

ഡയറ്റ് കണ്ണൂർ  
മുകളും സമഗ്ര വിദ്യാഭ്യാസ പദ്ധതി  
എസ് എസ് എൽ സി മാതൃകാ പരീക്ഷ -2022  
ഗണിതം

സമയം:  $2\frac{1}{2}$  മണിക്കൂർ

പരമാവധി സ്കോർ: 80

നിർദ്ദേശങ്ങൾ

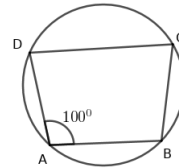
- 15 മിനുട്ട് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കാനും ഇഷ്ടമുള്ളവ തിരഞ്ഞെടുക്കാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കാം.
- ഓരോ ചോദ്യവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കി ഉത്തരമെഴുതുക.
- ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ സ്കോർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം.
- ഒരോ പാർട്ടിലും ഫോക്കസ് എരിയായിൽ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ചോദ്യങ്ങളെയും ഫോക്കസ് എരിയയ്ക്ക് പുറത്തുള്ള ചോദ്യങ്ങളെയും യഥാക്രമം A, B എന്നീ വിഭാഗങ്ങളിലാണ് ഉൾക്കൊള്ളിച്ചിരിക്കുന്നത്.
- ചോദ്യത്തിൽ പ്രത്യേകം ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടുള്ള സന്ദർഭങ്ങളിൽ മാത്രം  $\pi$ ,  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$  എന്നിവയുടെ എകദേശവില ഉപയോഗിച്ച് ലഘൂകരിച്ചാൽ മതി.

**പാർട്ട് I**

A. 1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (1 സ്കോർ വീതം)  $(4 \times 1 = 4)$

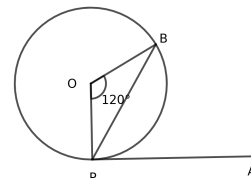
1. (1,2), (10,2) എന്നീ ബിന്ദുക്കളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വരയിലെ ഒരു ബിന്ദുവിന്റെ x സൂചകസംഖ്യ 7 ആയാൽ y സൂചകസംഖ്യ എത്ര?

2. ചിത്രത്തിൽ ചതുർഭുജം ABCD യിൽ  $\angle A = 100^\circ$  ആണ്.  $\angle C$  യുടെ അളവെത്ര?



3. ഒരു ചെപ്പിൽ കുറുത്തതും വെളുത്തതുമായ 9 മുത്തുകളുണ്ട്. ഇവയിൽ 6 എണ്ണം കുറുത്തതാണ്. ചെപ്പിൽനിന്ന് ഒരു മുത്തെടുത്താൽ അത് വെളുത്തതാവാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

4. ചിത്രത്തിൽ O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ് P, B ഇവ. P എന്ന ബിന്ദുവിലെ തൊടുവരയാണ് PA.  $\angle POB = 120^\circ$  ആണ്.  $\angle BPA$  എത്ര?



5. ചരിവ്  $\frac{1}{2}$  ആയ വരയിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് (4,6). ഈ വരയിലെ മറ്റൊരു ബിന്ദുവാണ് (x,7) എങ്കിൽ x എത്ര?

6.  $p(x) = (x-1)(x-2)$  ആയാൽ  $p(1)$  എത്ര?

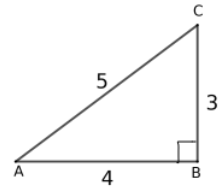
B. 7 മുതൽ 10 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. (1 സ്കോർ വീതം) ( $4 \times 1 = 4$ )

7. ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ ആദ്യത്തെ  $n$  പദങ്ങളുടെ തുക  $3n^2 + 5n$  ആണ്. ശ്രോണിയുടെ ആദ്യപദം എന്ത്?

8. എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ വ്യുൽക്രമത്തിന്റെ ശ്രോണിയാണ്  $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots$ . ഈ ശ്രോണിയിലെ പത്താംപദം എത്ര?

9. ഒരു സമചതുരസ്തുപികയുടെ പാദപരപ്പളവ് 25 ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്ററും ഉയരം 9 സെന്റിമീറ്ററും ആണ്. സ്തുപികയുടെ വ്യാപ്തം എത്ര?

10. ചിത്രത്തിൽ മട്ടത്രികോണം ABC യിൽ  $AB=4$  സെന്റിമീറ്റർ,  $BC=3$  സെന്റിമീറ്റർ,  $AC=5$  സെന്റിമീറ്റർ ആണ്.  $\tan A$  എത്ര?

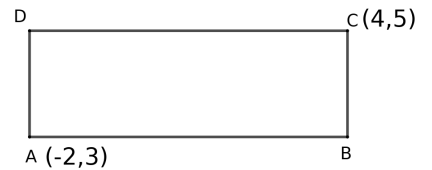


**പാർട്ട് II**

A. 11 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (2 സ്കോർ വീതം) ( $3 \times 2 = 6$ )

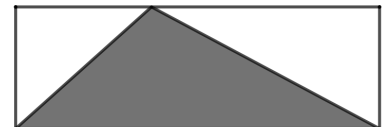
11. ഒരു തൊഴിൽശാലയിലെ 8 തൊഴിലാളികളുടെ ദിവസവേതനം ചുവടെ കൊടുക്കുന്നു.  
700, 400, 300, 500, 800, 750, 400, 600  
ദിവസവേതനത്തിന്റെ മധ്യമം കാണുക.

12. ചിത്രത്തിൽ ചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങൾ അക്ഷങ്ങൾക്ക് സമാന്തരമാണ്. മറ്റ് രണ്ട് മൂലകളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക.



13.  $x^2 - 4$  നെ രണ്ട് ഒന്നാംക്രമി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

14. ചിത്രത്തിലെ ചതുരത്തിൽ കണ്ണടച്ച് ഒരു കത്തിട്ടാൽ അത്,



- (a) ഷെയിഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്താകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?
- (b) ഷെയിഡ് ചെയ്യാത്ത ഭാഗത്താകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?

15.  $p(x) = x^2 - 4x + 5$

(a)  $P(1)$  എത്ര?

(b)  $p(x)$ ൽ നിന്ന് ഏത് സംഖ്യ കുറച്ചാൽ  $(x-1)$  ഘടകമായ ഒരു ബഹുപദം കിട്ടും?

**B. 16 മുതൽ 18 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (2 സ്കോർ വീതം) (2 × 2 = 4)**

16. ലംബവശങ്ങൾ 5സെന്റിമീറ്റർ, 12സെന്റിമീറ്റർ ആയ ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 30സെന്റിമീറ്റർ ആണ്. ത്രികോണത്തിന്റെ അന്തർവൃത്ത ആരം എത്ര?

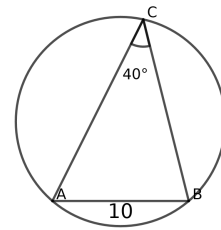
17.  $x^2 + x + 1$  എന്ന ബഹുപദത്തെ ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതാൻ കഴിയുമോ? എന്തുകൊണ്ട്?

18. ചിത്രത്തിൽ  $AB = 10$ സെന്റിമീറ്റർ,  $\angle C = 40^\circ$

ആണ്. ത്രികോണം ABCയുടെ പരിവൃത്ത

വ്യാസം എത്ര?

( $\sin 40 = 0.64$ ,  $\cos 40 = 0.76$ )



**പാർട്ട് III**

**A. 19 മുതൽ 23 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (4 സ്കോർ വീതം) (3 × 4 = 12)**

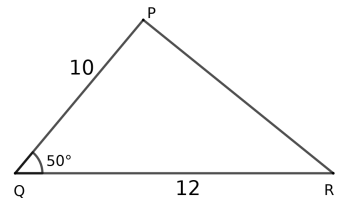
19. പരിവൃത്ത ആരം 4 സെന്റിമീറ്ററും, രണ്ട് കോണുകൾ  $50^\circ$ ,  $55^\circ$ യുമായ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക.

20. ചിത്രത്തിൽ  $PQ = 10$ സെന്റിമീറ്റർ,  $QR = 12$ സെന്റിമീറ്റർ,  $\angle Q = 50^\circ$  ആണ്.

(a) P എന്ന മൂലയിൽ നിന്നും താഴത്തെ വശത്തേക്കുള്ള ലംബദൂരം എത്രയാണ്?

(b) ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?

( $\sin 50 = 0.76$ ,  $\cos 50 = 0.64$ ,  $\tan 50 = 1.19$ )



21. ചതുരാകൃതിയായ ഒരു കളിസ്ഥലത്തിന്റെ നീളം വീതിയേക്കാൾ 8മീറ്റർ കൂടുതലാണ്. കളിസ്ഥലത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 84ചതുരശ്ര മീറ്റർ ആണ്. കളിസ്ഥലത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും കാണുക

22. ആരം 3.5 സെന്റിമീറ്റർ ആയ വൃത്തം വരയ്ക്കുക. കേന്ദ്രത്തിൽനിന്നും 8 സെന്റിമീറ്റർ അകലെ ഒരു ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക. ഈ ബിന്ദുവിൽനിന്നും വൃത്തത്തിലേക്കുള്ള തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുക. തൊടുവരകളുടെ നീളം അളന്നെഴുതുക.

23. ആരും 15സെന്റിമീറ്റർ ആയ ഒരു വൃത്തത്തിൽ നിന്ന്  $72^{\circ}$  കേന്ദ്രകോണുള്ള ഒരു വൃത്താംശം വെട്ടിയെടുത്തു. ഇതു വളച്ചുണ്ടാക്കുന്ന വൃത്തസ്തുപികയുടെ ചരിവുയരവും പാദത്തിന്റെ ആരവും എത്രയാണ്? ഈ സ്തുപികയുടെ വക്രതലപരപ്പളവ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

**B. 24 മുതൽ 25 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 1 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.(4 സ്കോർ വീതം) (1 × 4 = 4)**

24. വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ 5സെന്റിമീറ്റർ, 6സെന്റിമീറ്റർ, 7സെന്റിമീറ്റർ ആയ ത്രികോണം വരച്ച്. അതിന്റെ അന്തർവൃത്തം വരയ്ക്കുക.

25. ഒരു സ്തൂളിലെ 10A ഡിവിഷനിൽ 20 ആൺകുട്ടികളും 30 പെൺകുട്ടികളും ഉണ്ട്. 10B ഡിവിഷനിലെ 45 കുട്ടികളിൽ 25 പേർ ആൺകുട്ടികളാണ്. ഓരോ ക്ലാസിൽ നിന്നും ഒരു കുട്ടിയെ തിരഞ്ഞെടുക്കണം.

- (a) എത്ര വ്യത്യസ്ത ജോടികൾ ഉണ്ടാവാം
- (b) രണ്ടും പെൺകുട്ടികൾ ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- (c) ഒരു പെൺകുട്ടിയെങ്കിലും ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

**പാർട്ട് IV**

**A.26 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.(6 സ്കോർ വീതം) (3 × 6 = 18)**

- 26. (a)  $1+2+3+ \dots +30$  എത്ര?
- (b)  $2+4+6+ \dots +60$  എത്ര?
- (c)  $3+5+7+ \dots +61$  എത്ര?
- (d)  $7+11+15+ \dots + 123$  എത്ര?
- (e)  $31+32+33+ \dots +60$  എത്ര?

27. ഒരു തോടിനരികത്ത് നിൽക്കുന്ന ഒരു കുട്ടി, അക്കരയോട് ചേർന്ന് നിൽക്കുന്ന ഒരു മരത്തിന്റെ മുകളറ്റം  $45^{\circ}$  മേൽക്കോണിൽ കണ്ടു. 10മീറ്റർ പുറകോട്ട് മാറിനോക്കിയപ്പോൾ അത്  $30^{\circ}$  മേൽക്കോണിലാണ് കണ്ടത്. ഒരു ഏകദേശചിത്രം വരച്ച് തോടിന്റെ വീതിയും മരത്തിന്റെ ഉയരവും കണക്കാക്കുക

- 28. (a) x,y അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് A(3,3),B(-3,3), C(-3,-3), D(3,-3) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക. A,B,C,D ഇവ യോജിപ്പിക്കുക.
- (b) ഈ സമചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ മധ്യബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിച്ച് വരയ്ക്കുന്ന സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളമെത്ര?

- 29. (a) 12സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള കട്ടിയായ ഒരു ലോഹഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തമെത്ര?
- (b) ഈ ഗോളം ഉരുക്കി 6സെന്റിമീറ്റർ ആരവും, 12സെന്റിമീറ്റർ ഉയരവുമുള്ള എത്ര വൃത്തസ്തുപികകൾ ഉണ്ടാക്കാം?

B. 30 മുതൽ 32 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (6 സ്കോർ വീതം) (2 × 6 = 12)

30. ഒരു ക്ലാസിലെ കുട്ടികളെ ഒരു പരീക്ഷയ്ക്ക് ലഭിച്ച സ്കോർ അനുസരിച്ച് തരംതിരിച്ച പട്ടികയാണ് ചുവടെയുള്ളത്.

സ്കോർ	കുട്ടികളുടെ എണ്ണം
0-20	7
20-40	11
40-60	10
60-80	9
80-100	8

(a) കുട്ടികളെ സ്കോറിന്റെ ആരോഹണക്രമത്തിൽ ക്രമീകരിച്ചാൽ പത്തൊൻപതാമത്തെ കുട്ടിയുടെ സ്കോർ സങ്കല്പപ്രകാരം എത്രയാണ്?

(b) മധ്യമ സ്കോർ കണക്കാക്കുക?

31. (a) (2,3), (14,12) ഇവ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയെ 2:1 എന്ന അംശബന്ധത്തിൽ ഭാഗിക്കുന്ന ബിന്ദുവാണ് P. Pയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക.

(b) P കേന്ദ്രമായി 5സെന്റിമീറ്റർ ആരത്തിൽ ഒരു വൃത്തം വരച്ചു. ഈ വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക. ഈ വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവായോ (14,12)? വൃത്തം (2,3)ൽക്കൂടി കടന്നുപോകുമോ?

32. (a) ഒരു ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 42 മീറ്ററും അതിന്റെ വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളം 15 മീറ്ററും ആണ്. അതിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളം എത്ര?

(b) ചുറ്റളവ് 42 മീറ്ററും അതിന്റെ വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളം 11 മീറ്ററും ആയ ചതുരം ഉണ്ടാകുമോ? എന്ത് കൊണ്ട്?

### പാർട്ട് V

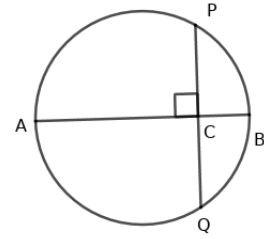
A.33 മുതൽ 35 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. (8 സ്കോർ വീതം) (2 × 8 = 16)

33. (a) 8,14,20, ... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര? ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക.

(b) ഈ സമാന്തരശ്രേണിയിലെ ഇരുപതാം പദം കാണുക. ഈ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ 20 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക.

(c) ഈ ശ്രേണിയിലെ എത്രാം പദമാണ് 152? ഈ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ 49 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക.

34. AB വ്യാസമായ വൃത്തത്തിൽ ABയ്ക്ക് ലംബമായ ഞാനാണ് PQ. ABയും, PQവും Cയിൽ മുറിക്കുന്നു. AB = 9സെന്റിമീറ്റർ, AC = 6സെന്റിമീറ്റർ ആണ്.



(a) BCഎത്ര?

(b) CP എത്ര? PQഎന്ന ഞാണിന്റെ നീളം എത്ര?

(c) 18 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്റർ പരപ്പുള്ള ചതുരം വരച്ച് അതിന് തുല്യ പരപ്പുള്ള സമചതുരം വരയ്ക്കുക.

35. (a) സാമാന്തരികം ABCDയുടെ മൂന്ന് മൂലകൾ A(4,5), B(8,7), C(6,9)ആയാൽ Dയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

(b) വികർണ്ണങ്ങളുടെ നീളം കാണുക.

(c) വികർണ്ണങ്ങൾ കൂട്ടിമുട്ടുന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക

(d) സാമാന്തരികത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ ചരിവ് കണ്ടുപിടിക്കുക.