FIRST TERM MODEL EXAMINATION

MATHEMATICS

Time :2 ½ Hr Total score: 80

നിർദ്ദേശങ്ങൾ

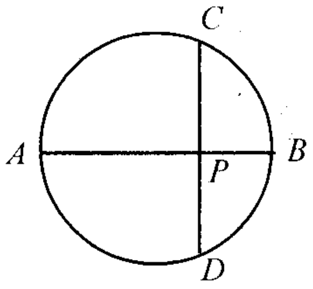
- പതിനഞ്ചു മിനുറ്റ് സമാശ്വാസ സമയമാണ്, ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കാനും ഉത്തരങ്ങൾ ക്രമപ്പെടുത്താനും ഈ സമയം വിനിയോഗിക്കേണ്ടതാണ്
- ചോദ്യങ്ങളും നിർദേശങ്ങളും ശ്രദ്ധാപൂർവം വായിച്ച് ഉത്തരമെഴുതുക
- ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ സ്കോർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം

---

1 മുതൽ4 വരെയുള്ളചോദ്യങ്ങളിൽഏതെങ്കിലും3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.(3x2 = 6)

1 . a) ആദ്യപദം 3ഉം പൊതുവ്യത്യാസം 5 ഉം ആയ സമാന്തരശ്രേണി എഴുതുക?
b)ഈ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ മൂന്നക്ക സംഖ്യപദം ഏത്?

2. ചിത്രത്തിൽ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ് AB.AB യ്ക്ക് ലംബമായി CD വരച്ചിരിക്കുന്നു
AB = 10 സെ.മീറ്റർ
PB = 2 സെ.മീ



a) CP യുടെ നീളം എത്ര?
b) ത്രികോണം ABC യുടെ പരപ്പളവ് എത്ര?

3 . a) ഒരു ചതുരത്തിന്റെ $\frac{1}{3}$ ഭാഗം ഷെയ്ഡ് ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. കണ്ണടച്ച് അതിൽ ഒരു കുത്ത് ഇട്ടാൽ കുത്ത് ഷെയ്ഡ്ചെയ്യാത്ത ഭാഗത്താകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
b) ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് a യും ഷേയ്ഡ് ചെയ്ത് ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് b യും ആയാൽ സാധ്യത എന്തായിരിക്കും?

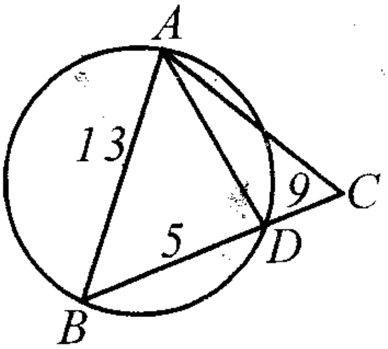
4 . ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളെല്ലാം 1 സെ.മീ വർധിപ്പിച്ചാൽ പരപ്പളവ് 100 ച.സെ.മീറ്റർ ആകും. ആദ്യത്തെ സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്രയായിരിക്കും.

5മുതൽ11വരെയുള്ളചോദ്യങ്ങളിൽഏതെങ്കിലും5എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.(5x3 = 15)

5. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ 6 -ാം പദം 33 ഉം 11-ാം പദം58 ഉം ആണ്
a) ഇതിന്റെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര
b) ശ്രേണിയുടെ ആദ്യപദം കണക്കാക്കുക
c) ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതം എഴുതുക

6. ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ മൂലകൾ3 സെ.മീ ആരമുള്ള വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ്. അതിന്റെ രണ്ടു കോണുകളുടെ 55^0, 55^0 അളവുകൾ ആണ്.ത്രികോണം വരയ്ക്കുക.

7. ത്രികോണം ABC യിൽ AB = 13 സെ.മീറ്റർ AB വ്യാസമായ വൃത്തം BC യെ D യിൽ ഖണ്ഡിക്കുന്നു.



BD = 5സെ.മീ, BC = 14 സെ.മീ

a) CD ×CB എത്രയാണ്?

b) AD യുടെ നീളം എത്ര?

c) AC യുടെ നീളം എത്രയാണ്?

8. തുക കാണുക:

a) 2 + 4 + 6 + …………………… + 40 എത്ര?

b) 1 + 2+ 3+ ……………+ 20 എത്ര?

c) 5 + 10 + 15 + …………..+ 100 എത്ര

9. ഒരു പെട്ടിയിൽ7ചുവന്ന മുത്തുകളും8 നീലമുത്തുകളും ഉണ്ട് മറ്റൊരു പെട്ടിയിൽ 6 ചുവന്ന മുത്തുകളും5 നീലമുത്തുകളും ഉണ്ട് ഓരോ പെട്ടിയിൽ നിന്നും ഒരു മുത്ത്വീതമെടുത്താൽ

a) സാധ്യമായ ജോടികളുടെഎണ്ണം എത്ര?

b)ഒരു ചുവന്ന മുത്ത് കിട്ടാനുള്ളസാധ്യത എത്ര?

c) ഒരു നീല മുത്തെങ്കിലും കിട്ടാനുള്ള സാധ്യതഎത്ര?

10. 5, 8, 11 ……………… എന്നത് ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയാണ്

a) ഇതിലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പദങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം 30 ആകുമോ

b) 107 എന്ന സംഖ്യാ ഈ ശ്രേണിയിലെ പദമാണോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക.

11. a) വശങ്ങളുടെ നീളം 7സെ.മീറ്ററും5 സെ.മീറ്ററുമായി ചതുരം വരയ്ക്കുക.

b) ചതുരത്തിന് തുല്യ പരപ്പളവുള്ള സമചതുരം വരയ്ക്കുക

12 മുതൽ 21വരെയുള്ളചോദ്യങ്ങളിൽഏതെങ്കിലും 7 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.(7x4 = 28)

12. ഒരു പെട്ടിയിൽ കറുത്തതും വെളുത്തതുമായ ആകെ 18 മുത്തകശൾ ഉണ്ട് ഇതിൽ നിന്നും ഒരു മുത്ത് എടുത്താൽ അത് കറുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യതആണ് $\frac{1}{3}$ എങ്കിൽ

a)വെളുത്ത മുത്ത്കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

b)കറുത്ത മുത്തകളുടെ എണ്ണം എത്ര?

c)ഇതിലേക്ക് എത്ര വെളുത്ത മുത്തുകൾകൂടി ഇട്ടാൽ കറുത്തമുത്ത് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത $\frac{1}{4}$ ആകും?

13. ബീജഗണിതരൂപം 4n +11ആയ സമാന്തരശ്രേണി പരിഗണിക്കുക.

a)പൊതുവ്യത്യാസം എത്രയാണ്?

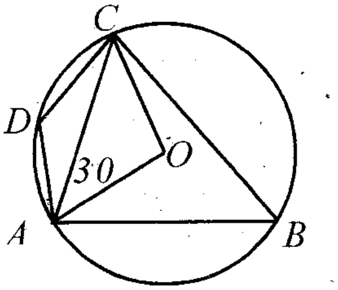
b) ശ്രേണിയുടെ 11-ാം പദം എത്ര?

c)$\frac{14}{8}, \frac{17}{8}, \frac{20}{8}, \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$..എന്ന ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ പൂർണ സംഖ്യാപദം ഏത്?

d)ഈ ശ്രേണിയിലെ പൂർണ്ണസംഖ്യ പദങ്ങളുടെ ശ്രേണി എഴുതുക

14. കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ് A, B, Cഎന്നിവ.

$< OAC = 30^0$, BC = AB = 7cm.



a) $< OAC$ യുടെ അളവ് എന്ത്?

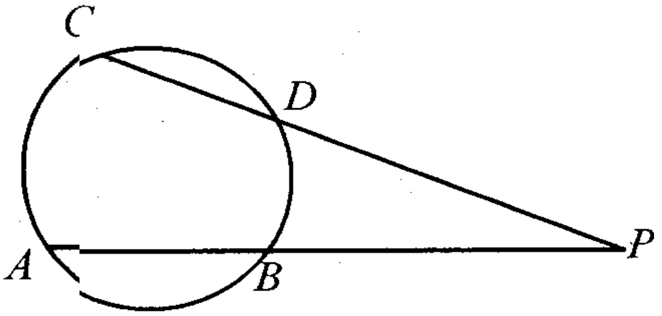
b) $< AB$ യുടെ അളവ് എന്ത്?

c) ACയുടെ നീളം എത്ര?

d) $< ADC + < ABC$ എത്രയാണ്?

15. ചിത്രത്തിൽ

AB, CD എന്നീ ഞാണുകൾ നീട്ടി Pയിൽ ഖണ്ഡിക്കുന്നു.
PA = 9 സെ.മീറ്റർ, AB = 6 സെ.മീറ്റർ, CD = 6 സെ.മീറ്റർ



a) PA × PB എത്രയാണ്?

b)PD യുടെ നീളം എത്ര?

16. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ n പദങ്ങളുടെ തുക n^2+4n ആണ്.

a) ഈ ശ്രേണിയുടെ പൊതുരൂപം എഴുതുക.?

b) ഇതിന്റെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?

c) ഈ ശ്രേണിയിലെ എത്ര പദങ്ങൾ പദങ്ങളുടെ തുകയാണ് 285

17. ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു ജോഡി എതിർവശങ്ങൾ 4 സെ.മീറ്റർ വീതം നീട്ടിവരച്ചപ്പോൾ കിട്ടിയ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 396 ചതു.സെ.മീറ്ററാണ്

a)സമചതുരത്തിന്റെ വശത്തിന്റെ നീളം x സെ.മീറ്റർ ആയിരുന്നെങ്കിൽ വശങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്?

b)ഒരു രണ്ടാംകൃതിസമവാക്യം രൂപീകരിച്ചത്˘വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ കണക്കാക്കുക?

18. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയിലെ ആദ്യപദം 3ഉം ആദ്യത്തെ 6 പദങ്ങളുടെ തുക 93ഉ ംആണ്.

a) ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്രയാണ്

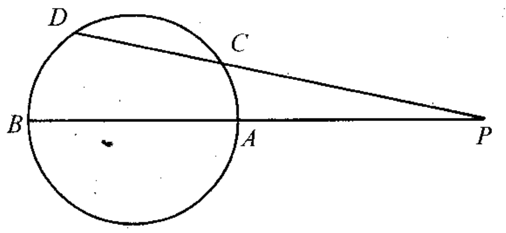
b)6 -ാം പദം എത്ര

c) ആദ്യത്തെ 11 പദങ്ങളുടെതുക കണക്കാക്കുക

d)7 -ാം പദം 27ഉം 13-ാം പദം 51ഉം ആയ സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ പദങ്ങളുടെ തുക കണക്കാക്കുക

19. ചിത്രത്തിൽ O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിൽ വ്യാസം BA നീട്ടിയതും ഞാൺ DC നീട്ടിയതം P യിൽ ഖണ്ഡിക്കുന്നു.

PC = 9 സെ.മീ PA = 6 സെ.മീ ആരം 6 സെ.മീറ്റർ



a) PA × PBഎത്ര?

b) PC × PDഎത്രയാണ്?

c) CD നീളം കണക്കാകുക?

20. ഒരു ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതം 51 – 6n

a) ശ്രേണിയുടെ 8-ാം പദം എഴുതുക

b) ആദ്യത്തെ 15 പദങ്ങളുടെതുക കാണുക

c) ഈ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യത്തെ കുറിച്ചു പദങ്ങളുടെ തുക പൂജ്യമാണ് ആദ്യത്തെ എത്ര പദങ്ങളുടെ തുകയാണ് പൂജ്യം

21. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 48 സെ.മീറ്ററും പരപ്പളവ് 108 ചതു.സെ.മീറ്ററാണ്

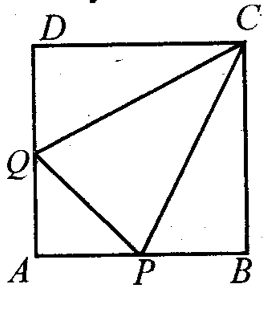
a) ചതുരത്തിന്റെ നീളം കുറഞ്ഞ വശം (12− x) ആയാൽ നീളംകൂടിയ വശം എത്രയായിരിക്കും

b) നീളം + വീതി എത്രയാണ്

c) നീളവും വീതിയും കണക്കാക്കുക.

22മുതൽ28വരെയുള്ളചോദ്യങ്ങളിൽഏതെങ്കിലുംാ5എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.(5x5 = 25)

22. ചിത്രത്തിൽ സമചതുരം ABCDയിൽ AB, AD എന്നിവർശങ്ങളുടെ മധ്യ ബിന്ദുക്കളായ P, Q ഇവ യോജിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു.



a) സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം a ആയാൽ ΔBDCയുടെ പരപ്പളവ് എത്രയാണ്?

b) ΔPQCയുടെ പരപ്പളവ് എത്ര?

c)ചിത്രത്തിലേക്ക് നോക്കാതെ അതിൽ ഒരു കുത്ത് ഇട്ടാൽ കുത്ത് ΔPQCയിൽ ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്രയാണ്?

23. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ നീളം വീതിയേക്കാൾ 7സെ.മീറ്റർകൂടുതലാണ്. ഈ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 1248 ചതു.സെ.മീ ആണ്.

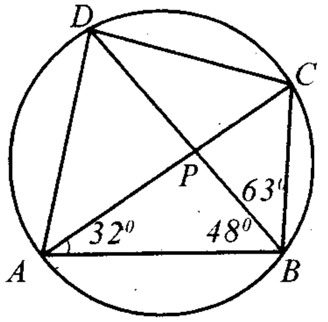
a) വീതി x നീളം എത്രയാണ്?

b)ഒരു രണ്ടാംകൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക

c)ചതുരത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും കണക്കാക്കുക.

24. ചിത്രത്തിൽ AB, CDഎന്നിവ വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുക്കളാണ്

$< BAC = 32^0, \; < ABD = 48^0, \; < CBD = 63^0$



a) $< BDC$എത്ര?

b) $< ACD$എത്ര?

c) $< CAD$എത്ര?

d) $< BA$ എത്ര?

e) $< ABC$എത്ര?

25. 100 നും 500 നും ഇടയിൽ 7കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശിഷ്ടം 3 വരുന്ന സംഖ്യകൾ പരിഗണിക്കുക

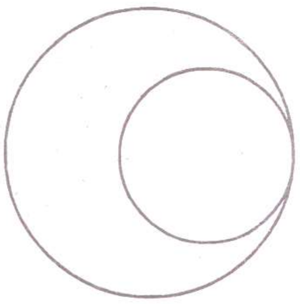
a)ഈ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യ സംഖ്യ ഏത്?

b)ഈ ശ്രേണിയിലെ അവസാന സംഖ്യ ഏത്?

c)ഈ ശ്രേണിയിലെ എത്ര പദങ്ങൾ ഉണ്ട്?

d)ഈ സംഖ്യകളുടെതുക കണക്കാകുക?

26. ചിത്രത്തിൽ ചെറിയ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ് വലിയ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം രണ്ടു വൃത്തങ്ങൾക്കും ഇട യിലുള്ള ഭാഗം ഷെയ്ഡ് ചെയ്തിരിക്കുന്നു.

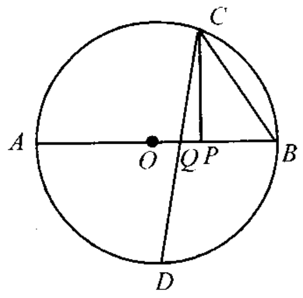


a)ചെറിയ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം r ആയാൽ, വലിയ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്രയായിരിക്കും

b) കണ്ണടച്ച് വൃത്തത്തിൽ ഒരുകുത്ത് ഇട്ടാൽ അത്ഷെയ്ഡ് ചെയ്ത് ഭാഗത്താകാനുള്ള സാധ്യത എത്രയാണ്?

27. ചിത്രത്തിൽ O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിന് വ്യാസമാണ് AB

BC = 13സെ.മീ QC = 15സെ.മീ PQ = 9 സെ.മീ



a) PCയുടെ നീളം എത്ര?

b)PBയുടെ നീളം എത്ര?

c) OCന്റെ നീളം എത്രയാണ്?

28. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ 23 ാം പദം 32ഉം 35 - ാം പദം104 ഉം ആണ്.

a) ഇതിന്റെ പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര?

b) ശ്രേണിയുടെ ഒന്നാം പദം എത്ര?

c)ഈ ശ്രേണിയിലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പദങ്ങളുടെ വ്യത്യാസം 90 ആകുമോ?

d)ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 35 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക?

29. താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഗണിതാശയംവായിച്ച് മനസ്സിലാക്കി അതിനു ചുവടെകൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക

1, 2, 4, 8 .... ഈ സംഖ്യാശ്രേണ്യിൽ ഒരു സംഖ്യയിൽ നിന്നു തുടങ്ങി പൂജ്യമല്ലാത്ത ഒരു സംഖ്യ കൊണ്ട് ഗുണിച്ചെഴുതി ഒരു സംഖ്യാശ്രേണിര രൂപീകരിച്ചിരുന്നു. ഈ ശ്രേണിയിലെ ഓരോ സംഖ്യയേയും 2കൊണ്ട് കുളിഗുണിക്കമ്പോഴാണ് അടുത്ത സംഖ്യ കിട്ടുന്നത്. ഇത്തരം ശ്രേണികളെ സമഗുണിതശ്രേണി കൾ എന്നാണ് പറയുന്നത് തുടർച്ചയായി ഗുണിക്കാനുപയോഗിക്കുന്ന സംഖ്യ പൊതുഗുണിതം എന്ന് പറ യുന്നു

a)1, 2, 4, 8 .... എന്ന സമഗുണിതശ്രേണിയുടെ5-ാം പദംഎന്ത്

b) ഒരു സമഗുണിത ശ്രേണിയുടെ ആദ്യപദം 2ഉം പൊതുഗുണിതം 3ഉം ആണ് ശ്രേണി എഴുതുക

c) 3, 12, 48 ....എന്ന സമഗുണിത ശ്രേണിയുടെ പൊതുഗുണിതം എത്രയാണ്

d) $1, -1, 1, \ldots\ldots\ldots\ldots$എന്ന സമഗുണിത ശ്രേണിയുടെ10 - ാം പദം എഴുതുക

e) $1, -1, 1, \ldots\ldots\ldots\ldots$എന്ന സമഗുണിത ശ്രേണിയുടെ തുടർച്ചയായ 10 പദങ്ങളുടെതുക എഴുതുക

f) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഒരു സമഗുണിത ശ്രേണിയുടെയും പദമാകാത്ത സംഖ്യ ഏതാണ്

$(\pi, 0, \sqrt{2}, \frac{1}{\pi})$