A

903

സമഗ്ര ശിക്ഷ കേരളം

പാദവാർഷിക മൂല്യനിർണയം 2024-25

ക്ലാസ്സ് - 9

ഗണിതം

സമയം : $2\frac{1}{2}$ മണിക്കൂർ

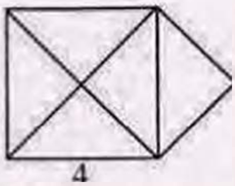
നിർദ്ദേശങ്ങൾ:

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയം ഉണ്ടായിരിക്കും. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ചോദ്യങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കി ഉത്തരമെഴുതുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുമ്പോൾ സ്കോർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം. ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ ആവശ്യമുള്ളിടത്ത് വിശദീകരണം നൽകേണ്ടതാണ്.
- പ്രത്യേകം ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടില്ലെങ്കിൽ $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \pi$ തുടങ്ങിയവയുടെ ഏകദേശ വിലകൾ നൽകി ലഘൂകരിക്കേണ്ടതില്ല.

1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം. **(3 x 2 = 6)**

1. ഒരു പേനയ്ക്കും ഒരു പെൻസിലിനും കൂടി 24 രൂപയാണ് വില. ഇതേ വിലയുള്ള ഒരു പേനയ്ക്കും രണ്ട് പെൻസിലിനും കൂടി 30 രൂപയാണ് വില. എങ്കിൽ ഒരു പെൻസിലിന്റെ വിലയെത്ര? ഒരു പേനയുടെ വിലയെത്ര?

2. ചിത്രത്തിൽ വലിയ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം 4 സെന്റിമീറ്റർ ആണ്.



   a) ചെറിയ സമചതുരത്തിന്റെ വികർണത്തിന്റെ നീളം എത്ര ?

   b) ചെറിയ സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവെത്ര?

   $\left[2, 2\sqrt{2}, 4, 8\right]$

3. a) $\frac{3}{10}$ ന്റെ ദശാംശരൂപം എഴുതുക.

   b) ചുവടെ പറയുന്നവയിൽ 0.003 ന്റെ ഭിന്നസംഖ്യാരൂപം ഏത് ?

   $\left[\frac{3}{10}, \frac{3}{100}, \frac{3}{1000}, \frac{3}{10000}\right]$

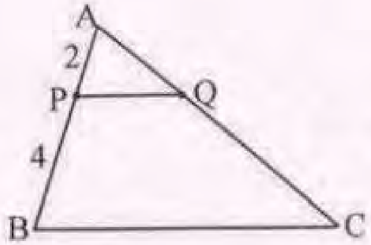
4. x, y എന്നിവ ഏത് രണ്ട് അധിസംഖ്യകളായാലും; $(x+1)(y+1) = xy + x + y + 1$. ഈ തത്വം ഉപയോഗിച്ച് ഗുണനഫലം 315 ഉം തുക 36 ഉം ആയ രണ്ട് എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തൊട്ടടുത്ത രണ്ട് എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലം കണ്ടുപിടിക്കുക.

5 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം. **(4 x 3 = 12)**

5. വശങ്ങളുടെ നീളം 5,6,8 സെന്റിമീറ്റർ ആയ ഒരു ത്രികോണം വരയ്ക്കുക. ഇതേ പരപ്പളവുള്ള ഒരു മട്ടത്രികോണം ഒരു വശം 8 സെന്റിമീറ്റർ ആയി വരയ്ക്കുക.

6. രണ്ട് സംഖ്യകളുടെ തുക 29 ഉം അവയുടെ വ്യത്യാസം 5 ഉം ആണ്. സംഖ്യകൾ ഏതൊക്കെ ?

7. ചിത്രത്തിൽ PQ, BC എന്നീ വരകൾ സമാന്തരമാണ്. AP = 2 സെന്റിമീറ്റർ. PB = 4 സെന്റിമീറ്റർ, AC = 9 സെന്റിമീറ്റർ



   a) AP : AB എത്ര ?
   [1:2, 1:3, 2:1, 2:3]
   b) AQ വിന്റെ നീളം കണക്കാക്കുക.

8. $\frac{1}{9} = 0.111...$
   a) 0.333... + 0.777... എന്നതിന്റെ ഭിന്നസംഖ്യാരൂപം തെരഞ്ഞെടുത്തെഴുതുക.
   $\left(\frac{10}{3}, \frac{4}{9}, \frac{7}{10}, \frac{10}{9}\right)$
   b) $\sqrt{0.444...}$ എന്നതിന്റെ ഭിന്നസംഖ്യാരൂപം എഴുതുക.

9. നീളം 11 സെന്റിമീറ്റർ ആയ ഒരു വര വരയ്ക്കുക.
   ഈ വരയെ 4 : 5 എന്ന അംശബന്ധത്തിൽ ഭാഗിക്കുക.

10. a) $\sqrt{12} \times \sqrt{27}$ ന് തുല്യമായ എണ്ണൽസംഖ്യ എഴുതുക.
    [9, 12, 18, 27]
    b) $\sqrt{\frac{1}{12}} \times \sqrt{\frac{4}{27}} =$ ....

11 മുതൽ 21 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം **(8 x 4 = 32)**

11. ഏത് ഒറ്റസംഖ്യയെയും രണ്ട് പൂർണവർഗങ്ങളുടെ വ്യത്യാസമായി എഴുതാം. ഉദാഹരണം: $7 = 4^2 - 3^2$.
    ഈ ആശയം ഉപയോഗിച്ച്,
    a) 13 നെ രണ്ട് സംഖ്യകളുടെ വർഗങ്ങളുടെ വ്യത്യാസമായി എഴുതുക.
    b) 13 ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്റർ പരപ്പളവുള്ള ഒരു സമചതുരം വരയ്ക്കുക.

12. രാജന്റെയും മകൻ ബാബുവിന്റെയും ഇപ്പോഴത്തെ വയസ്സുകളുടെ തുക 60 ആണ്. 6 വർഷത്തിന് ശേഷം രാജന്റെ വയസ്സ് മകന്റെ വയസ്സിന്റെ 3 മടങ്ങാകും. അച്ഛന്റെയും മകന്റെയും ഇപ്പോഴത്തെ വയസ്സെത്ര ?

13. ചുറ്റളവ് 18 സെന്റിമീറ്ററും വശങ്ങളുടെ അംശബന്ധം 4 : 3 ഉം ആയ ചതുരം വരയ്ക്കുക.

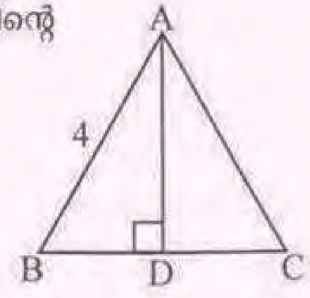
14. 5 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ മിച്ചം 1 വരുന്ന എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ പൊതുരൂപം $5n+1$, $n = 0,1,2,3,...$ ആണ്.

a) 36 നെ 5 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാലുള്ള മിച്ചം എത്ര ?

b) 5 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ മിച്ചം 2 വരുന്ന എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ പൊതുരൂപം എഴുതുക.

c) 5 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ മിച്ചം 1 വരുന്ന സംഖ്യയുടെയും, മിച്ചം 2 വരുന്ന സംഖ്യയുടെയും ഗുണനഫലത്തെ 5 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാലുള്ള മിച്ചം എത്ര ?

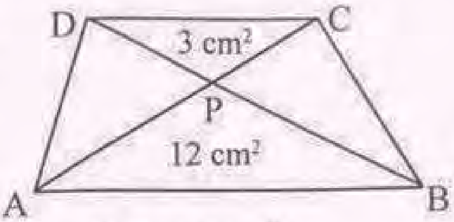
15. ചിത്രത്തിൽ സമഭുജത്രികോണം ABC യുടെ വശത്തിന്റെ നീളം 4 മീറ്ററാണ്. BC ക്ക് ലംബമാണ് AD.



a) BD, AD എന്നീ വശങ്ങളുടെ അളവുകൾ എത്ര ?

b) ത്രികോണം ADB യുടെ ചുറ്റളവ് സെന്റിമീറ്റർ വരെ കൃത്യമായി കണക്കാക്കുക. ($\sqrt{3} \approx 1.732$)

16. AC, BD എന്നീ വികർണങ്ങൾ ABCD എന്ന ലംബകത്തെ നാല് ത്രികോണങ്ങളായി ഭാഗിക്കുന്നു. ത്രികോണം ABP യുടെ പരപ്പളവ് 12 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്ററും ത്രികോണം DCP യുടെ പരപ്പളവ് 3 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്ററുമാണ്.



a) ചിത്രത്തിൽ ത്രികോണം APD ക്ക് തുല്യ പരപ്പളവുള്ള ത്രികോണം ഏത് ?

b) ത്രികോണം APD യുടെ പരപ്പളവ് എത്രയാണ് ?

c) ലംബകത്തിന്റെ ആകെ പരപ്പളവ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

17. a) കലണ്ടറിലെ ഒരു മാസത്തെ ഒരു സമചതുരത്തിൽ വരുന്ന നാല് സംഖ്യകളിൽ 3 എണ്ണം പട്ടികയിൽ തന്നിരിക്കുന്നു. വിട്ട സംഖ്യ എഴുതുക.

2	3
......	10

b) സമചതുരത്തിലെ ആദ്യസംഖ്യ x എന്നെടുത്താൽ വിട്ടഭാഗം എഴുതുക.

x	$x+1$
$x+7$	......

c) രണ്ടാമത്തെ പട്ടികയിലെ കോണോടുകോൺ ഗുണനഫലത്തിന്റെ വ്യത്യാസം കണ്ടുപിടിക്കുക.

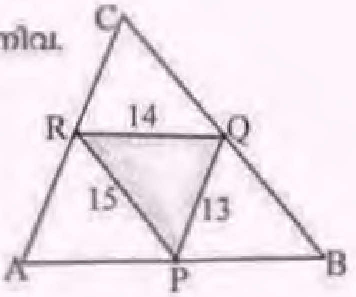
18. x, y എന്ന ഏത് രണ്ട് അധിസംഖ്യകളെടുത്താലും; $(x-1)(y-1) = xy-(x+y)+1$.

a) മുകളിൽ കൊടുത്ത തത്വം ഉപയോഗിച്ച് 29×49 കണ്ടുപിടിക്കുക.

b) രണ്ട് എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലം 112 ഉം തുക 23 ഉം ആണ്. ഓരോന്നിന്റെയും തൊട്ട് പുറകിലുള്ള എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലം കണക്കാക്കുക.

19. ചിത്രത്തിൽ ത്രികോണം ABC യുടെ AB, BC, AC എന്നീ വശങ്ങളുടെ മധ്യബിന്ദുക്കളാണ് P,Q,R എന്നിവ.

PQ = 13 സെന്റിമീറ്റർ, QR = 14 സെന്റിമീറ്റർ, PR = 15 സെന്റിമീറ്റർ.



a) AB യുടെ നീളം എത്ര ?

[13, 14, 15, 28]

b) ത്രികോണം ABC യുടെ ചുറ്റളവ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

c) ത്രികോണം PQR ന്റെ പരപ്പളവ് 84 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്റർ ആയാൽ ത്രികോണം ABC യുടെ പരപ്പളവ് എത്ര ?

20. ചതുരാകൃതിയിലുള്ള ഒരു ക്ലാസ്സ് മുറിയുടെ ചുറ്റളവ് 34 മീറ്ററാണ്. ഈ ക്ലാസ്സ് മുറിയുടെ നീളത്തിന്റെ 5 മടങ്ങ് നീളവും വീതിയുടെ 3 മടങ്ങ് വീതിയുമുള്ള ഒരു ഹാൾ നിർമിച്ചപ്പോൾ അതിന്റെ ചുറ്റളവ് 142 മീറ്ററായി.

ക്ലാസ്സ് മുറിയുടെ നീളം x ആയും, വീതി y ആയും എടുത്താൽ,

a) ക്ലാസ്സ് മുറിയുടെ നീളത്തിന്റെയും വീതിയുടെയും തുകയെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന സമവാക്യം എഴുതുക.

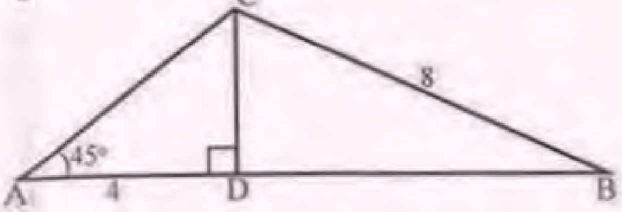
b) ഹാളിന്റെ നീളം, വീതി എന്നിവയുടെ തുകയെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന സമവാക്യം x, y ഇവ ഉപയോഗിച്ച് എഴുതുക.

c) ക്ലാസ്സ് മുറിയുടെ നീളവും വീതിയും കണക്കാക്കുക.

21. ചിത്രത്തിൽ $\angle A = 45^0$ ആണ്. AB യും CD യും പരസ്പരം ലംബമാണ്.

AD = 4 സെന്റിമീറ്റർ,

BC = 8 സെന്റിമീറ്റർ.



a) $\angle ACD$ യുടെ അളവെത്ര ?

b) CD യുടെയും BD യുടെയും നീളങ്ങൾ കണക്കാക്കുക.

c) ത്രികോണം ABC യുടെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

22 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 6 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 5 സ്കോർ വീതം **(6 x 5 = 30)**

22. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 30 സെന്റിമീറ്ററും പരപ്പളവ് 36 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്ററും ആണ്. ചതുരത്തിന്റെ നീളം x, വീതി y എന്നെടുത്താൽ,

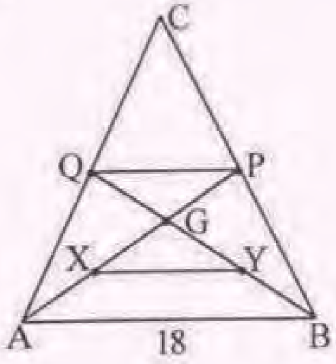
a) $x + y =$ _______

b) ആദ്യത്തെ ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ അളവിനെക്കാൾ 2 സെന്റിമീറ്റർ വീതം കുറവായ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

c) വശങ്ങളുടെ അളവുകൾ 1 സെന്റിമീറ്റർ വീതം കൂട്ടിയാൽ കിട്ടുന്ന ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

23. ഒരു സംഖ്യയുടെ മൂന്ന് മടങ്ങിനോട് മറ്റൊരു സംഖ്യയുടെ നാല് മടങ്ങ് കൂട്ടിയാൽ 37 കിട്ടും. ആദ്യത്തെ സംഖ്യയുടെ അഞ്ച് മടങ്ങിൽ നിന്ന് രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യയുടെ രണ്ട് മടങ്ങ് കുറച്ചാൽ കിട്ടുന്നത് 27 ആണ്. സംഖ്യകൾ ഏതൊക്കെ?

24. ചിത്രത്തിൽ AP, BQ എന്നിവ ത്രികോണം ABC യുടെ രണ്ട് നടുവരകളാണ്. X, Y എന്നിവ യഥാക്രമം AG, BG എന്നിവയുടെ മധ്യബിന്ദുക്കളാണ്.



a) AG : GP = ______

[1:2, 2:1, 3:1, 3:2]

b) AP യുടെ നീളം 12 സെന്റിമീറ്റർ ആയാൽ AG, GP എന്നിവയുടെ നീളം കണ്ടുപിടിക്കുക.

c) AB = 18 സെന്റിമീറ്റർ ആയാൽ PQ, XY എന്നീ വരകളുടെ നീളം കണ്ടുപിടിക്കുക

25. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ നീളം 1 മീറ്റർ കൂട്ടി വീതി 1 മീറ്റർ കുറച്ചപ്പോൾ പരപ്പളവ് 19 ചതുരശ്രമീറ്റർ കുറഞ്ഞു.

a) ആദ്യചതുരത്തിന്റെ നീളം x, വീതി y എന്നെടുത്ത് രണ്ടാം ചതുരത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും എഴുതുക.

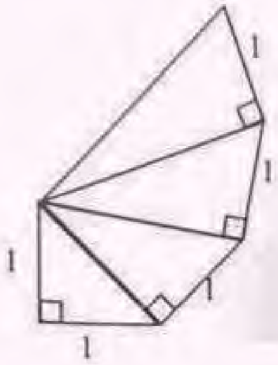
b) $(x+1)(y-1) = xy -$ ____

[1, 2, 18, 19]

c) $x - y$ കണക്കാക്കുക.

d) ആദ്യചതുരത്തിന്റെ നീളം 1 മീറ്റർ കുറച്ച് വീതി 1 മീറ്റർ കൂട്ടിയാലുള്ള പുതിയ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവിലുള്ള വർധനവെത്ര ?

26. ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നത് പോലെ നാല് മട്ടത്രികോണങ്ങൾ വരച്ചിരിക്കുന്നു.

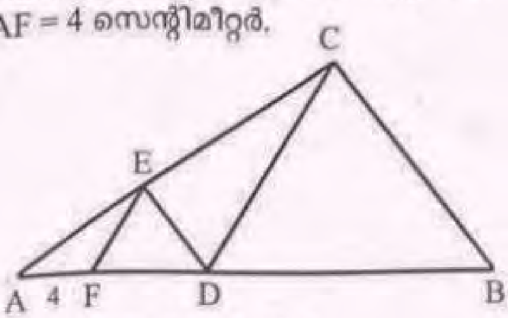


a) ഏറ്റവും ചെറിയ മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ കർണത്തിന്റെ നീളം എത്ര ?

b) നാലാമത്തെ മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ മൂന്ന് വശങ്ങളുടെയും നീളം കണ്ടുപിടിക്കുക.

c) ഒന്നാമത്തെയും നാലാമത്തെയും മട്ടത്രികോണങ്ങളുടെ ചുറ്റളവുകളുടെ തുക സെന്റിമീറ്റർ വരെ കൃത്യമായി കണക്കാക്കുക.
($\sqrt{2} \approx 1.414$, $\sqrt{3} \approx 1.732$, $\sqrt{5} \approx 2.236$)

27. ചിത്രത്തിൽ CD, EF എന്നീ വരകൾ സമാന്തരമാണ്. കൂടാതെ BC യും DE യും സമാന്തരമാണ്. AD = 10 സെന്റിമീറ്റർ, AF = 4 സെന്റിമീറ്റർ.



a) FD = ________

b) AE : EC = ________

c) AB യുടെ നീളം കണ്ടുപിടിക്കുക.

d) ത്രികോണം ADC, ത്രികോണം BDC എന്നിവയുടെ പരപ്പളവുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എന്ത് ?

28. ഒരു ഭിന്നസംഖ്യയുടെ അംശത്തിൽ നിന്ന് ഒന്ന് കുറച്ച് ലഘൂകരിച്ചപ്പോൾ $\frac{1}{2}$ കിട്ടി. ഈ ഭിന്നസംഖ്യയുടെ ഛേദത്തിനോട് 7 കൂട്ടി ലഘൂകരിച്ചപ്പോൾ $\frac{1}{3}$ ആണ് കിട്ടിയത്.

a) അംശം x എന്നും, ഛേദം y എന്നുമെടുത്താൽ ഭിന്നസംഖ്യയെ എങ്ങനെ സൂചിപ്പിക്കാം ?

b) തന്നിട്ടുള്ള വിവരങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് സമവാക്യങ്ങൾ രൂപീകരിക്കുക.

c) ഭിന്നസംഖ്യ എഴുതുക.

29. തന്നിരിക്കുന്ന സംഖ്യാക്രമങ്ങൾ വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കി ചുവടെ കൊടുത്തിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.
(1, 4, 9, 16, ... എന്നിവ സമചതുരസംഖ്യകളാണ്)

$$1 = 1 = 1^2$$
$$1^2 + 3 = 4 = 2^2$$
$$2^2 + 5 = 9 = 3^2$$

....

....

a) അടുത്ത വരി എഴുതുക.

b) 15-ാമത്തെ സമചതുരസംഖ്യ ഏത് ?

c) 676, 729, 784, ... എന്ന ശ്രേണിയിലെ അടുത്ത സമചതുരസംഖ്യ എഴുതുക.

d) $1225 + ____ = 36^2$

e) $____ + (2n + 1) = (n + 1)^2$.