

അർദ്ധവാർഷിക മൂല്യനിർണ്ണയം 2023-24  
ഗണിതം

ക്ലാസ് : 7

സമയം: 2 മണിക്കൂർ

അധ്യാപകർക്കുള്ള നിർദ്ദേശങ്ങൾ

1. മൂല്യനിർണ്ണയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആരംഭിക്കുന്നതിനു മുമ്പ് 15 മിനിട്ട് സമാശ്വാസ സമയം നൽകണം. ഈ സമയം കുട്ടികൾ ചോദ്യങ്ങൾ വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കട്ടെ.
2. ആകെ 8 മൂല്യനിർണ്ണയ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 6 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതിയെന്നും നിർദ്ദേശം നൽകണം. കൂടുതൽ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ മികച്ച 6 ഉത്തരങ്ങളാണ് മൂല്യനിർണ്ണയത്തിന് പരിഗണിക്കേണ്ടത്.
3. ആകെ സ്കോർ 30. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 5/4/3/2/1 എന്നീ രീതിയിൽ പോയിന്റ് കണക്കാക്കി (a/b/c/d/e) എന്നിങ്ങനെ നിലവാര സൂചിക നൽകണം.
4. എല്ലാ ചോദ്യങ്ങളുടെയും സ്കോർ പരിഗണിച്ച് ശതമാന പട്ടിക ഉപയോഗിച്ച് ഓവറോൾ ഗ്രേഡ് (A/B/C/D/E) നൽകണം.

പ്രവർത്തനം 1

പാനന്തോ

- രണ്ടു സമാന്തരവരകളെ ഒരു വര മുറിച്ചു കടക്കുമ്പോഴുണ്ടാകുന്ന ഒരു കോൺ തന്നാൽ മറ്റുള്ളവ കണ്ടെത്തുന്ന രീതി സമർത്ഥിക്കുന്നു.
- ഏതു ത്രികോണത്തിലെയും കോണുകളുടെ അളവുകളുടെ തുക 180° ആണെന്ന് യുക്തിപൂർവ്വം സമർത്ഥിക്കുന്നു.

സൂചകങ്ങൾ

- എ) സഹകോണുകൾ എന്ന ആശയം ഉപയോഗിച്ച് B, C എന്നീ കോണുകളുടെ അളവുകൾ കണ്ടെത്തുന്നു. (1)
- $\angle ABC = 70^\circ$  (1)
- $\angle ACB = 50^\circ$  (1)
- ബി) സമാനകോണുകൾ, ത്രികോണത്തിലെ കോണുകളുടെ അളവുകളുടെ തുക എന്നീ ആശയങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ത്രികോണം ADE യിലെ കോണുകളുടെ അളവുകൾ കണ്ടെത്തുന്നു. (1)
- സി)  $\angle ADE = 70^\circ$  (1)
- ഡി)  $\angle AED = 50^\circ$  (1)
- ഇ)  $\angle DAE = 60^\circ$  (1)

പ്രവർത്തനം 2

പാനന്തോ

- ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നു.

സൂചകങ്ങൾ

- എ) മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുന്നു. (1)
- 240 ചതുരശ്ര മീറ്റർ എന്ന് കണ്ടെത്തിയാൽ (1)
- ബി) ത്രികോണത്തിന്റെ ഉയരം 20 മീറ്റർ എന്ന് കണ്ടെത്തിയാൽ (1)
- പരപ്പളവ് 280 ചതുരശ്ര മീറ്റർ എന്നു കണ്ടെത്തിയാൽ (1)

സി) ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണ്ടെത്തുന്നു

$$40 \times 20 = 800 \text{ ചതുരശ്ര മീറ്റർ}$$

(1)

ആകെ പരപ്പളവിൽ നിന്ന് മരച്ചീനിയും വാഴയും കൃഷി ചെയ്യുന്ന ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കുറയ്ക്കുന്നു.

(1)

$$= 800 - (240+280)$$

$$= 280 \text{ ചതുരശ്ര മീറ്റർ}$$

(മറ്റേതെങ്കിലും രീതിയിൽ ശരിയായ ഉത്തരം കണ്ടെത്തിയാലും സ്കോർ നൽകണം)

**പ്രവർത്തനം 3**

**പാഠനേട്ട**

- ദൂരം, സമയം, വേഗം എന്നിവയുടെ പരസ്പര ബന്ധം സമർത്ഥിക്കുന്നു.
- യൂണിറ്റുകൾ സന്ദർഭോചിതമായി മാറ്റി പ്രശ്നപരിഹരണം നടത്തുന്നു.

**സൂചകങ്ങൾ**

എ) ഒരു മിനിറ്റിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ദൂരം കണ്ടെത്തുന്നു.

$$90 \div 60 = 1\frac{1}{2} \text{ കിലോ മീറ്റർ}$$

1 സ്കോർ

ബി)  $1\frac{1}{2}$  കിലോ മീറ്റർ = 1500 മീറ്റർ എന്നു കണ്ടെത്തിയാൽ

1 സ്കോർ

$$1500 \div 60 = 25 \text{ മീറ്റർ എന്നു കണ്ടെത്തിയാൽ}$$

1 സ്കോർ

സി) i) 175 നെ 25 കൊണ്ട് ഹരിക്കണം എന്ന് കണ്ടെത്തിയാൽ

1 സ്കോർ

ii) 7 സെക്കന്റ് എന്ന് കണ്ടെത്തിയാൽ

1 സ്കോർ

(മറ്റേതെങ്കിലും രീതിയിൽ ശരിയായ ഉത്തരം കണ്ടെത്തിയാലും സ്കോർ നൽകണം)

**പ്രവർത്തനം 4**

**പാഠനേട്ട**

- പുർണ്ണ വർഗത്തിന്റെ വർഗമൂലം കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള രീതി വിശദീകരിക്കുന്നു.
- വർഗമൂലം, സംഖ്യാബന്ധങ്ങൾ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് പ്രായോഗിക പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നു.

**സൂചകങ്ങൾ**

എ) i) 1024 ന്റെ വർഗമൂലം കണ്ടെത്തണം എന്ന് മനസ്സിലാക്കിയാൽ

(1)

ii) 32 മീറ്റർ എന്ന് കണ്ടെത്തിയാൽ

(1)

ബി) i) പാത ഉൾപ്പെടെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം 36 മീറ്റർ എന്നു കണ്ടെത്തിയാൽ

(1)

ii) ആകെ പരപ്പളവ് 1296 ചതുരശ്രമീറ്റർ എന്നു കണ്ടെത്തിയാൽ

(1)

iii) പാതയുടെ പരപ്പളവ് =  $1296 - 1024 = 272$  ചതുരശ്ര മീറ്റർ എന്നു കണ്ടെത്തിയാൽ

(1)

(ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം കണ്ടെത്തിയാൽ തെറ്റിയാലും അതിന്റെ വർഗ്ഗം ശരിയായി കണ്ടാൽ സ്കോർ നൽകാം, മറ്റേതെങ്കിലും രീതിയിൽ ശരിയായ ഉത്തരം കണ്ടെത്തിയാൽ സ്കോർ നൽകണം)

**പ്രവർത്തനം 5**

**പാഠനേട്ട**

- ആവർത്തന ഗുണനത്തിന്റെ ക്രിയാരൂപമായി കൃതികരണത്തെ വ്യാഖ്യാനിക്കാനും വിശദീകരിക്കാനും കഴിയുന്നു.
- പൂർണ്ണവർഗ സംഖ്യകളുടെ പ്രത്യേകതകൾ യുക്തിസഹമായി വിശദീകരിക്കുന്നു.
- ക്രിയാരീതികൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി കൃത്യങ്ക നിമയങ്ങൾ സമർത്ഥിക്കുന്നു.

**സൂചകങ്ങൾ**

- എ)  $\frac{1}{6}$  എന്നു കണ്ടെത്തിയാൽ (1)
- ബി) 4000 (1)
- സി)  $8^3$  (1)
- ഡി)  $2^5 \times 2^5$  (1)
- ഇ) 10000 (1)

**പ്രവർത്തനം 6**

**പാഠനേട്ട**

- ജീവിത സന്ദർഭങ്ങളിൽ ശരാശരി വേഗം എന്ന ആശയം പ്രയോജനപ്പെടുത്തി പ്രശ്നപരിഹാരണം നടത്തുന്നു.
- ദൂരം, സമയം, വേഗം എന്നിവയുടെ പരസ്പര ബന്ധം സമർത്ഥിക്കുന്നു.

**സൂചകങ്ങൾ**

- എ)  $240 \div 40 = 6$  മണിക്കൂർ എന്നെഴുതിയാൽ (1)
- ബി)  $240 \div 4 = 60$  കിലോമീറ്റർ/മണിക്കൂർ എന്നെഴുതിയാൽ (1)
- സി) i) ശരാശരി വേഗം =  $\frac{\text{ആകെ സഞ്ചരിച്ചദൂരം}}{\text{ആകെ സമയം}}$  എന്ന് അറിയാമെങ്കിൽ (1)
- ii) ആകെ ദൂരം 480 കിലോമീറ്റർ എന്നും ആകെ സമയം 10 മണിക്കൂർ എന്നും കണ്ടെത്തിയാൽ (1)
- iii) ശരാശരി വേഗം =  $480 \div 10 = 48$  കിലോമീറ്റർ/മണിക്കൂർ എന്ന് കണ്ടെത്തിയാൽ (1)

**പ്രവർത്തനം 7**

**പാഠനേട്ട**

- ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ രണ്ടു വശത്തിന്റെയും ഒരു കോണിന്റെയും അളവ് അറിഞ്ഞാൽ ത്രികോണം വരയ്ക്കുന്നു.
- ചില അളവുകളിൽ ത്രികോണം വരയ്ക്കാൻ കഴിയാത്തതിന്റെ കാരണം യുക്തിസഹമായി സമർത്ഥിക്കുന്നു.

**സൂചകങ്ങൾ**

- എ) i) 6 സെന്റിമീറ്റർ നീളത്തിൽ LM വരയ്ക്കുന്നു. (1)
- ii) M ൽ നിന്നും  $70^\circ$  അളവിൽ കോൺ വരയ്ക്കുന്നു. (1)
- iii) കോണിൽ N ന്റെ സ്ഥാനം അടയാളപ്പെടുത്തുന്നു. (1)
- iv) ത്രികോണം പൂർത്തിയാക്കുന്നു. (1)
- ബി) d) 1 സെന്റിമീറ്റർ, 2 സെന്റിമീറ്റർ, 3 സെന്റിമീറ്റർ (1)

പ്രവർത്തനം 8

പഠനം

- രണ്ട് അളവുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം ഏറ്റവും ചെറിയ എണ്ണൽ സംഖ്യകളുപയോഗിച്ച് എഴുതുന്നു.
- ഒരു സംഖ്യയെ നിശ്ചിത അംശബന്ധത്തിൽ ഭാഗിക്കുന്നു.

സൂചകങ്ങൾ

എ) 7:5 എന്നെഴുതിയാൽ (1)

ബി) ഭിന്നസംഖ്യാരൂപത്തിലെഴുതി 1:2 എന്ന് കണ്ടെത്തിയാൽ (2)

(മറ്റേതെങ്കിലും രീതിയിൽ ഉത്തരം കണ്ടെത്തിയാലും സ്കോർ നൽകണം)

സി) i) ചെറിയ കുപ്പിയിലെ വെള്ളത്തിന്റെ അളവ്  $500 \times \frac{3}{10} = 150$  മില്ലി മീറ്റർ  
 എന്നെഴുതിയാൽ (1)

ii) വലിയ കുപ്പിയിലെ വെള്ളത്തിന്റെ അളവ് 350 മില്ലിമീറ്റർ എന്നു കണ്ടെത്തിയാൽ (1)