ረ) $3\frac{1}{5}-\frac{3}{8}$

ሰ) $4\frac{1}{6}-2\frac{1}{5}$

3. አስሉ፡፡

ሀ) $\frac{7}{4}+\frac{5}{6}-\frac{1}{12}$

ለ) $\frac{3}{4}+\frac{7}{2}-\frac{1}{8}$

ሐ) $\frac{5}{3}-\frac{3}{4}-\frac{1}{2}$

መ) $\frac{4}{15}+\frac{7}{9}-\frac{1}{3}$

ሠ) $\frac{7}{12}+\frac{5}{6}-\frac{3}{4}$

ረ) $\frac{1}{4}+\frac{1}{7}-\frac{1}{28}$

4. $\frac{3}{4}+\frac{5}{8}-\frac{5}{6}=\frac{5}{8}+\frac{5}{6}-\frac{3}{4}$ የሚለው ልክ ነውን? አብራሩ፡፡

5. አንድ ጠርሙስ $1\frac{1}{2}$ ሊትር ውሃ ይዟል፡፡ $\frac{1}{4}$ ሊትር ጥቅም ላይ ቢውል፣ በጠርሙስ ውስጥ የቀረው ውሃ ምን ያህል ነው?

6. “$\frac{3}{4}$”ን ለማግኘት በ"$\frac{3}{10}$" ላይ ስንት መደመር ይኖርብናል?

7. "$\frac{1}{2}$"ን ለማግኘት ከ"$\frac{7}{12}$" ላይ ስንት መቀነስ ይኖርብናል?

8. መሥፍን 9 ሜትር ርዝመት ያለውን ገመድ ከሁለት ቆረጠው፡፡ አንደኛው ቁራጭ $4\frac{1}{6}$ ሜትር ርዝመት ቢኖረው፣ የሌላኛው ቁራጭ ገመድ ርዝመት ስንት ሜትር ይሆናል?

9. አንድ አባት ካለው ገንዘብ ውስጥ አንድ አራተኛውን ለሴት ልጁ፣ አንድ ሁለተኛውን ለሚስቱ እንዲሁም አንድ ስምንተኛውን ለወንድ ልጁ አስቀመጠላቸው፡፡ ካለው ገንዘብ ውስጥ ስንት ስንተኛው ተረፈው?

3.4.2. ክፍልፋዮችን ማባዛትና ማካፈል

ሀ. ክፍልፋዮችን ማባዛት

ልክ እንደሙሉ ቁጥሮች ማባዛት ሁሉ፣ የክፍልፋዮችና ድብልቅ ቁጥሮች ማባዛትም የተደጋጋመ ድምርን ይወክላል፡፡

ከዚህ በታች የሚታየው ምስል እያንዳንዳቸው ሩብ ኩባያ ስኳር የያዙ 3 ኩባያዎች ናቸው፡፡ በጠቅላላው ምን ያህል ስኳር ይዘዋል?

መልሱን ለማግኘት “3”ን በ$\frac{1}{4}$ ማባዛት ይኖርብናል፡፡

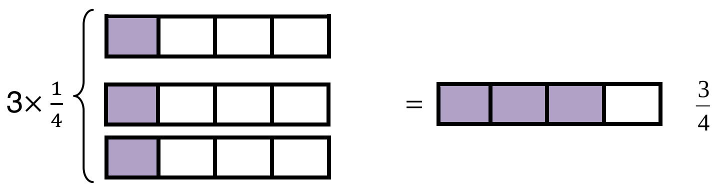
ይህም $3\times\frac{1}{4}$ ማግኘት አለብን፡፡

ምስል 3.17

$\frac{3}{4}$ ኩባያ የሚሆን (3 ሩብ ኩባያ) ስኳር አለን፡፡

$3\times\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$ እናገኛለን።

ይህን ሀሳብ እንደሚከተለው በሌላ ምስል ማሳየት ይቻላል።



ምስል 3.18

ከላይ የተሰጠው ምስል በተጨማሪ የሚጠቁመው ማብዛት ተደጋጋሚ ድምር መሆኑን ነው። ይህም ማለት $3\times\frac{1}{4}=\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}=\frac{1+1+1}{4}=\frac{3}{4}$

በተመሣሣይ አንድ የምግብ ማዘጋጃ መመሪያ $\frac{1}{3}$ ኩባያ ዱቄት ቢጠይቅና እኛ ደግሞ በምግብ ማዘጋጃ መመሪያው የተገለፀውን ግማሽ ብቻ ለመሥራት ብንፈልግ፣ የ"$\frac{1}{3}$"ን ግማሽ እንሠራለን ማለት ነው። ይህንን ሁኔታ ከሚከተለው ምስል ማጤን ይቻላል።

የተቀባው

የ"$\frac{1}{3}$" ግማሽ ነው

ምስል 3.19

በግራ ምስሉ ላይ ያለው እያንዳንዱ ሬክታንግል $\frac{1}{3}$ ይወክላል። በስተቀኝ ያለው ምስል ደግሞ የያንዳንዱን $\frac{1}{3}$ ወካይ ሬክታንግል ግማሽ ያሳያል። በዚህም መሠረት የ$\frac{1}{3}$ ግማሽ $\frac{1}{6}$ መሆኑን እናያለን።

ይኸውም $\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$

ተግባር 3.6

ባዶ ቦታዎችን ሙሉ።

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

ለ) $\frac{1}{3}+\frac{1}{3}+\frac{1}{3}+\frac{1}{3}=4\times$ ☐ $=$ ☐

ሐ) $\frac{3}{7}+\frac{3}{7}+\frac{3}{7}+\frac{3}{7}+\frac{3}{7}=$ ☐ $\times\frac{3}{7}=$ ☐

የ "$\frac{1}{2}$ እና $\frac{1}{3}$" ብዜትን እንደሚከተለው ማግኘት ትችላላችሁ።

$$\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}=\frac{1\times1}{2\times3}=\frac{1}{6}$$

በተመሣሣይ ሁኔታ $\frac{2}{9} \times \frac{4}{7} = \frac{2\times4}{9\times7} = \frac{8}{63}$

እንዲሁም $\frac{5}{3} \times \frac{9}{16} = \frac{5\times9}{3\times16} = \frac{45}{48} = \frac{15}{16}$ ....(45÷3= 15 እና 48÷3= 16)

ክፍልፋዮችን የማባዛት ደንብ

የሁለት ክፍልፋዮች ብዜት የምንለው ሌላ ክፍልፋይ ሲሆን ላዕሉ የሚገኘው የክፍልፋዮቹ ላዕሎች ተባዝተው እንዲሁም ታህቱ የሚገኘው የክፍልፋዮቹ ታህቶች ተባዝተው ነው፡፡

በምልክት፡- $\frac{ሀ}{ለ} \times \frac{መ}{ሠ} = \frac{ሀ.መ}{ለ.ሠ}$

ምሳሌ 16

ብዜቱን በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃል ጻፉ፡፡

ሀ) $\frac{2}{3} \times \frac{5}{7}$ ለ) $\frac{2}{9} \times \frac{7}{2}$ ሐ) $4\frac{2}{3} \times 9$

መፍትሔ፡-

ሀ) $\frac{2}{3} \times \frac{5}{7} = \frac{2\times5}{3\times7} = \frac{10}{21}$ ለ) $\frac{2}{9} \times \frac{7}{2} = \frac{2\times7}{9\times2} = \frac{7}{9}$ ሐ) $4\frac{2}{3} \times 9 = \frac{14}{3} \times \frac{9}{1} = \frac{14\times9}{3\times1} = 42$

አስተውሉ፡- ድብልቅ ቁጥሮችን ማባዛት፡- ድብልቅ ቁጥሮችን ለማባዛት፣ እያንዳንዱን ድብልቅ ቁጥር ወደ ሕገ ወጥ ክፍልፋይ ለውጡ፡፡ በመቀጠል ክፍልፋዮችን አባዙ፡፡

ምሳሌ 17

"$4\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3}$"ን ፈልጉ፡፡

መፍትሔ፡- $4\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{3} = \frac{9}{2} \times \frac{4}{3} = 6$

ለ. ክፍልፋዮችን ማካፈል

በምዕራፍ 1 ውስጥ ስለሙሉ ቁጥሮች በምትማሩበት ጊዜ የማባዛት ውጤትን እንዴት በማካፈል እንደሚረጋገጥ አይታችኋል፡፡ የክፍልፋዮች ማካፈል ውጤትን ደግሞ በማባዛት ማረጋገጥ ይቻላል፡፡ በዚህ ክፍል የመደበኛ ክፍልፋዮችንና የድብልቅ ቁጥሮችን ማካፈል እንመለከታለን፡፡

ህገኛ ክፍልፋዮችን ማካፈል

የሕገኛ ክፍልፋዮች ማካፈል "ተገላቢጦሽ" የተባለ አዲስ ሒሳባዊ ቃል ያስተዋውቀናል፡፡ ተገላቢጦሾችን ለመጠቀም በመጀመሪያ በፕሮብሌሙ ውስጥ የትኛው ክፍልፋይ አካፋይ እንደሆነ መለየት ይኖርብናል፡፡ $\frac{1}{4} \div \frac{2}{3}$ የሚለውን ፕሮብሌም ለመፍታት ፈልገናል ብለን እናስብ፡፡ ፕሮብሌሙን "$\frac{1}{4}$ በ $\frac{2}{3}$ ሲካፈል" ብለን እናነበዋለን፡፡ አካፋይ ከማካፈል ምልክቱ ቀጥሎ የሚመጣው ክፍልፋይ (ወይም ሁለተኛው ክፍልፋይ) ነው፡፡ የሚከተሉት የአሰራር ደረጃዎች አካፋይ ወደ ተገላቢጦሽ እንዴት እንደሚቀየር ያሳዩናል፡፡

ህገኛ ክፍልፋዮችን ማካፈል

ደረጃ 1: አካፋዩን ገልብጡ (ታህቱን ላዕል እንዲሁም ላዕሉን ታህት አድርጉ):: የተገለበጠው አካፋይ ተገላቢጦሽ ይባላል::

ደረጃ 2: ክፍልፋዮችን አባዙ::

ደረጃ 3: መልሱን እስከ ዝቅተኛው ሒሳባዊ ቃል አቃልሉ::

የተገለበጠው ክፍልፋይ ለምን ተገላቢጦሽ እንደሆነ ታውቃላችሁ?

ተገላቢጦሽ ክፍልፋዮች ብዜታቸው 1 የሆነ ሁለት ክፍልፋዮች ናቸው::

ለምሳሌ፣ $3\left(\frac{3}{1}\text{ከሚለው ጋር አንድ ነው}\right)$ እና $\frac{1}{3}$ ተገላቢጦሾች ናቸው:: ምክንያቱም ስናባዛቸው 1 ይሰጡናል::

ትርጓሜ 3.4፣ የሁለት ክፍልፋዮች ብዜት ውጤት 1 ከሆነ አንደኛው ክፍልፋይ ለሌላኛው ተገላቢጦሽ ነው::

ተገላቢጦሽ:- የአንድ ከዜሮ የተለየ ቁጥርና የተገላቢጦሹ ብዜት 1 ነው::

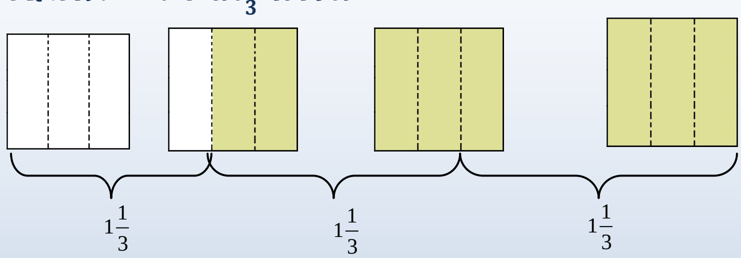
ይህ ማለትም፣ ለማንኛውም ክፍልፋይ $\frac{ሀ}{ለ}$ (ሀ፣ ለ $\neq 0$)፣ $\frac{ሀ}{ለ} \times \frac{ለ}{ሀ} = 1$

$\frac{3}{5}$ የ"$\frac{5}{3}$ ወይም $1\frac{2}{3}$" ተገላቢጦሽ ነው (ለምን?)

ምሳሌ 18

አንዲት ልጅ ለአንድ ሰው በቁርሱ ጊዜ የሚጠጣው $1\frac{1}{3}$ ኩባያ የብርቱካን ጭማቂ መዘጋጀት እንዳለበት አስተዋለች እንበል:: 4 ኩባያ የብርቱካን ጭማቂ አዘጋጀች:: የተዘጋጀው ጭማቂ ለስባት ሰዎች በቂ ነውን?

ይህንን ፕሮብሌም ለመፍታት በ4 ኩባያ ጭማቂ ውስጥ ስንት $1\frac{1}{3}$ ኩባያ ጭማቂ እንዳለ ማወቅ ይኖርብናል:: "4"ን በ$1\frac{1}{3}$ አካፍሉ::



ምስል 3.20

ስለዚህ፣ $4 \div 1\frac{1}{3} = 3$

በክፍልፋዩ ወይም በድብልቅ ቁጥሩ ማካፈልም ትችላላችሁ:: ይህን ለማድረግ በተገላቢጦሽ አባዙ::

$4 \div 1\frac{1}{3} = \frac{4}{1} \div \frac{4}{3}$...........("4"ን እንደ $\frac{4}{1}$ እንዲሁም $1\frac{1}{3}$"ን እንደ $\frac{4}{3}$)

$= \frac{4}{1} \times \frac{3}{4}$........(በ$\frac{4}{3}$ ማካፈል በ$\frac{3}{4}$ ማባዛት ጋር አንድ ነው)

$= \frac{3}{1}$ ወይም 3

4 ኩባያ የብርቱካን ጭማቂ ለ3 ሰዎች እንጂ ለ7 ሰዎች አይበቃም::

ክፍልፋዮችንና ድብልቅ ቁጥሮችን ማካፈል

$\frac{ሀ}{ለ} \div \frac{መ}{ሠ} = \frac{ሀ}{ለ} \times \frac{ሠ}{መ}$......ለ፣ሠ እና መ $\neq 0$

ምሳሌ 19

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

የቡድን ሥራ 3.7

አካፍሉ

ሀ) $6 \div 4\frac{1}{2}$ ለ) $42 \div 4\frac{2}{3}$ መ) $\frac{15}{16} \div 1\frac{1}{3}$

አሁን ድብልቅ ቁጥሮችን ወደ ሕገ ወጥ ክፍልፋይ በመለወጥ ለማካፈል ትችላላችሁ።

ድብልቅ ቁጥሮችን ማካፈል

ደረጃ 1: ሁሉንም ድብልቅ ቁጥሮች ወደ ሕገ ወጥ ክፍልፋይ ለውጡ።

ደረጃ 2: አካፋዩን ገልብጡ። (ተገላቢጦሻቸውን ውሰዱ)። ከዚያ አባዙ።
መልሳችሁ ሕገወጥ ከሆነ በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃል ግለፁ።

ምሳሌ 20

$6\frac{3}{4} \div 3\frac{5}{6} = \frac{27}{4} \div \frac{23}{6}$ … … …. ደረጃ 1

$= \frac{27}{4} \times \frac{6}{23}$ … … …. ደረጃ 2

$= \frac{81}{46}$

$= 1\frac{35}{46}$

መልመጃ 3.ሠ

1. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች አባዙ። ብዜቱን በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃል ጻፉ።

ሀ) $\frac{3}{5}\times\frac{10}{21}$ መ) $\frac{2}{7}\times\frac{21}{6}$ ሰ) $\frac{4}{5}\times\frac{2}{4}\times\frac{4}{6}$

ለ) $\frac{5}{9}\times\frac{27}{35}$ ሠ) $\frac{9}{5}\times\frac{35}{36}$ ሸ) $6\frac{1}{8}\times\frac{8}{9}$

ሐ) $\frac{3}{4}\times\frac{8}{15}$ ረ) $\frac{20}{3}\times\frac{9}{40}$ ቀ) $3\frac{1}{8}\times3\frac{4}{5}$

2. $ሀ = 1\frac{5}{7}$ እና $ለ = 2\frac{5}{8}$ ቢሆኑ የ“ሀለ”ን ዋጋ አግኙ።

3. የ"$\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}\times\frac{3}{4}\times\frac{4}{5}\times\ldots\ldots\times\frac{99}{100}$"ን ብዜት አግኙ።

4. የሚከተሉትን ቁጥሮች አስሉ።

ሀ) የ “100” አንድ አራተኛ መ) የ “80” ሦስት አምስተኛ

ለ) የ “98” አንድ ሰባተኛ ሠ) የ "120" ሰባት ስድስተኛ

ሐ) የ “64” አንድ ሁለተኛ

5. አንድ መጽሐፍ 100 ገጾች አሉት። ጫላ የመጽሐፉን $\frac{3}{10}$ ገጾች አነበበ። ያልተነበቡ ስንት ገጾች ቀርተውታል?

6. የሚከተሉትን ቁጥሮች ተገላቢጦሾች ፈልጉ።

ሀ) $\frac{3}{7}$ ለ) 4 ሐ) $2\frac{4}{5}$ መ) $4\frac{5}{6}$

7. የሚከተሉትን ክፍልፋዮች አካፍሉ። እያንዳንዱን ድርሻ በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃል ጻፉ።

ሀ) $\frac{2}{5}\div\frac{1}{4}$ መ) $8\div2\frac{1}{2}$ ሰ) $1\frac{1}{9}\div1\frac{2}{3}$

ለ) $\frac{3}{14}\div\frac{2}{7}$ ሠ) $2\frac{1}{4}\div\frac{2}{3}$ ሸ) $4\frac{1}{2}\div6\frac{3}{4}$

ሐ) $5\div\frac{1}{6}$ ረ) $2\frac{2}{3}\div5\frac{1}{3}$ ቀ) $5\frac{1}{4}\div3$

8. የ $5\frac{3}{8}\div6\frac{3}{4}$ ድርሻ ሕገኛ ክፍልፋይ ነው ወይስ ድብልቅ ቁጥር?

9. 2000 ተማሪዎች ባሉበት ትምህርት ቤት ውስጥ የአጠቃላዩ $\frac{3}{5}$ ልጃገረዶች ናቸው። የወንዶቹ ተማሪዎች ብዛት ስንት ነው?

3.5. አሥርዮሾችን ማስላት

3.5.1. አሥርዮሾችን መደመርና መቀነስ

የሚከተለው የክፍል ተግባር ቀደም ባለው የሂሳብ ትምህርታችሁ ስለአሥርዮሾች የተማራችሁትን ለመከለስ ይረዳችኋል።

ተግባር 3.7

ባዶ ቦታዎቹን ሙሉ:: የመጀመሪያው ለምሳሌ ይሆን ዘንድ ተሠርቶላችኋል::

1. ሀ) 3.42__3__አንዶች __4__ አንድ አሥረኛዎች __2__ አንድ መቶኛዎች

   ለ) 4.51 ______ አንዶች ______ አንድ አሥረኛዎች______ አንድ መቶኛዎች

   መ) 0.345 ______ አንዶች ______ አንድ አሥረኛዎች ______ አንድ መቶኛዎች ______ አንድ ሺኛዎች

   ሠ)15.27______ አሥሮች______አንዶች______አንድ አሥረኛዎች______ አንድ መቶኛዎች

2. አስርዮሾችን ለማወዳደር > ፣ < ወይም = ተጠቀሙ::

ሀ) 0.3______0.5	ሠ) 5.08______5.8
ለ) 0.04______ 0.01	ረ) 0.9______ 0.09
መ) 1.31______ 1.13	ሸ) 0.7______ 0.71

3. "3.8፣ 3.79፣ 3.67 እና 3.81"ን ከትንሹ ወደ ትልቁ አስርዮሽ ጻፉ::

አስርዮሾች እንዴት እንደሚደመሩ ወይም እንደሚቀናነሱ ታስታውሳላችሁ? አሥርዮሾችን መደመር ሙሉ ቁጥሮችን እንደመደመር ነው:: ከመደመራችሁ ወይም ከማቀናነሳችሁ በፊት የአሥርዮሽ ነጥቦች በመስመር ትይዩ መቀመጣቸውን እርግጠኛ ሁኑ::

አሥርዮሾችን መደመር

ደረጃ 1: የአሥርዮሽ ነጥቦችን በመስመር ትይዩ አስቀምጡ::

ደረጃ 2: ሁለቱም ቁጥሮች ተመሣሣይ የአሥርዮሽ ቤቶች ብዛት እንዲኖራቸው በጐደሉት ቦታዎች ዜሮዎችን ጻፉባቸው::

ምሳሌ 21

"12.5 እና 27.21"ን ደምሩ::

መፍትሔ:- በመጀመሪያ የአሥርዮሽ ነጥቦችን በመስመር ትይዩ እንዲሆኑ አድርጉ::

(12.5 = 12.50) ዜሮዎችን መጨመር ትችላላችሁ::

27.21እኩል የአሥርዮሽ ቦታዎች እንዲኖራቸው::

ስለዚህ፣
$$\begin{array}{r} 12.50 \\ +\underline{27.21} \\ 39.71 \end{array}$$

ምሳሌ 22

አንድ ትምህርት ቤት ብር 234.50 ለአዲስ ዩኒፎርም ጃኬቶች እንዲሁም ብር 175.35 ለአዲስ ዩኒፎርም ሸሚዞች ከፈለ፡፡ ጠቅላላ ለዩኒፎርም መግዣ የወጣው ምን ያህል ነው?

መፍትሔ:-

$$\begin{array}{r} 234.50 \\ +\underline{175.35} \\ 409.85 \end{array}$$

ስለዚህ ጠቅላላ ወጪ = ብር 409.85

የቡድን ሥራ 3.8

ደምሩ

ሀ) $\begin{array}{r} 382.41 \\ \underline{+\ 471.26} \\ \underline{\qquad\quad} \end{array}$

ለ) $\begin{array}{r} 766.62 \\ \underline{+\ 865.33} \\ \underline{\qquad\quad} \end{array}$

ምሳሌ 23

የሦስት ቁርጥራጭ ገመዶች ርዝመት 11.3 ሳ.ሜ፣ 23.15 ሳ.ሜ እና 64.52 ሳ.ሜ ቢሆን በጠቅላላው የገመዶቹ ርዝመት ምን ያህል ነው?

መፍትሔው:- የአሥርዮሽ ነጥቡን በመስመር ትይዩ አስቀምጡ፡፡

$$\begin{array}{r} 11.30 \\ 23.15 \\ +\underline{64.52} \\ 98.97 \end{array} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (11.3 = 11.30)$$

ስለዚህ ጠቅላላ የገመዶቹ ርዝመት 98.97 ሳ.ሜ ነው፡፡

ምሳሌ 24

የ "12.041፣ 26.706 እና 321.24"ን ድምር ፈልጉ፡፡

መፍትሔ:-

$$\begin{array}{r} 12.041 \\ +\ 26.706 \\ \underline{321.240} \\ 359.987 \end{array} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (321.24 = 321.240)$$

ምሳሌ 25

የግርማ ብስክሌት የማሽከርከር ፍጥነት 20.001 ኪ.ሜ በሰዓት ነው። ንፋስ የግርማን ፍጥነት በሰዓት 0.601 ኪ.ሜ እንዲጨምር ቢያግዝ የግርማ ፍጥነት ስንት ይሆናል?

መፍትሔ:-

$$\begin{array}{r} 20.001 \\ +\ \underline{0.601} \\ 20.602 \end{array}$$

የግርማ ፍጥነት 20.602 ኪ.ሜ በሰዓት ይሆናል።

አሥርዮሾችን መቀናነስ በሙሉ ቁጥሮች ጊዜ ካደረግነው የመቀናነስ ሂደት ጋር ተመሣሣይ ነው። የሚከተሉትን ደረጃዎች አስተውሉ።

አሥርዮሾችን መቀናነስ

ደረጃ 1: የአሥርዮሽ ነጥቦችን በመስመር ትይዩ ማስቀመጥ።

ደረጃ 2: ሁለቱም ቁጥሮች ተመሣሣይ የአሥርዮሽ ቤት እንዲኖራቸው በጐደሉት ቦታዎች ዜሮዎችን ካስፈለገ በስተመጨረሻው መጨመር

ደረጃ 3: ሙሉ ቁጥሮችን በምትቀናንሱበት ዘዴ መቀነስ።

ምሳሌ 26

"0.3"ን ከ1.53 ላይ ቀንሱ።

መፍትሔ:- $\begin{array}{r} 1.53 \\ \underline{-0.30} \\ 1.23 \end{array}$ የአሥርዮሽ ነጥቦችን ትይዩ ማስቀመጣችሁን ርግጠኛ ሁኑ።

(0.3 = 0.30)

ምሳሌ 27

ከ543.431 ላይ "41.32"ን ቀንሱ።

መፍትሔ:-

$\begin{array}{r} 543.431 \\ \underline{-41.320} \\ 502.111 \end{array}$ (41.32 = 41.320)

ምሳሌ 28

የአንድ ከረጢት ሩዝ ክብደትና የአንድ ከረጢት ስንዴ ክብደት በቅደም ተከተል 52.05 ኪ.ግ እና 63.375 ኪ.ግ ነው፡፡
የትኛው ከረጢት የበለጠ ይከብዳል? ልዩነቱ ስንት ነው?

መፍትሔ:-

$63.375 > 52.05$

ስለዚህ ስንዴ የያዘው ከረጢት የበለጠ ይከብዳል፡፡ ልዩነቱም እንደሚከተለው ይሰላል፡፡

$$\begin{array}{r} 63.375 \\ \underline{-52.050} \\ 11.325 \end{array}$$

ስለዚህ ስንዴ የያዘው ከረጢት ክብደት ሩዝ ከያዘው ከረጢት በ11.325 ኪ.ግ ይበልጣል፡፡

መልመጃ 3.ረ

1. ደምሩ፡፡
   ሀ) “3.21 እና 4.015” ን
   ሐ) “25.002፣ 40.115 እና 13.101”ን
   ለ) “0.04፣ 2.132 እና 4.013” ን
   መ) “10.134፣ 9.021 እና 120.412”ን
2. ቀንሱ፡፡
   ሀ) “3.21”ን ከ5.623
   ሐ) “4.3” ን ከ17.591
   ለ) “7.341”ን ከ18.451
   መ) “12.53”ን ከ20.639
3. ባለፈው ዓመት ወደ አገራችን የመጡት ጎብኚዎች 2.15 ሚሊዮን እንዲሁም በዚህ ዓመት ደግሞ 3.26 ሚሊዮን ቢሆን፣ በዚህ ዓመት የመጡት የጎብኚዎች ብዛት ካለፈው አመት በስንት ይበልጣል?
4. ብርሃኑ ከቤቱ ወደ እህቱ ቤት ያለውን 215.355 ኪ.ሜ ርቀት በመኪና ተጉዟል፡፡ የጊደኛው ቤት ከእህቱ ቤት በ14.1 ኪ.ሜ ይቀርባል፡፡ ብርሃኑ ከቤቱ እስከ ጓደኛው ቤት ድረስ የተጓዘው ርቀት ስንት ነው?
5. የአንድ መሥሪያ ቤት ሕንፃ 25.3 ሜትር ከፍታ አለው፡፡ ከዚህ ሕንፃ ቀጥሎ ያለ ሌላ ሕንፃ ከፍታው በ10.45ሜ ከመሥሪያ ቤቱ ሕንፃ ይበልጣል፡፡ ሁለተኛው ሕንፃ ከፍታው ስንት ነው?
6. አንድ ገመድ 80 ሜ ርዝመት አለው፡፡ ርዝመታቸው 13.25 ሜ፣ 21.4 ሜ፣ 18.3 ሜ የሆኑ ቁራጮች ከገመዱ ላይ ቢቆረጡ የቀረው ገመድ ርዝመት ስንት ሜትር ነው?

3.5.2. አስርዮሾችን ማባዛት

ተግባር 3.8

ጥንድ በመሆን እየተወያያችሁ የሚከተሉትን አስሉ፡፡

ሀ) 32×11　ሐ) 32×0.11　ሠ) 0.32×11
ለ) 32×1.1　መ) 3.2×11　ረ) 3.2×1.1

አስርዮሾችን ማባዛት በመልሱ ላይ የአሥርዮሽ ነጥብ ከማስቀመጣችን በቀር ከሙሉ ቁጥሮች የማባዛት ዘዴ ጋር ተመሣሣይ ነው፡፡ ብዜቱ በአብዢዎች ላይ ያለው የአሥርዮሽ ቦታን ድምር ያህል የአሥርዮሽ ቦታ ይኖረዋል፡፡

ምሳሌ 29

ሀ) $\begin{array}{r} 0.13 \\ \times 2 \\ \hline 0.26 \end{array}$ 0.13 ← ሁለት የአሥርዮሽ ቦታዎች; 0.26 ← ሁለት የአሥርዮሽ ቦታዎች

ለ) $\begin{array}{r} 1.4 \\ \times 0.3 \\ \hline 0.42 \end{array}$ 1.4 ← አንድ የአሥርዮሽ ቦታ; 0.3 ← አንድ የአሥርዮሽ ቦታ; 0.42 ← ሁለት የአሥርዮሽ ቦታዎች

ሐ) $\begin{array}{r} 2.37 \\ \times 0.8 \\ \hline 1.896 \end{array}$ 2.37 ← ሁለት የአሥርዮሽ ቦታዎች; 0.8 ← አንድ የአሥርዮሽ ቦታ; 1.896 ← ሶስት የአሥርዮሽ ቦታዎች

ምን አስተዋላችሁ? የሚከተሉት ደረጃዎች አሥርዮሾችን የማባዛት ቅደም ተከተልን ያመለክታሉ።

አሥርዮሾችን ማባዛት

ደረጃ 1፡ የአሥርዮሽ ነጥቦችን ከግምት ሳናስገባ ሙሉ ቁጥሮችን በምናባዛበት ሁኔታ አሥርዮሾችን ማባዛት።

ደረጃ 2፡ በአብዢውና በተባዢው አሥርዮሾች ላይ ያሉትን የአሥርዮሽ ቤቶች መቁጠርና ብዛታቸውን መለየት።

ደረጃ 3፡ ከብዜቱ ቁጥር ከቀኝ በኩል በመጀመር ወደግራ በደረጃ 2 የደመራችሁትን ብዛት ያህል የአሥርዮሽ ቤቶች ቁጠሩ። የአሥርዮሽ ነጥቡን በደረጃ 2 ቆጥራችሁ ካገኛችሁት ጋር ተመሣሣይ በማድረግ አስቀምጡ። በድምሩ ያገኛችሁት የአሥርዮሽ ቤት ብዛት ከብዜቱ የአሥርዮሽ ቤቶች ብዛት ከበለጠ ከብዜቱ ፊት ለፊት ዜሮዎች አስቀምጡ።

ምሳሌ 30

ሀ) $\begin{array}{r} 6.3 \\ \times 1.2 \\ \hline 126 \\ 63 \\ \hline 7.56 \end{array}$ 6.3 ← አንድ የአሥርዮሽ ቦታ; 1.2 ← አንድ የአሥርዮሽ ቦታ; 7.56 ← ሁለት የአሥርዮሽ ቦታ

ለ) $\begin{array}{r} 2.13 \\ \times 3.5 \\ \hline 1065 \\ 639 \\ \hline 7.455 \end{array}$ 2.13 ← ሁለት የአሥርዮሽ ቦታ; 3.5 ← አንድ የአሥርዮሽ ቦታ; 7.455 ← ሶስት የአሥርዮሽ ቦታ

የሚከተለው ምሳሌ በአሥር አካፋዮች (10፣ 100፣ 1000፣...) የማባዛት ፕሮብሌሞችን የአሥርዮሽ ነጥቦችን በማንቀሳቀስ እንደምንሠራ ያሳየናል።

ምሳሌ 31

$2.43 \times 10 = 24.3$ (1 የአሥርዮሽ ቦታ ወደቀኝ)

$2.43 \times 100 = 243$ (2 የአሥርዮሽ ቦታዎች ወደቀኝ)

$2.43 \times 1000 = 2430$ (3 የአሥርዮሽ ቦታዎች ወደቀኝ)

አስተውሉ:- የ10 ብዜቶችን የያዙ የማባዛት ፕሮብሌሞችን ለመፍታት የሚከተሉትን ደረጃዎች መከተል ትችላላችሁ::

1. በአባዢ ውስጥ ያሉ ዜሮዎችን ቁጠሩ::
2. በተባዢ ላይ ያለውን የአሥርዮሽ ነጥብ በአባዡ ላይ ያሉትን ዜሮዎች ብዛት ያህል ወደቀኝ ወስዳችሁ አስቀምጡ::

ተግባር 3.9

ብዜቱን ፈልጉ::

ሀ) 1.2×10
1.2×100
1.2×1000

ሐ) 0.048×10
0.048×100
0.048×1000

ለ) 0.37×10
0.37×100
0.37×1000

መ) 3.65×10
3.65×100
3.65×1000

መልመጃ 3.ሰ

1. አባዙ:-

ሀ) 0.12×3
ለ) 0.17×4
ሐ) 3.4×8
መ) 8.3×1.4
ሠ) 7.6×5.6
ረ) 4.25×2.3
ሰ) 0.47×0.32
ሸ) 1.23×4.8
ቀ) 5.31×0.48

2. የአንድ ሲባጎ ርዝመት 0.32 ሜትር ነው:: የ12 ተመሣሣይ ሲባጎዎች ርዝመት ምን ያህል ነው?
3. ዘይነባ ከዘጠኝ ጓደኞቿ ጋር ሻይ ቤት ገብተው እያንዳንዳቸው አንድ ሻይና አንድ ዳቦ ተመገቡ:: የአንድ ዳቦ ዋጋ ብር 1.50 እና አንድ ሻይ ዋጋ ብር 1.25 ቢሆን፣ እነዘይነባ ለሻይ ቤቱ ስንት ከፈሉ?
4. > ፣ < ወይም = የሚሉትን ምልክቶች በመጠቀም የሚከተሉትን አወዳድሩ::

ሀ) 1.5×1.2 ☐ 3.6×0.5
ለ) 3.2×2.4 ☐ 5.1×1.2
ሐ) 0.34×1.3 ☐ 0.4×1.2
መ) 7.75×1.5 ☐ 77.5×2.5
ሠ) 0.86×0.8 ☐ 8.6×0.1

5. ዓለሙ 1.35 ኪ.ሜ ርቀት በየእግር ኳስ ጨዋታው እንደሚሮጥ ይታወቃል:: በሶስት ተኩል ጨዋታዎች ምን ያህል ኪ.ሜ ይሮጣል?

3.5.3. አሥርዮሾችን ማካፈል

ተግባር 3.10

ጥንድ በመሆን እየተወያያችሁ አስሉ። ድርሻው ምን ይሆናል? የሠራችሁትን ለመምህራችሁ አሳዩ

ሀ) 4 በ 0.5 ሲካፈል? ለ) 2 በ 0.1 ሲካፈል?

በአሥርዮሽ የማካፈል ፕሮብሌም ውስጥ አካፋዩ ሙሉ ቁጥር ከሆነ፣ በመጀመሪያ በተከፋዩ ላይ ያለውን የአሥርዮሽ ነጥብ አስተካክሉ። ከዚያ በተለመደው የማካፈል አሠራር አካፍሉ። አካፋዩ የአሥርዮሽ ነጥብ ካለው የሚከተለውን ቅደም ተከተል መጠበቅ ይገባል።

አስርዮሾችን ማካፈል

ደረጃ 1፡ የአሥርዮሽ ነጥቡን ወደቀኝ በመውሰድ አካፋዩን ሙሉ ቁጥር አድርጉ።

ደረጃ 2፡ በተካፋዩ ውስጥ ያለውን የአሥርዮሽ ነጥብ አካፋዩ ላይ ያለውን ነጥብ በወሰዳችሁት ቦታ መጠን ወደቀኝ አንቀሳቅሱ። በቂ የሆነ ቁጥር ከሌለ በተካፋዩ ቁጥር በቀኝ በኩል ዜሮዎችን ጨምሩ።

ደረጃ 3፡ በተለመደው ዘዴ አካፍሉ።

ምሳሌ 32

አካፍሉ

ሀ) $8 \div 0.5 = \frac{8}{0.5} \times \frac{10}{10} = \frac{80}{5} = 16$

ሐ) $0.36 \div 0.04 = \frac{0.36}{0.04} \times \frac{100}{100} = \frac{36}{4} = 9$

ለ) $27 \div 0.9 = \frac{27}{0.9} \times \frac{10}{10} = \frac{270}{9} = 30$

መ) $\frac{15.6}{0.13} = \frac{15.6}{0.13} \times \frac{100}{100} = \frac{1560}{13} = 120$

በሚከተለው ምሳሌ አሥርዮሾችን በአሥር ርቢ ማካፈልን ተመልከቱ።

ምሳሌ 33

አካፍሉ

ሀ) $3.87 \div 10 = 0.387$ ……(1 የአሥርዮሽ ቤት ወደ ግራ)

ለ) $3.87 \div 100 = 0.0387$ … (2 የአሥርዮሽ ቤት ወደ ግራ)

ሐ) $3.87 \div 1000 = 0.00387$….(3 የአሥርዮሽ ቤት ወደ ግራ)

መ) $3.87 \div 10{,}000 = 0.000387$…..(4 የአሥርዮሽ ቤት ወደ ግራ)

ለ10 ብዜቶች አሥርዮሽ ቁጥሮችን ለማካፈል የሚከተለውን ሂደት መከተል ይቻላል።

አሥርዮሾችን በአሥር ርቢዎች ማካፈል

አንድን አሥርዮሽ በ10፣ 100፣ 1000፣ ወዘተ ለማካፈል በተካፋዩ ውስጥ ያለውን የአሥርዮሽ ነጥብ ወደግራ በአካፋዩ ላይ ባሉት ዜሮዎች ልክ ውሰዱት፡፡

ምሳሌ 34

አካፍሉ

ሀ) 0.4÷10 = 0.04

ለ) 12.6÷100 = 0.126

ሐ) 34.5÷1,000 = 0.0345

መልመጃ 3.ሸ

1. አካፍሉ፡፡

ሀ) 5÷0.1

ለ) 80÷0.02

ሐ) 12÷0.06

መ) 12.8÷0.64

ሠ) 2.25÷1.5

ረ) 3÷0.04

ሰ) 19.6÷0.14

ሸ) 25.6÷0.16

ቀ) 10÷0.001

2. ባዶ ቦታውን ሙሉ፡፡

ሀ. 4.27 ÷ 10 = ☐

ለ) 4.27 ÷ ☐ = 0.427

ሐ) 4.27 ÷ 100 = ☐

መ) 4.27÷1000 = ☐

ሠ) 0.56 ÷ ☐ = 0.056

ረ) 5.6 ÷ ☐ = 0.56

ሰ) 14.28 ÷ ☐ = 0.1428

የምዕራፍ 3 ማጠቃለያ

- **የክፍልፋይ ዓይነቶች**
  1. ሕገኛ፡- ዋጋው ከ1 ያነሰ፤ ላዕሉ ከታህቱ ያነሰ፡፡
  2. ሕገ ወጥ፡- ዋጋው ከ1 እኩል የሚሆን ወይም የሚበልጥ፤ ላዕሉ ከታህቱ ጋር እኩል የሆነ ወይም ከታህቱ የበለጠ፡፡
  3. ድብልቅ ቁጥር፡- ከዜሮ የበለጠ ሙሉ ቁጥርና ሕገኛ ክፍልፋይ ድምር፡፡

- **ክፍልፋዮችን መለወጥ**
  1. ሕገ ወጥን ወደ ሙሉ ቁጥር ወይም ድብልቅ ቁጥር ለመለወጥ፣ ላዕሉን በታህቱ አካፍሉ፣ ቀሪውን ከመጀመሪያው ታህት በላይ አድርጉ፡፡
  2. ድብልቅ ቁጥርን ወደ ሕገ ወጥ ለመለወጥ፡-

$$\frac{(\text{ሙሉ ቁጥር} \times \text{ታህት}) + \text{ላዕል}}{\text{የመጀመሪያው ታህት}}$$

- **ክፍልፋዮችን መደመርና መቀነስ**
  1. ታህታቸው ተመሣሣይ በሚሆኑበት ጊዜ፣ ላዕሎችን ደምሩ፣ ድምሩን ከመጀመሪያው ታህት በላይ አድርጉ፣ በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃል ጻፉ፡፡
  2. ታህታቸው የተለያዩ ሲሆኑ፣ ተመሣሣይ ታህት ወዳላቸው ክፍልፋዮች ለውጡ፡፡ ከዚያም ላዕሎችን ደምሩ (አቀናንሱ)፣ ድምሩን (ልዩነቱን) ከተመሣሣይ ታህታቸው በላይ አስቀምጡ፣ በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃል ጻፉ፡፡

- **ድብልቅ ቁጥሮችን መደመርና መቀነስ**

  ድብልቅ ቁጥሮችን ወደ ሕገ ወጥ ክፍልፋዮች ለውጧቸው፣ ከዚያም ተመሣሣይ ታህት ወዳላቸው ክፍልፋዮች በመቀየር ደምሩ (ወይም ቀንሱ)፣ በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃል ጻፉ፡፡

- **ሕገኛ ክፍልፋዮችን ማባዛት**
  1. ላዕሎችን ዕርስ በርስ፣ ታህቶችንም ዕርስ በርስ አባዙ፡፡
  2. በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃል ጻፉ፡፡፡

- **ድብልቅ ቁጥሮችን ማባዛት**
  1. ድብልቅ ቁጥሮችን ወደ ሕገ ወጥ ክፍልፋይ መለወጥ፡፡
  2. ላዕሎቹን ዕርስ በርስ ታህቶቹንም ዕርስ በርስ ማባዛት፡፡
  3. መልሱን በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃል መጻፍ፡፡

- **መደበኛ ክፍልፋዮችን ማካፈል**
  1. አካፋዩን ገልብጡ፡፡
  2. አባዙ፡፡
  3. መልሱን በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃል ጻፉ፡፡

- **ድብልቅ ቁጥሮችን ማካፈል**
  1. ድብልቅ ቁጥሮችን ወደ ሕገ ወጥ ክፍልፋዩች ለውጡ፡፡
  2. አካፋዩን ገልብጡና አባዙ፣ በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃል ጻፉ፡፡

- **አሥርዮሾችን መደመርና መቀነስ**
  1. ነጥቦችን በተራ አስቀምጡ፡፡
  2. ቁጥሮቹ ተመሣሣይ የአሥርዮሽ ቤት እንዲኖራቸው አስፈላጊ ሲሆን ዜሮዎችን ጨምሩ፡፡
  2. እንደሙሉ ቁጥሮች ደምሩ ወይም አቀናንሱ፡፡

- **የአሥርዮሾች ብዜት**
  1 የአሥርዮሹን ነጥብ እንደሌለ በማሰብ ሙሉ ቁጥሮችን በምንሠራበት ሁኔታ አባዙ፡፡
  2. በአብዢውና በተባዢው ላይ ያሉትን የአሥርዮሽ ቦታዎች ቁጠሩና ደምሩአቸው፡፡
  3. ከብዜቱ በቀኝ በኩል በመጀመር፣ ከላይ በደረጃ 2 ቆጥራችሁ የደመራችሁትን ብዛት ያህል የአሥርዮሽ ቦታ ወደ ግራ ቁጠሩ፡፡ የአሥርዮሽ ነጥቡን ቆጥራችሁ ከደመራችሁት ያህል ጋር እኩል በማድረግ የአሥርዮሽ ነጥቡን አስቀምጡ፡፡ ቆጥራችሁ የደመራችሁት የአሥርዮሽ ቦታ አባዝታችሁ ካገኛችሁት ቦታ የበለጠ ከሆነ፣ ከብዜቱ ፊት ዜሮዎችን ጨምሩ፡፡

- **አሥርዮሾችን ማካፈል**
  1. የአሥርዮሽ ነጥቡን ወደ ቀኝ በማንቀሳቀስ አካፋዩን ወደ ሙሉ ቁጥር ለውጡ፡፡
  2. በተካፋዩ ላይ ያለውን የአሥርዮሽ ነጥብ በደረጃ 1 ላይ የአካፋዩን ነጥብ ያንቀሳቀሳችሁትን ብዛት ያህል ወደ ቀኝ በኩል ዜሮዎች ጨምሩ፡፡
  3. እንደተለመደው አካፍሉ፡፡

የምዕራፍ 3 የማጠቃለያ ጥያቄዎች

1. በ“ሀ” ሥር የተሰጡትን ክፍልፋዮች በ“ለ” ሥር ከተሰጡ መቶኛዎች ጋር አዛምዱ።

ሀ	ለ
1) $\frac{1}{8}$	ሀ) 37.5%
2) $\frac{1}{6}$	ለ) $33\frac{1}{3}\%$
3) $\frac{1}{3}$	ሐ) 50%
4) $\frac{3}{8}$	መ) 12.5%
5) $\frac{1}{2}$	ሠ) $16\frac{2}{3}\%$
6) $\frac{3}{4}$	ረ) $66\frac{2}{3}\%$
7) $\frac{2}{3}$	ሰ) 75%
	ሸ) 7.5%
	ቀ) 0.5%
	በ) 5%

2. የሚከተሉትን ዋጋዎች ፈልጉ።

ሀ) የ“80”ን 50%

ለ) የ“60”ን 53%

ሐ) የ“100”ን አንድ አራተኛ

መ) የ“120”ን ሁለት ስምንተኛ

ሠ) የ“450”ን አራት ሦስተኛ

3. እያንዳንዱን ሕገ ወጥ ክፍልፋይ፣ በድብልቅ ቁጥር ወይም በሙሉ ቁጥር ጻፉ።

ሀ) $\frac{11}{2}$ = ______________

ለ) $\frac{15}{8}$ = ______________

ሐ) $\frac{24}{7}$ = ______________

መ) $\frac{31}{6}$ = ______________

ሠ) $\frac{14}{3}$ = ______________

ረ) $\frac{42}{14}$ = ________

ሰ) $\frac{13}{12}$ = ________

ሸ) $\frac{27}{8}$ = ________

ቀ) $\frac{47}{5}$ = ________

4. እያንዳንዱን ድብልቅ ቁጥር በሕገ ወጥ ክፍልፋይ ጻፉ።

ሀ) $2\frac{3}{4}$ = ________

ለ) $3\frac{5}{8}$ = ________

ሐ) $7\frac{2}{5}$ = ________

መ) $5\frac{2}{5}$ = ________

ሠ) $6\frac{1}{3}$ = ________

ረ) $12\frac{3}{5}$ = ________

5. የሚከተሉትን አስሉ፡፡

ሀ) 18 + 23

ለ) $\frac{4}{9}+\frac{3}{4}$

ሐ) $2\frac{1}{5}+1\frac{5}{6}$

መ) $5\frac{3}{4}+2\frac{7}{8}$

ሠ) $5\frac{1}{2}-2\frac{4}{5}$

ረ) $6\frac{1}{3}+1\frac{5}{8}$

ሰ) $8-1\frac{2}{3}$

ሸ) $4\frac{1}{6}-2\frac{1}{3}$

ቀ) $3\frac{7}{8}-2\frac{3}{4}$

በ) $18\frac{2}{5}-9\frac{1}{2}$

ተ) $8\frac{5}{8}-4\frac{3}{5}$

ቸ) $17\frac{1}{3}+9\frac{4}{9}+2\frac{6}{7}$

6. ከ$957\frac{1}{5}$ ጋር እኩል የሆነው ክፍልፋይ የትኛው ነው?

ሀ) $\frac{4781}{5}$ ለ) $\frac{4788}{5}$ ሐ) $1\frac{7}{8}\times\frac{5}{6}$

7. አባዙ፡፡ በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃል ግለፁ፡፡

ሀ) $2\frac{1}{3}\times 6\frac{2}{5}$ ለ) $9\times 2\frac{1}{2}$ ሐ) $1\frac{7}{8}\times\frac{5}{6}$

8. አካፍሉ፡፡ በዝቅተኛ ሒሳባዊ ቃል ግለፁ፡፡

ሀ) $\frac{5}{9}\div\frac{1}{2}$ ለ) $\frac{6}{11}\div\frac{5}{6}$ ሐ) $2\frac{1}{4}\div 1\frac{2}{3}$ መ) $5\frac{5}{6}\div 2\frac{2}{5}$

9. አንድ ባልዲ $20\frac{1}{2}$ ሊትር ውሃ ይዟል፡፡ $8\frac{1}{4}$ ሊትር ውሃ ብንጠቀም፣ ምን ያህል ሊትር ውሃ በባልዲው ውስጥ ይቀራል?

10. ኑኑ እና ሁለት ጓደኞቿ በአንድ ሆቴል ምሳ በሉ፡፡ የበሉበትን ሂሳብ እኩል ለመክፈል ወሰኑ፡፡ ጠቅላላው ሂሳብ ብር 82.5 ነው፡፡ እያንዳንዳቸው ስንት ይከፍላሉ?

11. ወርቅነሽ $3\frac{1}{4}$ ኩባያ ዱቄት፣ $2\frac{1}{2}$ ኩባያ ጨው፣ እና $3\frac{3}{4}$ ኩባያ ውሃ ተጠቀመች፡፡ ከ6 ኩባያ ዱቄት፣ ከ3 ኩባያ ጨው እና ከ10 ኩባያ ውሃ የቀራት ስንት ነበር?

12. ብዜቱን ፈልጉ፡፡

ሀ) 3.42×7.2

ለ) 2.3×4.1

ሐ) 5.12×0.3

መ) 4.68×5.8

ሠ) 2.8×0.05

ረ) 1.45×0.7

13. እያንዳንዱን ድርሻ ፈልጉ፡፡

ሀ) $4 \div 0.01$ ሐ) $3.5 \div 0.7$ ሠ) $11 \div 0.001$

ለ) $0.3 \div 0.03$ መ) $3 \div 0.005$

14. አንድ አባት የሐብቱን ግማሽ ለባለቤቱ፣ ቀሪውን ለሶስት ልጆቹ እኩል አከፋፈለ:: ጠቅላላ ሐብቱ ብር 120,000 ቢሆን፣ የእያንዳንዱ ቤተሰብ አባል ድርሻ ስንት ብር ይሆናል?

15. ጥንድ የእግር ኳስ ጫማዎች 1.213 ኪሎ ግራም ይመዝናሉ፡፡ ተመሳሳይ 10፣ 100 እና 1000 ጥንድ ጫማዎች ስንት ኪሎ ግራም ይመዝናሉ?

16. ብዜቱን ፈልጉ፡፡

ሀ) 3.25×10 ለ) 0.386×100 ሐ) $0.0763 \times 1,000$

17. አካፍሉ፡፡

ሀ) $46 \div 10$ ለ) $18.4 \div 100$ ሐ) $3.29 \div 1,000$

ምዕራፍ 4

መረጃ አያያዝ

የምዕራፉ የመማር ውጤቶች:- ይህንን ምዕራፍ ከተማራችሁ በኋላ:-

- መረጃዎችን በግራፍ መወከልን ትችላላችሁ::
- የመረጃዎችን አማካይ ታሰላላችሁ::

መግቢያ

ከዚህ በፊት በነበሩት የክፍል ደረጃዎች ስለ መረጃ አያያዝ የተወሰነ እውቀት አግኝታችኋል:: በዚህ ምዕራፍ ደግሞ በዕለት ተዕለት ኑሮአችሁ ከአካባቢያችሁ መረጃዎችን በመሰብሰብ ባር ግራፎችን መስራት ትማራላችሁ:: እንዲሁም ባር ግራፎችን መተርጐምና የቁጥሮችን አማካይ ማስላት ትማራላችሁ::

4.1 ባር ግራፎችን መሥራትና መተርጐም

ቀደም ባሉት የክፍል ደረጃዎች ስለ መረጃ አያያዝ መማራችሁ ይታወሳል:: በዚህ ምዕራፍ ውስጥ፣ ቀላል መረጃዎችን በመሰብሰብ ባር ግራፎችን መስራትና መተርጐምን ትማራላችሁ::

የሚከተለው ተግባር መረጃን እንዴት እንደምትሰበስቡና የሰበሰባችሁትን መረጃ በግራፍ እንዴት ማሳየት እንደምትችሉ መነሻ ሀሳቦችን ይሰጣችኋል::

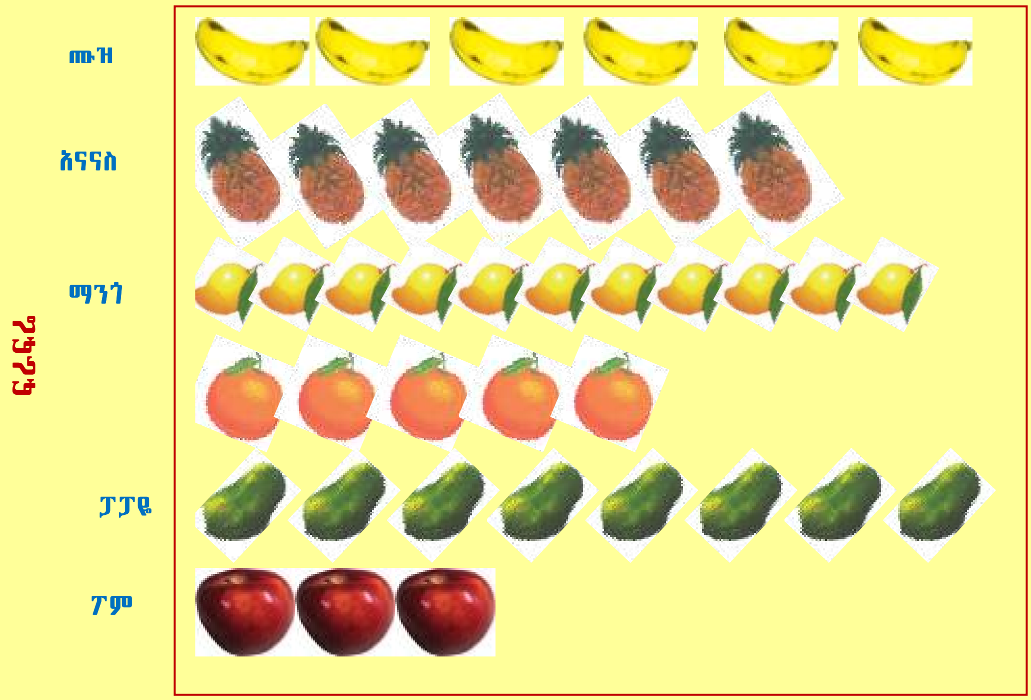
ተግባር 4.1

ሁሴን የፍራፍሬዎች ዝርዝር አዘጋጀ:: በክፍሉ ውስጥ የሚገኙትን ተማሪዎች እያንዳንዳቸውን ካዘጋጀው ዝርዝር ውስጥ የፍራፍሬ ምርጫቸው የትኛው እንደሆነ ጠየቃቸው:: ከፍራፍሬዎች ሁሉ እናንተ የምትመርጡት የቱን ነው?

የሰበሰባቸውን መረጃዎች በሠንጠረዥ መዘገበው::

የፍራፍሬ ዓይነት	የመረጡ ተማሪዎች ብዛት
ሙዝ	6
አናናስ	7
ማንጎ	11
ብርቱካን	5
ፓፓያ	8
ፖም	3

የተማሪዎች የፍራፍሬ ምርጫ



በመቀጠል ሥዕላዊ ግራፍ ሠራ፡፡

1. ከፍራፍሬዎች ሁሉ ይበልጥ ተወዳጁ የትኛው ነበር?
2. ከሁሉም አነስተኛው ተወዳጅ ፍራፍሬ የቱ ነበር?
3. በመረጃ አሰባሰቡ የተካተቱት የተማሪዎች ብዛት ስንት ነው?

- ተመሣሣይ የሆነ የፍራፍሬ ምርጫ መረጃዎችን በክፍላችሁ ተማሪዎች ላይ አካሂዱ፡፡ ያገኛችሁትን መረጃ በሠንጠረዥ መዝግቡ፡፡ መረጃውን ተጠቅማችሁ ሥዕላዊ ግራፍ ሥሩ፡፡

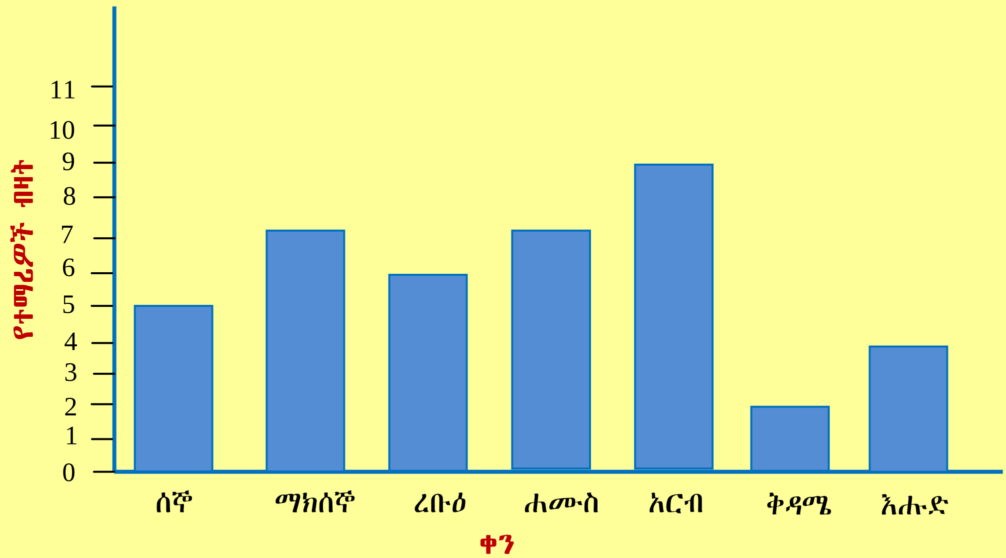
ተግባር 4.2

40 ተማሪዎች ባለው ክፍል ውስጥ የተካሄደ ትንተና የሚከተለውን ያሳያል፡፡

ሠንጠረዥ 4.2

በ ------ ቀን ተወለደ	ብዛት
ሰኞ	5
ማክሰኞ	7
ረቡዕ	6
ሐሙስ	7
ዓርብ	9
ቅዳሜ	2
እሑድ	4
ጠቅላላ	40

ተማሪዎች በየትኛው ቀን እንደተወለዱ ለማሳየት የተሠራ ግራፍ፡፡



ምስል 4.2

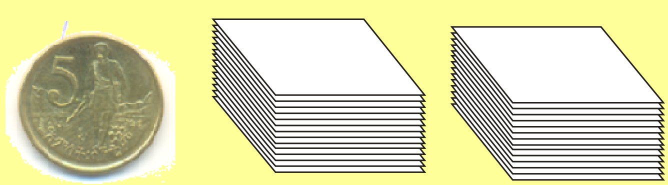
1. አብዛኛው ተማሪ የተወለደው በየትኛው ቀን ነው?
2. አነስተኛ የተማሪ ብዛት የተወለደበት ቀን የትኛው ነው?
3. ተመሣሣይ ብዛት የተወለደባቸው ቀናት የትኞቹ ናቸው?

የቡድን ሥራ 4.1

- በክፍላችሁ ውስጥ ባሉ ተማሪዎች የተወለዱበትን ቀናት የሚመለከት ትንተና አድርጉ፡፡
- የትንተናችሁን ውጤት ለማሳየት የሚችል ግራፍ ሥሩ፡፡

ተግባር 4.3

አንድ ዓይነት መጠን ያላቸው ካሬ የሆኑ ካርዶች እና አምስት ሳንቲም ያስፈልጋችኋል፡፡

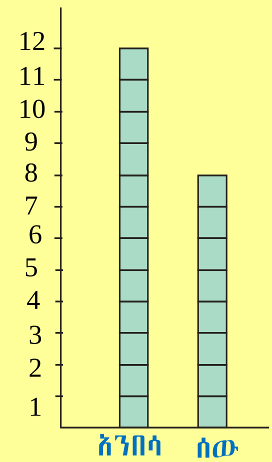


ምስል 4.3

ሳንቲሙን ለ10 ጊዜ ወደ ላይ ወርውሩና ምን ያህል የሰው ምስል ወይም የአንበሳ እንደታየ መዝግቡ፡፡

ውጤታችሁ የሚከተለውን ሊመስል ይችላል፡፡

1. የአንበሳ ምስል ምን ያህል ጊዜ ታየ?
2. የሰው ምስል ምን ያህል ጊዜ ታየ?
3. የሳንቲሙን ውርወራ እንደገና ለ10 ጊዜ ድገሙት፡፡አንድ ዓይነት መልስ አገኛችሁ?
4. ሳንቲም ለ20 ጊዜ ወርውሩ፡፡ ከታች እንደሚታየው የተገኘውን የሰውና የአንበሳ ምስሎች ብዛት መዝግቡ፡፡ ይህ መረጃ ይባላል፡፡



ምስል 4.4

ይህ ሠንጠረዥ ጠቃሚ የሆነ የመረጃ አመዘጋገብ ዘዴ ነው፡፡

ሠንጠረዥ 4.3

ሰው	8
አንበሳ	12

መረጃን በካሬ ወረቀት ላይ ማሳየት ይቻላል፡፡ የታየውን የሰው ምስልና እንዲሁም የአንበሳ ምስል ብዛት ከሠንጠረዡ ላይ በቀላሉ ሊነበብ ይችላል፡፡ ስለዚህ 8 ጊዜ ሰው ከታየ፣ ሰው በሚለው አምድ 8 ካርዶችን መሙላት ነው፡፡ ከሰውና ከአንበሳ ብዙ ጊዜ በሣንቲሙ ላይ የታየውን ለመለየት ከፍታቸውን በማወዳደር ማወቅ ይቻላል፡፡

አስተውሉ:-

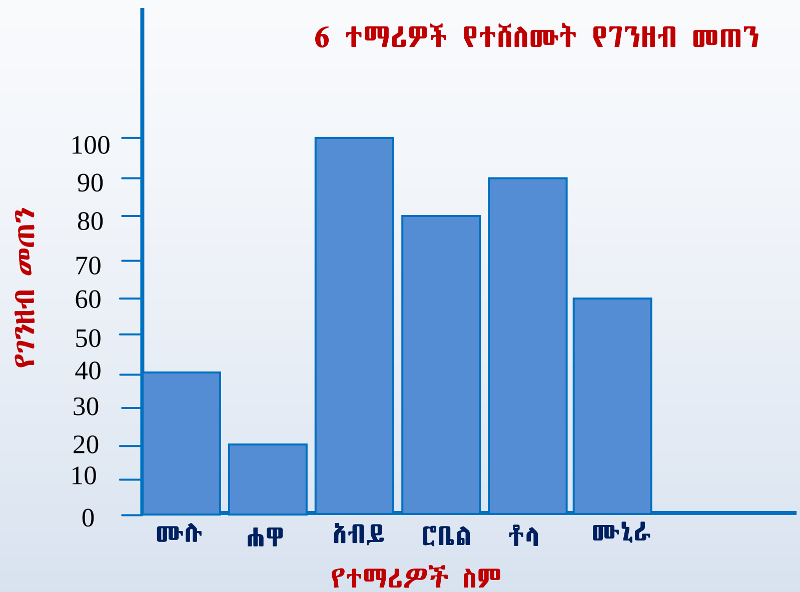
- የመረጃ አያያዝ ማለት መረጃዎች የምናሰባስብበት፣ የምናቀናጅበት እና የምናጠቃልልበት ዘዴ ነው፡፡ መረጃዎቹ ተሰባስበው ግራፍ ሠርተን በምናሳይበት ጊዜ የመረጃዎችን ዝርዝር ሁኔታ በጥልቀት ለማጥናት ያስችለናል፡፡
- ባር ግራፍ በእያንዳንዱ ባር መካከል እኩል ርቀትና ተመሣሣይ ስፋት ባላቸው ባሮች አማካይነት በቁጥር የተገለፀ መረጃን ለመወከል የምንጠቀምበት ሥዕላዊ መግለጫ ነው፡፡
- ባር ግራፍ አምዳዊ ወይም አግዳሚ ሊሆን ይችላል፡፡
- ባር ግራፎች ለመጠኖች ማወዳደሪያ እንጠቀምባቸዋለን፡፡

ምሳሌ 1

ከዚህ በታች የሚታየው ሠንጠረዥና ባርግራፍ በአምስተኛ ክፍል የሚማሩ ስድስት ተማሪዎች በትምህርት ውድድር የተሸለሙትን የገንዘብ መጠን በብር የሚያሳይ ነው፡፡

ሠንጠረዥ 4.4

የተማሪዎች ስም	ሙሉ	ሐዋ	አብይ	ሮቤል	ቶሳ	ሙኒራ
የገንዘብ መጠን በብር	40	20	100	80	90	60



ምስል 4.5

ግራፉን ስማንበብ፣

- ሙሉ የሚለውን ባር ከአግዳሚ መስመሩ ፈልጉ፡፡
- ይህን ባር እስከመጨረሻው ተከተሉት፡፡
- አምዳዊ መስመሩን ተመልከቱ፡፡ ቁጥሩን አንብቡ፡፡
- ሙሉ ብር 40 አላት፡፡

የተሠራውን ባር ግራፍ በማየት የሚከተሉትን ጥያቄዎች መልሱ፡፡ መልሶቻችሁንም በመፍትሔ ሥር ከተሠጡት መልሶች ጋር አመሳክሩ፡፡

ሀ) ከፍተኛ ገንዘብ የተሸለመው ማን ነው?

ለ) አነስተኛ ገንዘብ የተሸለመው ማን ነው?

ሐ) ቶሳ ከሙኒራ ያነሰ ገንዘብ አለውን?

መ) አብይ ከሮቤል የበለጠ ገንዘብ ተሸልሟልን?

ሠ) ተማሪዎቹ በጠቅላላ ስንት ብር ተሸለሙ?

መፍትሔ፡- ሀ) አብይ ለ) ሐዋ ሐ) የለም መ) አዎ ሠ) ብር 390

ምሳሌ 2

በአንድ ትምህርት ቤት ውስጥ የሚገኙ 30 ተማሪዎች ያደረጉት ጫማ ቁጥሮች እንደሚከተለው ተዘርዝረዋል:: ይህንን መረጃ በባር ግራፍ አሳዩ::

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

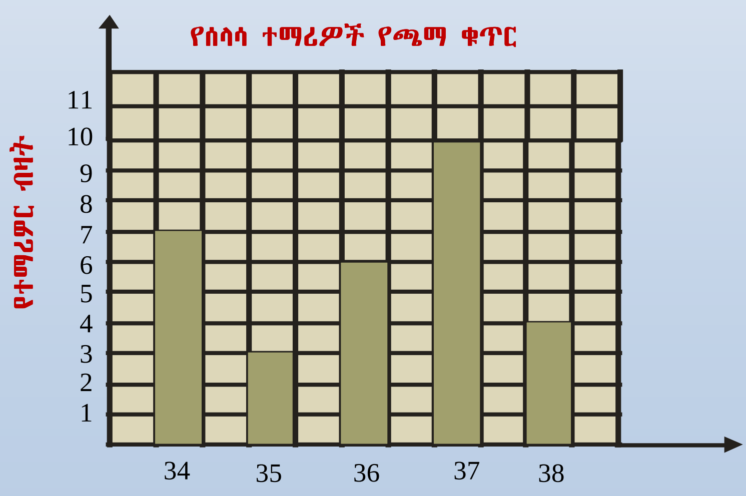
መፍትሔ፧- በመጀመሪያ መረጃውን በሠንጠረዥ እንደሚከተለው ታቀርባላችሁ

ሠንጠረዥ 4.5

የጫማ ቁጥር	የተማሪዎች ብዛት
34	7
35	3
36	6
37	10
38	4
ድምር	30

አሁን ስለጫማ ቁጥሮች የቀረበውን መረጃ በባር ግራፍ ማሣየት ትችላላችሁ::

- የ 30 ተማሪዎች የጫማ ቁጥሮች የሚለው ተስማሚ ርዕስ ሊሆን ይችላል::
- የተማሪዎች ብዛት በአምዳዊ መስመር ይጻፋል::
- የጫማ ቁጥር በአግዳሚ መስመር ይጻፋል::
- እያንዳንዱ አምዳዊ ካሬ የሚወክለው ምንን ነው?



ምስል 4.6

ምሳሌ 3

የሚከተሉትን ጥያቄዎች ስመመለስ ሠንጠረዥ 4.5ን እና የባር ግራፍ ምስል 4.6ን መጠቀም ትችላላችሁ::

የሚከተሉትን ጥያቄዎች መልሱ::

ሀ) ከት/ቤቱ ሕፃናት ብዙዎቹ ያደረጉት የጫማ ቁጥር ስንት ነው?

ለ) ብዙዎቹ የማያደርጉትና አነስተኛ ብዛት ያላቸው ተማሪዎች ያደረጉት የጫማ ቁጥር ስንት ነው?

ሐ) በት/ቤቱ ውስጥ ባሉ 30 ተማሪዎች ስንት የተለያዩ የጫማ ቁጥሮች ተደርገዋል?

መልሶቻችሁን ከዚህ በታች ከተሰጡት መልሶች ጋር አመሳክሩ::

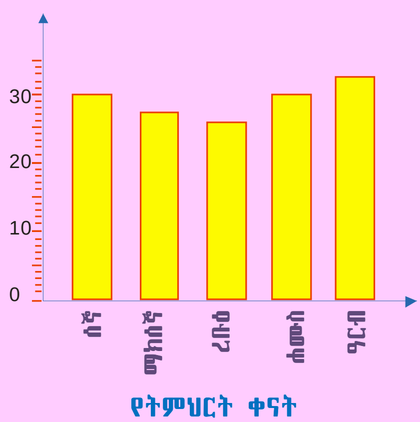
መፍትሔ:- ሀ) 37 ለ) 35 ሐ) 5

አስተውሉ:- ባር ግራፍ የሚከተሉትን ሀሳቦች ማካተት አለበት::

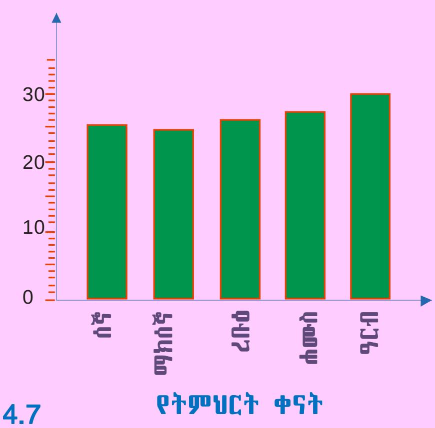
- ርዕስ::
- አግዳሚ መስመሩና አምዳዊ መስመሩ ምን እንደሚወክሉ መግለጽ::

የቡድን ሥራ 4.2

በአራተኛ ክፍል ባለፈው ሳምንት የተገኙ ተማሪዎች ብዛት



በአምስተኛ ክፍል ባለፈው ሳምንት የተገኙ ተማሪዎች ብዛት



ምስል 4.7

ባር ግራፎቹ የሚያሳዩት ባለፈው ሳምንት በ4ኛ ክፍልና በ5ኛ ክፍል የተገኙ ተማሪዎችን ነው::

1) በ____ቀን ምን ያህል የ4ኛ ክፍል ተማሪዎች ት/ቤት መጡ?

ሀ. ሰኞ ☐ ሐ. ረቡዕ ☐

ለ. ሐሙስ ☐ መ. ዓርብ ☐

2) በ___ቀን ምን ያህል የ5ኛ ክፍል ተማሪዎች ት/ቤት መጡ?

ሀ. ዓርብ ☐ ሐ. ማክሰኞ ☐

ለ. ረቡዕ ☐ መ. ሐሙስ ☐

3) በየትኛው ክፍል ውስጥ የበለጠ ተማሪዎች በ _____ ቀን መጡ?

ሀ. ማክሰኞ ☐ ሐ. ረቡዕ ☐

ለ. ዓርብ ☐ መ. ሰኞ ☐

4) 4ኛ ክፍል 32 ተማሪዎች አሉ። በ _____ ቀን ምን ያህል ተማሪዎች ቀሩ?

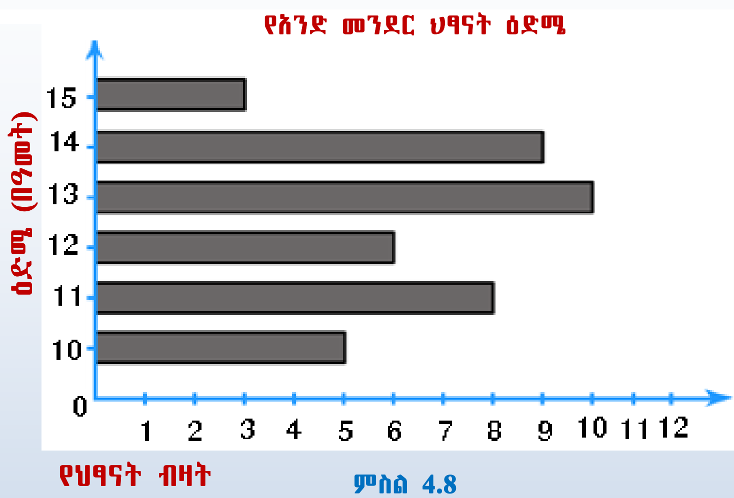
ሀ. ማክሰኞ ☐ ለ. ረቡዕ ☐

5) 5ኛ ክፍል 30 ተማሪዎች አሉ። በ _____ ቀን ምን ያህል ተማሪዎች ቀሩ?

ሀ. ሰኞ ☐ ለ. ረቡዕ ☐

ምሳሌ 4

ከዚህ በታች የሚታየው ባር ግራፍ የሚያሳየው በአንድ መንደር ውስጥ ያሉ ህፃናት ዕድሜ ነው። የሚከተሉትን ጥያቄዎች ለመመለስ ባር ግራፉን መጠቀም ትችላላችሁ ። (መልሶቻችሁን ከተሰጡት መልሶች ጋር ማመሳከራችሁን አትዘንጉ)።



ምስል 4.8

ሀ) እድሜያቸው 13 የሆኑ ህፃናት ብዛት ስንት ነው?

ለ) እድሜያቸው ከ16 ዓመት በታች የሆኑ ህፃናት ብዛት ስንት ነው?

ሐ) እድሜያቸው ከ13 ዓመት በላይ የሆኑ ህፃናት ብዛት ስንት ነው?

መ) 10 ዓመት ዕድሜ ያላቸው ህፃናት ስንት ናቸው?

ሠ) ከ 14 ዓመት ዕድሜ በታች ያላቸው ህፃናት ስንት ናቸው?

ረ) በመንደሩ ውስጥ በጠቅላላው ስንት ህፃናት ይገኛሉ?

መፍትሔ

ሀ) 10 ለ) 41 ሐ) 12 መ) 5 ሠ) 29 ረ) 41

መልመጃ 4.ሀ

1. የአንድ ትምህርት ቤት የአረንጓዴ ክበብ አባላት በእግር ኳሱ ሜዳ ዙሪያ ዛፎችን ተከሉ:: ይህም ከታች በተሰጠው ግራፍ (በምስል 4.9) ተመልክቷል:: በግራፉ ላይ በመመሥረት ለሚከተሉት ጥያቄዎች መልስ ስጡ::

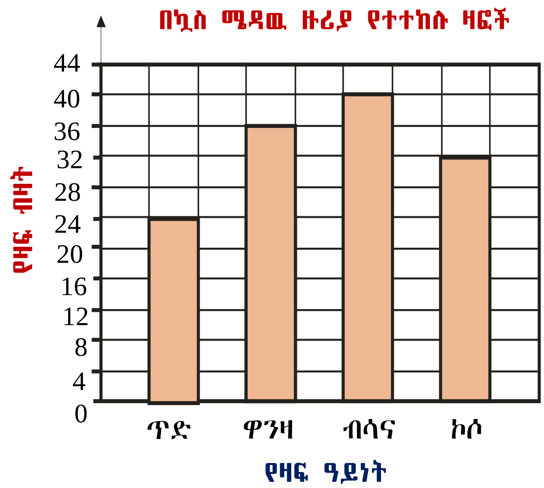
   ሀ) ከእያንዳንዱ የዛፍ ዓይነት ምን ያህል ተከሉ?

   ለ) ጠቅላላ የተከሉት የዛፍ ብዛት ምን ያህል ነው?

   ሐ) በብዛት ከሁሉም የበለጠ የተከሉት የዛፍ ዓይነት የትኛው ነው?

   መ) በብዛት ከሁሉም በአነስተኛ ቁጥር የተተከለው የዛፍ ዓይነት የትኛው ነው?

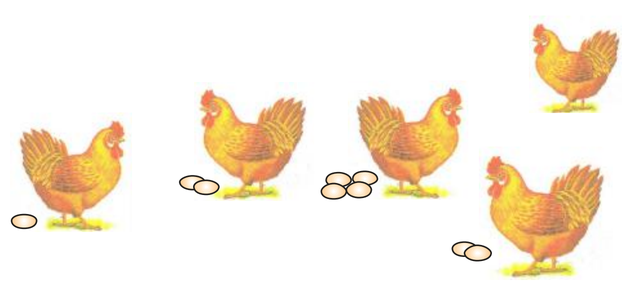
   ሠ) የእያንዳንዱን የዛፍ ዓይነት ብዛቱን እኩል 44 ለማድረግ ሲሉ የክበቡ አባላት ተጨማሪ ዛፎችን መትከል ፈለጉ:: ከእያንዳንዱ የዛፍ ዓይነት ስንት ስንት መትከል ይኖርባቸዋል?



ምስል 4.9

2. አብዱ የዶሮ እርባታ አለው:: ከሰኞ እስከ እሑድ እንቁላል ይሰበስባል:: በሚከተለው ሠንጠረዥ በሳምንቱ ውስጥ የሰበሰበውን መዘገበ::

   በምስል 4.11 ባር ግራፍ መስረት የሚከተሉትን ጥያቄዎች ሥሩ::



በአንድ ሣምንት ዉስጥ በየቀኑ የተሰበሰበ እንቁላል

ምስል 4.10

ሀ) መረጃውን የሚያሳይ ሠንጠረዥ አዘጋጁ፡፡

ለ) ሰኞ ምን ያህል እንቁላል ተሰበሰበ?

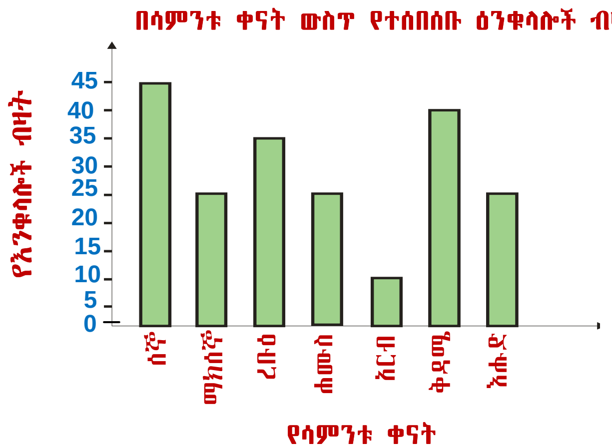
ሐ) 25 እንቁላሎች የተሰበሰበበት ቀን መቼ ነው?

መ) ብዙ እንቁላል በየትኛው ቀን ተሰበሰበ?

ሠ) አነስተኛ እንቁላል በየትኛው ቀን ተሰበሰበ?

ረ) ቅዳሜ የተሰበሰበው የእንቁላል ብዛት ዓርብ ከተሰበሰበው በምን ያህል ይበልጣል?

ሰ) በሣምንት ውስጥ የተሰበሰበው ጠቅላላ የእንቁላል ብዛት ስንት ነው?



ምስል 4.11

3. በሚከተለው መረጃ መሠረት ባር ግራፍ ሥሩ፡፡ ተማሪ እየሩሳሌም በአምስት የትምህርት ዓይነት ያገኘችው የፈተና ውጤት (ከአሥር የታረመ) እንደሚከተለው ነበር፡፡

- እንግሊዘኛ 5
- ሂሳብ 8
- አካባቢ ሣይንስ 4
- ሕብረተሰብ ሣይንስ 7
- ሙዚቃ 9

4. መምህርት ለምለም ተማሪዎች በሂሳብ ትምህርት ፈተና ከ 10 ያገኙትን ውጤት እንደሚከተለው መዝግባለች፡፡ በዚህ መረጃ ላይ በመመሥረት የሚከተሉትን አከናውኑ፡፡

4	1	7	6	0	3	8	7	2	4	5	0	3	7
8	9	7	5	0	3	2	1	8	9	3	7	10	1
6	8	9	10	3	7	6	2	5	8	10	7		

ሀ) መረጃውን የሚገልጽ ሠንጠረዥ ሥሩ፡፡

ለ) ባር ግራፍ ሥሩ፡፡

5. በአንድ ትምህርት ቤት ውስጥ የሚገኙ የ 5ኛ ክፍል ተማሪዎች ሶስት-አፅቂዎች በየት አካባቢ እንደሚገኙ ለማወቅ ምርምር አካሄዱ፡፡ የምርምሩም ውጤት በምሥል 4.12 ላይ በተሰጠው ግራፍ ተመልክቷል፡፡ ግራፉን በማጥናት ለሚከተሉት ጥያቄዎች መልስ ስጡ፡፡

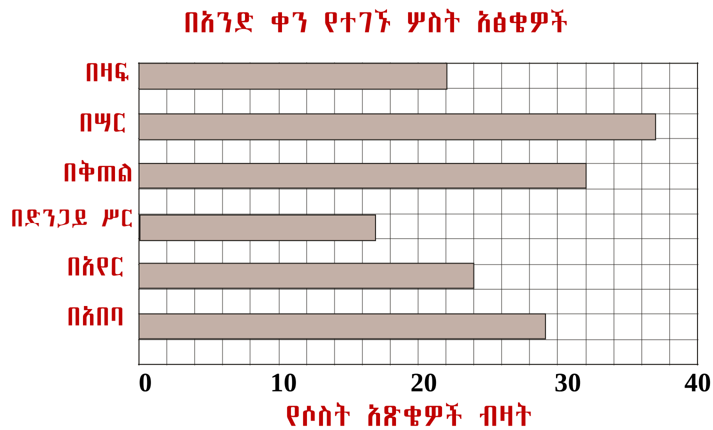
ሀ) ስንት ሶስት - አፅቄዎች ተገኙ?

1. በቅጠሎች ላይ
2. በድንጋዮች ሥር
3. በአበቦች ላይ

ለ) በሣር ውስጥ የተገኙት ሶስት አፅቄዎች ብዛት በ -------- ከተገኙት በምን ያህል ብልጫ አላቸው?

1. በድንጋይ ሥር
2. በአየር ላይ
3. በአበባዎች ላይ

ሐ) የተገኙት ሶስት - አፅቄዎች ጠቅላላ ብዛት ምን ያህል ነው?



ምስል 4.12

6. የመምህር ነጋ ክፍል ተማሪዎች የሂሳብ ትምህርት ፈተና ወስደዋል:: ከ 10 የታረመው ውጤት ቀጥሎ ባለው ሠንጠረዥ ተገልፏል::

ሠንጠረዥ 4.6

የተማሪዎች ስም	ነጥብ ከ10	የተማሪዎች ስም	ነጥብ ከ10
ደስሃቅ	7	ፎዚያ	8
ዑመር	6	መልካም	6
አማን	4	ጀሚላ	5
ፋጡማ	5	መድህኔ	6
ናኦድ	8	እመቤት	6
ሰሚራ	6	ሰይድ	5
ሰናይት	6	ሶፍያ	2
ሃናን	4	እቁባይ	7
ከሲፋ	6	ቢንያም	7
ያለው	9	አህመድ	6
ደራርቱ	7	ሃቢብ	8
ማህሌት	6	ዘርትሁን	10
ዮናስ	9	መኩሪያ	7
መሀመድ	10	አዜብ	5
አረጋ	7	ሩቂያ	9

ሀ) የተማሪዎቹን የፈተና ውጤት የሚገልጽ ሠንጠረዥ ሥሩ።
ለ) የተማሪዎቹን የፈተና ውጤት የሚያሳይ ባር ግራፍ ሥሩ።

4.2 የቁጥሮች አማካይ

ተግባር 4.4

አንድ የ6ኛ ክፍል ተማሪ በአንደኛው ሴሚስተር በየትምህርት ዓይነቱ ያገኘው ውጤት እንደሚከተለው ነው።

ሠንጠረዥ 4.7

የትምህርት ዓይነት	ውጤት ከ 100
ሲቪክስ	70
እንግሊዘኛ	80
ሂሳብ	60
አካባቢያዊ ሣይንስ	90
የህብረተሰብ ሣይንስ	50
ስፖርት	70

- ውጤቶቹን ደምሩ።
- ጠቅላላ ድምሩን ለ 6 አካፍሉ ።
- ይህ ያገኛችሁት ቁጥር ምን ይባላል?
- የተማሪው አማካይ ውጤት ስንት ነው?

አማካይ የሚገኘው በመረጃ ውስጥ ያሉትን ቁጥሮች ጠቅላላ ድምር ካገኘን በኋላ ለቁጥሮች ብዛት በማካፈል ነው።

ምሳሌ 5

የ3፣ 2፣ 6፣ 5 እና 4 አማካይ 4 ነው። ምክንያቱም 3+ 2+ 6+ 5 + 4 = 20 እንዲሁም 20÷ 5 = 4 በመሆኑ።

ትርጓሜ 4.1:- አማካይ የሚባለው የቁጥሮች ጠቅላላ ድምር ለቁጥሮቹ ብዛት ተካፍሎ የሚገኘው ቁጥር ነው።

ምሳሌ 6

የሚከተለው ሠንጠረዥ በተለያዩ የስፖርት ውድድሮች የተካፈሉትን የተማሪዎች ብዛት ያመለክታል። በስፖርት እንቅስቃሴው የተካፈሉትን አማካይ የተማሪዎች ብዛት ፈልጉ።

ሠንጠረዥ 4.8

ተግባር	የተማሪዎች ብዛት
እግር ኳስ	72
ቴኒስ	40
ቅርጫት ኳስ	48
የመረብ ኳስ	24
የፍጥነት ርምጃ	60
ሩጫ	56

መፍትሔ:-

የተማሪዎች ጠቅላላ ብዛት = 72 + 40 + 48 + 24 + 60 + 56 = 300

በስፖርት እንቅስቃሴው የተካፈሉ አማካይ የተማሪዎች ብዛት

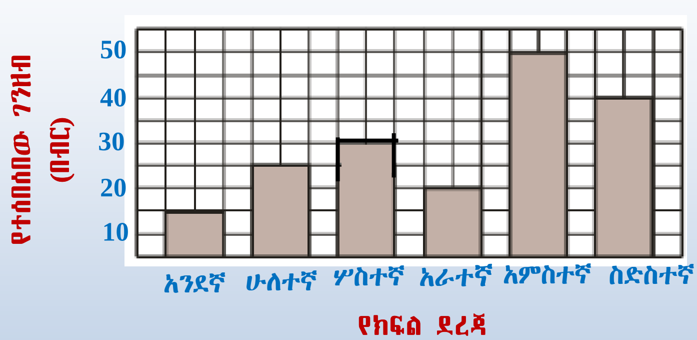
$$\text{አማካይ} = \frac{\text{ጠቅላላ የተማሪዎች ብዛት}}{\text{ለጠቅላላው የስፖርት ዓይነቶች}}$$

$$= \frac{300}{6} = 50$$

ምሳሌ 7

ከ 1ኛ እስከ 6ኛ ክፍሎች ያሉ ተማሪዎች ችግኝ ለመግዛት የሰበሰቡት ገንዘብ መጠን በምሥል 4.13 እንደተገለፀው ነው። የተሰበሰበውን አማካይ ገንዘብ መጠን ፈልጉ።

ለችግኝ መግዣ የተሰበሰበ ገንዘብ



ምስል 4.13

መፍትሔ:- ባር ግራፉን ተጠቅማችሁ በሠንጠረዥ መግለጽ ትችላላችሁ።

ሠንጠረዥ 4.9

ለችግኝ መግዣ የተሰበሰበ ገንዘብ						
ክፍል	አንደኛ	ሁለተኛ	ሶስተኛ	አራተኛ	አምስተኛ	ስድስተኛ
የገንዘብ መጠን (በብር)	15	25	30	20	50	40

የተሰበሰበው አማካይ የገንዘብ መጠን $= \frac{\text{ጠቅላላ የተሰበሰበው ገንዘብ}}{\text{የክፍል ብዛት}}$

አማካይ $= \frac{15+25+30+20+50+40}{6} = \frac{180}{6}$

∴ ስለዚህ የተሰበሰበው ገንዘብ በአማካይ ብር 30 ነው፡፡

እንቅስቃሴን የተመለከቱ ፕሮብሌሞችን ስንሠራ ፍጥነትን፣ ርቀትንና ጊዜን ማዛመድ ያስፈልጋል፡፡

ፍጥነት $= \frac{\text{ርቀት}}{\text{የወሰደው ጊዜ}}$

ፍጥነት በጉዞ ሁሉ አንድ አይነት ስለማይሆንና ስለሚለያይ ብዙ ጊዜ የምናተኩረው በአማካይ ፍጥነት ላይ ነው፡፡

አማካይ ፍጥነት $= \frac{\text{ጠቅላላ ርቀት}}{\text{የወሰደው ጊዜ}}$

ምሳሌ 6

የአንድ የጭነት መኪና ሾፌር 200 ኪሎ ሜትሩን ርቀት በ 4 ሰዓት መሸፈን ቢችል፣ የጉዞው አማካይ ፍጥነቱ ስንት ነበር?

መፍትሔ:-

የሸፈነው ርቀት = 200 ኪሎ ሜትር

ጉዞውን ለመጨረስ የወሰደው ጊዜ = 4 ሰዓት

አማካይ ፍጥነት $= \frac{\text{የተሸፈነው ጠቅላላ ርቀት}}{\text{ጠቅላላ የወሰደው ጊዜ}} = \frac{\text{200 ኪ.ሜ}}{\text{4 ሰዓት}} =$ **50 ኪ..ሜ በሰዓት**

መልመጃ 4.ለ

1. የ 20 ተማሪዎች ዕድሜ እንደሚከተለው ተመዝግቧል፡፡ 12፣ 13፣ 12፣ 13፣ 12፣ 12፣ 10፣ 15፣ 14፣ 14፣ 10፣ 16፣ 12፣ 13፣ 14፣ 10፣ 11፣ 12፣ 13፣ 15፡፡
   ሀ) ዕድሜንና የተማሪዎችን ብዛት የሚያሳይ መረጃ ሠንጠረዥ አዘጋጁ፡፡
   ለ) የተማሪዎችን አማካይ ዕድሜ ፈልጉ፡፡

2. የሚከተለው ሠንጠረዥ ስድስት ተማሪዎች በአራት የክፍል ሙከራዎች ያገኙትን ነጥብ ያሳያል፡፡

ሠንጠረዥ 4.10

የተማሪዎች ስም	ከአሥር የታረመ የ6 ልጆች ውጤት			
	ሙከራ 1	ሙከራ 2	ሙከራ 3	ሙከራ 4
አሌክሳንደር	8	7	6	9
ከሊፋ	9	5	7	8
ምህረት	6	8	7	5
ደጀኔ	4	5	6	7
ሐዋ	6	4	5	6
መሪማ	10	8	9	9

የሚከተሉትን ጥያቄዎች ስመመለስ ከላይ የተሰጠውን የመረጃ ሠንጠረዥ ተጠቀሙ፡፡

ሀ) የአሌክሳንደር አማካይ ውጤት ስንት ነው?

ለ) የቦሰና አማካይ ውጤት ስንት ነው?

ሐ) የመሪማ አማካይ ውጤት ስንት ነው?

መ) በሙከራ 1 የተማሪዎች አማካይ ውጤት ስንት ነው?

ሠ) በሙከራ 3 የተማሪዎች አማካይ ውጤት ስንት ነው?

3. የ2፣ 4፣ 6፣ 5 እና ሸ አማካይ 10 ቢሆን የ“ሸ” ዋጋ ስንት ይሆናል?

4. ሠንጠረዥ 4.11 በአንድ ከተማ ላይ ከጥር እስከ ነሐሴ የዘነበውን የዝናብ መጠን ያመለክታል፡፡

ሠንጠረዥ 4.11

ወር	ጥር	የካቲት	መጋቢት	ሚያዝያ	ግንቦት	ሰኔ	ሐምሌ	ነሐሴ
የዝናብ መጠን (በሚ ሜ)	10	15	5	10	20	20	15	10

አማካይ የዝናብ መጠን ስንት ነበር?

5. ሸዋዬ ብስክሌቷን ከከተማዋ አንድ ጫፍ እስከ ሌላኛው ጫፍ ለ3 ሰዓታት ያህል አሽከረከረች፡፡ ርቀቱም 9 ኪሎ ሜትር ነው፡፡ የሸዋዬ አማካይ ፍጥነት ስንት ነበር?

6. ሠንጠረዥ 4.12 ከሰኞ እስከ እሁድ አንድ መናፈሻ የጎበኙትን ጎብኚዎች ብዛት ይገልፃል፡፡

ሠንጠረዥ 4.12

ቀናት	ሰኞ	ማክሰኞ	ረቡዕ	ሐሙስ	ዓርብ	ቅዳሜ	እሁድ
የጎብኚዎች ብዛት	64	73	70	80	84	90	120

ሀ) የሳምንቱ አማካይ የጎብኚዎች ብዛት ስንት ነው?

ለ) ከአማካይ በላይ የሆነ ብዛት ያለው ጐብኚዎች የመጡት በየትኛው ቀን ነበር?

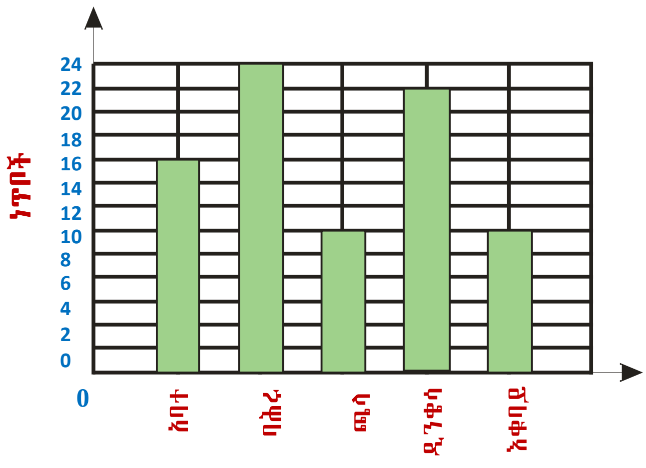
7. ምስል 4.14 በአንድ ሁለተኛ ደረጃ ትምህርት ቤት ውስጥ በተካሄደ የቅርጫት ኳስ ጨዋታ የተገኘውን ነጥብ ያሳያል።

ሀ) ስንት ተጫዋቾች ከ 10 ነጥብ በላይ አስቆጠሩ?

ለ) የተጫዋቾቹን አማካይ ነጥብ ፈልጉ።

ሐ) ከአማካይ ነጥቡ ያነሰ ነጥብ ያስቆጠሩ ተጨዋቾች ስንት ናቸው?

በቅርጫት ኳስ ጨዋታ የተገኘ ነጥብ



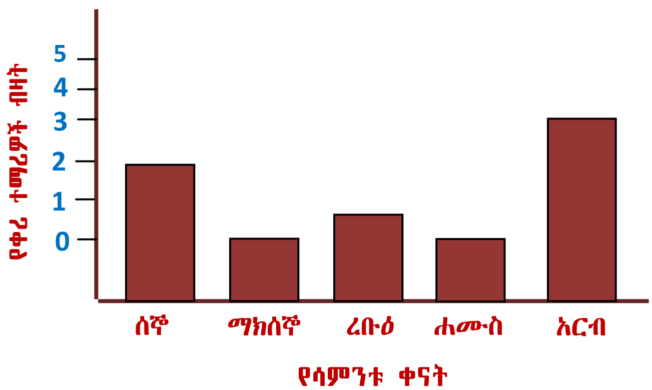
ምስል 4.14

የምዕራፍ 4 ማጠቃለያ

- **መረጃ አያያዝ** ማለት መረጃን ማሰባሰብን፣ ማደራጀትንና ማጠቃለልን የሚይዝ የሥራ ሂደት ነው፡፡ መረጃዎቹ ተሰባስበው በግራፍ በሚገለጹበት ጊዜ የመረጃዎችን ሁኔታ ለማወቅና በጥልቀት ለመገንዘብ ይረዳናል፡፡
- **ባር ግራፍ** በተወሰነ ቁጥር ባላቸውና እኩል ስፋት ባላቸው ሬክታንግሎች የተሠራ እንዲሁም በምሰሶች መካከል ያለው አግዳሚ ርቀት እኩል የሆነ የአንድ መረጃ ሥዕላዊ መግለጫ ነው፡፡
- ባር ግራፍ በምትሠሩበት ጊዜ የሚከተሉት መካተታቸውን አረጋግጡ፡፡
  - ርዕስ
  - የአግዳሚ እና የአምዳዊ መስመሮችን ምን እንደሚወክሉ ማሳየትና መግለጽ፡፡
- **አማካይ ውጤት** የቁጥሮች ጠቅላላ ድምር ለቁጥሮች ጠቅላላ ብዛት ተካፍሎ የሚገኘው ውጤት ነው፡፡

የምዕራፍ 4 የማጠቃለያ ጥያቄዎች

1. "ምሥል 4.15"ን በማጤን ለሚከተሉት ዐረፍተ ነገሮች እውነት ወይም ሐሰት በማለት መልስ ስጡ።
   ሀ) ቀሪ ተማሪ ያልነበረባቸው ቀናት ማክሰኞና ሐሙስ ነበሩ።
   ለ) ከሌሎቹ ቀናት በተለየ ብዙ ተማሪዎች ቀሪ የሆኑበት ቀን ሰኞ ነበር።
   ሐ) በሳምንቱ ቀሪ የሆኑት ጠቅላላ የተማሪዎች ብዛት 6 ነበር።



ምስል 4.15

2. ሠንጠረዥ "4.13"ን በመጠቀም ለሚከተሉት ጥያቄዎች መልስ ስጡ።
   ሀ) ባር ግራፍ ሥሩ።
   ለ) ጠቅላላ የተገኙት የሶስት - አፅቄዎች ብዛት ስንት ነበር?
   ሐ) በሣሩ ውስጥ የተገኙት የሦስት አፅቄዎች ብዛት በ ________ ከተገኙት በስንት ይበልጣሉ?
      1) በቅጠሎች ላይ
      2) በዛፎች ላይ

የተገኙት ሶስት - አፅቄዎች

ሠንጠረዥ 4.13

በዛፎች ላይ	28
በሣር ውስጥ	41
በቅጠሎች ላይ	37
በድንጋዮች ሥር	18
በአየር ውስጥ	23
በአበቦች ላይ	16

ምስል 4.16

3. በአንድ ትምህርት ቤት ስድስተኛ ክፍል ውስጥ የሚገኙ የአስራ ሶስት ተማሪዎች የሒሳብ ፈተና ውጤት ከመቶ እንደሚከተለው ተሰጥቷል፡፡

98፣100፣84፣88፣92፣96፣90፣78፣50፣61፣89፣85፣75 ፡፡

ሀ) አማካይ ውጤቱን ፈልጉ፡፡

ለ) ከአማካይ ውጤት በላይ ያሉ ውጤቶች ስንት ናቸው?

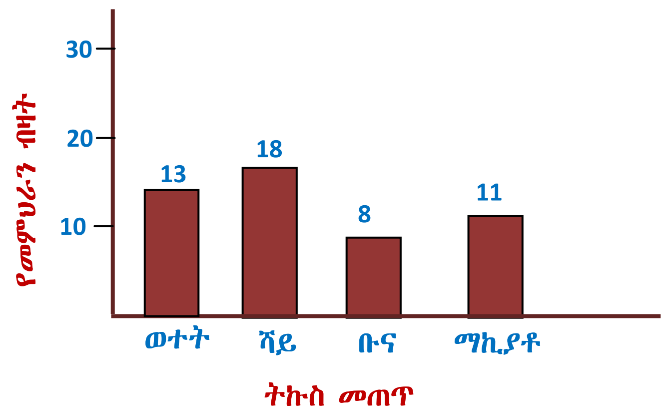
4. የሚከተለው ባር ግራፍ (ምስል *4.17*) ጠዋት በሻይ ሰዓት ላይ ትኩስ መጠጥ ያዘዙ መምህራንን ብዛት ያሳያል፡፡

ሀ) ቡና ያዘዙ የመምህራን ብዛትን በመቶኛ ግለፁ፡፡

ለ) ሻይ ያዘዙ የመምህራን ብዛትን በመቶኛ ግለፁ፡፡

ሐ) ወተት ያዘዙ የመምህራን ብዛትን በመቶኛ ግለፁ፡፡

መ) ማኪያቶ ያዘዙ የመምህራን ብዛትን በመቶኛ ግለፁ፡፡



ምስል 4.17

ምዕራፍ 5

የጂኦሜትሪ ምስሎች ልኬት

የምዕራፉ የመማር ውጤቶች:- ይህንን ምዕራፍ ከተማራችሁ በኋላ:-

- የአክሲስ ምጥጥን ጠቃሚ ባህርያትን ተገንዝባችሁ የጂኦሜትሪ ንድፎችን ለመሥራት ትጠቀሙበታላችሁ::
- ውስን መስመሮችና አንግሎችን መግመስ ትችላላችሁ::
- ‹‹ዲግሪ›› የሚባለውን የአንግል አሃድ መለየትና የአንግሎችን መጠን መለካት ትችላላችሁ::
- የካሬና ሬክታንግል ስፋቶች መፈለጊያ ቀመሮችን በመገንዘብ በቀመሮቹ መጠቀም ትችላላችሁ::
- የኩቦችና ሬክታንግላዊ ፕሪዝሞችን ይዘት መፈለግ ትችላላችሁ (መለኪያ ኩቦችን መቁጠር)::

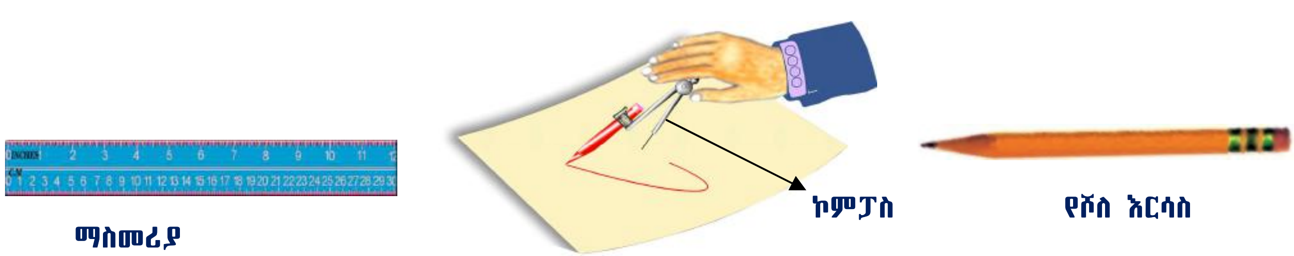
መግቢያ

በዚህ ምዕራፍ ስለመሠረታዊ የጂኦሜትሪ ፅንሰ ሃሳቦችና ልኬት ትተዋወቃላችሁ:: ስለንድፍ፣ ውስን መስመሮችንና አንግሎችን ስለመግመስ፣ አንግሎችን ስለመለካት እንዲሁም የካሬና የሬክታግልን ዙሪያና ስፋትን መፈለግ ትማራላችሁ:: በመጨረሻም የኩቦችና ሬክታንግላዊ ፕሪዝሞችን ይዘት (ኩቦችን በመቁጠር) መፈለግን ትለማመዳላችሁ::

5.1 ቀጥታ መስመሮች

በዚህ ክፍለ ምዕራፍ ተቋራጭና ትይዩ መስመሮችን መንደፍ፣ ውስን መስመርን መግመስ፣ እንዲሁም ቀጤ ነክ መስመሮችን ስለ መንደፍ ትማራላችሁ::

በጂኦሜትሪ ትምህርት ውስጥ ዋናው ርዕስ ንድፍ ነው:: ለንድፍ ደግሞ ማስመሪያ፣ ኮምፓስና ጫፉ ጥሩ ሆኖ የሾለ ደረቅ እርሳስ መጠቀም ይኖርባችኋል:: አለበለዚያ መስመሮች በትክክል መቋረጣቸውን እርግጠኛ መሆን ስለማትችሉ፣ በርዝመት ልኬታችሁ ላይ ስህተት ሊያጋጥማችሁ ይችላል::



ምስል 5.1

5.1.1 ትይዩና ተቋራጭ ቀጥታ መሥመሮችን መሥራት

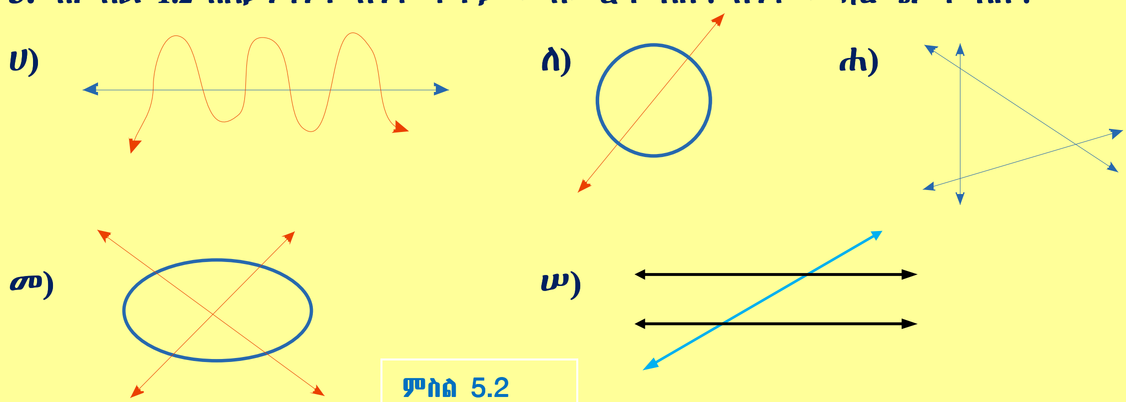
ተግባር 5.1

ወደ ትምህርት ቤት ስትሄዱ ያለፋችኋቸውን መቋረጫ ቦታዎች አስቡ:: ካያችሁት መቋረጫ ላይ ስንት መንገዶች ይገናኛሉ?

የመንገዶቹን ምስል ስላችሁ ለማሣየት ሞክሩ::

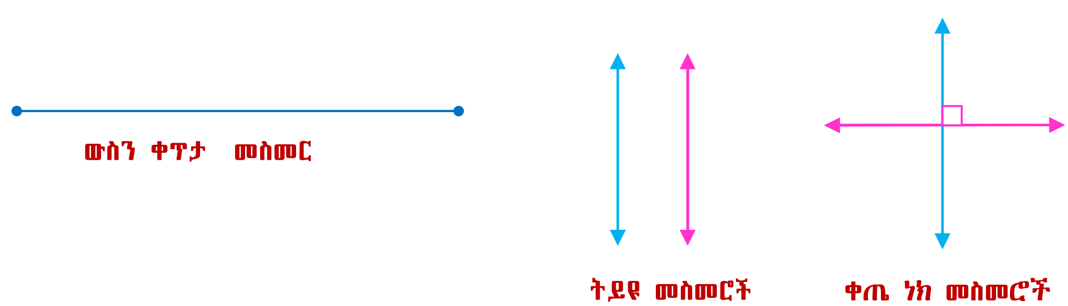
ከሥዕላችሁ ላይ የመቋረጫ ነጥቡን ምልክት አድርጉ::

1. *በእያንዳንዱ ሥዕል ላይ፣ ስንት መንገዶችን የሚወክሉ መሥመሮች አሉ? ስንት ተቋራጭ መንገዶችን አገኛችሁ?*
2. *እርስ በራሳቸው የሚቋረጡ ሁለት ቀጥተኛ መሥመሮችን ሥሩ:: ስንት መቋረጫዎች አሉ?*
3. *በምስል 1.2 በእያንዳንዱ ስንት ቀጥታ መስመሮች አሉ? ስንት መቋረጫዎች አሉ?*



ምስል 5.2

ጠለል እልቆቢስ የሆነ ዝርግ ገጽታ መሆኑን አስታውሱ:: ቀጥታ መስመር ደግሞ በተቃራኒ አቅጣጫ እየቀጠለ ወይም እየረዘመ የሚሄድ የነጥቦች ጥቅጥቅ ነው:: በአንድ ጠለል ላይ ያሉና ምንጊዜም የማይቋረጡ መሥመሮች **ትይዩ መስመሮች** ይባላሉ:: በማዕዘናዊ አንግል (90°) ላይ የሚቋረጡ መሥመሮች **ቀጤ ነክ መሥመሮች** ይባላሉ:: የሚቋረጡ መሥመሮች አንድ የጋራ ነጥብ ብቻ አላቸው:: **ውስን ቀጥታ መስመር** የምንለው ሁለት ጫፎች ያለውና በጫፎቹ መካከል ያለውን ነጥብ በሙሉ ነው::



ምስል 5.3

ምሳሌ 1

ምስል “5.4”ን ተጠቅማችሁ ውስን ቀጥታ መስመር፣ ነጥብ፣ ተቋራጭ መስመሮችን እንዲሁም ትይዩ መስመሮችን ሠይሙ::

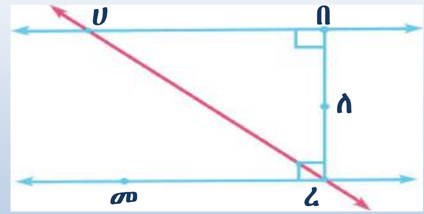
መፍትሔ:- 1. ውስን መስመር ሀበ፣ ውስን መስመር ሀረ፣ ውስን መስመር ረመ እና ውስን መስመር በረ የመሣሉት እናገኛለን::

2. ረ፣ በ፣ ለ፣ መ፣ ሀ፣ የተባሉ 5 ነጥቦች አሉ::

3. $\overleftrightarrow{\text{ሀበ}}$ እና $\overleftrightarrow{\text{በረ}}$ ተቋራጭ መስመሮች ናቸው::

4. $\overleftrightarrow{\text{ሀበ}}$ በፍጹም “$\overleftrightarrow{\text{መረ}}$”ን አያቋርጥም::

ስለዚህ $\overleftrightarrow{\text{ሀበ}}$ እና $\overleftrightarrow{\text{መረ}}$ ትይዩ መሥመሮች ናቸው::



ምስል 5.4

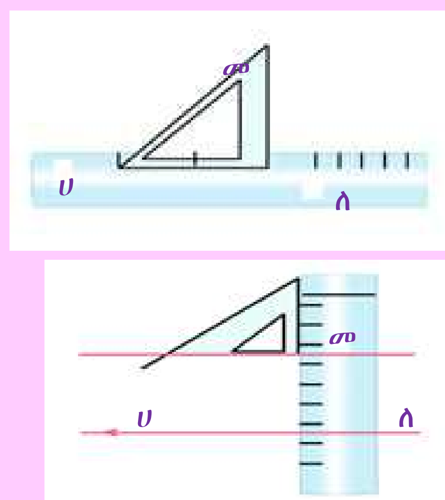
ለአንድ መስመር ትይዩ የሆነ ሌላ መስመር ለመሥራት በማስመሪያና በሴት ስኩየር መጠቀም ትችላላችሁ::

የቡድን ሥራ 5.1

ማስመሪያና ሴት ስኩየር በመጠቀም በቀጥታ መስመር ሀለ ላይ ባልሆነ ነጥብ “መ” የሚያልፍና ለመስመር ሀለ ትይዩ የሆነ ቀጥታ መስመር በሚከተለው መንገድ መሥራት ትችላላችሁ::

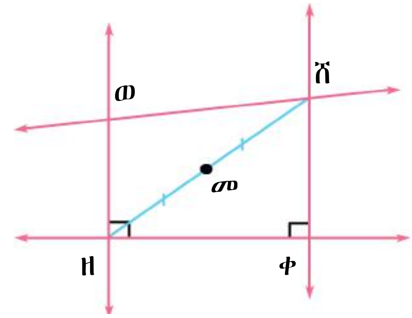
1ኛ) በቀጥታ መስመር ሀለ ላይ ሴት ስኩየር በማንሸራተት አጭሩን ጎን በነጥብ “መ” ላይ ማሳለፍ

2ኛ) በነጥብ “መ” የሚያልፍ ቀጥታ መስመር በሴት ስኩየሩ ረጅሙ ጎን በኩል መሥራት::



ምስል 5.5

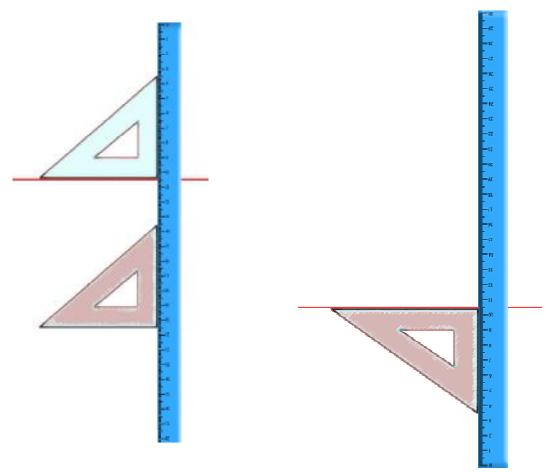
መልመጃ 5.ሀ



ምስል 5.6

1. "ምስል 5.6"ን በመጠቀም የሚከተሉትን ሠይሙ::
   ሀ) ውስን መስመሮችን ____________
   ለ) ነጥቦችን__________________
   ሐ) ተቋራጭ መስመሮችን __________
   መ) ትይዩ መስመሮችን ____________

2. ትይዩ መሥመሮችን ሥሩ::
   ሀ) ቀጥ ያለ መሥመር ሥሩ::
   ለ) የሴት ስኩየሩን ጎን በሠራችሁት መሥመር ላይ ካስቀመጣችሁ በኋላ ማስመሪያውን በሴት ስኩየሩ መሠረት ላይ እንደሚከተለው አስቀምጡት:: ማስመሪያውን በእርጋታ አጥብቃችሁ ያዙና ሴት ስኩየሩን ለ2 ሳ.ሜ. ያህል በማስመሪያው ላይ አንሸራትቱ:: ሴት ስኩየሩን በእርጋታ አጥብቃችሁ ያዙና መሥመር ስትሠሩ ለመጀመሪያው መስመር ትይዩ የሆነ መሥመር ታገኛላችሁ::
   ሐ) አሁንም ተጨማሪ ትይዩ መሥመሮችን እንደሚከተለው ሥሩ::
      - 6 ሳ.ሜ. የተራራቁ ጥንድ መስመሮች::
      - 12 ሳ.ሜ. ርዝመት ያላቸውና 12ሳ.ሜ. የተራራቁ ጥንድ ውስን መስመሮች::
      - 8 ሳ.ሜ. የተራራቁ ጥንድ መስመሮች::



ምስል 5.7

5.1.2 ውስን ቀጥታ መስመርን ለሁለት እኩል መግመስ

አንድ ውስን መስመርን **መግመስ** ማለት ውስን መስመሩን ወደ ሁለት እኩል ውስን መስመሮች መክፈል ነው:: ከዚህ ቀጥሎ አንድ ውስን መስመርን መግመስ ትለማመዳላችሁ::

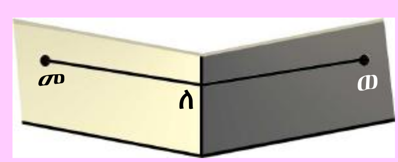
- የወረቀት ማጠፍ ዘዴን በመጠቀም ውስን መስመርን መግመስ ትችላላችሁ?

የቡድን ሥራ 5.2

አስፈላጊ ቁሳቁሶች: ማስመሪያና ወረቀት

ወረቀት በማጠፍ ዘዴ ውስን መሥመርን ግመሱ::

- ማስመሪያ በመጠቀም "መወ"ን አስምሩ::
- ነጥብ መ በነጥብ ወ ላይ እንዲያርፍ በማድረግ በሥዕሉ እንደሚታየው ወረቀቱን እጠፉ:: የወረቀቱ እጥፋት "መወ"ን ይገምሰዋል:: ማቋረጫ ነጥቡን "ለ" ብላችሁ ሠይሙ::

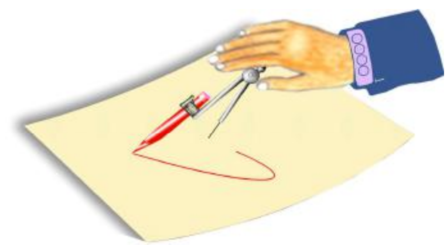


ምስል 5.8

ስለማቋረጫ ነጥቡ ተነጋገሩ::
"መለ"ንና "ለወ"ን ለኩ:: ስለነጥብ "ለ" ምን ማለት ትችላላችሁ?

የኮምፓስ አጠቃቀም፡፡

1. እርሳሱ የሾለ መሆኑን አረጋግጡ፡፡
2. እርሳሱን በኮምፓሱ አስተካክላችሁ አስገቡ፡፡
3. የእርሳሱ ጫፍና የኮምፓሱ ሹል የተቀራረቡ መሆናቸውን አረጋግጡ፡፡
4. እርሳሱን ከኮምፓሱ ጋር የሚያያይዘውን ቡሎን አጥብቁ፡፡
5. የኮምፓሱን ሬዲየስ ለማስተካከል ማስመሪያውን ተጠቀሙ። የኮምፓሱን ሹል ጫፍ (መሀሉን) ከማስመሪያው 0 ላይ ውጉት፡፡ የምትፈልጉትን የሬዲየስ መጠን እስከሚሆን ድረስ ኮምፓሱን በመነጣጠል አስፉት፡፡
6. የኮምፓሱ ሹል ጫፍ በትክክለኛው ልኬት መጠን የተዘረጋ መሆኑን ካረጋገጣችሁ በኋላ የኮምፓሱን ሹል ጫፍ ከማስመሪያው 0 ላይ ወግታችሁ በመያዝና የእርሳሱ ጫፍ ደግሞ በወረቀቱ ላይ እንዲጭር በማድረግ ኮምፓሱን አሽከርክሩ፡፡



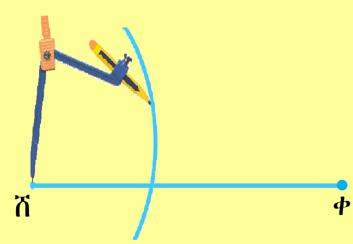
ምስል 5.9

ተግባር 5.2

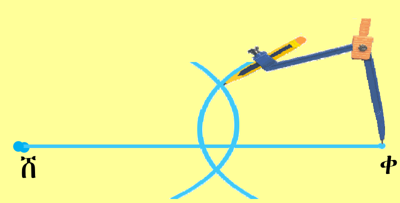
ውስን መስመር ሥሩና መስመሩን ለመግመስ የሚከተለውን ቅደም ተከተል ተለማመዱ፡፡

ሀ) ውስን መስመሩን ለመሥራት ማስመሪያ ተጠቀሙ፡፡ የውስን መስመሩን ጫፎች ሸ እና ቀ ብላችሁ ሠይሙ፡፡

ለ) ኮምፓሳችሁን የ“$\overline{ሸቀ}$”ን ርዝመት በግምት ከውስን መስመሩ ግማሽ ርዝመት በለጥ ያለ እንዲሆን አድርጋችሁ ክፈቱት፡፡ የኮምፓሱን ሹል ጫፍ ሸ ላይ አድርጉና ትልቅ ቅስት ሥሩ፡፡

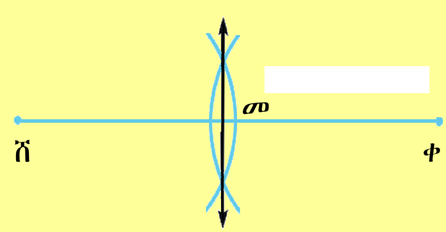


ሐ) የከፈታችሁትን የኮምፓሱን ክፍተት ሳትቀይሩ መሀሉን ቀ ላይ አድርጋችሁ ትልቅ ቅስት በመሥራት የመጀመሪያውን ቅስት ሁለት ቦታ ላይ እንዲቆርጠው አድርጉ፡፡



ምስል 5.10

መ) ማስመሪያ በመጠቀም ሁለቱን የቅስት መቋረጫዎች አገናኙ፡፡ ይህ መስመር “$\overline{ሸቀ}$”ን የሚያቋርጥበትን ነጥብ “መ” ብላችሁ ሠይሙ፡፡



ምስል 5.11

የሚከተሉትን ጥያቄዎች መልሱ፡፡

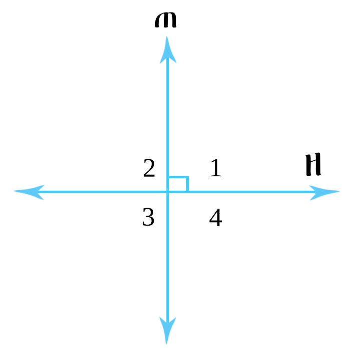
1. ከ "ሸ እስከ መ" ያለውን ርቀት በማስመሪያ ለኩ፡፡ ይህን ርቀት ከ"መ እስከ ቀ" ካለው ርቀት ጋር አወዳድሩ፡፡ ምን ሆኖ አገኛችሁት?
2. $\overline{ሸቀ}$ እና $\overline{መቀ}$ ያላቸው ዝምድና ምንድነው?
3. በ "መ" አልፎ እንዲሄድ አድርጋችሁ የሠራችሁት ቀጥታ መስመር ከ "$\overline{ሸቀ}$" ጋር ያላቸው ዝምድና ምንድነው?

መልመጃ 5.ለ

በተሰጣችሁ ልኬት መሠረት ውስን መስመሮችን ሥሩ፡፡ ከዚያ እያንዳንዱን ውስን መስመር ለመግመስ ማስመሪያና ኮምፓስ ተጠቀሙ፡፡

ሀ) 8 ሳ.ሜ. ለ) 10 ሳ.ሜ ሐ) 13 ሳ.ሜ መ) 16 ሳ.ሜ

5.1.3 ቀጤ ነክ መስመሮችን መስራት



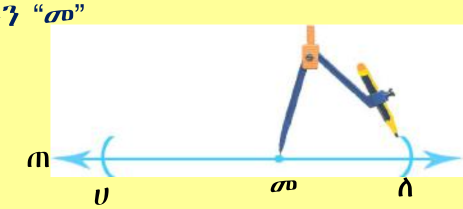
ምስል 5.12

ቀጤ ነክ መስመሮች የሚባሉት በአንድ ጠለል ላይ የሆኑና በማዕዘናዊ አንግል የሚቋረጡ መሥመሮች ናቸው፡፡ በምሥሉ ላይ መስመር ዘ ለመሥመር ጠ ቀጤ ነክ መስመር ነው። ይህም ዘ ⊥ ጠ ተብሎ ሊጻፍ ይችላል። ቀጤ ነክ መስመሮችን ለመንደፍ የሚያስችሉ ሁለት መንገዶችን እንድትለማመዱበት የሚከተሉት የክፍል ተግባሮች ተሠጥተዋል።

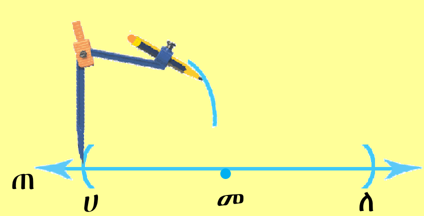
ተግባር 5.3

በመስመር ጠ ላይ ባለ ነጥብ መ የሚያልፍ እና ቀጤ ነክ የሆነ መስመር ንደፉ፡፡

ሀ) መሥመር ሥሩና ጠ ብላችሁ ሠይሙት፡፡ በመስመር ጠ ላይ አንድ ነጥብ ካመለከታችሁ በኋላ ነጥቡን "መ" ብላችሁ ሠይሙ፡፡



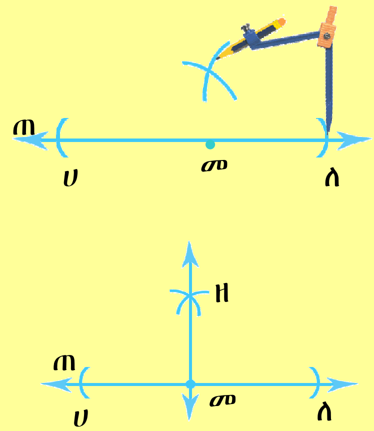
ለ) የኮምፓሱን ጫፍ በነጥብ መ ላይ አድርጉና መስመር "ጠ"ን ሁለት ቦታ የሚያቋርጡ ቅስቶች ሥሩ፡፡ የቆረጣችሁትን ነጥቦች "ሀ" እና "ለ" ብላችሁ ሠይሙ፡፡



ሐ) ኮምፓሳችሁን የበለጠ ሰፋ አድርጋችሁ ክፈቱ፡፡ ነጥብ ሀ ላይ የኮምፓሱን ጫፍ በማድረግ ከመስመር ጠ በላይ በኩል ቅስት ሥሩ።

መ) የኮምፓሳችሁን ስፋት ሳትለውጡ ጫፉን “ለ” ላይ በማድረግ ቀደም ሲል የሠራችሁትን ቅስት የሚቆርጥ ሌላ ቅስት ሥሩ፡፡ ቅስቶቹ የተነካኩበትን ነጥብ ዘ ብላችሁ ሠይሙ፡፡

ሠ) ማስመሪያ ተጠቅማችሁ በነጥብ ዘ እና መ የሚያልፍ መስመር ሥሩ፡፡ በንድፉ መሠረት $\overleftrightarrow{\text{ዘመ}} \perp \overleftrightarrow{\text{ሀለ}}$ ፡፡

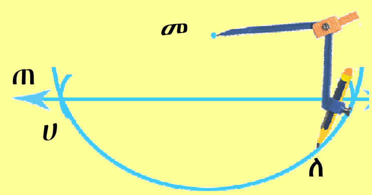


ምስል 5.13

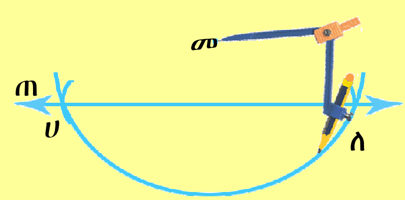
ተግባር 5.4

1. ከመስመር ጠ ውጭ በሆነ ነጥብ መ የሚያልፍና ለመስመር ጠ ቀጤ ነክ የሆነ መስመር ለመንደፍ እንድትችሉ የሚከተሉትን የአነዳደፍ ቅደም ተከተል ተጠቀሙ፡፡

ሀ) ቀጥታ መሥመር ሥሩና “ጠ” ብላችሁ ሠይሙ፡፡ አንድ ነጥብ ከመስመር ጠ ውጭ ከላይ በኩል አስቀምጡና ነጥቡን “መ” ብላችሁ ሠይሙ፡፡



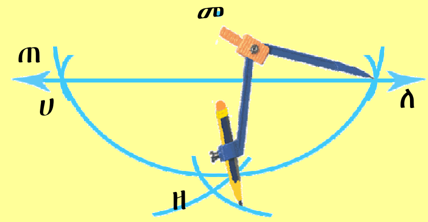
ለ) ኮምፓሳችሁን ከመስመር ጠ እስከ ነጥብ መ ድረስ ካለው ርቀት የበለጠ አድርጋችሁ ክፈቱት፡፡ የኮምፓሱን ጫፍ “መ” ላይ በማድረግ “መሥመር ጠ ”ን ሁለት ቦታ የሚቆርጥ ቅስት ሥሩ፡፡ የተቋረጡበትን ቦታዎች ሀ እና ለ ብላችሁ ሠይሙ፡፡



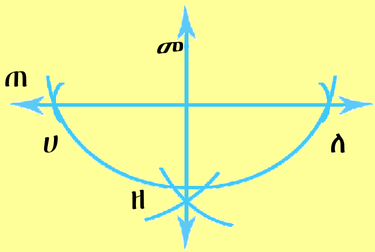
ሐ) የኮምፓሳችሁን ጫፍ ነጥብ ሀ ላይ በማድረግ ቅስት ከመስመር ጠ በታች ሥሩ፡፡

መ) የኮምፓሳችሁን ስፋት ሳትቀይሩና የኮምፓሱን ጫፍ “ለ” ላይ በማድረግ ሌላ ቅስት ከመስመር ጠ በታች

በመሥራት የመጀመሪያውን ቅስት እንዲቆርጠው አድርጉ፡፡ ቅስቶቹ የተቋረጠበትን ቦታ “ዘ” ብላችሁ ሠይሙ፡፡



ሠ) ማስመሪያ በመጠቀም “$\overline{\text{መዘ}}$”ን ሥሩ፡፡ በንድፉ መሠረት፣ $\overleftrightarrow{\text{መዘ}} \perp \overleftrightarrow{\text{ሀለ}}$፡፡

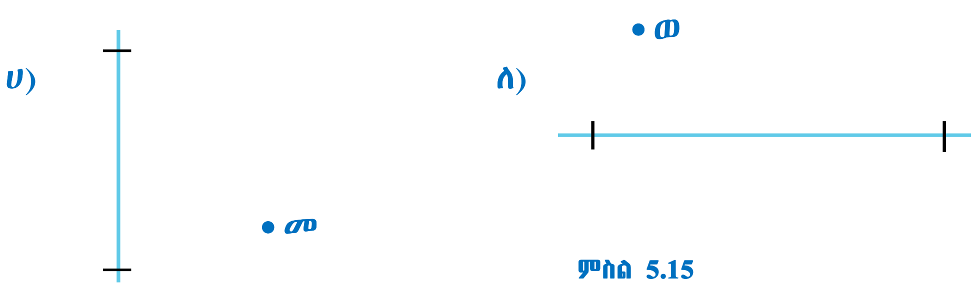


ምስል 5.14

2. ቀጤ ነክ መስመሮችን በመጠቀም ካሬዎችን መንደፍ ትችላላችሁ፡፡
   ሀ) “ መስመር ጠ” ን ሥሩ፡፡ በመስመር ጠ ላይ ያሉ ሁለት ነጥቦችን አመልክቱና ዘ እና ወ ብላችሁ ሠይሙ፡፡ በነጥብ ዘ የሚያልፍ ቀጤ ነክ መስመር ሥሩ፡፡
   ለ) ኮምፓሳችሁን ከነጥብ ዘ እስከ ወ ባለው ርዝመት ልክ ክፈቱ፡፡ ይህንን የርዝመት መጠን ሳትቀይሩ ኮምፓሱን ዘ ላይ በማስቀመጥ አንድ ቅስት በሠራችሁት ቀጤ ነክ መስመር ላይ ሥሩ፡፡ ቀጤ ነኩና ቅስቱ የሚነካኩበትን ቦታ “ተ” ብላችሁ ሠይሙ፡፡
   ሐ) አሁንም የኮምፓሱን ክፍተት ሳትለውጡ የኮምፓሱን ጫፍ “ተ” ላይ በማድረግ በ “ተ” በሚያልፈው ቀጤ ነክ መስመር ላይ ቅስት ሥሩ፡፡ ቀጥሎ “ወ” ላይ በማድረግ አሁን የሠራችሁትን ቅስት ለመቁረጥ ሌላ ቅስት ሥሩ፡፡ የተጋጠሙበትን ቦታ “ሀ” ብላችሁ ሠይሙ፡፡
   መ) ማስመሪያ በመጠቀም “$\overline{\text{ተሀ}}$”ና “$\overline{\text{ሀወ}}$”ን ሥሩ፡፡ ምስል “ዘወሀተ” ካሬ ነው፡፡

መልመጃ 5.ሐ

1. የሚከተሉትን ምስሎች ሥሥ ወረቀት ከላያቸው በማድረግ ሣሉ፡፡ ለእያንዳንዱ ምስል በተሰጠው ነጥብ የሚያልፍና ለተሰጠው መስመር ቀጤ የሆነ መስመር ሥሩ፡፡



ምስል 5.15

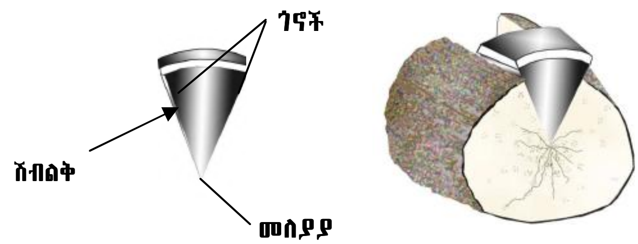
2. ጎኑ 4 ሳ.ሜ. የሆነ ካሬ ሥሩ::
3. ጎኖቹ 3 ሳ.ሜ. እና 2 ሳ.ሜ. የሆነ ሬክታንግል ሥሩ::

5.2 አንግሎችና ልኬቶቻቸው

በዚህ ክፍለ ምዕራፍ ስለ አንግሎች፣ ስለ አንግሎች አመዳደብ፣ ስለ አንግሎች ልኬትና አንግልን ስለመግመስ ትማራላችሁ።

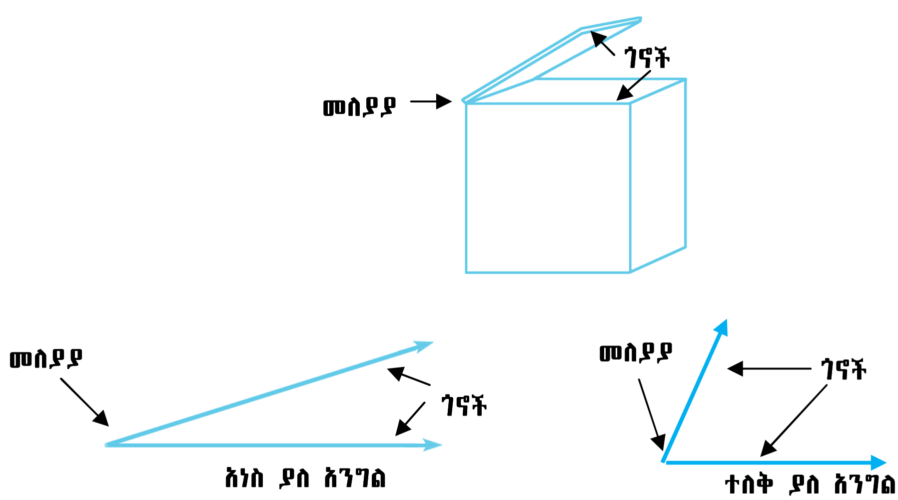
5.2.1 አንግሎች

አቶ አብርሃም አዲስ ቤቱን ሲሠራ በቦታው ላይ የነበረውን ዋርካ ቆረጠ:: ግንዱን ለመፍለጥ ሽብልቅ ተጠቀመ:: ከፊት ለፊት ሲታይ የሽብልቁ ጎኖች ሁለት መስመሮች ነቁጥ ብለን በምንጠራው መገናኛ የሚገናኙ ይመስላሉ::



ምስል 5.16

የአንድ ሽብልቅ መለያያና ጎኖች አንግል ይሠራሉ:: የአንግል ጎኖች እንደሣጥን ክዳን ሊከፈቱ ይችላሉ:: እንደክፍተቱ መጠን አንግሎች ትልቅ ወይም ትንሽ ሊሆኑ ይችላሉ::

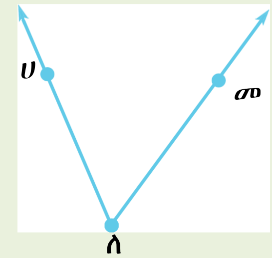


ምስል 5.17

ትርጓሜ 5.1: ሁለት ውስን መስመሮች ወይም ጨረሮች የጋራ መነሻ ሲኖራቸው አንግል ይሠራሉ፡ ውስን መሥመሮቹ ወይም ጨረሮቹ የሚገናኙበት ነጥብ የአንግሉ መስያያ ይባላል::

አስተውሉ:-

1. አንግል በመስያያው ስም ሲሰየም ይችላል:: ለምሳሌ አንግል “ለ” ለማለት፣ ∠ለ ወይም ለ̂ እንዲሁም ∠ሀለመ ወይም ∠መለሀ ብሎ መሰየም ይቻላል:: አንግልን ቁጥር በመጠቀም መጥራትም ይቻላል:: ለምሳሌ “መለ̂ሀ”ን “አንግል 1” ወይም “<1” ብሎ መጥራት ይቻላል::
2. በአንግሉ ጐኖች ላይ ያሉ ቀስቶች ጎኖቹን ያለገደብ ማርዘም እንደምትችሉ የሚያመለክት ነው::

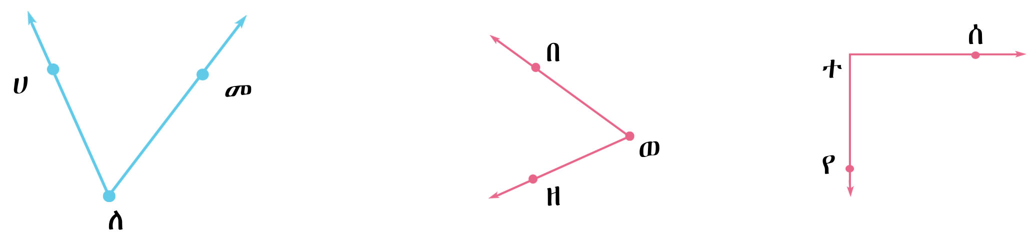


ለ̂፣ ∠ለ፣ ሀለ̂መ ወይም ∠ሀለመ፣∠መለሀ ወይም ∠1

ምስል 5.18

መልመጃ 5.መ

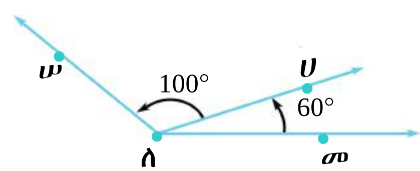
1. ከታች የሚታዩትን አንግሎች ሠይሙ::



(ሀ) (ለ) (ሐ)

ምስል 5.19

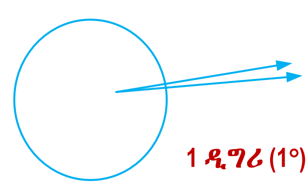
2. የ“ ∠ሠለሀ፣ ∠ሀለመ፣ እና ∠ሠለመ” ልኬት ስንት ነው?



ምስል 5.20

5.2.2 የአንግል ዓይነቶችና ልኬታቸው

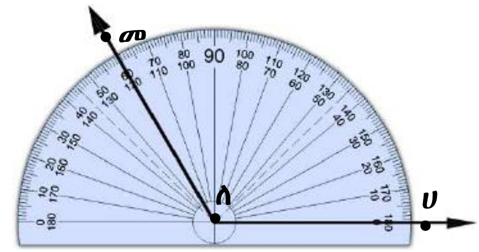
የአንግሎችን ልኬት ለማወቅ ብዙ ጊዜ የምንጠቀምበት ምድብ **ዲግሪ** ይባላል:: አንድ ክብ ወደ 360 እኩል መጠን ወዳላቸው አንግሎች ተከፋፍሏል ብላችሁ አስቡ:: እያንዳንዱ ክፍል አንድ ዲግሪ (1°) አንግልን ያመለክታል:: በምስል 5.22 የቀረበው መሣሪያ **ፕሮትራክተር** ይባላል:: ፕሮትራክተር ዲግሪ የተባለውን ምድብ ይጠቀማል:: በፕሮትራክተር በመጠቀም የአንግልን መጠን እንለካለን::



ምስል 5.21

አስተውሉ:- አንግል በጎኖቹ ርዝመት አይለካም:: አንግልን ለመለካት ፕሮትራክተር መጠቀም ይኖርባችኋል:: የፕሮትራክተሩን መሀል በአንግሉ መስያያ (ለ) ላይ ካሳረፋችሁ በኋላ የአንግሉን አንደኛውን ጎን በ“0°” አግዳሚ መስመር ላይ እንዲጋጠም አድርጉ::

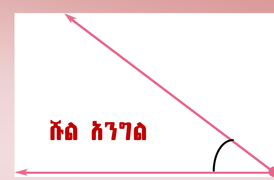
1. ከአንግሉ በቀኝ በኩል ያለውንና በ0° የሚጀምረውን አሃድ ተጠቀሙ፡፡ ሌላኛው የአንግሉን ጎን የሚያቋርጥበትን ልኬት አንብቡ፡፡ ካስፈለገ ጎኖቹን አስረዝሙ፡፡



ፕሮትራክተር
ምስል 5.22

2. ል (∠ለ) ወይም ል ($\hat{ለ}$) ሲነበብ የአንግል "ለ" ልኬት ተብሎ ነው፡፡ አንግሎችን በልኬቶቻቸው መጠን መመደብ ይቻላል፡፡ በዚህም መሠረት ሹል፣ ማዕዘናዊ፣ ዝርጥ፣ ዝርግ፣ እና ጥምዝ አንግል በመባል አንግሎች ሊመደቡ ይችላሉ፡፡

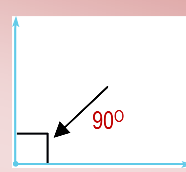
ትርጓሜ 5.2፡- ሹል አንግል የሚባለው ልኬቱ በ0° እና በ90° መካከል የሆነ አንግል ነው፡፡



ምስል 5.23

ትርጓሜ 5.3፡- ማዕዘናዊ አንግል የሚባለው ልኬቱ 90° የሆነ አንግል ነው፡፡

ማዕዘናዊ አንግል



ምስል 5.24

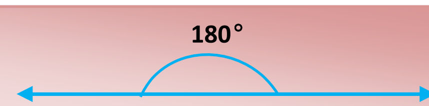
ለምሳሌ የአንድ ሬክታንግል ጎኖች መጋጠሚያ ማዕዘናዊ አንግል ይሠራል፡፡ ይህም የሚያመለክተው ልኬቱ 90° ነው፡፡

ትርጓሜ 5.4፡- ዝርጥ አንግል የሚባለው ልኬቱ ከ90° የሚበልጥ ነገር ግን ከ180° የሚያንስ አንግል ነው፡፡

ዝርጥ አንግል

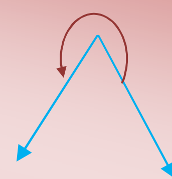
ምስል 5.25

ትርጓሜ 5.5፡- ዝርግ አንግል የሚባለው ልኬቱ 180° የሆነ አንግል ነው፡፡



ዝርግ አንግል
ምስል 5.26

ትርጓሜ 5.6:- ጥምዝ አንግል የሚባለው ልኬቱ በ180° እና በ360 መካከል የሆነ አንግል ነው::

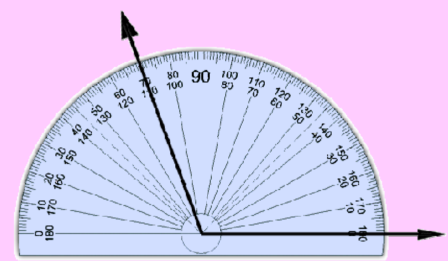


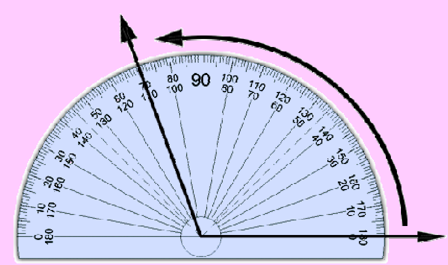
ምስል 5.27

የቡድን ሥራ 5.3

የሚያስፈልጉ ቁሳቁሶች:- የአንግል መለኪያ (ፕሮትራክተር)፣ ወረቀት እና ማስመሪያ::

- አንድ አንግል በፈለጋችሁት መጠን ሥሩ:: የፕሮትራክተሩ መሐል በአንግሉ መለያያ ላይ እንዲሁም የአንግሉ አንደኛው ጎን በፕሮትራክተሩ 0° ላይ እንዲያርፍ አድርጋችሁ ፕሮትራክተሩን አስቀምጡ::
- በፕሮትራክተሩ ላይ ሁለት መስመሮች አሉ:: በ0° የሚጀምረውን ምድብ መርጣችሁ ተጠቀሙ::
- በፕሮትራክተሩ ላይ ከ0° ነጥብ (የአንግሉ አንደኛው ጎን ካረፈበት አንስቶ) የአንግሉ ሌላኛው ጎን እስካረፈበት ድረስ ተከትላችሁ ልኬቱን አንብቡ:: ይህ የአንግሉ ልኬት ነው::





ምስል 5.28

ለሚከተሉት ጥያቄዎች መልስ ስጡ::

1. ከየት ተነስታችሁ ማንበብ እንዳለባችሁ ተናገሩ::
2. የአንግላችሁ ጎኖች በፕሮትራክተሩ ላይ ያሉትን መስፈርቶች ባይነካ ምን ማድረግ ባይነካ ምን ባይነካ ምን ማድረግ ያስፈልጋችኋል?
3. የአንድ አንግል ልኬት ቢሰጥ ፕሮትራክተሩን ተጠቅማችሁ አንግሉን መሥራት ትችላላችሁ? የአንግሉ ልኬት 70⁰ የሆነ አንግል መሥራት ፈለጋችሁ እንበል:: የሚቀጥሉትን ደረጃዎች በመከተል አከናውኑ::

   ሀ. ውስን ቀጥታ መስመር ሥሩ::

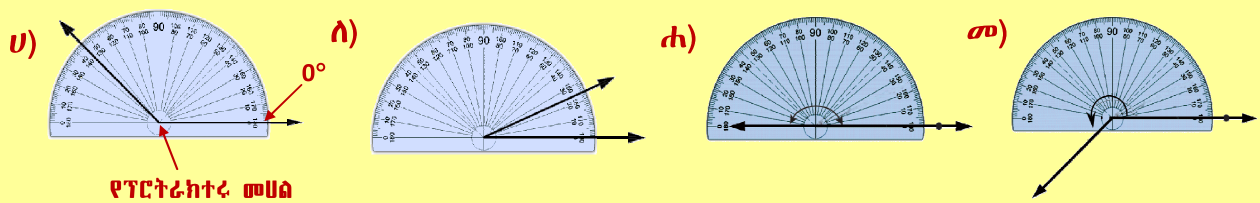
   ለ. የፕሮትራክተሩን መሀል የውሱን መስመሩ አንደኛው ጫፍ ጋር አስተካክሉ::

   ሐ. በ0° የሚጀምረውን መሥፈርት ውሰዱ:: “70°”ን በፕሮትራክተሩ ላይ እስከምታገኙ ድረስ ተከተሉ:: 70° ባለበት ቦታ ላይ ነጥብ አስቀምጡ::

   መ. ያስቀመጣችሁትን ነጥብ ከውስን መስመሩ ጫፍ ጋር በማስመር አገናኙ::

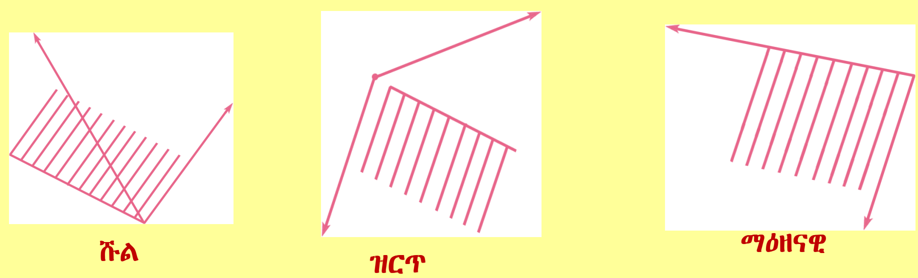
ተግባር 5.5

1. የሚከተሉትን አንግሎች ልኬት በፕሮትራክተሩ አማካኝነት በማንበብ ሹል አንግል፣ ማዕዘናዊ አንግል፣ ዝርግ አንግል ወዘተ በማለት ሠይሙ፡፡



ምስል 5.29

2. እያንዳንዱ አንግል ሹል፣ ዝርግ ወይም ማዕዘናዊ መሆኑን ለመለየት የማስታወሻ ወረቀታችሁን መጋጠሚያ በአንግሎቹ ላይ በማድረግ ማየት ትችላላችሁ፡፡



ምስል 5.30

ምሳሌ 2

ልኬቱ 150° የሆነ አንግል ሥሩ፡፡

መፍትሔ፡-

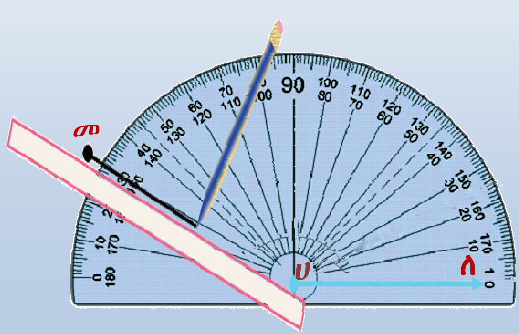
ሀ) የአንግሉን አንድ ጎን ሥሩ፡፡

ለ) የአንግሉን መለያያ የፕሮትክተሩ መሀል በማድረግ 150° ለኩና በእርሳስ ምልክት አድርጉ፡፡

ሐ) የእርሳሱን ምልክትና መለያያውን የሚያገናኘውን መሥመር ሥሩ፡፡

የአንግሉን አንድ ጎን በመሥራት ጫፍ ላይ ላሉት ነጥቦች ስም ስጡ፡፡

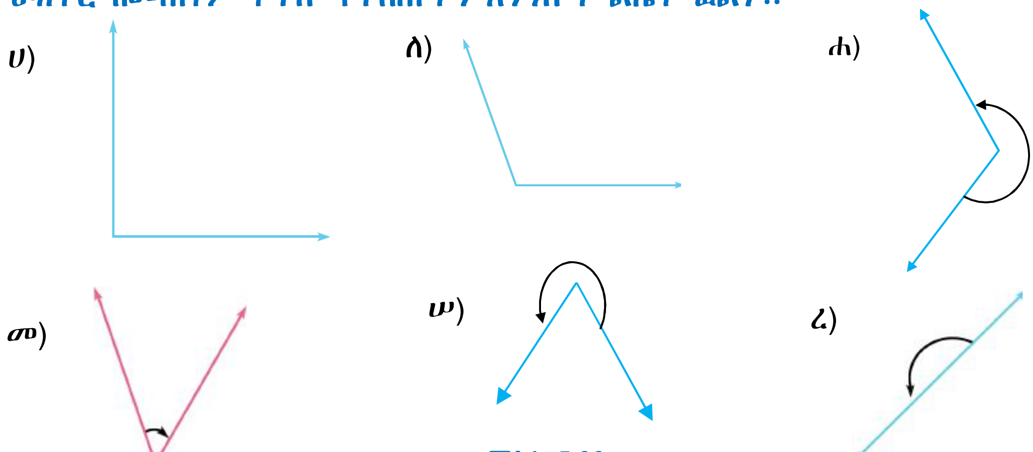
በዚህ አካሄድ 150° ልኬት ያለው አንግል ሠራችሁ ማለት ነው፡፡



ምስል 5.31

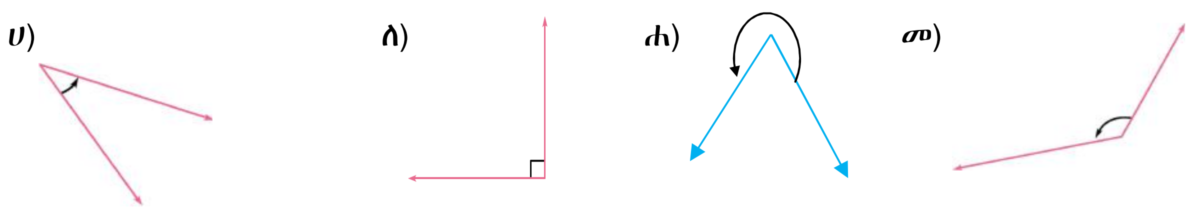
መልመጃ 5.ሠ

1. በፕሮትራክተር በመጠቀም ቀጥሎ የተሰጡትን አንግሎች ልኬት ፈልጉ::



ምስል 5.32

2. በምስል 5.33 የተመለከቱትን አንግሎች ሹል፣ ማዕዘናዊ፣ ዝርጥ ወይም ጥምዝ በማለት ሠይሙ::



ምስል 5.33

3. እያንዳንዱን የአንግል ልኬት ሹል፣ ማዕዘናዊ፣ ዝርጥ፣ ዝርግ ወይም ጥምዝ በማለት ሠይሙ::

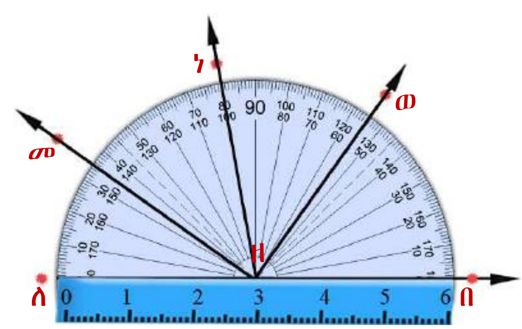
   ሀ) 308°   *ሐ) 90°*   *ሠ) 270°*   *ሰ) 114°*

   ለ) 27°   *መ) 180°*   *ረ) 2°*

4. የአንድ አንግል ልኬት *90.5°* ቢሆን አንግሉ ዝርጥ አንግል ነው ወይስ ማዕዘናዊ አንግል?
5. የሚከተሉትን ልኬቶች ያላቸው አንግሎች ፕሮትራክተር በመጠቀም ሥሩ::

   ሀ) 75°   *ለ) 130°*   *መ) 10°*   *ሠ) 90°*   *ረ) 170°*

6. በምስል 5.34 የ "∠መዘነ" ፣
   የ" ∠ነዘወ" እና የ "∠በዘወ " ልኬት ስንት ነዉ?



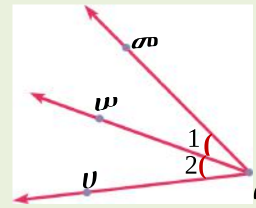
ምስል 5.34

5.2.3 አንግልን መግመስ

ትርጓሜ 5.7:- 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 ተጋጣሚ አንግሎች ስትከፍሉ አንግሉን መግመሳችሁ ነው።
በምሥል 5.35 እንደምንመለከተው $\overline{\text{ለሠ}}$ “< ሀለመ”ን ይገምሳል። ስለዚህ
ል $(\angle 1)$ = ል$(\angle 2)$ ይህ ማለትም $\angle 1 \quad \angle 2$
እንዲሁም $\overrightarrow{\text{ለሠ}}$ አንግል ገማሽ ይባላል።

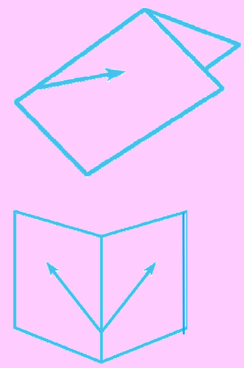


ምስል 5.35

የቡድን ሥራ 5.4

የሚያስፈልጉ ቁሳቁሶች፡- ማስመሪያ፣ ፕሮትራክተር፣ ወረቀት

- በማስመሪያችሁ በመጠቀም አንድ አንግል ወረቀቱ ላይ ሥሩ።
- ሁለቱ የአንግሉ ጎኖች በትክክል እንዲጋጠሙ አድርጋችሁ አስተካክላችሁ ወረቀቱን በመለያያው በኩል እጠፉት።
- ወረቀቱን ዘርጉና ማስማሪያችሁን በመጠቀም እጥፋቱ ላይ ውስን መስመር ሥሩ።

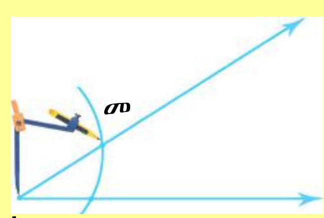

ምስል 5.36

ስለሰራችሁት ነገር ተወያዩ።

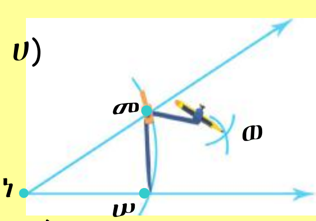
1) የመጀመሪያውን አንግል ለመለካት ፕሮትራክተር ተጠቀሙ። ከዚያ ሁለቱን ትናንሽ አንግሎች ለኩ።
2) የትንሹን አንግልና የትልቁን አንግል ዝምድና ሊገልጽ የሚችል አንድ ዐረፍተ ነገር ጻፉ። የሠራችሁትን ለመምህራችሁ አሳዩ።

ተግባር 5.6

1. በማስመሪያችሁ አንግል ሥሩ። መለያያውን “ነ” በሉት። የኮምፓሳችሁን ሹል መለያያው ላይ አድርጉና ትልቅ ቅስት ሁለቱንም የአንግሉን ጎኖች የሚቆርጥ ሥሩ። ቅስቱ ጎኖቹን የቆረጠበትን ነጥቦች “መ” እና “ሠ” በሏቸው።
2. ኮምፓሱን “መ” ላይ በማድረግ አንግሉ ውስጥ ቅስት ሥሩ። የኮምፓሳችሁን ስፋት ሳትቀይሩ ከነጥብ “ሠ” በመነሣት ቀደም ሲል የሠራችሁትን ቅስት የሚቆርጥ ሌላ ቅስት ሥሩ። ሁለቱ ቅስቶች የተቋረጡበትን ነጥብ “ወ” በሉት።
3. ጨረር “ነወ”ን ሥሩ።
4. የ“∠መነወ” ን እና የ“∠ወነሠ” ን ልኬት ለማወቅ በፕሮትራክተራችሁ ተጠቀሙ። ምን አስተዋላችሁ?

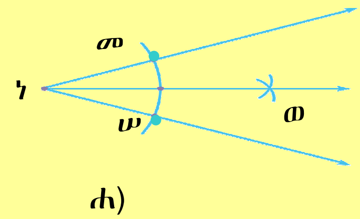


ሀ)



ለ)

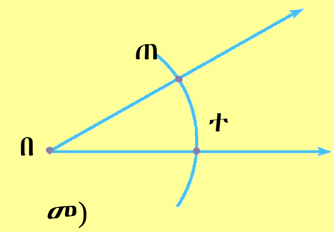
5. "∠መነወ" እና "∠ወነሠ" ያላቸው ዝምድና ምንድነው?



6. አንድ አንግል ቢሰጣችሁና ይህ የተሰጣችሁ አንግል ልኬት የሌላ ትልቅ አንግል ግማሽ ነው ብትባሉ ትልቁን አንግል እንዴት ትሠሩታላችሁ? የሚከተሉትን ተግባራት በቅደም ተከተል በማከናወን ውጤቱን አግኙ፡፡

ሀ) አንድ አንግል ሥሩና ∠በ ብላችሁ ሠይሙ፡፡

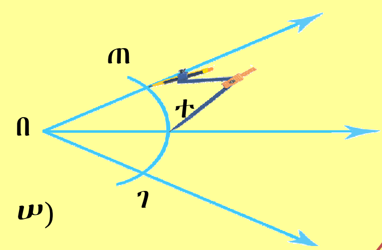
ለ) የአንግሉን ጎኖች የሚቆረጥ ቅስት ሥሩ፡፡ ቅስቱ የአንግሉን ጎኖች የሚቆርጥበትን ነጥቦች "ጠ" እና "ተ" ብላችሁ ሠይሙ፡፡



ሐ) የኮምፓሱን ጫፍ ነጥብ ተ ላይ አድርጉና በኮምፓሱ ከ"ተ እስከ ጠ" ያለውን ክፍተት ለኩ፡፡ የኮምፓሳችሁን ክፍተት ሳትቀይሩ ጫፉን "ተ" ላይ በማድረግ በመጀመሪያ ወደውጭ የሠራችሁትን ቅስት ቁረጡ፡፡ ይህን ነጥብ "ገ" ብላችሁ ሠይሙ፡፡

መ) "$\overrightarrow{በገ}$" ን ሥሩ፡፡ $\overrightarrow{በተ}$ የ"∠ጠበገ" ገማሽ ነው፡፡

ሠ) ል (∠ገበተ) = ል (∠ጠበተ)



ምስል 5.37

ምሳሌ 3

በምስል 5.38 ላይ እንደሚታየው $\overrightarrow{ለሀ}$፣ "∠ሠለመ" ን ይገምሳል፡፡ የ"∠ሠለመ" ልኬት 140° ቢሆን የ"ሸ"ን ዋጋ አግኙ፡፡

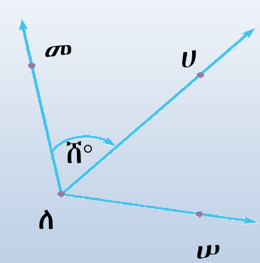
መፍትሔ፣ $\overrightarrow{ለሀ}$ "∠ሠለመ" ን ይገምሳል፡፡ ስለዚህ ል (∠ሠለሀ) = ል (∠ሀለመ)

ል(∠ሠለሀ) = ሸ ስለዚህ ሸ + ሸ = 140°

2ሸ = 140°

ሸ = 70°

ስለዚህ የ"ሸ" ዋጋ 70° ነው፡፡

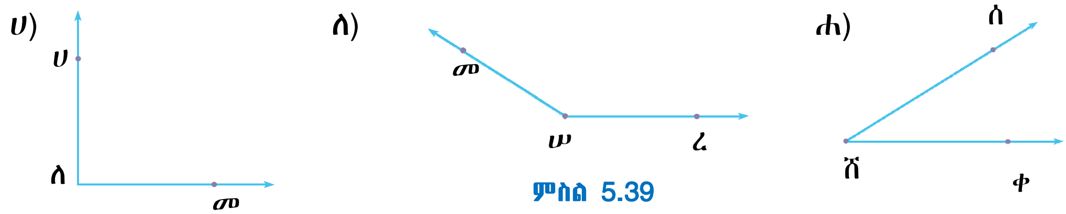


ምስል 5.38

መልመጃ 5.ረ

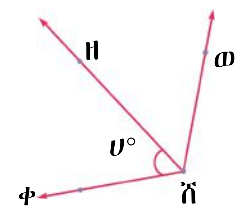
1. ቀጥሎ የተሰጡትን አንግሎች ከሠራችሁ በኋላ ማስመሪያና ኮምፓስ በመጠቀም ግመሱ፡፡
   ሀ) 50°   ለ) 130°   መ) 87°   ሠ) 90°

2. የሚከተሉትን አንግሎች ማስመሪያና ኮምፓስ ብቻ በመጠቀም ግመሱ፡፡



ምስል 5.39

3. በምስል 5.40 ላይ፣ $\overrightarrow{ሸዘ}$ “∠ወሸቀ”ን ይገምሳል፡፡
   ል(∠ወሸቀ) = 124° ቢሆን፣ የ“ሀ”ን ዋጋ ወይም ል(∠ቀሸዘ) ፈልጉ፡፡

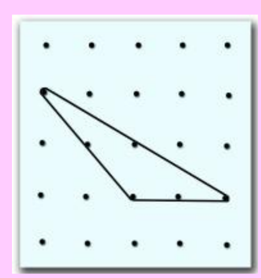


ምስል 5.40

5.3 ጎነ ሦስት ምሥሎችን በጐናቸውና በአንግላቸው መመደብ

የቡድን ሥራ 5.5

- አንደኛው ተማሪ በተዘጋጀው ሠሌዳ ላይ ጎነ ሦስት ሠርቶ ያሳይ፡፡ ለምሳሌ የሚሆን በቀኝ በኩል ያለውን ምስል ማየት ትችላላችሁ፡፡
- ጓደኞቻችሁ ጎነ ሦስቱን በነጠብጣብ ወረቀቱ ላይ ይስራና ጎነ ሦስቱን ቆርጣችሁ አውጡ፡፡
- አሥር የተለያዩ ጎነ ሶስቶችን ለመሥራት ሞክሩ፡፡


ምስል 5.41

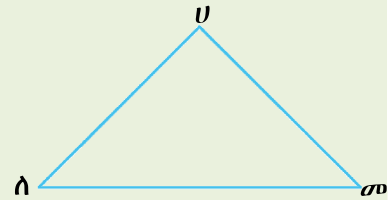
ስለ ሠራችሁት ነገር ተወያዩ፡፡

ጎነ ሦስቶችን ለመሠየም አንደኛው መንገድ በአንግሎቻቸው አማካኝነት ነው፡፡ የማንኛውም ጎነ ሦስት ቢያንስ ሁለት አንግሎቹ ሹል አንግል ናቸው፡፡ በአንግሎቻቸው አማካኝነት ጎነ ሦስቶቹን በሦስት ምድብ ክፈሉ፡፡

ጎነ ሦስቶችን ለመሠየም ሁለተኛው መንገድ በጐኖቻቸው ነው፡፡ በጎነ ሦስቶቹ ጎኖች ርዝመት አማካኝነት በሦስት ምድብ መከፋፈል ትችላላችሁ?

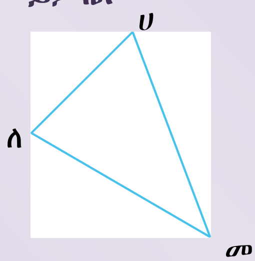
ጐነ ሦስቶች በጐኖቻቸውና በአንግሎቻቸው ልኬት መጠን ይመደባሉ፡፡

አስተውሉ:- ጎነ ሦስት ከሦስት ውስን መስመሮች የተሠራና ሦስት ጎን ያለው ዝግ ምስል ነው:: በምስል 5.42 እንደሚታየው፣ ∆ሀለመ ጎነ ሦስት ነው:: ∆ሀለመ ተብሎ ይጻፋል:: ∆ሀለመ፣ $\overline{\text{ሀለ}}$፣ $\overline{\text{ለመ}}$ እና $\overline{\text{ሀመ}}$ የተባሉ ሦስት ጎኖች አሉት:: ሀ፣ ለ እና መ የተባሉ ሦስት መለያያዎች አሉት:: በተከታታይ ጎኖች መካከል ያሉት አንግሎች የጎነ ሦስቱ አንግሎች ናቸው:: በተሰጠው ምሥል ላይ ∠ሀለመ፣ ∠ለሀመ እና ∠ሀመለ የ"∆ሀለመ" ሦስት አንግሎች ናቸው::



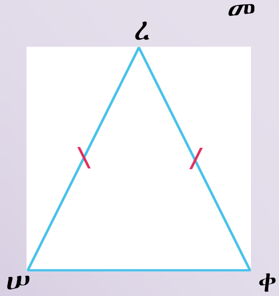
ምስል 5.42

- ጎነ ሦስቶችን ጎናቸውን መሠረት በማድረግ በሚከተለው መንገድ በሦስት መመደብ ይቻላል::



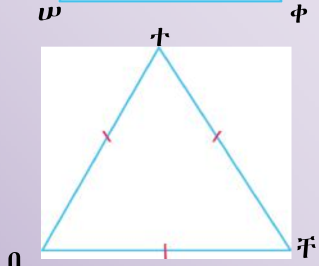
1. **ትርጓሜ 5.8:-** ሶስቱም ጎኖቹ እኩል ያልሆኑ ጎነ ሦስት **ጎኖቹ የተለያዩ ጎነ ሦስት** ተብሎ ይጠራል::

ለምሳሌ ∆ሀለመ ጎኖቹ የተለያዩ ጎነ ሦስት ነው ምክንያቱም $\overline{\text{ሀለ}} \ncong \overline{\text{ሀመ}}$፣ $\overline{\text{ሀለ}} \ncong \overline{\text{ለመ}}$ እንዲሁም $\overline{\text{ሀመ}} \ncong \overline{\text{ለመ}}$ እውነት በመሆኑ::



2. **ትርጓሜ 5.9:-** ሁለት እኩል ጎን ያለው ጎነ ሦስት **ሁለት እኩል ጎን** ጎነ ሶስት ተብሎ ይጠራል::

ለምሳሌ ∆ረሠቀ ሁለት እኩል ጎን ጎነ ሶስት ነው:: ምክንያቱም $\overline{\text{ሠረ}} \cong \overline{\text{ረቀ}}$ እውነት በመሆኑ::



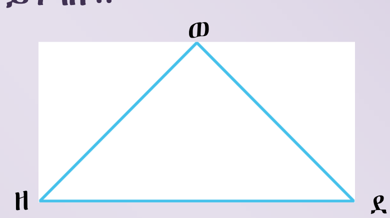
3. **ትርጓሜ 5.10:-** ሶስቱም ጎኖቹ እኩል የሆነ ጎነ ሦስት **እኩል ጎን ጎነ ሦስት** ተብሎ ይጠራል::

ለምሳሌ ∆በተቸ እኩል ጎን ጎነ ሦስት ነው:: ምክንያቱም $\overline{\text{በተ}} \cong \overline{\text{ተቸ}} \cong \overline{\text{በቸ}}$ እውነት በመሆኑ::

ጎነ ሦስቶች በአንግሎቻቸውም አማካይነት እንደሚከተለው ሊመደቡ ይችላሉ::

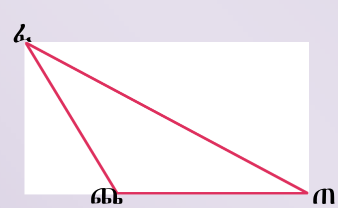
1. **ትርጓሜ 5.11:-** አንድ ጎነ ሦስት ሦስቱም አንግሎቹ ሹል አንግል ከሆኑ **ሹል አንግል ጎነ ሦስት** ይባላል::

ለምሳሌ ∆ወዘደ ሹል አንግል ጎነ ሦስት ነው:: ምክንያቱም የሁሉም አንግሎቹ ልኬት በ0° እና 90° መካከል በመሆኑ::



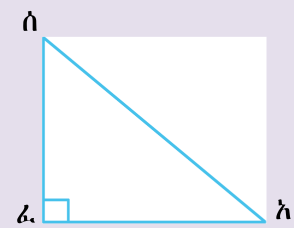
2. **ትርጓሜ 5.12:-** አንድ ጎነ ሦስት **ዝርጥ አንግል ጎነ ሦስት** የሚባለው የአንዱ አንግል ልኬት ዝርጥ ከሆነ ነው::

ለምሳሌ ∆ጠፊጨ ዝርጥ አንግል ጎነ ሦስት ነው ምክንያቱም የአንግል ጨ ልኬት በ90° እና በ180° መካከል ስለሆነ::



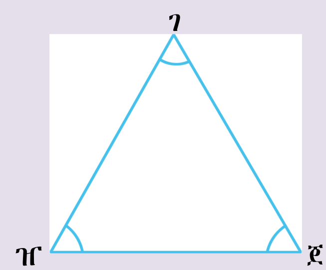
3. ትርጓሜ 5.13፡- አንድ ጎነ ሦስት **ማዕዘናዊ አንግል ጎነ ሦስት** የሚባለው የጎነ ሦስቱ አንደኛው አንግል ልኬት 90° ሲሆን ነው፡፡

ለምሳሌ ∆ሰፈአ ማዕዘናዊ አንግል ጎነሦስት ነው ምክንያቱም የአንግል "ፈ" ልኬት 90° በመሆኑ፡፡ ሌላ ማዕዘናዊ አንግል በ"∆ሰፈአ" ውስጥ ሊገኝ ይችላልን? ለምን?



4. ትርጓሜ 5.14፡- አንድ ጎነ ሶስት **እኩል አንግል ጎነ ሦስት** የሚባለው የሁሉም አንግሎቹ ልኬት እኩል ሲሆን ነው፡፡

ለምሳሌ ∆ገጀዠ እኩል አንግል ጎነ ሦስት ነው፡፡ ምክንያቱም የአንግል "ገ" ልኬት ከአንግል "ዠ" ወይም ከአንግል "ጀ" ልኬት እኩል በመሆኑ፡፡

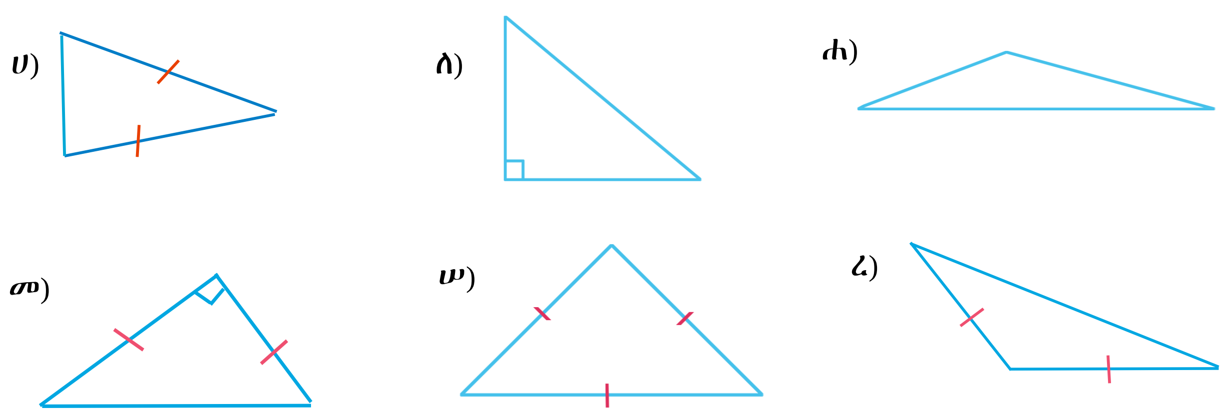


ምስል 5.44

አስተውሉ: የማንኛውም ጎነ ሦስት የሦስቱ አንገሎች ልኬት ድምር 180° ነው፡፡

መልመጃ 5.ሰ

1. የሚከተሉትን ጎነ ሦስቶች በአንግሎቻቸው ወይም በጎናቸው መሠረት ሠይሙ፡፡



ምስል 5.45

2. ካሬ ወረቀት ተጠቅማችሁ ለሚከተሉት ምሥሎች ሞዴል ሥሩ፡፡
   ሀ) ማዕዘናዊ አንግል ጎነ ሦስት፡፡
   ለ) ሁለት እኩል ጎን ጎነ ሦስት፡፡
   ሐ) ሹል አንግል ጎነ ሦስት፡፡
   መ) ሹል አንግል የሆነ ሁለት እኩል ጎን ጎነ ሦስት፡፡
   ሠ) እኩል ጎን ጎነ ሦስት፡፡
   ረ) ዝርጥ አንግል ጎነ ሦስት፡፡
   ሰ) ማዕዘናዊ አንግልና ሁለት እኩል ጎን ጎነ ሦስት፡፡

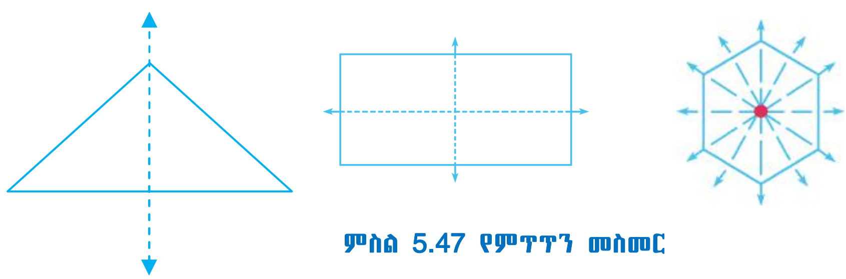
5.4 ምጥጥን መስመሮች

ከ15,000 በላይ የተለያዩ ዝርያ ያላቸው ቢራቢሮዎች በአለማችን እንዳሉ ታውቃላችሁን? ደማቅ ቀለማቸውና ሚዛናዊ የሆነ የአካላቸው ቅርጽ ቢራቢሮዎችን በጣም ያሳምራቸዋል::

ምስል 5.46

ቢራቢሮዎች ከላይ ወደታች በአካላቸው መሀል ለመሀል አንድ መስመር መሥራት ብትችሉ፣ ሁለቱ ክፋዮች ተጋጣሚዎች ይሆናሉ:: ይህ በሚሆንበት ጊዜ ለሁለት እኩል የሚከፍለው መስመር **የምጥጥን መሥመር** ይባላል::

ከሁለት ሲታጠፉ በትክክል የሚጋጠሙ ምስሎች የምጥጥን መስመር አላቸው:: ከዚህ በታች ያሉት ምስሎች የምጥጥን መስመር አላቸው:: አንዳንድ ምስሎች የተለያዩና ከአንድ የበለጡ እኩል የማጠፊያ ቦታዎች ሊኖሯቸው ይችላል:: እያንዳንዱ እኩል የማጠፊያ መስመር የምጥጥን መስመር ይባላል::

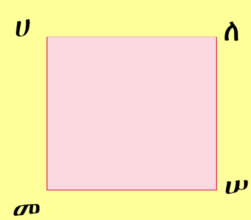


ምስል 5.47 የምጥጥን መስመር

ተግባር 5.7

የሚያስፈልጉ ቁሳቁሶች:- የካሬ መስመር ያለው ወረቀት

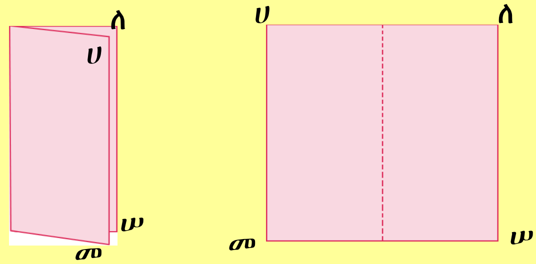
የካሬ መስመር ባለው ወረቀታችሁ ላይ ሀለ = መሠ = 10 ሳሜ፣ እንዲሁም ሀመ = ለሠ = 8 ሳ.ሜ እንዲሆን በማድረግ አንድ ሬክታንግል ሳሉ::



ምስል 5.48

1. "ሀ" ከ "ለ" ጋር እንዲጋጠሙ በማድረግ ወረቀቱን እጠፉ:: ነጥብ "ሠ" የት ላይ ሆነ? አሁን ደግሞ "ሀ" ከ "ሠ" ጋር እንዲጋጠም አድርጋችሁ እጠፉ:: ነጥብ "መ" የት ላይ ሆነ? ነጥብ "ለ" ነጥብ "መ"ን እንዲነካ አድርጋችሁ እጠፉት:: ነጥብ "መ" ከነጥብ "ሠ" ጋር እንዲጋጠሙ አድርጋችሁ እጠፉ::
2. ካሬ ወረቀቱን ዘርጉ::
   ምስል 5.49 ነጥብ "ሀ" ን ከነጥብ "ለ" ጋር እንዲጋጠም ባደረጋችሁ ጊዜ የነበረውን ያሳያል:: የወረቀታችሁን ምስል በደብተራችሁ ሳሉ::

በሥዕላችሁ ላይ ወረቀቱን ባጠፋችሁ ጊዜ የተፈጠረውን የእጥፋት መሥመር ሳሉ::



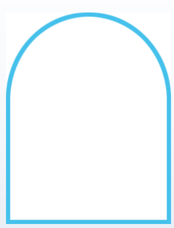
ምስል 5.49

ወረቀቱን ባጠፋችሁ ጊዜ ሬክታንግሉ ወደ ትክክለኛ ሁለት እኩል ክፍሎች ይከፈላል::

3. ወረቀቱን በትክክል እኩል ሊያደርግ የሚችል ሌላ የማጠፊያ አቅጣጫ ታገኛላችሁን? ይህን ስታደርጉስ ከነጥብ “ሀ” ጋር ያጋጠማችሁት ጠርዝ የትኛውን ነበር? እንደገና ሞክሩ:: የትኛውን የመጋጠሚያ ነጥብ ነው ከነጥብ “ለ” ጋር ያጋጠማችሁት?
4. ተጨማሪ የማጠፊያ መሥመር አግኝታችሁ ከሆነ በሥዕላችሁ ላይ አሣዩ::
5. እኩል ጎን ጎነ ሦስት የካሬ መስመር ባለው ወረቀታችሁ ላይ ሥሩ:: ይህን እኩል ጎን ጎነ ሦስት ቁረጡና አውጡት:: ስንት የምጥጥን መሥመሮች ሊኖረው ይችላል?

ምሳሌ 4

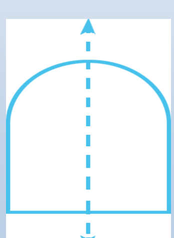
የትኞቹ ምስሎች የምጥጥን መሥመር እንዳላቸው ለዩ:: ሁሉንም የምጥጥን መሥመሮች አሳዩ::

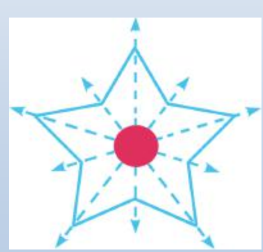
1. 

2.

3.

መፍትሔ:
1. አንድ የምጥጥን መስመር ያለው ምስል ነው::
2. አምስት የምጥጥን መስመር ያለው ምስል ነው::
3. የምጥጥን መስመር የለውም::

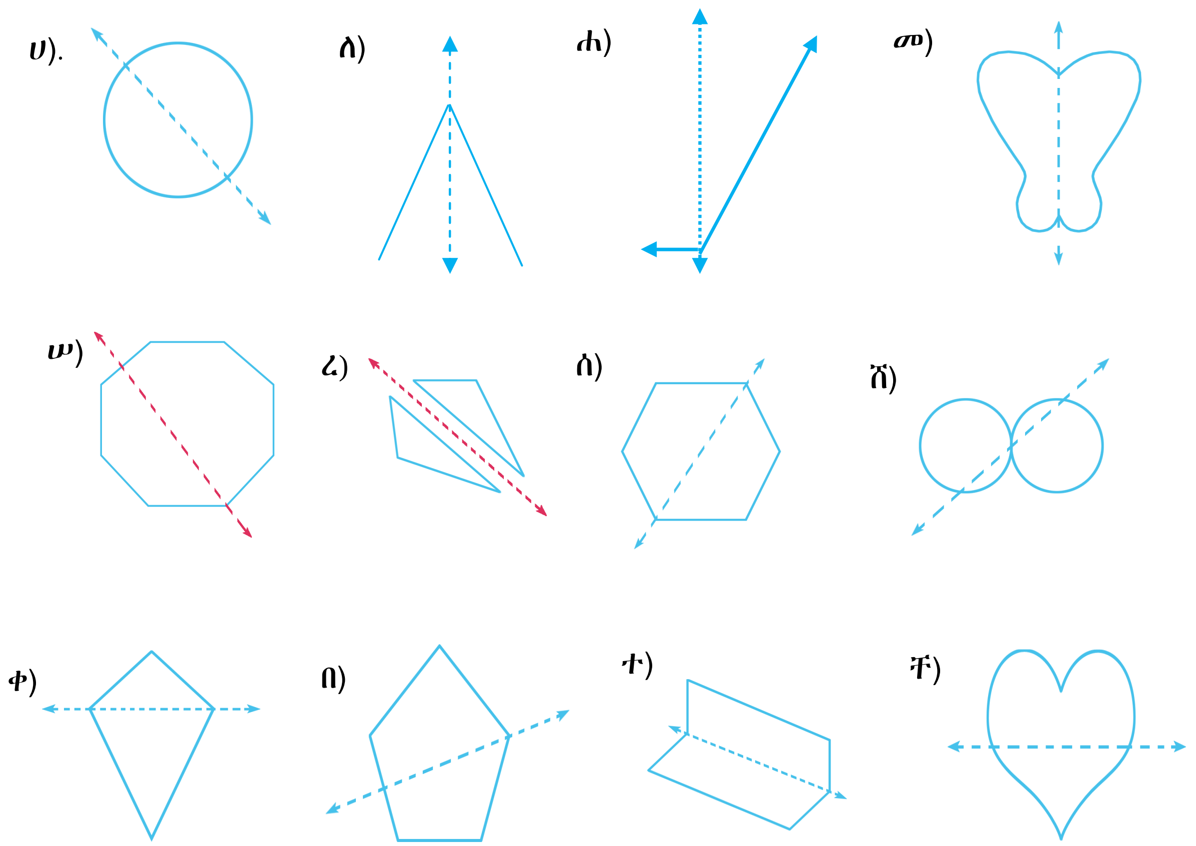




ምስል 5.50

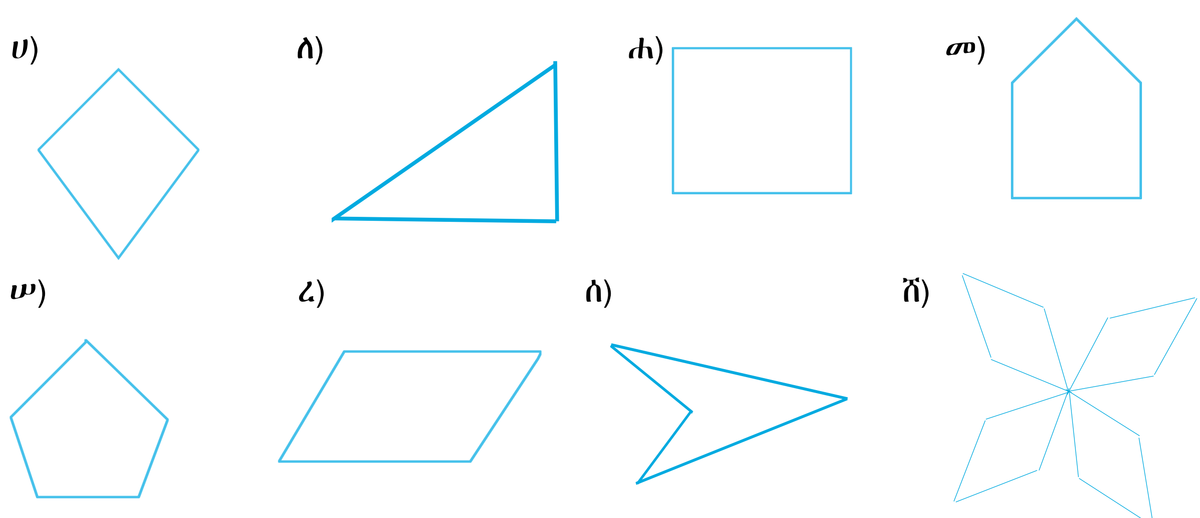
መልመጃ 5.ሸ

1. ነጠብጣብ መሥመሮቹ የምጥጥን መሥመር መሆን አለመሆናቸውን ተናገሩ::



ምስል 5.51

2. በስዕል ወረቀት እያንዳንዱን ምስል ንደፉ:: ሁሉንም የምጥጥን መስመሮች ሥሩ::



ምስል 5.52

3. የሚከተሉት የጂኦሜትሪ ምስሎች ስንት የምጥጥን መስመሮች አሏቸው?

ሀ) ሁለት እኩል ጐን ጎነ ሦስት　　　　ሐ) ሬክታንግል

ለ) እኩል ጎን ጎነ ሦስት　　　　መ) ካሬ

4. በምስል 5.53 ላይ ስንት የምጥጥን መስመሮች ታገኛላችሁ?

ምስል 5.53

5. አንድን ሙሉ ወረቀት እኩል ከሁለት እጠፉ:: በእጥፋቱ ላይ ቁረጡት:: የተቆረጠው ምጥጥን ነውን? የምጥጥን መሥመሩ የት ላይ ነው?

6. አንድ ሙሉ ክብ የሆነ የጂኦሜትሪ ምስል ስንት የምጥጥን መስመሮች አሉት?

5.5 ልኬት

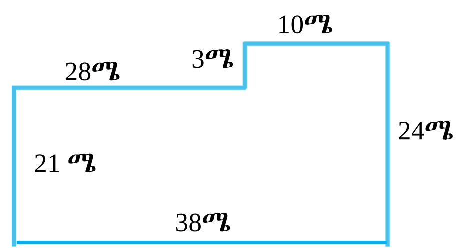
በ4ኛ ክፍል የሂሣብ ትምህርታችሁ ስለዙሪያ እንዲሁም ስለ ሬክታንግልና ካሬዎች ስፋት ተምራችኋል:: በተጨማሪም እንደ ኩብ፣ ሲሊንደሮች፣ ኮኖች እና የመሣሠሉትን ሌሎች ጠጣር ምስሎችን አይታችኋል:: በዚህ ክፍል እነዚህኑ የበለጠ በጥልቀት ትማራላችሁ::

5.5.1 የሬክታንግልና የካሬ ዙሪያና ስፋት

አቶ ነጋሽ በምስል 5.54 የተገለፀውን የጓሮ አትክልት ቦታ በገመድ ለመከለል ፈለጉ:: ምን ያህል ርዝመት ያለው ገመድ ያስፈልጋቸዋል? አቶ ነጋሽ ምን ያህል ርዝመት ያለው ገመድ እንደሚያስፈልጋቸው ለማወቅና ለመግዛት የሚከልሉትን ቦታ ዙሪያ ማወቅ ያስፈልጋቸዋል:: የአንድ ዝግ ምስል ዙሪያ (ዙ) የሚባለው በምስሉ ዙሪያ ያለው ርቀት ነው:: የምስሉን የጎኖች ርዝመት በመደመር ዙሪያውን ማወቅ ይቻላል::

ዙ = 28ሜ+3ሜ+10ሜ+24ሜ+38ሜ+21ሜ

ዙ = 124 ሜ



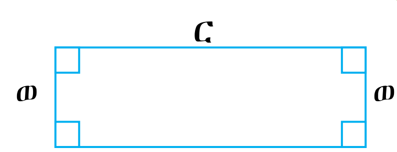
ምስል 5.54

ስለዚህ አቶ ነጋሽ 124 ሜትር ርዝመት ያለው ገመድ ያስፈልጋቸዋል::

የሬክታግልን ዙሪያ ለማስላት ቀላል ዘዴ አለ:: የሬክታንግል ትይዩ ጎኖች እኩል ርዝመት ስላላቸው የአንዱን ጎን ርዝመት በ2 ማብዛት ይቻላል:: ከዚያ ውጤቱን መደመር ነው::

የሬክታንግል ዙሪያ ሁለት ጊዜ ርዝመት (ር) ሲደመር ሁለት ጊዜ ወርድ (ወ) ነው::

ይህም ዙ = 2ር + 2ወ



ምስል 5.55

ምሳሌ 5

ወርቂ የቤቷ ግቢ ውስጥ ርዝመቱ 6.3 ሜ ወርዱ ደግሞ 2.8 ሜ. የሆነ ሬክታንግላዊ የአትክልት ሥፍራ አላት:: ይህን የአትክልት ሥፍራ ዙሪያውን በገመድ መከለል ትፈልጋለች:: ዙሪያውን የሚሸፍን ምን ያህል ርዝመት ያለው ገመድ ያስፈልጋታል::

ምስል 5.56

መፍትሔ:- ዙ = 2 ር + 2 ወ

ዙ = 2 × 6.3 ሜ + 2 × 2.8 ሜ . . . . "ር" ን በ6.3 ሜ እና "ወ" ን በ2.8 ሜ ተኩ::

ዙ = 12.6 ሜ + 5.6 ሜ

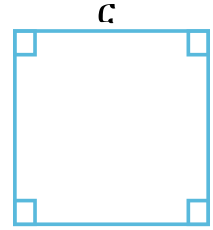
ዙ = 18.2 ሜ

የወርቂ የአትክልት ሥፍራ ዙሪያው 18.2 ሜትር ነው:: ስለዚህ ወርቂ ዙሪያውን ለመከለል 18.2 ሜትር የሚሆን ገመድ ያስፈልጋታል::

የካሬ ዙሪያ = ር + ር + ር + ር = 4 × የአንዱ ጎን ርዝመት

ዙ = 4 × ርዝመት

ወይም ዙ = 4ር



ምስል 5.57

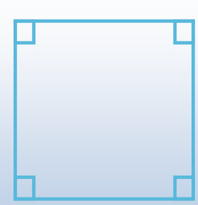
ምሳሌ 6

ጉት 23.4 ሳ.ሜ. ርዝመት ያለው ካሬን ዙሪያ ፈልጉ::

መፍትሔ:- ዙ = 4ር

ዙ = 4 × 23.4 ሜ . . . . "ር"ን በ23.4 ተኩ

ዙ = 93.6 ሳ.ሜ.

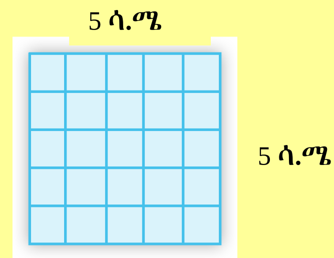


ምስል 5.58

ተግባር 5.8

ሀ. የካሬ ስፋት

- የካሬ መስመር ባለው ወረቀት ላይ በቀኝ በኩል የሚታየውን ዓይነት 5ሳ.ሜ. በ5 ሳ.ሜ የሆነ ካሬ ሥሩ፡፡
- የአንድ ጂኦሜትራዊ ምስል ስፋት የሚባለው ይህን ምስል ሙሉ በሙሉ ለመሸፈን የሚያስፈልጉ አሃድ ካሬዎች ብዛት ማለት ነው፡፡

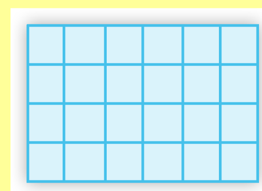


ምስል 5.59

1. በሠራችሁት ካሬ ውስጥ ስንት ትንንሽ ካሬዎች አሉ?
2. የካሬው ስፋት ከካሬው ርዝመት ጋር የሚዛመደው እንዴት ነው?

ለ. የሬክታንግል ስፋት

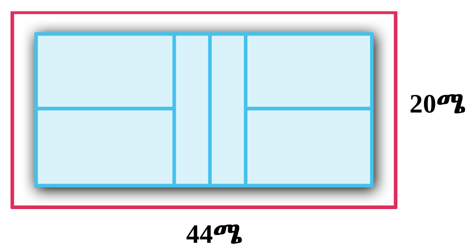
- የካሬ መስመር ባለው ወረቀት ላይ በቀኝ በኩል የሚታየውን ዓይነት ርዝመቱ 6 አሃድ የሆነና ወርዱ 4 አሃድ የሆነ ሬክታንግል ሥሩ፡፡



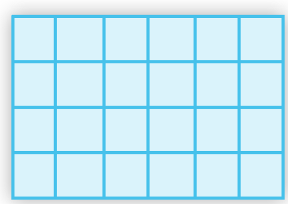
ምስል 5.60

1. በዚህ በሠራችሁት ሬክታንግል ውስጥ ምን ያህል ትንንሽ ካሬዎች ይገኛሉ?
2. የሬክታንግል ስፋት ከሬክታንግሉ ርዝመትና ወርድ ጋር እንዴት ይዛመዳል?

ለምሳሌ አንድ የአካባቢ ስፖርት ኮሚቴ 44ሜትር በ20ሜትር የሆነ ሬክታግላዊ የመረብ ኳስ መጫወቻ ሜዳ ለማዘጋጀት ቢፈልግ የሜዳው ስፋት ስንት ይሆናል?



የአንድ ምስል ስፋት ማለት ገጽታውን ሊሸፍኑ የሚችሉ አሃድ ካሬዎች ብዛት ማለት ነው፡፡ በቀኝ በኩል ያለው ሬክታንግል 24 ካሬ አሃዶች ስፋት አለው፡፡ የስፋት አሃዶች ከሆኑት ውስጥ ጥቂቶቹ ካሬ ኪሎ ሜትር(ኪ.ሜ^2)፣ ካሬ ሜትር(ሜ^2)፣ ካሬ ሳንቲ ሜትር(ሳ.ሜ.^{2}) እና ካሬ ሚሊ ሜትር(ሚ.ሜ^2) ናቸው፡፡ የሬክታንግሉን ስፋት ለማግኘት ሌላው መንገድ ማባዛት ነው፡፡

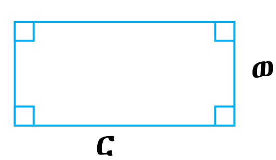


ምስል 5.61

የሬክታግል ስፋት የርዝመትና የወርዱ ብዜት ነው፡፡

ስ = ርወ . . . . . . ር = ርዝመት፣ ወ= ወርድ፡፡

ስ = ስፋት



ምስል 5.62

ምሳሌ 7

ርዝመቱ 12 ሳ.ሜ. እና ወርዱ 5 ሳ.ሜ. የሆነ ሬክታንግልን ስፋት ፈልጉ::

መፍትሔ:-

ስ = ር.ወ

ስ = 12 ሳ.ሜ × 5 ሳ.ሜ . . . . . . "ር"ን በ12ሳ.ሜ እና "ወ"ን በ5ሳ.ሜ ተኩ::

ስ = 60 ሳ.ሜ^2

የሬክታንግሉ ስፋት 60 ካሬ ሳ. ሜትር ነው:: ካሬዎችን በመቁጠር አረጋግጡ::

ምሳሌ 8

ሰሚራ የወይን አትልክት ቦታ አላት:: የወይን ፍሬውን ከላይ በኩል በናይለን መረብ መሸፈን ትፈልጋለች:: የአትክልት ቦታው የሬክታንግል ቅርፅ ያለው ሆኖ ርዝመቱ 12.5 ሜትር እና ወርዱ 7.25 ሜትር ነው:: አትክልት ቦታውን ለመሸፈን ምን ያህል ስፋት ያለው መረብ ያስፈልጋታል?

መፍትሔ

ስ = ር×ወ

ስ = 12.5 ሜ × 7.25 ሜ . . . . "ር" ን በ12.5 እና "ወ"ን በ7.25 ተኩ

ስ = 90.625 ሜ^2

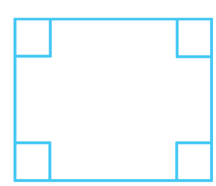
ሰሚራ 90.625 ካሬ ሜትር የናይለን መረብ ያስፈልጋታል::

የካሬ ጎኖች ምንጊዜም እኩል በመሆናቸው የአንደኛውን ጎን ርዝመት ካሬ በመውሰድ የካሬውን ስፋት ማግኘት ይቻላል::

የካሬ ስፋት (ስ) = የአንዱን ጎን ርዝመት ካሬ ነው::

የካሬ ስፋት = (ር)(ር)

= ር^2



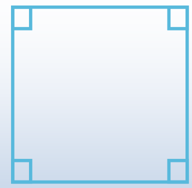
ር

ር

ምስል 5.63

ምሳሌ 9

በምስል 5.64 የሚታየውን ካሬ ስፋትና ዙሪያ ፈልጉ፡፡



ምስል 5.64

መፍትሔ:-

ሀ) ስ= ር^2

ስ= $(1.5)^2$ . . . . "ር" ን በ1.5 ተኩ

የካሬው ስፋት 2.25 ካሬ ሜ. ነው፡፡

ለ) ዙሪያ = ዙ = 4 × 1.5 ሜ = 6 ሜ

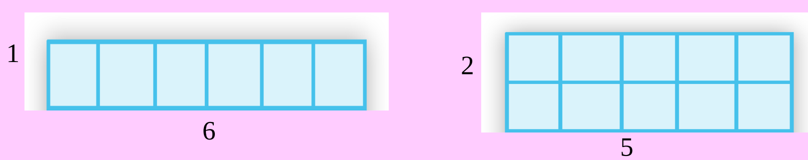
የሚከተለው የቡድን ሥራ በስፋትና ዙሪያ መካከል ያለውን ዝምድና እንድታስተውሉ ይረዳችኋል፡፡

የቡድን ሥራ 5.6

የሚያስፈልጉ ቁሳቁሶች:- የካሬ መስመር ያለው ወረቀት፣ መቀስ

- ዙሪያው 48 ሳ.ሜ የሆነ ሬክታንግል ሥሩ፡፡
  ለምሳሌ ዙሪያቸው 14ሳ.ሜ የሆኑ ሬክታንግሎች ከዚህ በታች ተሠርተውላችኋል፡፡
- የሠራችሁትን ሬክታንግል ቅርጽ ቆርጣችሁ አውጡ፡፡ ቅርጹ የሸፈናቸውን አሃድ ካሬዎች በመቁጠር ስፋቱን ፈልጉ፡፡ ከሌሎች ቡድኖች ውጤት ጋር አወዳድሩ፡፡

1. የእያንዳንዱን ሬክታንግል ቅርጽ ዙሪያ ግለጹ፡፡
2. የእያንዳንዱን ሬክታንግል ቅርጽ ስፋት ግለጹ፡፡
3. በስፋትና በዙሪያ መካከል ስላለው ዝምድና ምን መደምደሚያ ልትሰጡ ትችላላችሁ?

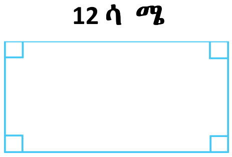


ምስል 5.65

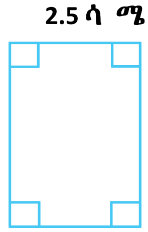
መልመጃ 5.ቀ

1. የሚከተሉትን ምስሎች ዙሪያ እና ስፋት ፈልጉ፡፡

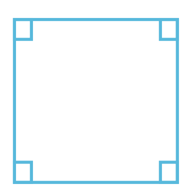
ሀ)



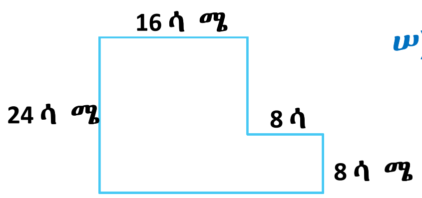
ለ)



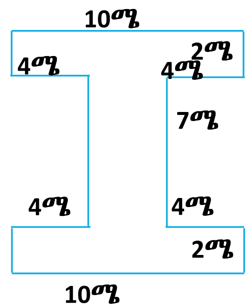
ሐ)



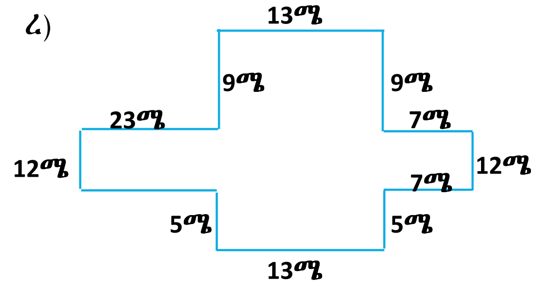
መ)



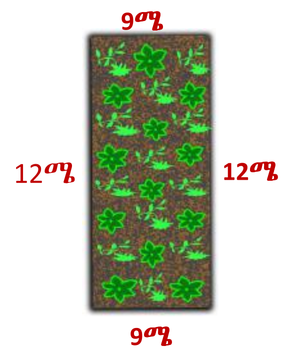
ሠ)



ረ)

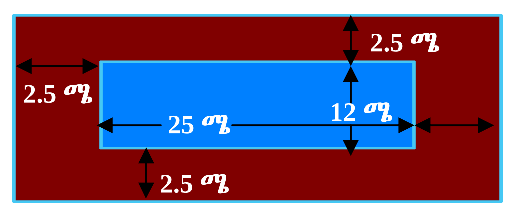


2. አንድ ሬክታንግላዊ ቅርጽ ያለው መሬት 200 ሜ ርዝመትና 85 ሜ ወርድ አለው:: አንድ ብስክሌተኛ ይህንን 6 ጊዜ ዞረ:: ብስክሌተኛው የተጓዘው ርቀት ምን ያህል ነው?
3. ሬክታንግላዊ የሆነ የአበባ ቦታ 12 ሜ ርዝመትና 9 ሜ ወርድ ያለው ቢሆን፣ ስፋቱና ዙሪያው ስንት ነው?



ምስል 5.67

4. 16 ሜ በ10 ሜ የሆነውን የቤት ወለል ለመሸፈን እያንዳንዳቸው 1 ሜ በ1 ሜ የሆኑ ስንት የወለል ጡቦች ያስፈልጋሉ?
5. ዓለም አቀፍ የእግር ኳስ ሜዳዎች ሁሉ 100 ሜ. በ73 ሜ. የሆኑ ሬክታንግላዊ ናቸው:: አንድ የእግር ኳስ ሜዳን በሣር ለመሸፈን ስንት ካሬ ሜትር የሚሸፈን ሣር ያስፈልጋል?
6. 12 ሜ በ25 ሜ በሆነ መዋኛ ኩሬ ዙሪያ 2.5 ሜ ወርድ ያለው ከሲሚንቶ የተሠራ መተላለፊያ መንገድ አለው:: የመንገዱ ስፋት ስንት ነው?



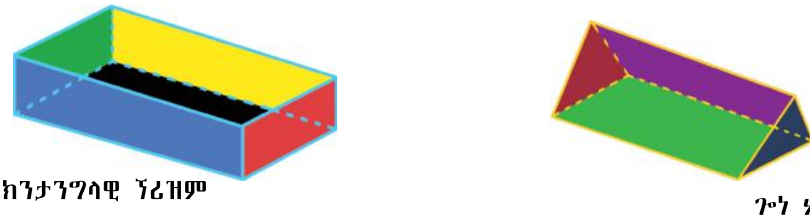
ምስል 5.68

5.5.2 ኩቦችና ሬክታንግላዊ ፕሪዝሞች

እንደ ካሬ፣ ሬክታንግል ያሉ ወይም ጎነ ሦስት የሆኑ ጠለል ቅርጽ ምስሎች ርዝመትና ወርድ አላቸው:: ስለ ሣጥን ምን ማለት ትችላላችሁ? ሁሉም ገጾቹ ሬክታንግሎች ስለሆኑ ጠለላዊ ገጾች እንዳለው መረዳት እንችላለን:: ከርዝመትና ወርድ በተጨማሪ ሣጥን ቁመትም አለው:: ስለዚህ ስለ ሣጥን ለመግለጽ ርዝመቱን ወርዱንና ከፍታውን መግለጽ ያስፈልጋል::

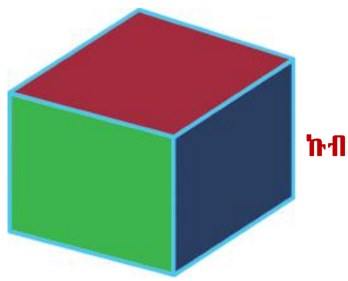
ፕሪዝም ርዝመት ወርድና ቁመት ያለው ጠጣር ምስል ነው::

ፕሪዝም ሌላም የተለየ ባህርይ አለው:: ፕሪዝም መሠረት አለው:: ከፕሪዝሙ መሠረት ጋር ትይዩ በሆነ የፕሪዝሙ ቁመት ላይ ብንቆርጠው የሚፈጠረው የፕሪዝሙ ገጽ ተመሳሳይ ቅርጽና መጠን አለው::



ምስል 5.69

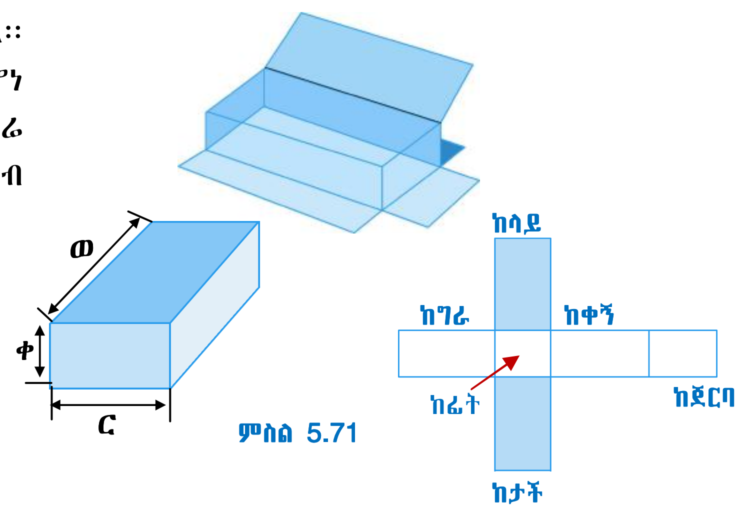
ኘሪዝም የሚሰየመው ከመሠረቱ ቅርፅ ሥም ጋር ተያይዞ ነው፡፡ ለምሳሌ በምስል 5.69 የተመለከቱት ምስሎች በቅደም ተከተል **ሬክታንግላዊ ኘሪዝምና ጐነ ሶስታዊ ኘሪዝም** ይባላሉ፡፡ የገጹ ጐን ለመሠረቱ ጐን ቀጤ ከሆነ ኘሪዝሙ **ቀጤ ኘሪዝም** ይባላል፡፡ መሠረቱና የጎን ገጾቹ ተጋጣሚ ካሬዎች ከሆኑ **ኩብ** ይባላል፡፡



ምስል 5.70

ቀደም ሲል ስለ አሃድ ካሬ ምንነት አይታችኋል፡፡ አሃድ ካሬ የጐኖቹ ርዝመት አንድ ምድብ የሆነ ካሬ ነው፡፡ የአሃዳዊ ካሬ ስፋት አንድ ምድብ ካሬ ነው፡፡ በተመሳሳይም ገጾቹ አሃዳዊ ካሬ የሆነ ኩብ **አሃዳዊ ኩብ** ይባላል፡፡

በምስል 5.71 የምታዩት አንድ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ተከፍቶ ሲዘረጋ ጠቅላላ ገጾቹን የሚያሳየውን የፕሪዝሙን ኔት ነው፡፡



ምስል 5.71

የቡድን ሥራ 5.7

- ርዝመቱ 10ሳ.ሜ፣ ወርዱ 4ሳ.ሜ እንዲሁም ቁመቱ 5 ሳ.ሜ ለሆነ ሳጥን ተከፍቶ ሲዘረጋ የሚያሳየውን ኔት ስሩ፡፡
- በወረቀቱ ላይ እያንዳንዱን ወርድ፣ ርዝመት፣ ቁመት ጻፉ:: በጉዳዩ ተወያዩ:: የእያንዳንዱ ገጽና የጠቅላላ ገጾች ስፋት ስንት ይሆናል፡፡ ጠቅላላ የገጽ ስፋት ማግኘት እንድትችሉ የሚከተለውን ሠንጠረዥ ገልብጡና ሙሉ፡፡

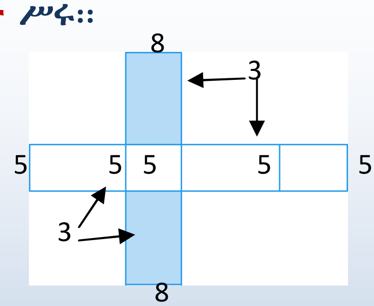
ሠንጠረዥ 5.1

	ስፋት
ከፊት	______× _____=
ከኋላ	______× _____=
ከላይ	______× _____=
ከታች	______× _____=
ከግራ	______× _____=
ከቀኝ	______× _____=
ጠቅላላ የገፅ ስፋት	_____________=

ምሳሌ 11

ርዝመቱ 8 ሳ.ሜ፣ ወርዱ 3 ሳ.ሜ፣ እንዲሁም ቁመቱ 5 ሳ.ሜ ለሆነ ሬክታንግላዊ ፕሪዝም ተከፍቶ ሲዘረጋ የሚያሳየውን **ኔት** ሥሩ::

መፍትሔ:-



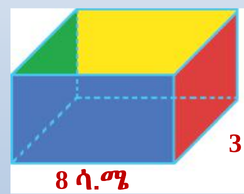
ጠቅላላ የገፅ ስፋት

$ስ = (2\times8\times3) + (2\times8\times5) + (2\times3\times5)$

$= 48 + 80 + 30$

$= 158$ ሳ.ሜ^2

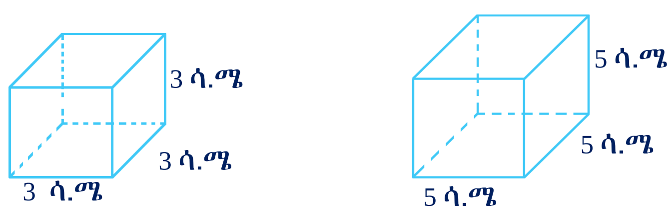
ማረጋገጫ:- ኔቱን በስስ ወረቀት ገልብጡና እያንዳንዱን ሬክታንግላዊ ገጽ ቁረጡ:: ሬክታንግላዊ ኘሪዝም እንዲሠራ አገጣጥሙት::



ምስል 5.72

መልመጃ 5.በ

1. ለሚከተሉት ኩቦች ኔቶችን ሥሩ::



ምስል 5.73

2. በወረቀት ላይ የተሠሩ 6 ተመሳሳይ ወይም ተጋጣሚ የሆኑ ካሬዎችን በአንድ ላይ አጣብቁ:: እጠፉና በማጣበቂያ አያይዛችሁ ኩብ ሥሩ:: የሣጥኑን መክደኛ ክፍት አድርጉ::

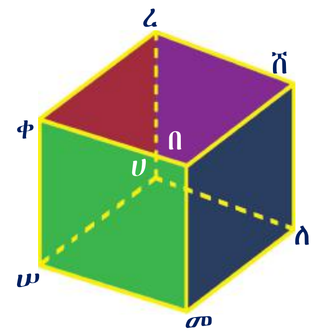
5.5.3 የኩቦችና ሬክታንግላዊ ኘሪዝሞች ይዘት

የጠጣር ምስሎችን መጠን እንዴት ማወዳደር እንችላለን? ለምሳሌ የሁለት ሣጥኖችን መጠን ስናወዳድር ማወቅ የምንፈልገው የትኛው ሣጥን የበለጠ ቦታ በውስጡ እንዳለው ነው:: ጠጣር ምስሉ የሚይዘው ቦታ መጠን **ይዘት** ይባላል::

የጠጣር ምስልን **ይዘት** ለማግኘት ከሌላ አነስተኛ ከሆነ ጠጣር ምስል ይዘት ጋር ማወዳደር እንችላለን:: ከዚያ በትልቁ ጠጣር ምስል ውስጥ ምን ያህሉን ትናንሽ ጠጣር ምስሎች እንደምንጨምርና እንደምንሞላው ለማወቅ እንጥራለን::

ኩብን ቀረብ ብለን በምንመረምርበት ጊዜ የሚከተሉት ባህርያት እንዳለው እናያለን::

- 6 ገጾች፣ ሀለመሠ የታች ገጽ ወይም መሠረት ነው::
- 12 ጠርዞች፣ ሀለ፣ ለሸ ጠርዞች ናቸው::
- 8 መለያያዎች፣ ሀ፣ ለ፣ መ፣ ሠ መለያያዎች ናቸው::
- ትይዩ ጎኖች እና ገጾች ተጋጣሚ ናቸው::
- ጉርብት ገጾች እርስ በራሳቸው ማዕዘናዊ አንግል ይፈጥራሉ::
- ጉርብት ገጾች በውስን መስመር ይገናኛሉ::



ምስል 5.74

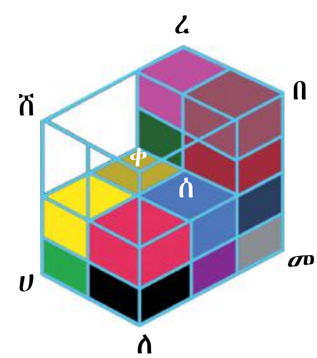
የበለጠ ግልጽ እንዲሆን ገጾችን፣ መለያያዎችንና ጠርዞችን ለመለየትና ለመጥራት ፊደሎችን መጠቀም እንችላለን::

ከላይ በተሰጠው ኩብ ውስጥ፣

- ሀለመሠ የታች ገጽ ሲሆን፣ ከላይኛው ረሸበቀ ገጽ ጋር ተጋጣሚ ነው::
- ሀለሸረ የጀርባ ገጽ ሲሆን፣ ከፊት ለፊት ካለው ገጽ ሠመበቀ ጋር ተጋጣሚ ነው::
- ለሸበመ የጎን ገጽ ሲሆን፣ ትይዩ ካለው ገጽ ሀረቀሠ ጋር ተጋጣሚ ነው::

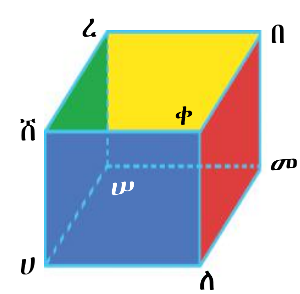
ጠለልን በካሬ አሃዶች እንደምንለካ አስታውሱ:: የጠጣር ምስሎችን ይዘት ለማወቅ ኩብ የተሻለና የተመረጠ ነው::

በምስል 5.75 የሚታየውን የሣጥን ምስል ሀለመሠረሸቀበ ይዘት የሚለካው የሚታየውን አሃድ ኩብ በመጠቀም ነው::



ምስል 5.75

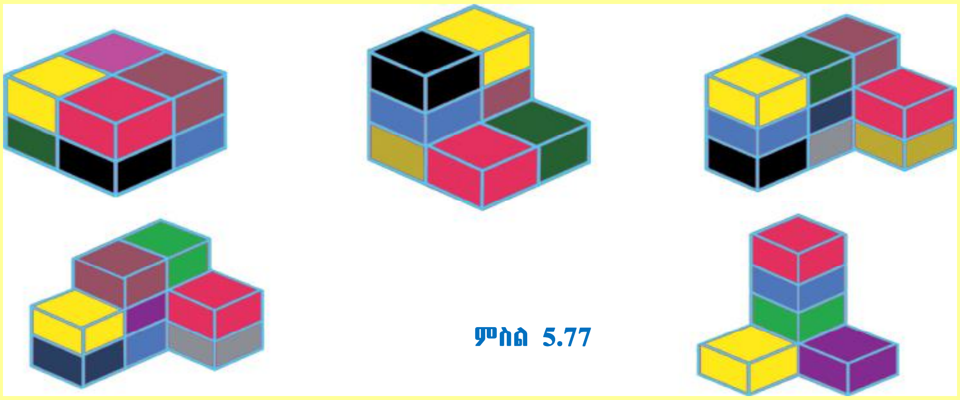
ሣጥኑን ለመሙላት 24 አሃድ ኩቦች እንደሚያስፈልጉ እናያለን:: ስለዚህ የሣጥኑ ይዘት 24 አሃድ ኩብ ነው:: የታችኛው ንብብር እያንዳንዳቸው 2 የያዙ 3 ረድፍ ኩቦች ያሉት ሲሆን የዚህ ዓይነት 4 ንብብሮች መኖራቸውን አስተውሉ::



ምስል 5.76

ተግባር 5.9

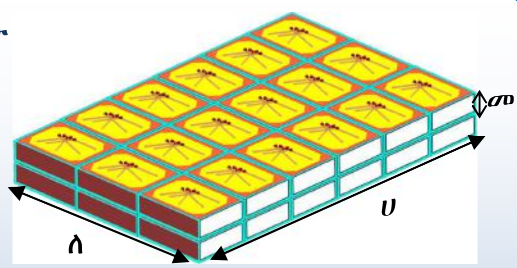
የአሃድ ኩቦችን ብዛት በመቁጠር የሚከተሉትን ጠጣር ምስሎች ይዘት ፈልጉ::



ምስል 5.77

ምሳሌ 13

አንድ ባለሱቅ የክብሪት ሳጥኖችን ከታች እንደሚታየው አድርጎ ደረደረ:: ስንት የክብሪት ሣጥኖች አሉ?



ምስል 5.78

መፍትሔ:

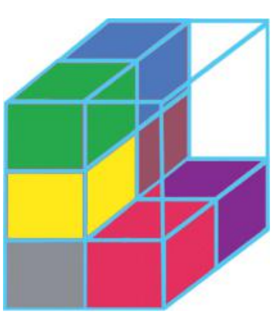
በጎን ሀ በኩል 6 የክብሪት ሣጥኖች፣ በጎን ለ በኩል 3 የክብሪት ሣጥኖች እንዲሁም በጎን መ በኩል 2 የክብሪት ሳጥኖች ያሉ መሆኑን አስተውሉ:: ይህ ማለትም እያንዳንዱ ንብብር 6×3 የክብሪት ሣጥን ያለው ሲሆን 2 ንብብሮች (የታችኛው ንብብርና የላይኛው ንብብር) ይዟል:: ስለዚህ 6×3×2 ወይም 36 የክብሪት ሣጥኖች አሉ::

36 የክብሪት ሣጥኖች መኖር አለመኖራቸውን በመቁጠርም ማረጋገጥ እንደምትችሉ ተገንዘቡ::

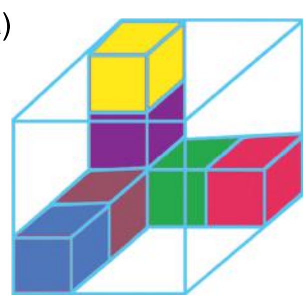
መልመጃ 5.ተ

1. ከታች የሚታዩትን ሣጥኖች ለመሙላት ስንት አሃድ ኩቦች ያስፈልጋሉ?

ሀ)

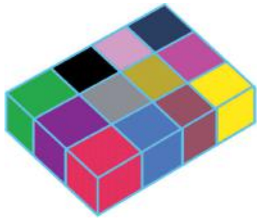


ለ)



ምስል 5.79

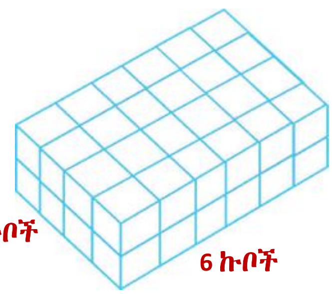
2. የሚከተሉትን የአሃድ ኩቦች ብዛት በመቁጠር የሣጥኖቹን ይዘት አግኙ።

ሀ) 
ለ)
ሐ)

መ)
ሠ)

ምስል 5.80

3. የአንድ ትምህርት ቤት የሂሣብ ክበብ የተማሪዎች ወላጆች ከልጆቻቸው ጋር ሆነው በአንዳንድ ተግባሮች እንዲካፈሉ በሚል ጋበዘ። ወላጆችና ተማሪዎች በምስል 5.81 የሚታየውን ዓይነት ፕሪዝም (የሸክላ ኩብ) ሠሩ። ከሸክላ ኩቦች የተሠራው ፕሪዝም ይዘቱ ስንት ነው?



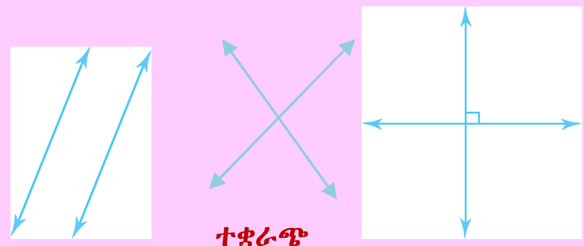
ምስል 5.81

4. በጐን ርዝመቱ 5 ኩቦች፣ በወርዱ 6 ኩቦች እንዲሁም በቁመቱ በኩል 3 ኩቦች የያዘ ሣጥን ይዘቱ ስንት ነው?

5. በጐን ርዝመቱ በኩል 8 ኩቦች፣ በወርዱ 5 ኩቦች እንዲሁም በቁመቱ በኩል 4 ኩቦች የያዘ ሣጥን ይዘቱ ስንት ነው?

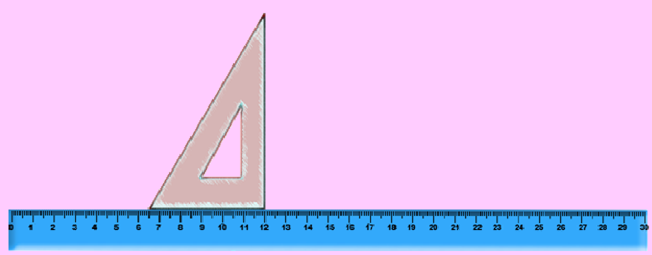
የምዕራፍ 5 ማጠቃለያ

- በአንድ ጠለል ላይ ያሉና ምንጊዜም የማይቋረጡ መስመሮች ትይዩ መስመሮች ይባላሉ:: ማዕዘናዊ አንግል የሚመሠርቱ ቀጥታ መስመሮች ቀጤ ነክ መስመሮች ይባላሉ:: ተቋራጭ መስመሮች አንድ የጋራ ነጥብ ብቻ አላቸው::



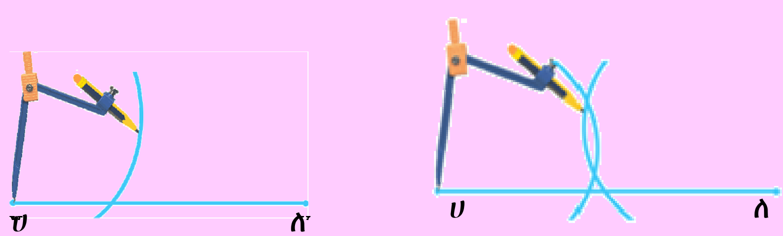
ምስል 5.82

- በአንድ ከተሰጠ መስመር ውጭ ባለ ነጥብ የሚያልፍና ለተሰጠው መሥመር ትይዩ የሆነ መሥመርን ለመሥራት በማስመሪያና በሴት ስኩየር መጠቀም ይቻላል::



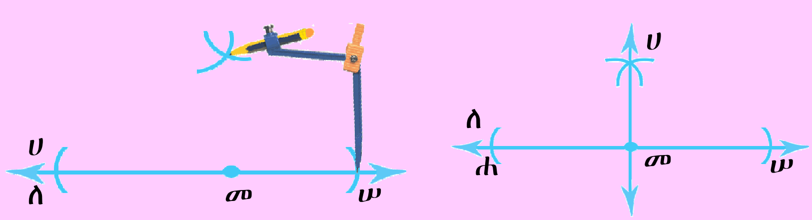
ምስል 5.83

- ውስን ቀጥታ መስመርን ለመግመስ ማስመሪያና ኮምፓስ መጠቀም ይቻላል::



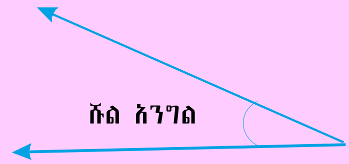
ምስል 5.84

- በአንድ የተሠጠ ነጥብ የሚያልፍና ለአንድ ለተሰጠ መስመር ቀጤ ነክ የሆነ ሌላ መስመር መንደፍ ይቻላል::



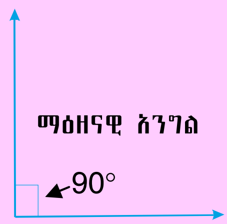
ምስል 5.85

- **ሹል አንግል** የሚባለው ልኬቱ በ0° እና በ90° መካከል የሆነ አንግል ነው፡፡



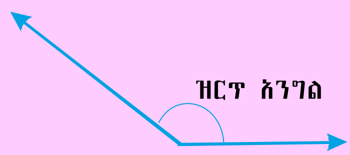
ምስል 5.86

- **ማዕዘናዊ አንግል** የሚባለው ልኬቱ 90° የሆነ አንግል ነው፡፡



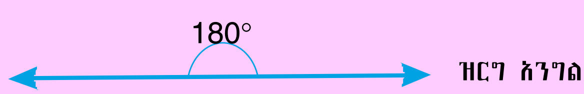
ምስል 5.87

- **ዝርጥ አንግል** የሚባለው ልኬቱ ከ90° የሚበልጥ ነገር ግን ከ180° የሚያንስ አንግል ነው፡፡



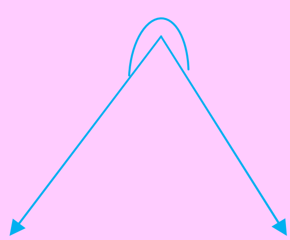
ምስል 5.88

- **ዝርግ አንግል** የሚባለው ልኬቱ 180° የሆነ አንግል ነው፡፡



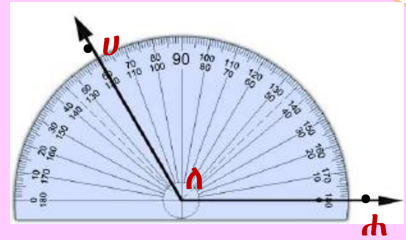
ምስል 5.89

- **ጥምዝ አንግል** የሚባለው ልኬቱ በ180° እና በ360° መካከል የሆነ አንግል ነው፡፡



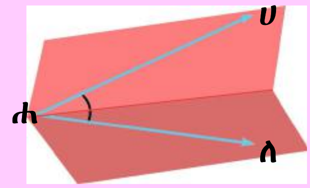
ምስል 5.90

- የአንግልን ልኬት ለማወቅ በፕሮትራክተር መጠቀም ይቻላል::



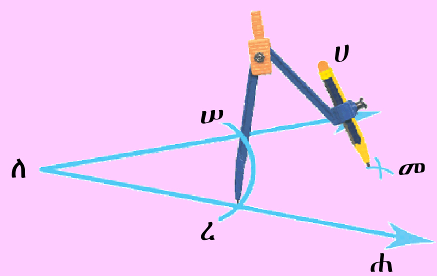
ምስል 5.91

- የወረቀት እጥፋትን በመጠቀም አንግልን መግመስ ይቻላል::

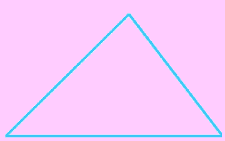
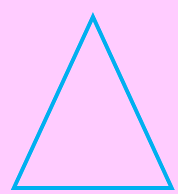
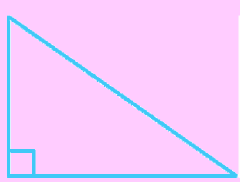
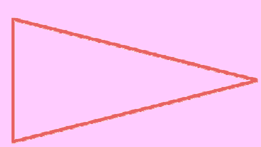
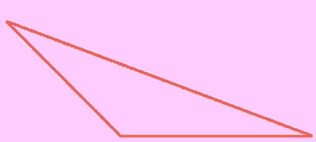
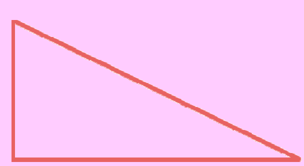


ምስል 5.92

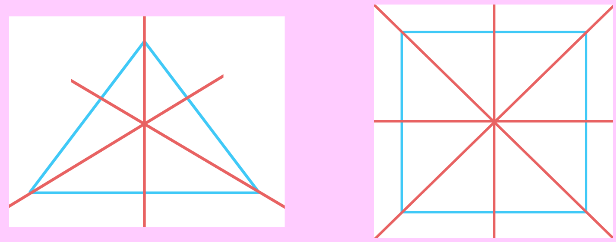
- አንግልን ለመግመስ ማስመሪያና ኮምፓስ መጠቀም ይቻላል::



ምስል 5.93

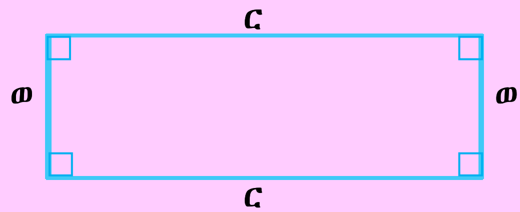
ጎነ ሦስቶችን በአንግሎቻቸው መሠረት መመደብ	ጎነ ሦስቶችን በጎኖቻቸው መሠረት መመደብ
ሹል ጎነ ሦስት፡- ሦስት ሹል አንግሎች ያሉት:: 	**እኩል ጎነ ሦስት፡-** ሦስት እኩል ጎኖች ያሉት:: 
ማዕዘናዊ አንግል ጎነ ሦስት፡- አንድ ማዕዘናዊ አንግል ያለው:: 	**ሁለት እኩል ጎን ጎነ ሦስት፡-** ቢያንስ ሁለት እኩል ጐኖች ያሉት:: 
ዝርጥ አንግል ጎነ ሦስት፡- አንድ ዝርጥ አንግል ያለው:: 	**ጐኖቹ የተለያየ ጎነ ሦስት፡-** እኩል የሆኑ ጎኖች የሌሉት::  ምስል 5.94

- ሲታጠፉ በትክክል የሚገጣጠሙ ምስሎች የምጥጥን መስመሮች አሏቸው::



ምስል 5.95

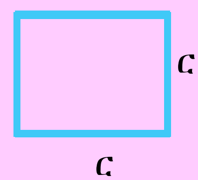
- የሬክታንግል ዙሪያ(ዙ) ሁለት ጊዜ ርዝመት(ር) ሲደመር ሁለት ጊዜ ወርድ (ወ) ነው::



ዙ = 2ር + 2ወ

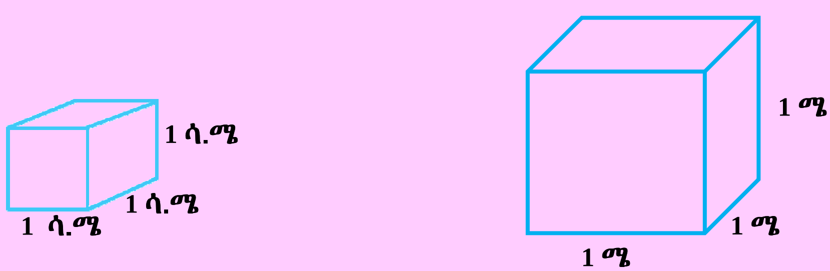
ምስል 5.96

- የካሬ ዙሪያ የሚገኘው፣ ዙ = 4 ር ነው:: ር የአንደኛው ጎን ርዝመት ነው::



ምስል 5.97

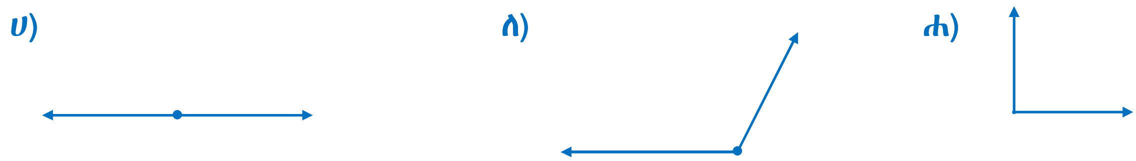
- የሬክታንግል ስፋት የርዝመቱና የወርዱ ብዜት ውጤት ነው::
  ስ = ር × ወ
- የካሬ ስፋት የአንደኛው ጎን ርዝመት ካሬ ነው::
  ስ = ር^2
- ኩብ የጠጣር ምስሎችን ይዘት ለመለካት ምርጥ አሃድ ነው::



ምስል 5.98

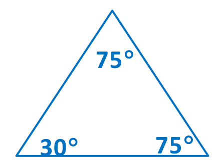
የምዕራፍ 5 የማጠቃለያ ጥያቄዎች

1. እያንዳንዱ አንግል ሹል፣ ማዕዘናዊ፣ ዝርጥ ወይም ዝርግ መሆኑን ለዩ::



ምስል 5.99

2. ከሚከተሉት ውስጥ ጎነሶስቱን በሚገባ የሚገልጸው የትኛው ነው?
   - ሀ) ጎኖቹ የተለያዩ፣ ማዕዘናዊ
   - ለ) ሁለት እኩል አንግል፣ ዝርጥ
   - ሐ) ሁለት እኩል አንግል፣ ሹል
   - መ) ጎኖቹ የተለያዩ፣ ሹል



ምስል 5.100

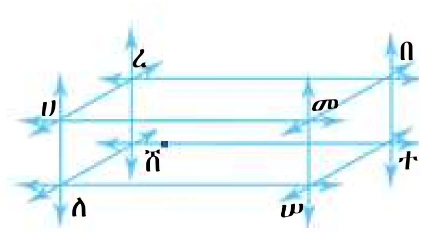
3. ሰዓቱን ተመልክታችሁ አንግሉን ፈልጉ::
   - ሀ) 5 ሰዓት ሲሆን በሰዓት እጀታዎች መካከል

ምስል 5.101

   - ለ) 8 ሰዓት ሲሆን በእጀታዎች መካከል

ምስል 5.102

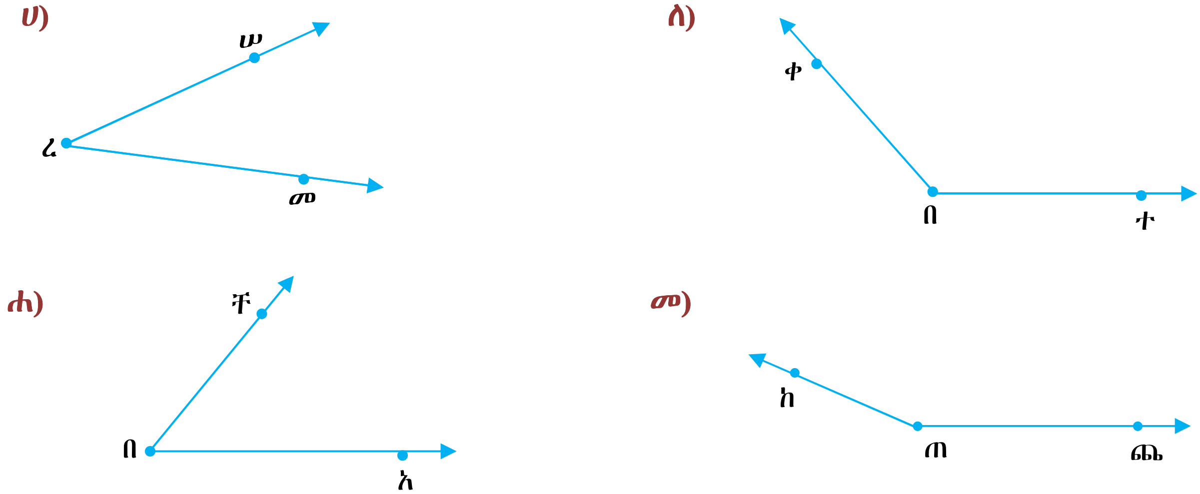
4. መስመሮቹ ትይዩ ወይም ቀጤ ነክ መሆናቸውን ለይታችሁ አስረዱ::
   - ሀ) $\overleftrightarrow{\text{ሀለ}}$ እና $\overleftrightarrow{\text{መሠ}}$
   - ለ) $\overleftrightarrow{\text{ለሠ}}$ እና $\overleftrightarrow{\text{ሀመ}}$
   - ሐ) $\overleftrightarrow{\text{ረሸ}}$ እና $\overleftrightarrow{\text{ሸተ}}$
   - መ) $\overleftrightarrow{\text{ለሠ}}$ እና $\overleftrightarrow{\text{ሀለ}}$



ምስል 5.103

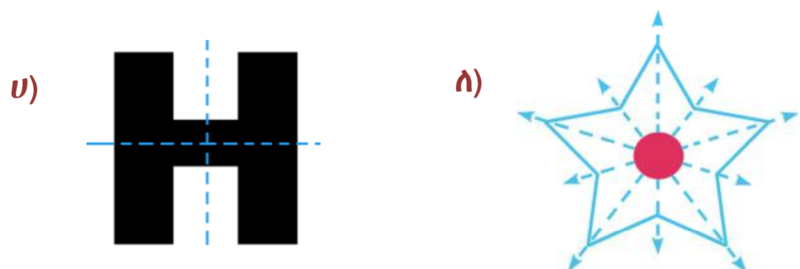
5. የተሰጡትን የአንግል ልኬቶች በማየት ሹል ጎነ ሶስት ያልሆነውን ለዩ::
   - ሀ) 60°፣ 66°፣ 54°
   - ለ) 90°፣ 45°፣ 45°
   - መ) 54°፣ 54°፣ 72°
   - ሠ) 75°፣ 45°፣ 60°

6. የሚከተሉትን አንግሎች ግመቱ፡፡



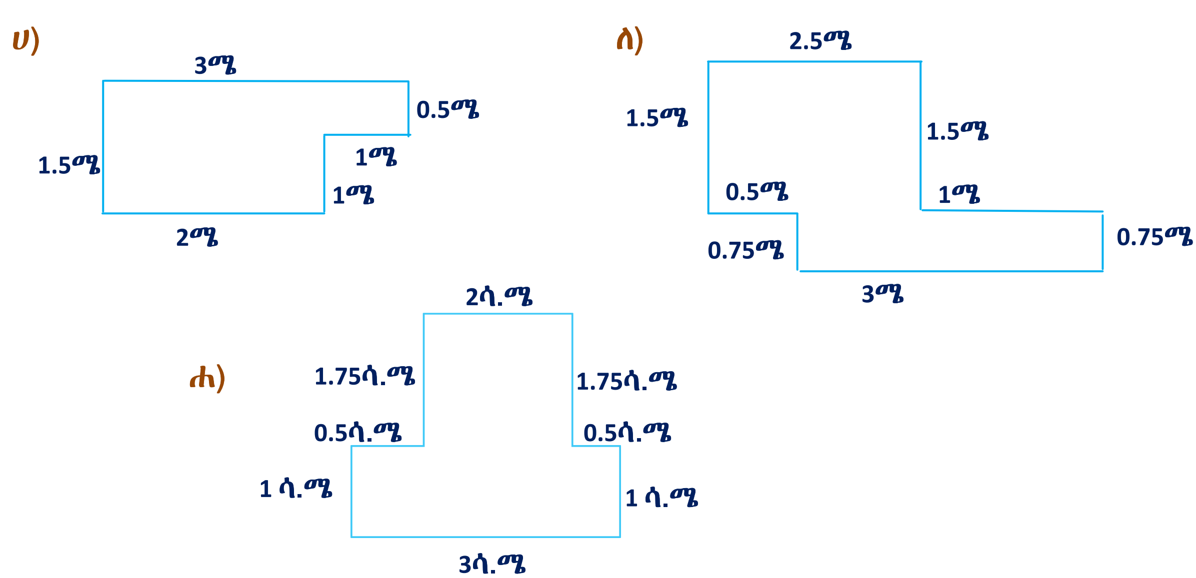
ምስል 5.104

7. የሚከተሉት ምስሎች የምጥጥን መሥመሮች ያሏቸው መሆኑንና ሁሉም የምጥጥን መሥመሮች መሳላቸውን አረጋግጡ፡፡



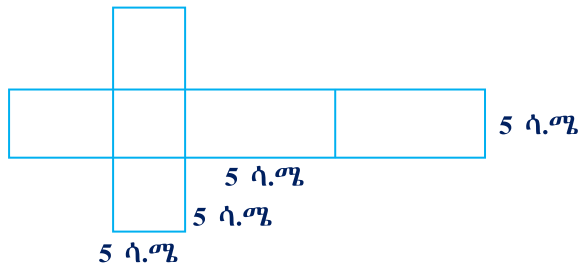
ምስል 5.105

8. ስፋቱንና ዙሪያውን ፈልጉ፡፡



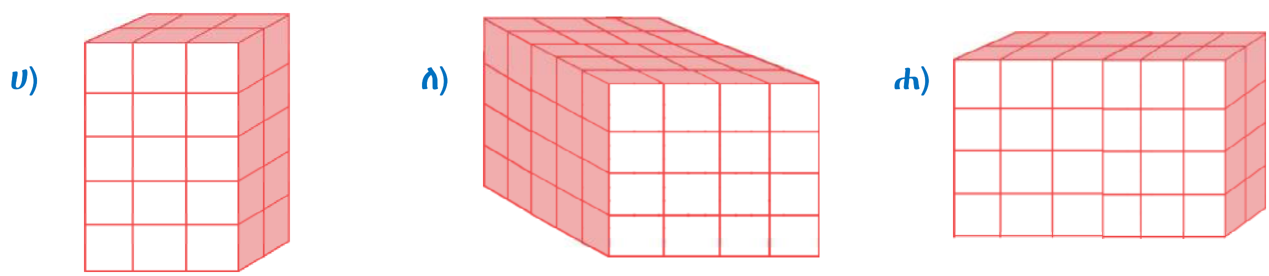
ምስል 5.106

9. ተከፍቶ ሲዘረጋ በምስል 5.107 የሚታየውን ኔት የሚያሳይ ሳጥን ይዘትና የገጽ ስፋት አግኙ፡፡



ምስል 5.107

10. እያንዳንዱ ፕሪዝም ምን ያህል ኩብ እንደያዘ ለስሉ፡፡ ከዚያም የፕሪዝሙን ይዘት ፈልጉ፡፡



ምስል 5.108