SSLC PRE-MODEL EXAMINATION, MARCH - 2025
MATHEMATICS
(Malayalam)

Time : 2½ Hours **Total Score : 80**

നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- ഓരോ ചോദ്യവും വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കിയതിനുശേഷം ഉത്തരം എഴുതുക.
- ഉത്തരങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമുള്ളിടത്ത് വിശദീകരണങ്ങൾ നൽകണം.
- ആദ്യത്തെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കുന്നതിനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതിനും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.
- ചോദ്യങ്ങളിൽ പ്രത്യേകം ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ മാത്രം $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, π മുതലായ അഭിന്നകങ്ങളുടെ ഏകദേശ വിലകൾ ഉപയോഗിച്ച് ലഘൂകരിച്ചാൽ മതി.

1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം.

1. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ തുടർച്ചയായ അഞ്ച് പദങ്ങളുടെ തുക 75 ആണ്. ശ്രേണിയുടെ അഞ്ചാം പദം 19 ആയാൽ

   a) ശ്രേണിയിലെ മൂന്നാം പദം എത്ര?

   b) ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?

2. $x^2 - 7x + 10$ എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ രണ്ട് ഒന്നാം കൃതി ഘടകങ്ങളാണ് $(x - a)$, $(x - b)$ എങ്കിൽ

   a) $a + b$ = ________

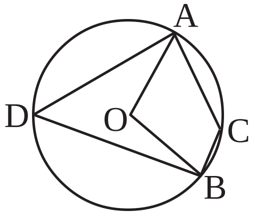
   b) $a \times b$ = ________

3. ചിത്രത്തിൽ 'O' വൃത്ത കേന്ദ്രം

   $\angle ACB = 80^0$

   a) $\angle ADB$ = ________

   b) $\angle AOB$ = ________



4. ഒരു പരീക്ഷക്ക് 5 വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ലഭിച്ച മാർക്ക് ചുവടെ ചേർക്കുന്നു.

   72, 68, 54, 46, 80

   a) മാധ്യം കണക്കാക്കുക.

   b) മധ്യമം കണക്കാക്കുക.

8 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം.

5. സൂചകാക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് A(3, 4), B(–3, 4), C(4, –4) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക. ABയുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.

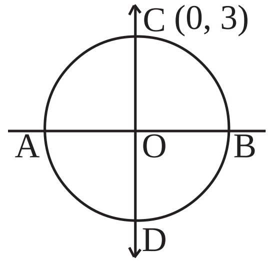
6. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ നീളം വീതിയേക്കാൾ 6 cm കൂടുതലാണ്. ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 1216 cm^2.

   a) വീതി 'x' എന്നെടുത്താൽ പരപ്പളവ് 'x' ഉൾപ്പെടുത്തക്കവിധം എഴുതുക.

   b) ചതുരത്തിന്റെ വീതി കണക്കാക്കുക.

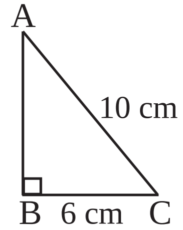
7. 3 cm ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരക്കുക. വൃത്തകേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും 7.5 cm അകലെ P എന്ന ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക. P യിൽ നിന്നും വൃത്തത്തിലേക്ക് തൊടുവരകൾ വരക്കുക.

8. ചിത്രത്തിൽ AB, CD എന്നിവ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസങ്ങളാണ്. Cയുടെ സൂചകസംഖ്യ (0, 3) ആയാൽ A, B, D എന്നീ ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.



9. 1, 4, 7, ... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ
   a) പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?
   b) ബീജഗണിത രൂപം എഴുതുക.
   c) ശ്രേണിയുടെ 25-ാം പദം എഴുതുക.

10. ചിത്രത്തിൽ $\angle B = 90^0$, BC = 6 cm, AC = 10 cm



   a) AB യുടെ നീളം എത്ര?
   b) $\tan A =$ ______
   c) $\tan A \times \tan C =$ _____

11 മുതൽ 21 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം.

11. ഒരു സഞ്ചിയിൽ 10 നീല പന്തുകളും 12 മഞ്ഞ പന്തുകളും ഉണ്ട്. മറ്റൊരു സഞ്ചിയിൽ 15 നീല പന്തുകളും ഏഴ് മഞ്ഞ പന്തുകളും ഉണ്ട്.
   a) ആദ്യത്തെ സഞ്ചിയിൽ നിന്നും ഒരു പന്തെടുത്താൽ അത് മഞ്ഞയാകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?
   b) രണ്ടാമത്തെ സഞ്ചിയിൽ നിന്നും ഒരു പന്തെടുത്താൽ അത് മഞ്ഞയാകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?
   c) എല്ലാ പന്തുകളും ഒരു സഞ്ചിയിലേക്ക് മാറ്റിയാൽ, അതിൽനിന്നും മഞ്ഞനിറമുള്ള പന്ത് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?

12. പരപ്പളവ് $15\ cm^2$ ആയ ഒരു ചതുരം വരക്കുക. ഇതിന് തുല്യപരപ്പളവുള്ള ഒരു സമചതുരം വരക്കുക.

13. $2x + 1, 4x - 1, 5x + 1$ .... എന്നിവ ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയിലെ പദങ്ങളാണ്.
   a) x ന്റെ വില കാണുക.
   b) ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക.
   c) ശ്രേണിയിലെ എത്രാമത്തെ പദമാണ് 195?

14. ഒരു വരയിലെ രണ്ട് ബിന്ദുക്കളാണ് A(1, 3), B(2, 5).
   a) വരയുടെ ചരിവ് കണക്കാക്കുക.
   b) വരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക.
   c) വര, y അക്ഷത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

15. ആരം 25 സെന്റീമീറ്റർ ആയ ഒരു വൃത്തത്തിൽ നിന്ന്, 288^0 കേന്ദ്രകോണുള്ള ഒരു വൃത്താംശം വെട്ടിയെടുത്ത് വളച്ച് ഒരു വൃത്തസ്തൂപിക ഉണ്ടാക്കുന്നു.

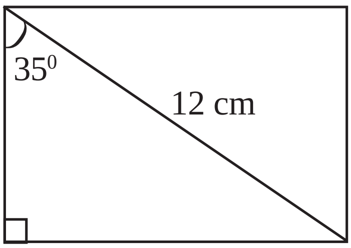
a) ഇതിന്റെ ചരിവുയരം എത്രയാണ്?

b) സ്തൂപികയുടെ പാദത്തിന്റെ ആരം എത്ര?

c) സ്തൂപികയുടെ ഉയരം എത്ര?

d) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക.

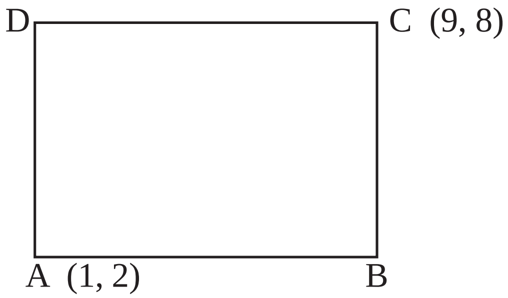
16. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളം 12 cm. ഈ വികർണം ചതുരത്തിന്റെ ഒരുവശത്തിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന കോണിന്റെ അളവ് 35^0.



a) വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ കാണുക.

b) ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് കണക്കാക്കുക. ($\sin 35^0 = 0.57$, $\cos 35^0 = 0.82$)

17. ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളെല്ലാം അക്ഷങ്ങൾക്ക് സമാന്തരമാണ്



a) B, D എന്നീ ശീർഷങ്ങളുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കാണുക.

b) ഒരു വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളം കാണുക.

c) പരിവൃത്തകേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യ എഴുതുക.

18. a) $x^2 + 6x$ എന്നതിനോട് ഏത് സംഖ്യ കൂട്ടിയാലാണ് ഒരു പൂർണ്ണവർഗ്ഗം കിട്ടുന്നത്?

b) $x^2 + 6x = 315$ ആയാൽ 'x' സൂചിപ്പിക്കുന്ന എണ്ണൽസംഖ്യ ഏത്?

19. $P(x) = x^2 - 5x + 9$ എന്ന ബഹുപദത്തിൽ,

a) P(2), P(3) എന്നിവയുടെ വില കാണുക.

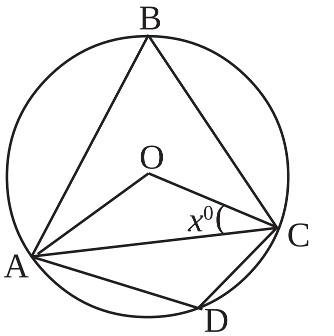
b) $P(x) - P(2)$ എന്ന ബഹുപദത്തിനെ രണ്ട്, ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

20. ലോഹംകൊണ്ടുള്ള കട്ടിയായ ഒരു ഗോളത്തിന്റെ ആരം 6 സെന്റീമീറ്റർ

a) ഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക.

b) ഈ ലോഹഗോളം ഉരുക്കി 6 സെന്റീമീറ്റർ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തസ്തൂപികയുണ്ടാക്കി. സ്തൂപികയുടെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.

21.



ചിത്രത്തിൽ 'O' വൃത്തകേന്ദ്രം $\angle OCA = x^0$

a) $\angle OCA + \angle ABC = 90^0$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

b) $\angle ADC - \angle OCA = 90^0$ എന്ന് തെളിയിക്കുക.

22 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 68 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 5സ്കോർ വീതം.

22. ത്രികോണം ABCയിൽ AB = 6 cm, BC = 8 cm, $\angle B = 70^0$. ത്രികോണത്തിന്റെ അന്തർവൃത്തം വരച്ച്, അന്തർവൃത്ത ആരം അളന്നെഴുതുക.

23. ഒരു പ്രദേശത്തെ 67 തൊഴിലാളികളുടെ വേതനം പട്ടികയായി ചേർത്തിരിക്കുന്നു.

ദിവസ വേതനം	തൊഴിലാളികളുടെ എണ്ണം
200 - 300	3
300 - 400	15
400 - 500	25
500 - 600	14
600 - 700	8
700 - 800	2

a) എത്രാമത്തെ തൊഴിലാളിയുടെ വേതനമാണ് മധ്യമമായി എടുക്കുന്നത്?
b) പത്തൊമ്പതാമത്തെ തൊഴിലാളിയുടെ വേതനം എത്ര?
c) തൊഴിലാളികളുടെ മധ്യമവേതനം കണക്കാക്കുക.

24. ഒരു ടവറിന്റെ മുകളിൽ നിൽക്കുന്ന ഒരു കുട്ടി, 40 മീറ്റർ അകലെയുള്ള കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകൾഭാഗം 40^0 കീഴ്ക്കോണിൽ കാണുന്നു. കെട്ടിടത്തിന്റെ ചുവട് കുട്ടി 50^0 കീഴ്ക്കോണിൽ കാണുന്നു.

a) തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുക.
b) ടവറിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.
c) കെട്ടിടത്തിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.

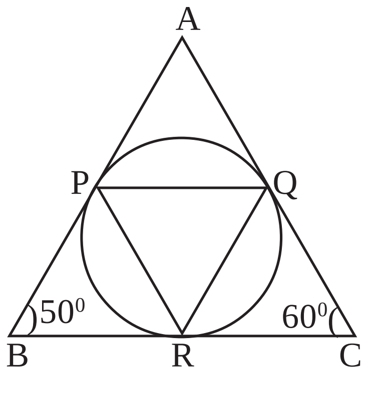
25. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആറാം പദം 40, ഒൻപതാം പദം 58.

a) ശ്രേണിയിലെ 25-ാം പദം എത്ര?
b) ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ 25 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക.
c) ശ്രേണിയിലെ 'n' പദങ്ങളുടെ തുക എഴുതുക.

26. ഒരു സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാർശ്വവശങ്ങളെല്ലാം സമഭുജത്രികോണങ്ങളാണ്. ഒരു പാർശ്വവശത്തിന്റെ നീളം 30 cm.

a) സമചതുര സ്തൂപികയുടെ പാദവക്കിന്റെ നീളം എത്ര?
b) സമചതുര സ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരം എത്ര?
c) സമചതുര സ്തൂപികയുടെ പാർശ്വ പരപ്പളവ് എത്ര?
d) സമചതുര സ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക.

27. ചിത്രത്തിൽ ABC എന്ന ത്രികോണത്തിന്റെ അന്തർവൃത്തം വശങ്ങളെ തൊടുന്ന ബിന്ദുക്കളാണ് P, Q, R എന്നിവ.



a) $\angle A$ = ________
b) $\angle BPR$ = ________
c) ത്രികോണം PQRന്റെ എല്ലാ കോണുകളും എഴുതുക.

28. A (3, 2), B (7, 10) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ പരിഗണിക്കുക.

a) AB വ്യാസമായ വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

b) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം കാണുക.

c) AB വ്യാസമായ വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.

d) (9, 4) എന്ന ബിന്ദുവിലൂടെ വൃത്തം കടന്നുപോകുന്നു എന്ന് തെളിയിക്കുക.

29. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ശ്രേണികൾ നോക്കൂ.

ശ്രേണി 1 : 1, 2, 4, 8, ...

ശ്രേണി 2 : 1, 3, 9, 27, ...

ശ്രേണി 1ലെ സംഖ്യകളെയെല്ലാം 2 കൊണ്ടു ഗുണിച്ചിട്ടാണ് അടുത്ത പദം കിട്ടിയത്. ഇതു പോലെ ശ്രേണി 2ലെ പദങ്ങളെയെല്ലാം 3 കൊണ്ടു ഗുണിച്ചിട്ടാണ് അടുത്ത പദം കിട്ടിയത്. ഈ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യപദമായ 1നെ 3 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചപ്പോൾ രണ്ടാംപദവും 3 കൊണ്ട് 2 പ്രാവശ്യം (3^2) കൊണ്ട് ഗുണിച്ചപ്പോൾ മൂന്നാംപദമായ 9ഉം കിട്ടി. ഇങ്ങനെ ഒരു ശ്രേണി യിലെ പദങ്ങളെയെല്ലാം ഒരു നിശ്ചിത സംഖ്യകൊണ്ട് ഗുണിച്ച് അടുത്തപദം കിട്ടുന്ന ശ്രേണി കളെ സമഗുണിത ശ്രേണി എന്നാണ് പറയുന്നത്. ഗുണിക്കുന്ന നിശ്ചിതസംഖ്യയെ പൊതു ഗുണിതം എന്നും പറയുന്നു. ഇനി താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കണ്ടെ ത്തിയാലോ?

a) 1, 2, 4, ... ഈ ശ്രേണിയിലെ അടുത്ത പദം ഏത്?

b) 1, 3, 9, 27, ... ഈ ശ്രേണിയിലെ അടുത്ത പദം ഏത്?

c) 2, 6, 18, ... എന്ന സമഗുണിത ശ്രേണിയുടെ പൊതുഗുണിതം എത്രയാണ്?

d) 1, 2, 4, ... ഈ ശ്രേണിയിലെ എത്രാമത്തെ പദമാണ് 64?

e) 1, 3, 9, ... ഈ ശ്രേണിയിൽ ഒന്നിനെ എത്ര പ്രാവശ്യം 3 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ ശ്രേണിയിലെ പത്താംപദം കിട്ടും?