A

സമഗ്ര ശിക്ഷ, കേരളം

GI 703

അർദ്ധവാർഷിക മൂല്യനിർണയം 2018-19

ക്ലാസ് : 7 | **ഗണിതം** | സമയം: 2 മണിക്കൂർ

അധ്യാപകർക്കുള്ള നിർദേശങ്ങൾ

1. മൂല്യനിർണയ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ആരംഭിക്കുന്നതിനു മുമ്പ് 15 മിനുട്ട് സമാശ്വാസ സമയം നൽകണം. ഈ സമയത്ത് കുട്ടികൾ ചോദ്യങ്ങൾ വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കട്ടെ.
2. ആകെ 8 മൂല്യനിർണയപ്രവർത്തനങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 6 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതിയെന്നും നിർദ്ദേശം നൽകണം. കൂടുതൽ ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ മികച്ച 6 ഉത്തരങ്ങളാണ് മൂല്യനിർണയത്തിന് 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.
5. മൂല്യനിർണയ സമയത്ത് കുട്ടികളുടെ നിലവാരം വിശകലനം ചെയ്ത് തുടർപ്രവർത്തനങ്ങൾ നൽകേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിന് സഹായകരമാകുന്ന വിധത്തിൽ ഓരോ പ്രവർത്തനത്തോടൊപ്പവും വിശകലനത്തിനുള്ള കുറിപ്പ് കൂടി നൽകിയിട്ടുണ്ട്. ഇതുപയോഗപ്പെടുത്തി വിശകലന റിപ്പോർട്ട് തയാറാക്കുമല്ലോ.

ഗ്രേഡിംഗ് സൂചകങ്ങൾ ചുവടെ നൽകുന്നു.

പ്രവർത്തനം 1 പൂന്തോട്ടം

പഠനനേട്ടം

ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നു

ഉത്തര സൂചിക

എ) c. 20 x 8 (പരപ്പളവ് 160 ച.മീ) എന്ന് എഴുതിയാൽ (സ്കോർ-1)

ബി) ജമന്തി നട്ടുപിടിപ്പിച്ച സ്ഥലത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 6 ച.മീ എന്നെഴുതിയാൽ (സ്കോർ-1)

സി) റോസ് നട്ടുപിടിപ്പിച്ച സ്ഥലത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 64 ച.മീ എന്നെഴുതുന്നു.
തുളസി നട്ടുപിടിപ്പിച്ച സ്ഥലത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 50 ച.മീ എന്നെഴുതിയാൽ (സ്കോർ-1)
കൂടുതലായി നട്ടുപിടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ളത് 64 ച.മീ- 50 ച.മീ=14 ച.മീ എന്ന് കിട്ടിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ (സ്കോർ-1)

ഡി) ആകെ പരപ്പളവായ 160 ച.മീ യിൽ നിന്ന്(6 ച.മീ + 64 ച.മീ + 50 ച.മീ) 120 ച.മീ കുറച്ച് 40 ച.മീ എന്ന് കിട്ടിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ (സ്കോർ-1)

വിശകലനം

- ചതുരത്തിന്റെ നീളം, വീതി ഉപയോഗിച്ച് പരപ്പളവ് കണ്ടുപിടിക്കാൻ കഴിയുന്നവർ.
- മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണ്ടെത്താൻ കഴിയുന്നവർ.
- പരപ്പളവുകൾ താരതമ്യം ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നവർ.

പ്രവർത്തനം 2 വർഗമെത്ര?

പഠനനേട്ടങ്ങൾ

പൂർണവർഗത്തിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ ഉദാഹരണ സഹിതം വിശദീകരിക്കുന്നു.

വർഗമൂലം, സംഖ്യാബന്ധങ്ങൾ എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് പ്രായോഗിക പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നു.

ഉത്തര സൂചിക

എ) പത്താമത്തെ വരി $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 = 10^2$ (1 സ്കോർ)

ബി) b. 3136, വർഗസംഖ്യ 3120+16 = 3136 എന്ന് കണ്ടെത്തിയാൽ (1 + 3 + 5 + 7 = 16) (1 സ്കോർ)

(1 സ്കോർ)

സി) 3136 നെ കൃത്യമായി ഘടക ക്രിയ $(2^6 \times 7^2)$ ചെയ്താൽ (1 സ്കോർ)

3136 ന്റെ വർഗമൂലം $(2^3 \times 7)$=56 എന്ന് കണ്ടെത്തിയാൽ (1 സ്കോർ)

ഡി) 57 ന്റെ വർഗം 3136+(56+57)= 3249 എന്ന് കണ്ടെത്തിയാൽ

വിശകലനം

- തുടർച്ചയായ ഒറ്റസംഖ്യകളുടെ തുക ഒരു പൂർണവർഗ സംഖ്യയായിരിക്കുമെന്ന് തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്നവർ.
- പൂർണവർഗ സംഖ്യകളെ അഭാജ്യഘടകങ്ങളായി പിരിച്ചെഴുതാൻ കഴിയുന്നവർ.
- അഭാജ്യഘടകങ്ങളായി പിരിച്ചെഴുതി വർഗമൂലം കാണാൻ കഴിയുന്നവർ.
- ഒരു സംഖ്യയുടെ വർഗത്തോട് ആ സംഖ്യയും അടുത്ത സംഖ്യയും കൂട്ടിയാൽ അടുത്ത സംഖ്യയുടെ വർഗം കിട്ടുമെന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞവർ.

പ്രവർത്തനം 3 വിനോദയാത്ര

പഠനനേട്ടം: ജീവിത സന്ദർഭങ്ങളിൽ ശരാശരി വേഗം എന്ന ആശയം പ്രയോജനപ്പെടുത്തി പ്രശ്നപരിഹരണം നടത്തുന്നു.

ഉത്തര സൂചിക

എ) സമയം= ദൂരം/വേഗം എന്ന് കണ്ടെത്തിയാൽ (150 ÷ 50) (സ്കോർ-1)

150 ÷ 50 = 3 മണിക്കൂർ എന്ന് കണക്കാക്കിയാൽ (സ്കോർ-1)

ബി) ശരാശരി വേഗം 30 കി.മീ/ മണിക്കൂർ എന്ന് കണക്കാക്കിയാൽ (സ്കോർ-1)

സി. ശരാശരി വേഗം = $\frac{\text{ആകെ സഞ്ചരിച്ച ദൂരം}}{\text{ആകെ സഞ്ചരിച്ച സമയം}}$ or 210 ÷ 5 എന്നെഴുതിയാൽ (സ്കോർ-1)

210 ÷ 5 = 42 കി.മീറ്റർ / മണിക്കൂർ എന്ന് കണ്ടെത്തിയാൽ (സ്കോർ-1)

വിശകലനം

- ദൂരം, സമയം, ശരാശരിവേഗം ഇവ തമ്മിലുള്ള പരസ്പരബന്ധം ഉപയോഗപ്പെടുത്തി ഏതെങ്കിലും ഒന്ന് കണ്ടുപിടിക്കാൻ കഴിയുന്നവർ.
- ഒന്നിലധികം യാത്രകളിലെ ശരാശരി വേഗം എന്നത് ആകെ സഞ്ചരിച്ച ദൂരത്തെ അതിനെടുത്ത സമയംകൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ മതി എന്ന് കണ്ടെത്താൻ കഴിയുന്നവർ.

പ്രവർത്തനം 4 പ്രോജക്ട്

പഠനനേട്ടങ്ങൾ

ചില അളവുകളിൽ ത്രികോണം വരയ്ക്കാൻ കഴിയാത്തതിന്റെ കാരണം യുക്തിസഹമായി സമർത്ഥിക്കുന്നു.
തന്നിരിക്കുന്ന അളവിൽ സൂക്ഷ്മതയോടെയും കൃത്യതയോടെയും ത്രികോണം വരയ്ക്കുന്നു.

ഉത്തര സൂചിക

എ) b. 9 സെ.മീ, 5 സെ.മീ 12 സെ.മീ എന്ന് കണ്ടെത്തിയാൽ (സ്കോർ-1)

ബി) രണ്ട് വശങ്ങളുടെ തുക മൂന്നാമത്തെ വശത്തിന്റെ നീളത്തെക്കാൾ കൂടുതലാവണം (സ്കോർ-1)

സി) കൃത്യതയോടെ ത്രികോണം വരച്ചാൽ (സ്കോർ-2)

ഡി) ത്രികോണത്തിന്റെ കോണുകൾ 60° എന്ന് കണ്ടെത്തിയാൽ (സ്കോർ-1)

വിശകലനം

- ത്രികോണം വരയ്ക്കാൻ കഴിയുന്ന അളവുകളുടെ ബന്ധം തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്നവർ
- മൂന്നു വശങ്ങളുപയോഗിച്ച് ത്രികോണം വരയ്ക്കാൻ കഴിയുന്നവർ
- സമഭുജത്രികോണത്തിന്റെ പ്രത്യേകത (ഇവിടെ ഒരു കോൺ 60°) തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്നവർ

പ്രവർത്തനം 5 പരപ്പളവെത്ര?

പഠനനേട്ടം

മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണ്ടെത്തുന്നതിനുള്ള മാർഗം വിശദീകരിക്കുന്നു.

ഉത്തര സൂചിക

എ) AD യുടെ നീളം 4 സെ.മീ എന്ന് കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. (സ്കോർ-1)

(80 ച.സെ.മീ ÷ 20 സെ.മീ = 4 സെ.മീ

ബി) AD=DE ആയത് കൊണ്ട് AE = 4 സെ.മീ+ 4സെ.മീ= 8 സെ.മീ (സ്കോർ-1)

പരപ്പളവ് = $\frac{1}{2}$ x 8 x4 = 16 ച.സെ.മീ എന്ന് കണ്ടെത്തിയാൽ (സ്കോർ-1)

സി) ത്രികോണം BCG യുടെ ഒരു വശം 4 സെ.മീ

CG യുടെ നീളം = 6 × $\frac{2}{4}$ = 3 സെ.മീ (സ്കോർ-1)

ഡി) രൂപത്തിന്റെ ആകെ പരപ്പളവ് (16 ചസെമീ+80ചസെമീ+6ചസെമീ) 102 ച. സെ. മീ (സ്കോർ-1)

വിശകലനം

- ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ്, നീളം, വീതി ഇവയുടെ പരസ്പരബന്ധം ഉപയോഗിച്ച് ഏതെങ്കിലും ഒന്നു കണ്ടെത്താൻ കഴിയുന്നവർ
- ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കാൻ കഴിയുന്നവർ
- മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ്, വശങ്ങൾ ഇവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയുന്നവർ
- ചതുരം, ത്രികോണം എന്നിവ ചേർന്ന രൂപങ്ങളുടെ ആകെ പരപ്പളവ് കണ്ടെത്താൻ കഴിയുന്നവർ

പ്രവർത്തനം 6 തീവണ്ടി യാത്ര

പഠന നേട്ടം

ദൂരം, സമയം, വേഗം എന്നിവയുടെ പരസ്പരബന്ധം സമർത്ഥിക്കുന്നു.

ഉത്തര സൂചിക

എ) 90000 മീറ്ററിനെ 3600 സെക്കന്റ് കൊണ്ട് ഹരിച്ച് 25 മീ/സെക്കന്റ് or (90 X $\frac{5}{18}$ = 25 മീ/ സെക്കന്റ്)

(സ്കോർ-1)

ബി) തീവണ്ടിയുടെ നീളത്തെ വേഗംകൊണ്ട് ഹരിക്കുക എന്ന ആശയം $(250 \div 25)$ (സ്കോർ-1)

ഉത്തരം 10 സെക്കന്റ് എന്ന് കണ്ടെത്തിയാൽ (സ്കോർ-1)

സി) ആകെ ദൂരം തീവണ്ടിയുടെ നീളവും പ്ലാറ്റ്ഫോമിന്റെ നീളവും (250 + 225) ചേർന്നത് എന്ന ആശയം (സ്കോർ-1)

ഉത്തരം $475 \div 25 = 19$ എന്ന് കണ്ടെത്തിയാൽ (സ്കോർ-1)

വിശകലനം

- വേഗത്തെ സൗകര്യത്തിനുവേണ്ടി ഒരു യൂണിറ്റിൽ നിന്നും മറ്റു യൂണിറ്റിലേക്ക് മാറ്റാൻ കഴിയുന്നവർ.
- ഒരു നിശ്ചിത നീളമുള്ള വാഹനം ഒരു ബിന്ദു (പോയിന്റ്) കടന്നു പോകുമ്പോൾ സഞ്ചരിച്ച ദൂരത്തെക്കുറിച്ച് ധാരണയുള്ളവർ
- ഒരു നിശ്ചിത നീളമുള്ള വാഹനം ഒരു നിശ്ചിത നീളമുള്ള വസ്തുവിനെ മറികടന്നു പോകുമ്പോൾ സഞ്ചരിച്ച ദൂരത്തെക്കുറിച്ച് ധാരണയുള്ളവർ.

പ്രവർത്തനം 7 വരയ്ക്കാം അളക്കാം

പഠനനേട്ടങ്ങൾ

- ഒരു വശത്തിന്റെയും രണ്ടു കോണുകളുടെയും അളവുകൾ അറിഞ്ഞാൽ ത്രികോണം വരയ്ക്കുന്നു.
- കൃത്യതയോടെയും സൂക്ഷ്മതയോടെയും ജ്യാമിതീയ രൂപങ്ങൾ വരയ്ക്കുന്നു.

ഉത്തര സൂചിക

എ) കൃത്യതയോടെ ത്രികോണം വരച്ചാൽ (സ്കോർ-3)

ബി) $\angle R = 50^0$ എന്നെഴുതിയാൽ (സ്കോർ-1)

സി) QR ന്റെ നീളം 6.5 സെ. മീ. എന്ന് കണ്ടെത്തിയാൽ (സ്കോർ-1)

വിശകലനം

- ഒരു വശത്തിന്റെ നീളവും ആ വശം ഉൾപ്പെടുന്ന രണ്ടു കോണുകളും ലഭിച്ചാൽ സൂക്ഷ്മതയും കൃത്യതയും പാലിച്ച് ത്രികോണം നിർമിക്കാൻ കഴിയുന്നവർ.
- ത്രികോണത്തിന്റെ സവിശേഷത കണ്ടെത്തി നിഗമനം രൂപീകരിക്കാൻ കഴിയുന്നവർ

പ്രവർത്തനം 8 ബന്ധം നോക്കാം വീതിക്കാം

പഠനനേട്ടങ്ങൾ

- രണ്ട് അളവുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം ഏറ്റവും ചെറിയ എണ്ണൽസംഖ്യകളുപയോഗിച്ച് പറയുന്നു.
- നിശ്ചിത അംശബന്ധത്തിലുള്ള രണ്ടളവുകളിൽ ഒന്നിന്റെ അളവറിഞ്ഞാൽ രണ്ടാമത്തെ അളവ് കണ്ടുപിടിക്കുന്നു.
- ഒരു സംഖ്യയെ നിശ്ചിത അംശബന്ധത്തിൽ ഭാഗിക്കുന്നു.

ഉത്തര സൂചിക

എ) അംശബന്ധം 3 : 2 എന്നെഴുതിയാൽ (സ്കോർ-1)

ബി) ഉചിതമായ ക്രിയകളിലൂടെ 40 രൂപ എന്ന ഉത്തരത്തിലെത്തിയാൽ (സ്കോർ-2)

സി) നിശ്ചിത അംശബന്ധത്തിൽ വീതിച്ചാൽ $800 \times \frac{3}{5}$, $800 \times \frac{2}{5}$ (സ്കോർ-1)

രാജുവിന്റെ കൈവശം 320 രൂപ മേരിയുടെ 480 രൂപ എന്നു കണ്ടെത്തിയാൽ (സ്കോർ-1)

വിശകലനം

- അംശബന്ധത്തെ ഏറ്റവും ചെറിയ സംഖ്യ ഉപയോഗിച്ചും ക്രമം പാലിച്ചും എഴുതാം എന്ന ആശയധാരണയുള്ളവർ.
- ഒരു അംശബന്ധത്തിലെ ഒരളവ് തന്നാൽ അതുപയോഗിച്ച് രണ്ടാമത്തെ അളവ് കണ്ടെത്താൻ കഴിയുന്നവർ
- ഒരു സംഖ്യയെ നിശ്ചിത അംശബന്ധത്തിൽ ഭാഗിക്കാൻ കഴിയുന്നവർ.