**A** **903**

# സമഗ്ര ശിക്ഷ കേരളം
## വാർഷിക മൂല്യനിർണയം 2024-25

**ക്ലാസ്സ് - 9** **ഗണിതം** **സമയം : $2\frac{1}{2}$ മണിക്കൂർ**

**സ്കോർ : 80**

**നിർദ്ദേശങ്ങൾ:**

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

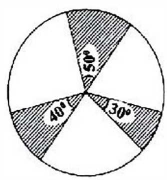
**1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം. (3 x 2 = 6)**

1. ഗണിത പരീക്ഷയിൽ 8 കുട്ടികൾക്ക് ലഭിച്ച മാർക്ക് ചുവടെ കൊടുക്കുന്നു.
   70, 65, 45, 54, 72, 66, 58, 50
   മാർക്കുകളുടെ മാധ്യം കണക്കാക്കുക.

2. രണ്ട് സംഖ്യകളുടെ തുക 21 ഉം അവയുടെ വ്യത്യാസം 5 ഉം ആണ്. സംഖ്യകൾ ഏതെല്ലാം ?

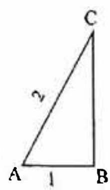
3. ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $4\pi$ ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്റർ ആണ്. വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര?

4. ചിത്രത്തിലെ വൃത്തത്തിന്റെ ഷെയ്ഡ് ചെയ്യാത്ത ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് വൃത്തത്തിന്റെ ആകെ പരപ്പളവിന്റെ എത്ര ഭാഗമാണ് ?




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

5. ചിത്രത്തിൽ ABC ഒരു മട്ടത്രികോണം ആണ്.
   AB = 1 മീറ്റർ, AC = 2 മീറ്റർ ആണ്.
   a) BC യുടെ നീളം എത്ര മീറ്ററാണ് ?
   ( $1, \sqrt{2}, \sqrt{3}, 2$ )
   b) BC വശമായ സമചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് സെന്റിമീറ്റർ വരെ കൃത്യമായി കണക്കാക്കുക.



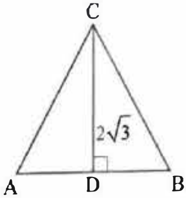
6. ഒരു സമഷഡ്ഭുജ സ്തംഭത്തിന്റെ പാദവക്കിന്റെ നീളം 8 സെന്റിമീറ്ററും ഉയരം 15 സെന്റിമീറ്ററും ആണ്.

a) സ്തംഭത്തിന്റെ പാദപരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

b) സ്തംഭത്തിന്റെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക.

7. ചിത്രത്തിൽ ABC ഒരു സമഭുജത്രികോണമാണ്.

CD = $2\sqrt{3}$ സെന്റിമീറ്റർ.




a) AB യുടെ നീളം എത്ര സെന്റിമീറ്ററാണ് ?

$(2, 2\sqrt{3}, 4, 4\sqrt{3})$

b) ത്രികോണം ABC യുടെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

8. ഒരു വൃത്തത്തിൽ, കേന്ദ്രകോൺ $80^0$ ആയ ചാപത്തിന്റെ നീളം 12 സെന്റിമീറ്റർ ആണ്.

a) ഇതേ വൃത്തത്തിൽ, കേന്ദ്രകോൺ $20^0$ ആയ ചാപത്തിന്റെ നീളം എത്ര ?

b) ആരം ഇതിന്റെ ഒന്നര മടങ്ങും കേന്ദ്രകോൺ $20^0$ യും ആയ ചാപത്തിന്റെ നീളം എത്ര ?

9. ചുറ്റളവ് 13 സെന്റിമീറ്റർ ആയ സമഭുജത്രികോണം വരയ്ക്കുക.

10. വൃത്തത്തിന്റെ ആരവും ചുറ്റളവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം സൂചിപ്പിക്കുന്ന പട്ടിക ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

| ആരം (സെന്റിമീറ്റർ) | ചുറ്റളവ് (സെന്റിമീറ്റർ) |
|---|---|
| 1 | $2\pi$ |
| 2 | $4\pi$ |
| 3 | $6\pi$ |
| $r$ | ........ |

a) പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

b) വൃത്തത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് ആരത്തിന് ആനുപാതികമാണോ ? ആണെങ്കിൽ ആനുപാതികസ്ഥിരം എന്താണ് ?

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

11. രണ്ട് വൃത്തസ്തംഭങ്ങളുടെ പാദത്തിന്റെ ആരങ്ങൾ 1 : 2 എന്ന അംശബന്ധത്തിലും ഉയരങ്ങൾ 4 : 3 എന്ന അംശബന്ധത്തിലും ആണ്.

a) ഇവയുടെ പാർശ്വതല പരപ്പളവുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എന്താണ് ?

b) ഒന്നാമത്തെ വൃത്തസ്തംഭത്തിന്റെ പാർശ്വതല പരപ്പളവ് 30 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്റർ ആയാൽ രണ്ടാമത്തെ വൃത്തസ്തംഭത്തിന്റെ പാർശ്വതല പരപ്പളവ് എത്ര ?

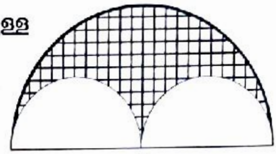
12. $p(x) = x^2 + 3x + 2$ എന്ന ബഹുപദത്തിൽ,

a) $p(0) =$ _____

b) $p(1) =$ _____

c) $\frac{p(1)+p(-1)}{p(0)}$ കണക്കാക്കുക.

13. ചിത്രത്തിൽ വലിയ അർധവൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസം 8 സെന്റിമീറ്റർ ആണ്. ഇതിന്റെ പകുതി വ്യാസമുള്ള രണ്ട് ചെറിയ അർധവൃത്തങ്ങൾ വരച്ചിരിക്കുന്നു.




a) ചെറിയ അർധവൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര?

b) വലിയ അർധവൃത്തത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

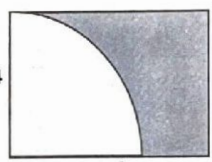
c) ഷെയ്ഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര ?

14. ചുവടെയുള്ള ഓരോ സമവാക്യവും ശരിയാകുന്ന $x$ കണക്കാക്കുക.

a) $|x+2| = 5$

b) $|x-6| = |x+2|$

15. ചിത്രത്തിലെ ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങൾ 6 സെന്റിമീറ്റർ, 4 സെന്റിമീറ്റർ ആണ്. ഇതിന്റെ ഒരു മൂല കേന്ദ്രമാക്കി ഒരു വൃത്താംശം വരച്ചിരിക്കുന്നു.




a) ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര ?

b) വൃത്താംശത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

c) ഷെയ്ഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

16. ഒരു ത്രികോണസ്തംഭത്തിന്റെ പാദവക്കുകൾ 5 സെന്റിമീറ്റർ, 12 സെന്റിമീറ്റർ, 13 സെന്റിമീറ്റർ എന്നിങ്ങനെയാണ്. സ്തംഭത്തിന്റെ ഉയരം 20 സെന്റിമീറ്റർ ആണ്.

a) സ്തംഭത്തിന്റെ പാദചുറ്റളവ് എത്ര ?

b) സ്തംഭത്തിന്റെ പാർശ്വതല പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

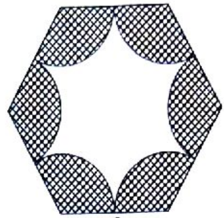
c) സ്തംഭത്തിന്റെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് എത്ര ?

17. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും 1 മീറ്റർ വീതം കുറച്ചാൽ പരപ്പളവ് 99 ചതുരശ്രമീറ്ററും, 1 മീറ്റർ വീതം കൂട്ടിയാൽ 143 ചതുരശ്രമീറ്ററും ആകും.

a) ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്രയാണ് ?

b) ചതുരത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും കണക്കാക്കുക.

18. ചിത്രത്തിലെ സമഷഡ്ഭുജത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം 6 സെന്റിമീറ്റർ ആണ്. ഇതിന്റെ മൂലകൾ കേന്ദ്രമാക്കിയും വശത്തിന്റെ പകുതി ആരമാക്കിയും വൃത്താംശങ്ങൾ വരച്ചിരിക്കുന്നു.




a) ഒരു വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്രകോണിന്റെ അളവ് എത്ര ? ( $60^0$, $90^0$, $120^0$, $180^0$ )

b) സമഷഡ്ഭുജത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് എത്ര ?

c) ഷെയ്ഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് കണക്കാക്കുക.

19. പരപ്പളവ് 100 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്റർ ആയ ചില ചതുരങ്ങളുടെ നീളവും വീതിയും പട്ടികയിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

| നീളം (സെന്റിമീറ്റർ) | വീതി (സെന്റിമീറ്റർ) |
|---|---|
| 50 | $\frac{100}{50} = 2$ |
| 20 | 5 |
| 10 | ....... |
| 4 | ...... |

a) പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

b) പട്ടിക ഉപയോഗിച്ച്, നീളം $x$ സെന്റിമീറ്റർ, വീതി $y$ സെന്റിമീറ്റർ എന്നെടുത്ത് ഇവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം ബീജഗണിത സമവാക്യമായി എഴുതുക.

c) അനുപാതത്തിന്റെ ഭാഷയിൽ ഈ ബന്ധം എങ്ങനെ എഴുതാം ?

20. $p(x) = x - 2$ എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ചിത്രരൂപം വരയ്ക്കുക.

21. ഒരു കർഷക ക്ലബ്ബിലെ അംഗങ്ങളുടെ എണ്ണം പ്രായത്തിനനുസരിച്ച് തരംതിരിച്ച പട്ടിക ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു.

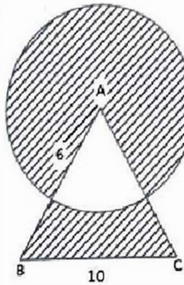
| പ്രായം | അംഗങ്ങളുടെ എണ്ണം |
|---|---|
| 40 | 8 |
| 45 | 6 |
| 47 | 10 |
| 50 | 7 |
| 55 | 4 |
| 58 | 5 |

a) ക്ലബ്ബിൽ ആകെ എത്ര അംഗങ്ങളുണ്ട് ?

b) ക്ലബ്ബിലെ അംഗങ്ങളുടെ പ്രായത്തിന്റെ മാധ്യം കണക്കാക്കുക.

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

22. ചിത്രത്തിൽ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം 10 സെന്റിമീറ്ററായ സമഭുജ ത്രികോണത്തിന്റെ ഒരു മൂല കേന്ദ്രമായി വൃത്തം വരച്ചിരിക്കുന്നു. വൃത്തത്തിന്റെ ആരം 6 സെന്റിമീറ്ററാണ്.




a) $\angle BAC =$ ______

(30°, 45°, 60°, 72°)

b) ഷെയ്ഡ് ചെയ്യാത്ത വൃത്താംശത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

c) ഷെയ്ഡ് ചെയ്ത ഭാഗങ്ങളുടെ ആകെ പരപ്പളവ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

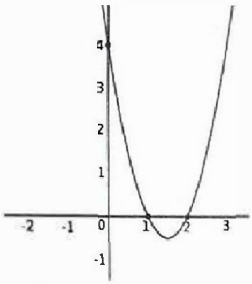
23. സമചതുരസ്തംഭാകൃതിയിലുള്ള ഒരു മെഴുകു കട്ടയുടെ പാദവക്കിന്റെ നീളം 12 സെന്റിമീറ്ററും ഉയരം 25 സെന്റിമീറ്ററുമാണ്. ഇതിൽ നിന്ന് പരമാവധി വലിപ്പമുള്ള ഒരു വൃത്തസ്തംഭം ചെത്തിയെടുക്കുന്നു.

a) വൃത്തസ്തംഭത്തിന്റെ ആരം എത്ര ?

b) വൃത്തസ്തംഭത്തിന്റെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക.

c) ശേഷിക്കുന്ന മെഴുക് ഉപയോഗിച്ച് വക്ക് 1 സെന്റിമീറ്റർ ആയ എത്ര സമചതുരക്കട്ടകൾ നിർമ്മിക്കാം ?

24. ഒരു രണ്ടാം കൃതി ബഹുപദത്തിന്റെ ചിത്രം തന്നിരിക്കുന്നു.




a) $p(1) = 0, p(0) =$ ______ , $p(2) =$ ______

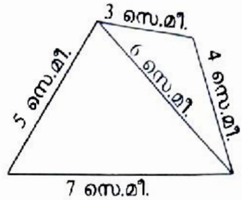
b) ബഹുപദം കണ്ടുപിടിക്കുക.

25. ഒരു ഓഡിറ്റോറിയത്തിൽ സമചതുരസ്തംഭാകൃതിയിലുള്ള 15 തൂണുകളുണ്ട്. തൂണിന്റെ പാദവക്കിന്റെ നീളം 40 സെന്റിമീറ്ററും, ഉയരം 4 മീറ്ററും ആണ്.

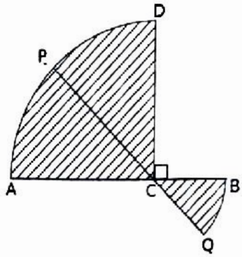
a) ഒരു തൂണിന്റെ പാർശ്വതല പരപ്പളവ് എത്ര ?

b) എല്ലാ തൂണുകൾക്കും ചായമടിക്കാൻ ചതുരശ്ര മീറ്ററിന് 90 രൂപ നിരക്കിൽ ആകെ എത്ര രൂപ ചെലവാകും ?

26. ചിത്രത്തിലെ ചതുർഭുജത്തിന്റെ അതേ കോണുകളും, വശങ്ങളെല്ലാം $1\frac{1}{2}$ മടങ്ങും ആയ ചതുർഭുജം വരയ്ക്കുക.




27. ചിത്രത്തിൽ AB = 12 സെന്റിമീറ്റർ, AC : CB = 2 : 1.
$\angle ACD$ യുടെ സമഭാജിയാണ് PQ.




a) $\angle BCQ$ യുടെ അളവ് എത്ര ?

b) AC = ______

c) CB = ______

d) ഷെയ്ഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

28. ഒരു പ്രദേശത്തെ 20 കുടുംബങ്ങളുടെ വൈദ്യുതി ഉപയോഗം പട്ടികയായി ചുവടെ കൊടുക്കുന്നു.

| വൈദ്യുതി ഉപയോഗം (യൂണിറ്റ്) | കുടുംബങ്ങളുടെ എണ്ണം |
|---|---|
| 100 - 150 | 4 |
| 150 - 200 | 2 |
| 200 - 250 | 5 |
| 250 - 300 | 6 |
| 300 - 350 | 3 |

വൈദ്യുതി ഉപയോഗത്തിന്റെ മാധ്യം കണക്കാക്കുക.

29. തന്നിരിക്കുന്ന ഗണിത പാറ്റേൺ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കി ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

$$\left(1+\frac{1}{2}\right)\div\left(1-\frac{1}{2}\right)=3$$

$$\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\div\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\right)=5$$

$$\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)\div\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right)=7$$

..................................................................................

..................................................................................

..................................................................................

a) ഈ പാറ്റേണിലെ അടുത്ത വരി എഴുതുക.

b) $\left(\frac{1}{15}+\frac{1}{16}\right)\div\left(\frac{1}{15}-\frac{1}{16}\right)=$ ______

c) 25-ാം വരി എഴുതുക.

d) $\left(\frac{1}{29}+P\right)\div\left(\frac{1}{29}-P\right)=59$, $P$ കണ്ടുപിടിക്കുക.

e) $\left(\frac{1}{n}+\frac{1}{n+1}\right)\div\left(\frac{1}{n}-\frac{1}{n+1}\right)=$ ______