

വിജയപഥം

കൊട്ടാരക്കര വിദ്യാഭ്യാസ ജില്ല

SSLC PRE MODEL EXAMINATION 2021-22



PM 01 MM 10 M

Time : 2 $\frac{1}{2}$ Hours

Class : X

Total Score : 80

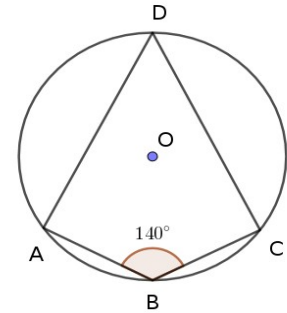
S ഗണിതം

പാർട്ട് - I

A. 1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (1 സ്കോർ വീതം)

1. 1, 5, 9, 13, ... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ അടുത്ത പദം എഴുതുക.

2. O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിൽ $\angle ABC = 140^\circ$. $\angle ADC$ യുടെ അളവ് എത്ര ?



3. ഒരു പെട്ടിയിൽ 24 കറുത്ത മുത്തുകളും 12 വെളുത്ത മുത്തുകളും ഉണ്ട്. ഇതിൽ നിന്ന് ഒരു മുത്തെടുത്താൽ അത് വെളുത്ത മുത്ത് ആകുവാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?

4. (1, 5), (4, 5) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ തമ്മിലുള്ള അകലം എത്ര ?

5. രണ്ട് ഗോളങ്ങളുടെ ആരങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം 1 : 2 ആയാൽ അവയുടെ ഉപരിതല പരപ്പളവുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എത്ര ?

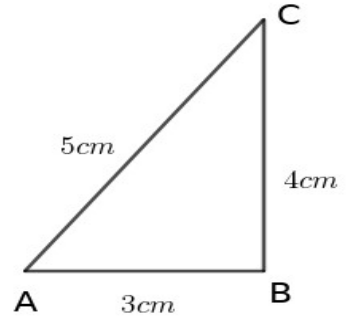
6. $x^2 + 6x + k$ എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ഒരു ഘടകമാണ് $(x - 1)$ എങ്കിൽ k യുടെ വില എത്ര ?

B. 7 മുതൽ 10 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക (1 സ്കോർ വീതം)

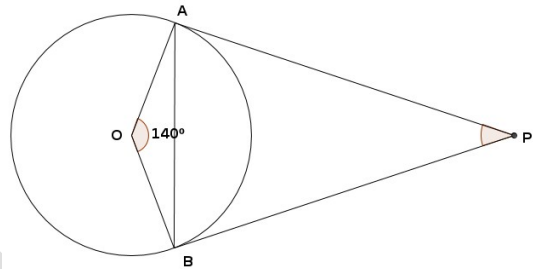
7. ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രമായി വരച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം $x^2 + y^2 = 36$ ആണ്. ഈ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര ?

(3, 6, 9, 18)

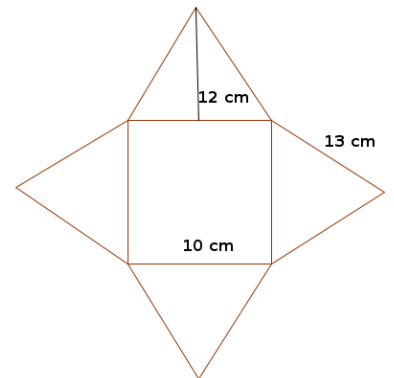
8. ത്രികോണം ABC യിൽ $\angle B = 90^\circ$, $AB = 3 \text{ cm}$, $BC = 4 \text{ cm}$,
 $AC = 5 \text{ cm}$ ആണ്. $\tan A = \frac{4}{k}$ ആയാൽ k യുടെ വില എത്ര ?
 (3 , 4 , 5 , 10)



9. ചിത്രത്തിൽ $\angle AOB$ യുടെ അളവ് 140° ആയാൽ
 $\angle P$ യുടെ അളവ് എത്ര ?
 (90° , 70° , 50° , 40°)



10. ഒരു സമചതുരസ്തൂപികയുടെ മുഖങ്ങൾ നിവർത്തി വച്ചപ്പോൾ
 കിട്ടിയ രൂപം ചിത്രത്തിൽ തന്നിരിക്കുന്നു.
 ഈ സമചതുര സ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരം എത്ര ?
 (5 cm , 10 cm , 12 cm , 13 cm)

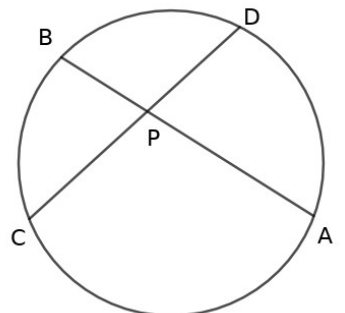


പാർട്ട് - II

A. 11 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (2 സ്കോർ വീതം)

11. ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ ബിജഗണിതരൂപം $7n + 3$ ആയാൽ ശ്രോണിയുടെ ആദ്യപദവും പൊതുവ്യത്യാസവും എഴുതുക.

12. വൃത്തത്തിൽ AB , CD എന്നീ ഞാണുകൾ P യിൽ മുറിച്ചു കടക്കുന്നു.
 $CD = 7 \text{ cm}$, $PD = 3 \text{ cm}$, $PB = 2 \text{ cm}$ ആയാൽ
 a) PC യുടെ നീളം എത്ര ?
 b) PA യുടെ നീളം എത്ര ?

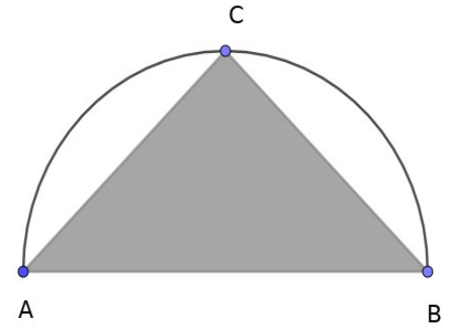


13. AB വ്യാസമായ അർദ്ധവൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കൾ മൂലകളാകത്തക്കവിധം ΔABC എന്ന സമപാർശ്വ ത്രികോണം വരച്ചിരിക്കുന്നു.

(a) അർദ്ധവൃത്തത്തിന്റെ പരപ്പളവ് $18\pi \text{ cm}^2$ ആയാൽ

ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര ?

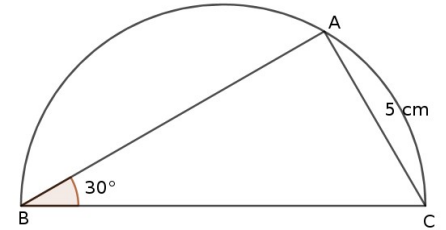
(b) ഈ ചിത്രത്തിൽ കണ്ടുചുകൊണ്ട് ഒരു കത്തിട്ടാൽ അത് ത്രികോണത്തിൽ ആകുന്നതിനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?



14. ചിത്രത്തിൽ അർദ്ധവൃത്തിന്റെ വ്യാസമാണ് BC. $\angle B = 30^\circ$, $AC = 5 \text{ cm}$ ആയാൽ

(a) $\angle A$ യുടെ അളവ് എത്ര ?

(b) അർദ്ധവൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര ?



15. 25, 29, 20, 31, 37, 43, 33, 41, 40, 45 എന്നീ സംഖ്യകളുടെ മധ്യമം കാണുക

B. 16 മുതൽ 18 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (2 സ്കോർ വീതം).

16. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ തുകയുടെ ബീജഗണിതരൂപം $3n^2 + 2n$ ആണ്.

a) ഈ ശ്രേണിയുടെ ആദ്യപദം എത്ര ?

b) പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര ?

17. വശങ്ങളെല്ലാം ഒരേ വൃത്തത്തിന്റെ തന്നെ തൊടുവരകളായ ത്രികോണത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 30 cm ഉം പരപ്പളവ് 45 cm^2 ഉം ആയാൽ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര ആയിരിക്കും ?

18. ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രമായ ഒരു വൃത്തം (6, 8) എന്ന ബിന്ദുവിൽ കൂടി കടന്നു പോകുന്നു.

(a) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര ?

(b) വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക ?

പാർട്ട് - III

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

19. പരിവൃത്തആരം 4 cm , രണ്ട് കോണുകൾ 35° , 55° വീതം ആയ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക . ത്രികോണത്തിന്റെ ഏറ്റവും നീളം കൂടിയ വശം അളന്നെഴുതുക.

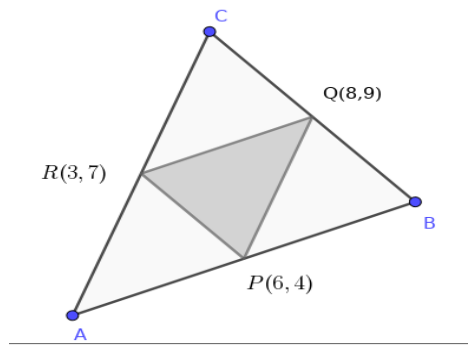
20. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 44 സെന്റിമീറ്ററും പരപ്പ് 117 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്ററും ആണ്.
 (a) ചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം $11 + x$ എന്നെടുത്താൽ ചതുരത്തിന്റെ രണ്ടാമത്തെ വശത്തിന്റെ നീളം x ഉൾപ്പെടത്തക്കവിധം എഴുതുക .
 (b) ചതുരത്തിന്റെ ഒരോ വശത്തിന്റെയും നീളം കണക്കാക്കുക

21. 3 cm ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക. വശങ്ങളെല്ലാം ഈ വൃത്തത്തെ തൊടുന്നതും കോണുകൾ 40° , 60° , 80° യും ആയ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക

22. (a) കട്ടിയായ ഒരു ലോഹഗോളത്തിന്റെ ആരം 6 സെന്റിമീറ്ററാണ്. ഇതിന്റെ വ്യാപ്തം എത്ര ?
 (b) ഈ ലോഹഗോളം ഉറുക്കി ചെറിയ വൃത്തസ്തൂപികകൾ ആക്കിയപ്പോൾ 24 വൃത്തസ്തൂപികകൾ ലഭിച്ചു. ചെറിയ വൃത്തസ്തൂപികകളുടെ ഉയരം 9 cm ആയാൽ ആരം എത്ര ?

23. ചിത്രത്തിൽ P, Q, R എന്നിവ ΔABC യുടെ വശങ്ങളുടെ മധ്യബിന്ദുക്കളാണ്. P, Q, R എന്നി ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ (6, 4), (8, 9), (3, 7) ആണ്.

- (a) ചതുർഭുജം APQR എന്തു തരം ചതുർഭുജം ആണ്?
- (b) ΔABC യുടെ എല്ലാ മൂലകളുടെയും സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക .



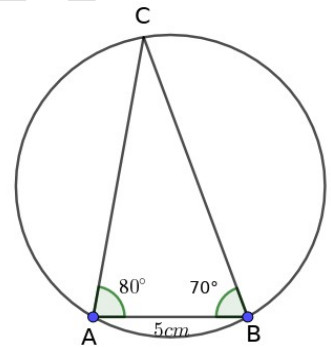
B. 24 മുതൽ 25 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 1 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (4 സ്കോർ)

24. 10 A ക്ലാസ്സിൽ 20 ആൺകുട്ടികളും 15 പെൺകുട്ടികളും ഉണ്ട്. 10 B ക്ലാസ്സിൽ 15 ആൺകുട്ടികളും 15 പെൺകുട്ടികളും ഉണ്ട്. രണ്ട് ക്ലാസുകളിൽ നിന്നും ഓരോ കുട്ടികളെ വീതം ഒരു ഗണിത മേളക്ക് തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു.

- (a) തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ട രണ്ട് കുട്ടികളും ആൺകുട്ടികൾ ആകുന്നതിനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?
- (b) ഒരു ആൺകുട്ടിയും ഒരു പെൺകുട്ടിയും ആകുന്നതിനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?
- (c) ഒരു പെൺകുട്ടിയെങ്കിലും ആകുന്നതിനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?

25. ΔABC യിൽ $\angle A = 80^\circ$, $\angle B = 70^\circ$, $AB = 5 \text{ cm}$ ആയാൽ

- (a) ΔABC യുടെ പരിവൃത്ത ആരം എത്ര ?
- (b) ΔABC യുടെ മറ്റ് രണ്ട് വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങളൾ എത്ര ?



$(\sin 70^\circ = 0.94, \sin 80^\circ = 0.98, \cos 70^\circ = 0.34, \cos 80^\circ = 0.17)$

പാർട്ട് - IV

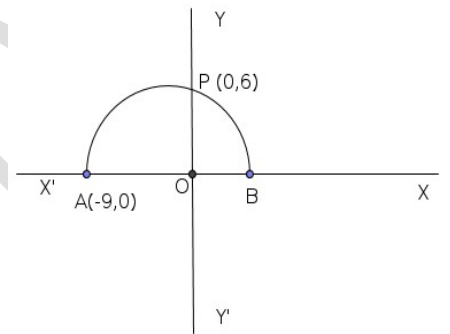
A. 26 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (6 സ്കോർ വീതം)

- 26. a) ഒരു ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 10 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്ററാണ്. ഈ ചതുരത്തിന്റെ വിതീയം ആകാവുന്ന എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ എല്ലാ ജോടികളും എഴുതുക ?
- b) 10 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്റർ പരപ്പളവുള്ള ഒരു ചതുരം വരക്കുക. ഈ ചതുരത്തിന് തുല്യ പരപ്പളവുള്ള ഒരു സമചതുരം നിർമ്മിക്കുക.

27. നിർമ്മാണത്തിലിരിക്കുന്ന ഒരു കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകളറ്റം ഒരു കൂട്ടി 30° മേൽക്കോണിൽ കാണുന്നു. 18 മീറ്റർ കൂടി ഉയർത്തി കെട്ടിടം പണി തീർത്തപ്പോൾ കൂട്ടി അതേ സ്ഥാനത്ത് നിന്നു കൊണ്ട് 60° മേൽക്കോണിലാണ് കെട്ടിടത്തിന്റെ മുകൾഭാഗം കണ്ടത്.

- (a) തന്നിരിക്കുന്ന വിവരങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുക.
- (b) കെട്ടിടത്തിന്റെ ഉയരം എത്ര ?
- (c) കൂട്ടിയും കെട്ടിടവും തമ്മിലുള്ള അകലം കണക്കാക്കുക. ?

28. ചിത്രത്തിൽ O ആധാരബിന്ദുവാണ്. AB വ്യാസമായ അർദ്ധവൃത്തം Y അക്ഷത്തെ മുറിച്ചുകടക്കുന്ന ബിന്ദുവാണ് P(0, 6). A(-9, 0) ആണെങ്കിൽ



- (a) OA, OP ഇവയുടെ നീളം കണക്കാക്കുക
- (b) OB യുടെ നീളം കണക്കാക്കുക
- (c) B യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

29. ആരം 10 സെന്റിമീറ്റർ ആയതും കേന്ദ്രകോണിന്റെ അളവ് 216° ആയതുമായ ഒരു വൃത്താംശം വളച്ച് ഒരു വൃത്തസ്തൂപിക ഉണ്ടാക്കിയിരിക്കുന്നു.

- (a) ഈ വൃത്തസ്തൂപികയുടെ ചരിവുയരവും പാദത്തിന്റെ ആരവും കാണുക ?
- (b) വ്യാപ്തം കാണുക

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

- 30. (a) ആദ്യത്തെ n എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ തുക കാണുക .
- (b) 1 മുതൽ തുടർച്ചയായ എത്ര എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ തുകയാണ് 325 ?
- 31. (a) $P(x) = x^2 - 7x + 11$, ആയാൽ P(2) ഉം P(3) ഉം കാണുക .
- (b) $P(x) - P(2)$ എന്നതിനെ രണ്ട് ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക .
- (c) $P(x) - P(2) = 0$ എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരങ്ങൾ എഴുതുക.

32. ഒരു പ്രദേശത്തെ കുടുംബങ്ങളെ അവരുടെ വൈദ്യുത ചാർജിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പട്ടികപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു.

വൈദ്യുത ചാർജ്ജ്(രൂപ)	കുടുംബങ്ങളുടെ എണ്ണം
50 – 150	5
150 – 250	4
250 – 350	10
350 – 450	7
450 – 550	6
550 – 650	3

- (a) വൈദ്യുത ചാർജിന്റെ ആരോഹണക്രമത്തിൽ കുടുംബങ്ങളെ ക്രമീകരിച്ചാൽ ഏതാമത്തെ കുടുംബത്തിന്റെ വൈദ്യുത ചാർജ് ആണ് മധ്യമ വൈദ്യുത ചാർജ്ജായി വരുന്നത് ?
- (b) 10-ാം കുടുംബത്തിന്റെ വൈദ്യുത ചാർജ് എത്രയായിരിക്കും ?
- (c) മധ്യമ വൈദ്യുത ചാർജ് കണക്കാക്കുക.

പാർട്ട് - V

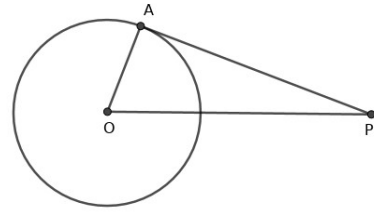
33 മുതൽ 35 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (8 സ്കോർ വീതം)

33. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംഖ്യാക്രമം പരിഗണിക്കുക.

- 2
- 4 6
- 8 10 12
- 14 16 18 20

- a) ഈ സംഖ്യാക്രമത്തിലെ അടുത്ത രണ്ട് വരികൾ എഴുതുക.
- b) 2, 4, 6, ... എന്ന ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക
- c) ഈ സംഖ്യാക്രമത്തിലെ 10-ാം വരിയിലെ ആദ്യത്തെയും അവസാനത്തെയും സംഖ്യകൾ എഴുതുക. 10-ാം വരിയിലെ സംഖ്യകളുടെ തുക കാണുക.

34. (a) ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രവും PA തൊടുവരയുമാണ്. $\angle OAP$ എത്ര ?

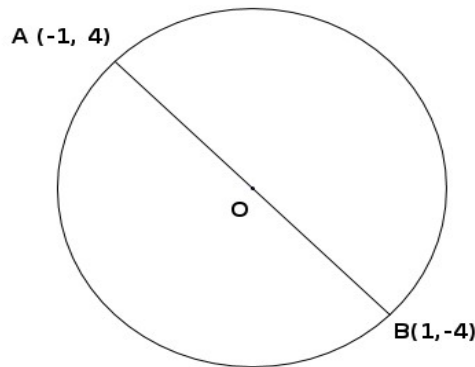


(b) ചിത്രത്തിൽ $OP = 25 \text{ cm}$, $PA = 24 \text{ cm}$.

വൃത്തത്തിന്റെ ആരം കണക്കാക്കുക.

(c) 3 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക. വൃത്തകേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും 8 cm അകലെ P എന്ന ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക. P യിൽ നിന്ന് വൃത്തത്തിലേക്ക് തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുക. അവയുടെ നീളം അളന്നെഴുതുക

35. ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രമാണ്. AB എന്ന വ്യാസത്തിന്റെ അഗ്രബിന്ദുക്കളാണ് $A(-1, 4)$, $B(1, -4)$ എന്നിവ.



a) വൃത്തകേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക ?

b) വൃത്തത്തിലെ മറ്റൊരു വ്യാസമാണ് CD. C യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ $(-1, -4)$

ആയാൽ

(i) D യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക.

(ii) CD യുടെ ചരിവ് എത്ര ?

(iii) C, D എന്നീ ബിന്ദുക്കളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന വരയിലെ മറ്റൊരു ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

c) വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസം എത്ര ?
