S 2030

Sl. No.

SSLC EXAMINATION, MARCH - 2025

MATHEMATICS

(Malayalam)

Time : 2½ Hours | Total Score : 80

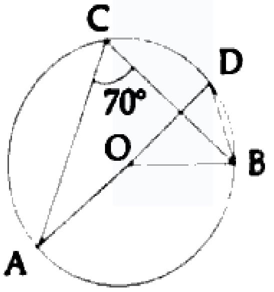
നിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- ഒരോ ചോദ്യവും വായിച്ച് മനസിലാക്കിയ ശേഷം ഉത്തരം എഴുതുക.
- ഉത്തരങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമുള്ളിടത്ത് വിശദീകരണങ്ങൾ നൽകണം.
- ആദ്യത്തെ 15 മിനിട്ട് 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.

Score

1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും മൂന്നെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം. **3x2=6**

1. ചിത്രത്തിൽ O വൃത്ത കേന്ദ്രമാണ്. $\angle ACB = 70°$ ആയാൽ.



(a) $\angle AOB$ = __________

(b) $\angle ADB$ = __________

2. 3, 8, 13, ... ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയാണ്.

(a) ഈ ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം കാണുക.

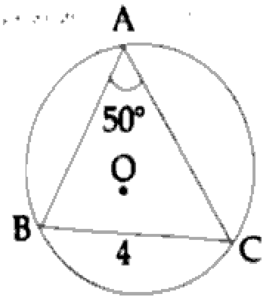
(b) ഈ ശ്രേണിയുടെ 11-ാം പദം കാണുക.

3. 1 മുതൽ 20 വരെയുള്ള എണ്ണൽ സംഖ്യകൾ കടലാസ് കഷണങ്ങളിലെഴുതി ഒരു പെട്ടിയിലിട്ടിരിക്കുന്നു. ഇതിൽ നിന്ന് നോക്കാതെ ഒരു കടലാസ് കഷണമെടുത്താൽ

(a) അത് ഒരു അഭാജ്യ സംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത് ?

(b) അത് ഒരു പൂർണ്ണ വർഗമാകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത് ?

Score

4. 

ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രമാണ്. $\angle A = 50°$ $BC = 4$ സെന്റിമീറ്റർ, ആയാൽ ത്രികോണത്തിന്റെ പരിവൃത്ത വ്യാസം കാണുക.

$(\sin 50° = 0.77, \cos 50° = 0.64)$

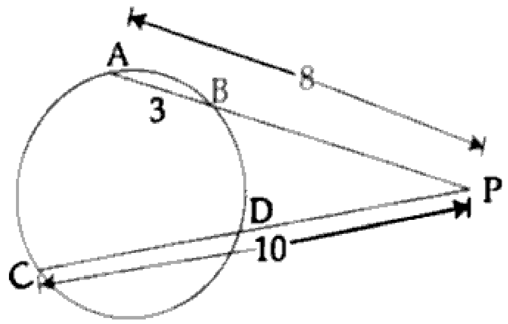
5 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം. **4x3=12**

5. ഒരു എണ്ണൽ സംഖ്യയുടെ വർഗത്തിൽ നിന്ന് അതേ സംഖ്യയുടെ 6 മടങ്ങ് കുറച്ചപ്പോൾ 187 കിട്ടി.
   (a) സംഖ്യ x എന്നെടുത്ത് ഒരു രണ്ടാം കൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക.
   (b) സംഖ്യ കണ്ടുപിടിക്കുക.

6. (2, 5), (3, 7) ഇവ ഒരു വരയിലെ ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചക സംഖ്യകളാണ്.
   (a) വരയുടെ ചരിവ് കണ്ടുപിടിക്കുക
   (b) വരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക.

7. 2, 8, 14, ... എന്ന സമാന്തര ശ്രേണി പരിഗണിക്കുക.
   (a) ഈ സമാന്തര ശ്രേണിയിലെ പദങ്ങളെ 6 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോഴുള്ള ശിഷ്ടം എന്താണ് ?
   (b) 176 ഈ ശ്രേണിയിലെ ഒരു പദമാകുമോ ? എന്തുകൊണ്ട് ?

8. ചിത്രത്തിൽ $PA = 8$ സെന്റിമീറ്റർ, $AB = 3$ സെന്റിമീറ്റർ, $PC = 10$ സെന്റിമീറ്റർ ആയാൽ



   (a) PB യുടെ നീളം എന്ത് ?
   (b) PD യുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.

9. (4, 3) എന്ന ബിന്ദു കേന്ദ്രമാക്കി 5 യൂണിറ്റ് ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുന്നു.
   (a) ഈ വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് x-അക്ഷത്തിലേയ്ക്കുള്ള അകലമെന്ത് ?
   (b) ഈ വൃത്തം x-അക്ഷത്തെ മുറിച്ചു കടക്കുന്ന ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക.

Score

10. 3 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരച്ച് വൃത്തകേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് 9 സെന്റിമീറ്റർ അകലെ ഒരു ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക. ഈ ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് വൃത്തത്തിലേയ്ക്ക് തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുക.

11 മുതൽ 21 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം. **8x4=32**

11. തുക കാണുക :

(a) $1+2+3+........+20$

(b) $5+10+15+........+100$

(c) $8+13+18+........+103$

(d) $4+9+14+........+99$

12. ചതുരാകൃതിയായ ഒരു ഹാളിന്റെ നീളം വീതിയേക്കാൾ 5 മീറ്റർ കൂടുതലാണ്. വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളം വീതിയേക്കാൾ 10 മീറ്റർ കൂടുതലാണ്.

(a) വീതി x എന്നെടുത്ത് നീളം, വികർണ്ണം ഇവ x ഉൾപ്പെടുത്തി എഴുതുക.

(b) ഒരു രണ്ടാം കൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിച്ച്, ഹാളിന്റെ ചതുരത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും കണക്കാക്കുക.

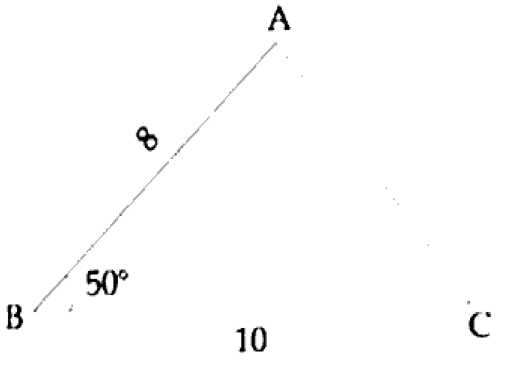
13. A, B എന്നീ ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ (3, 2), (8, 7) ആണ്.

(a) A, B ഇവ യോജിപ്പിച്ചു കിട്ടുന്ന വരയുടെ മധ്യബിന്ദുവിന്റെ സൂചക സംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

(b) AP : PB = 2 : 3 ആകത്തക്ക വിധം P എന്ന ബിന്ദു ഉണ്ടെങ്കിൽ P യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

14. 7 സെന്റിമീറ്റർ, 3 സെന്റിമീറ്റർ വശങ്ങളുള്ള ഒരു ചതുരം വരച്ച് അതിന് തുല്യ പരപ്പളവുള്ള ഒരു സമചതുരം വരയ്ക്കുക.

15. ത്രികോണം ABC യിൽ AB = 8 സെന്റിമീറ്റർ, BC = 10 സെന്റിമീറ്റർ $\angle B = 50^\circ$.



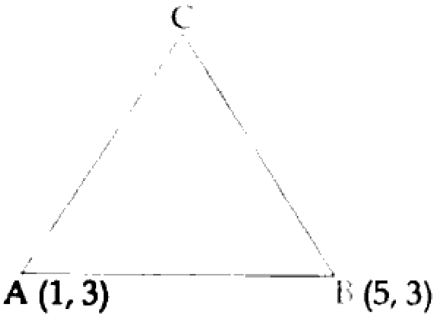
(a) A യിൽ നിന്ന് BC യിലേക്കുള്ള ലംബ ദൂരം കണ്ടുപിടിക്കുക.

(b) ത്രികോണം ABC യുടെ പരപ്പളവ് കാണുക.

$(\sin 50^\circ = 0.77, \cos 50^\circ = 0.64)$

Score

16. ചിത്രത്തിൽ ത്രികോണം ABC ഒരു സമഭുജ ത്രികോണമാണ്. A യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ (1, 3) ഉം B യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ (5, 3) ഉം ആണ്.

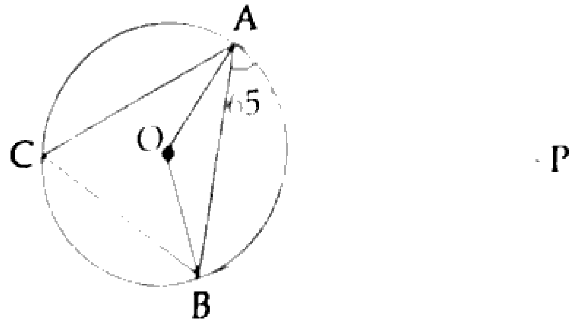


(a) AB യുടെ നീളം കാണുക.
(b) AB യുടെ മധ്യബിന്ദുവിന്റെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക.
(c) C യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക.

17. രണ്ട് അർധ ഗോളങ്ങളുടെ വ്യാസങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം 3 : 2 ആണ്.
(a) അവയുടെ ആരങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എഴുതുക.
(b) അവയുടെ വ്യാപ്തങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എഴുതുക.
(c) ആദ്യത്തെ ഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം 108 ഘന സെന്റിമീറ്റർ ആയാൽ രണ്ടാമത്തെ ഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എന്ത് ?

18. ഒരു പെട്ടിയിൽ ചുവപ്പും നീലയും നിറത്തിലുള്ള മുത്തുകളുണ്ട്. അതിൽ 16 എണ്ണം ചുവന്ന മുത്തുകളാണ്. പെട്ടിയിൽ നിന്ന് ഒരു മുത്തെടുത്താൽ അത് ചുവപ്പാകാനുള്ള സാധ്യത $\frac{2}{3}$ ആണ്.
(a) ആകെ മുത്തുകളുടെ എണ്ണം എത്ര ?
(b) നീല മുത്തു കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?
(c) പെട്ടിയിൽ നിന്ന് 4 ചുവന്ന മുത്തുകൾ എടുത്തു മാറ്റിയാൽ ചുവന്ന മുത്ത് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?

19.



ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രവും PA, PB ഇവ തൊടുവരകളുമാണ്. $\angle PAB = 65^\circ$ ആണ്. ചുവടെ പറയുന്ന കോണുകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

(a) $\angle PBA$ = ________
(b) $\angle AOB$ = ________
(c) $\angle P$ = ________
(d) $\angle ACB$ = ________

Score

20. $p(x) = x^2 - 7x + 12$ ആണ്.

(a) p(3) എത്രയാണ് ?

(b) $p(x) - p(3)$ യുടെ ഒരു ഒന്നാം കൃതി ഘടകം എഴുതുക.

(c) $p(x) - p(3) = 0$ എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരങ്ങൾ കാണുക.

21. സമചതുര സ്തൂപികാകൃതിയായ ഒരു കൂടാരത്തിന്റെ പാദവക്കിന്റെ നീളം 12 മീറ്ററാണ്. ഉയരം 8 മീറ്ററുമാണ്.

(a) കൂടാരത്തിന്റെ ചരിവുയരം കണക്കാക്കുക.

(b) കൂടാരം നിർമ്മിക്കുന്നതിനാവശ്യമായ ക്യാൻവാസിന് ചതുരശ്ര മീറ്ററിന് 340 രൂപ നിരക്കിൽ എന്ത് ചെലവ് വരും ?

22 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 6 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 5 സ്കോർ വീതം. **6x5=30**

22. ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ 6-ാം പദം 27 ഉം 16-ാം പദം 67 ഉം ആണ്.

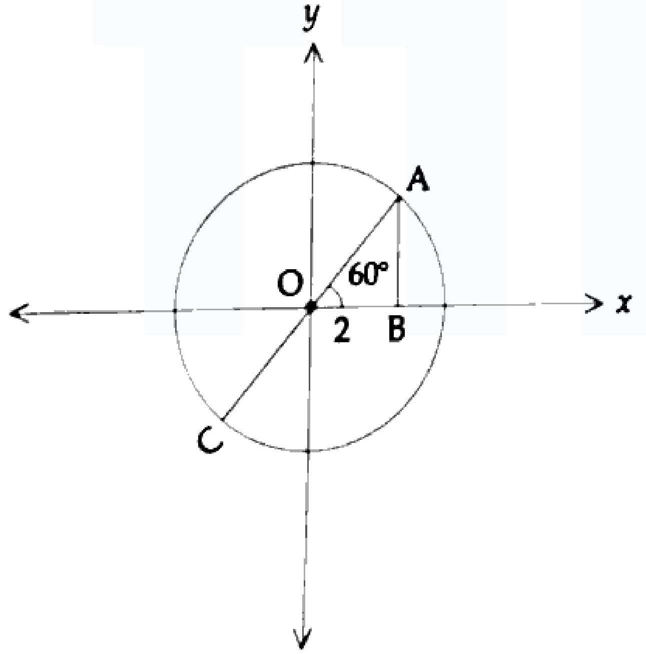
(a) ഈ ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം കാണുക.

(b) ഈ ശ്രേണിയുടെ ആദ്യപദം കാണുക.

(c) ഈ ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിത രൂപം എഴുതുക.

(d) ഈ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ 31 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക.

23.



ചിത്രത്തിൽ ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രമാക്കി ഒരു വൃത്തം വരച്ചിരിക്കുന്നു. A വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ്. $\angle AOB = 60°$; $OB = 2$ യൂണിറ്റ്.

(a) A യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക.

(b) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്രയാണ് ?

(c) വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക.

(d) വൃത്തത്തിലെ C എന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക.

Score

24. ലോഹം കൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ കട്ടിയായ ഒരു വൃത്തസ്തൂപികയുടെ പാദ ആരം 12 സെന്റിമീറ്ററും ഉയരം 18 സെന്റിമീറ്ററുമാണ്. ഇതിനെ ഉരുക്കി 3 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള ഗോളങ്ങളാക്കി മാറ്റുന്നു.

(a) വൃത്തസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തം എന്ത് ?

(b) ഒരു ഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എന്ത് ?

(c) ഗോളങ്ങളുടെ എണ്ണം കണക്കാക്കുക.

25. ഒരു ഫാക്ടറിയിലെ തൊഴിലാളികളുടെ ദിവസ വേതനം പട്ടികപ്പെടുത്തിയതാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത് :

ദിവസ വേതനം	തൊഴിലാളികളുടെ എണ്ണം
300 - 400	11
400 - 500	8
500 - 600	10
600 - 700	13
700 - 800	7
ആകെ	**49**

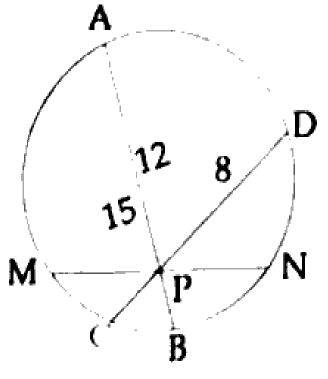
(a) ദിവസ വേതനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തൊഴിലാളികളെ ക്രമീകരിച്ചാൽ എത്രാമത്തെ തൊഴിലാളിയുടെ ദിവസ വേതനമാണ് മധ്യമമായി വരുന്നത് ?

(b) സങ്കൽപ പ്രകാരം 20-ാ മത്തെ തൊഴിലാളിയുടെ ദിവസ വേതനം എത്രയാണ് ?

(c) ദിവസ വേതനങ്ങളുടെ മാധ്യമം കാണുക.

26. ആരം 2 സെന്റിമീറ്ററായ ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക. രണ്ട് കോണുകൾ 55°, 75° ആയ ഒരു ത്രികോണം മൂന്ന് വശങ്ങളും വൃത്തത്തിന്റെ തൊടുവരകളാകത്തക്ക വിധം വരയ്ക്കുക.

27. ചിത്രത്തിൽ AB, CD, MN എന്നീ ഞാണുകൾ P യിൽ മുറിച്ചു കടക്കുന്നു. PA = 12 സെന്റിമീറ്റർ, AB = 15 സെന്റിമീറ്റർ, PD = 8 സെന്റിമീറ്റർ



(a) PC യുടെ നീളം കാണുക.

(b) CD യുടെ നീളം കാണുക

(c) PM = PN ആയാൽ MN ന്റെ നീളം കാണുക.

Score

28. ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ ചുവട്ടിൽ നിന്ന് അകലെ നിൽക്കുന്ന ഒരു കുട്ടി കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകളറ്റം 35° മേൽക്കോണിൽ കാണുന്നു. 25 മീറ്റർ മുന്നിലേയ്ക്ക് മാറിനിന്ന് നോക്കിയപ്പോൾ 70° മേൽക്കോണിലാണ് കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകളറ്റം കണ്ടത്. കുട്ടിയുടെ ഉയരം 1.6 മീറ്ററാണ്.

   (a) തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുക.

   (b) 70° മേൽക്കോണിൽ കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകളറ്റം കാണുമ്പോൾ കുട്ടിയും കെട്ടിടവും തമ്മിലുള്ള അകലമെന്ത് ?

   (c) കെട്ടിടത്തിന്റെ ഉയരമെന്ത് ?

   $(\sin 35^\circ = 0.57, \cos 35^\circ = 0.81, \tan 35^\circ = 0.70, \sin 70^\circ = 0.94, \cos 70^\circ = 0.34, \tan 70^\circ = 2.7)$

29. ത്രികോണമിതിയിൽ ഒരു കോണിന്റെ sin, cos എന്നിവയുടെ വ്യുൽക്രമങ്ങൾക്ക് കോസീക്കന്റ് (cosecant), സീക്കന്റ് (secant) എന്നിങ്ങനെയാണ് പേരുകൾ; tan ന്റെ വ്യുൽക്രമത്തിന് കോടാൻജെന്റ് (cotangent) എന്നും. ഇവയെ ചുരുക്കി cosec, sec, cot എന്നിങ്ങനെയാണ് എഴുതുന്നത്

   അതായത്, $\operatorname{cosec} x = \frac{1}{\sin x}$, $\sec x = \frac{1}{\cos x}$, $\cot x = \frac{1}{\tan x}$

   ഈ വിവരങ്ങളെ അടിസ്ഥാനപ്പെടുത്തി ചുവടെ പറയുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

   (a) $\sin x \times \operatorname{cosec} x =$ __________

   (b) $\operatorname{cosec} 60^\circ =$ __________

   (c) $\cot 45^\circ =$ __________

   (d) $\sec 60^\circ - \operatorname{cosec} 30^\circ$ എന്താണ് ?

   $\left(1, 0, \frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$