

DISTRICT INSTITUTE OF EDUCATION AND TRAINING, PALAKKAD

SSLC PRE-MODEL EXAMINATION, FEBRUARY- 2023

ഗണിതം

സമയം : രണ്ടര മണിക്കൂർ

മാക്സിമം മാർക്ക് : 80

PART -A

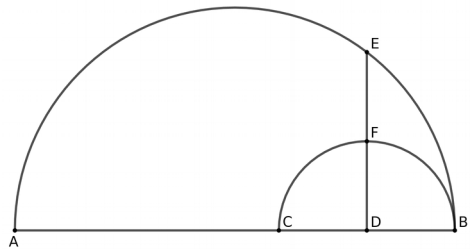
1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ഓരോ ചോദ്യത്തിനും രണ്ട് സ്റ്റോർ വീതം, ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി

1. $P(x) = x^2 + 2x$ എന്ന രണ്ടാംക്രമി ബഹുപദത്തിൽനിന്നും ഏതു സംഖ്യ കുറച്ചാൽ $(x-1)$ ഒരു ഘടകമാകും?
2. ഒരു വരയിലെ രണ്ടു ബിന്ദുക്കളാണ് $A(1,3)$ $B(2,5)$
 - a) വരയുടെ ചരിവ് കാണുക
 - b) AB യുടെ മധ്യബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക
3. പൊതു വ്യത്യാസം 3 ആയ ഒരു സമാന്തര ശ്രേണി എഴുതുക. ഈ ശ്രേണിയിലെ 10-ാം പദവും 15-ാം പദവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എന്താണ്?
4. ചതുർഭുജം $ABCD$ യിൽ, $\angle A = 100^\circ$, $\angle B = 90^\circ$, $\angle C = 70^\circ$ ആയാൽ
 - a) $\angle D$ കാണുക
 - b) A, B, C എന്നീ മൂലകളിൽ കൂടി വൃത്തം വരച്ചാൽ വൃത്തത്തിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി D യുടെ സ്ഥാനം എവിടെയായിരിക്കും ?

PART - B

5 മുതൽ 10 വരെ ഓരോ ചോദ്യത്തിനും മൂന്ന് സ്റ്റോർ വീതം, ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി

5. $\sqrt{3}$ മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഒരാൾ $2\sqrt{3}$ മീറ്റർ ഉയരമുള്ള ഒരു മരത്തിന്റെ അഗ്രം ഒരു നിശ്ചിത ദൂരത്ത് നിന്നും ഒരു നിശ്ചിത മേൽക്കോണിൽ വീക്ഷിക്കുന്നു.
 - a) എങ്കിൽ മേൽക്കോണിന്റെ അളവെത്ര?
 - b) അയാൾ മരത്തിന്റെ താഴെ നിന്നും എത്ര അകലത്തിലാണ്?
6. $(5,3)$ കേന്ദ്രമായി ഒരു വൃത്തം വരച്ചിരിക്കുന്നു ഈ വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് $(5,6)$ എങ്കിൽ
 - a) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം എത്ര ?
 - b) വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക
 - c) കേന്ദ്രത്തിൽനിന്ന് X -അക്ഷത്തിലേക്കുള്ള അകലം എത്ര ?
7. ഒരു രണ്ടക്ക സംഖ്യയുടെ ഒന്നിന്റെ സ്ഥാനത്തെ അക്കം 4 ആണ് ഈ സംഖ്യയുടെയും അതിന്റെ അക്ക തുകയുടെയും ഗുണനഫലം 70 ആണ്
 - a) സംഖ്യയുടെ പത്തിന്റെ സ്ഥാനത്തെ അക്കം x ആയാൽ സംഖ്യ ഏത് ?
 - b) രണ്ടാംക്രമി സമവാക്യം രൂപീകരിച്ചു സംഖ്യ കാണുക.
8. ചിത്രത്തിൽ AB വലിയ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസവും D ചെറിയ വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രവും $AB = 10\text{cm}$, $DB = 2\text{cm}$ ആയാൽ
 - a) $AD \times DB$ എത്ര ?
 - b) DE കാണുക
 - c) EF കാണുക
9. ആദ്യത്തെ 10 ഒറ്റസംഖ്യകളുടെ മാധ്യവും മധ്യമവും കണ്ടുപിടിക്കുക



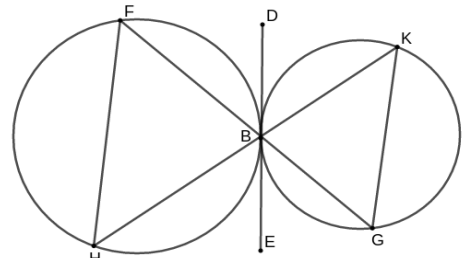
10. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ 5-ാം പദം 30 ഉം ശ്രേണിയുടെ 10-ാം പദം 55 ഉം ആണ്.
- ഈ ശ്രേണിയുടെ പൊതു വ്യത്യാസം എന്താണ്?
 - ശ്രേണി എഴുതുക?
 - ഈ ശ്രേണിയുടെ 100-ാം പദം കണ്ടെത്തുക

PART - C

11 മുതൽ 21 വരെ ഓരോ ചോദ്യത്തിനും നാല് സ്റ്റോർ വീതം, ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി

11. ഒരു പെട്ടിയിൽ 5 ചുവന്ന മാർബിളുകളും 8 വെളുത്ത മാർബിളുകളും 4 പച്ച മാർബിളുകളും ഉണ്ട്. ഈ പെട്ടിയിൽ നിന്നും നോക്കാതെ ഒരു മാർബിൾ എടുത്താൽ അത്
- ചുവന്നതാകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?
 - വെളുത്തതാകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?
 - പച്ചയാകാതിരിക്കാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?

12. ചിത്രത്തിൽ , രണ്ടു വൃത്തങ്ങളുടെയും പൊതുവായ തൊടുവരയാണ് DE. $\angle H = 40^\circ$, $\angle F = 35^\circ$ ആയാൽ



- $\angle FBD$ എത്ര ?
- $\angle DBK$ എത്ര ?
- $\angle G$ എത്ര ?
- ΔFHB , ΔKGB എന്നിവ സദൃശങ്ങളാണോ ? എന്തുകൊണ്ട് ?

13. സാമാന്തരികം ABCD യിലെ 3 മൂലകളുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ $A(3,2)$, $B(8,4)$, $D(5,7)$ എങ്കിൽ
- നാലാമത്തെ മൂലയുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക
 - വശങ്ങളുടെ നീളം എത്ര?
 - വികർണ്ണം AC യുടെ നീളം എത്ര?

14. $P(x) = x^2 + x - 6$ ഒരു രണ്ടാം കൃതി ബഹുപദമാണ്.
- $P(x)$ നെ ഒന്നാം കൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക
 - $P(x) = 0$ എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരം കാണുക

15. തുക കാണുക
- $1+2+3+\dots+50$
 - $1+3+5+\dots+49$
 - $2+4+6+\dots+50$
 - $3+7+9+\dots+99$

16. 12 സെ.മീ ആരവും കേന്ദ്രകോൺ 120° യും ഉള്ള ഒരു വൃത്താംശം ഉപയോഗിച്ച് ഒരു വൃത്തസ്തുപിക ഉണ്ടാക്കിയാൽ.
- വൃത്തസ്തുപികയുടെ ചരിവുയരം എത്ര?
 - വൃത്തസ്തുപികയുടെ പാദ ആരം കാണുക.
 - വൃത്തസ്തുപികയുടെ വക്രതല പരപ്പളവ് കാണുക

17. ഒരു സമഭുജത്രികോണത്തിന്റെ ഒരു വശം 9cm ആയാൽ അതിന്റെ
- ചുറ്റളവ് എത്ര ?
 - അന്തർ വൃത്ത ആരം കാണുക.
 - പരിവൃത്ത ആരം കാണുക

18. ഒരു ഗോളത്തിന്റെ ആരം 10cm ആണ്.

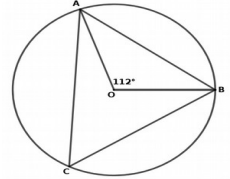
- a) ഗോളത്തിന്റെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് കാണുക.
- b) ഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം കാണുക.
- c) അതേ ആരമുള്ള അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ ഉപരിതല പരപ്പളവ് എത്രയാണ് ?
- d) ഗോളത്തിന്റെയും അർദ്ധഗോളത്തിന്റെയും ഉപരിതല പരപ്പളവുകൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം കാണുക.

19. ഒരു വരയിലെ രണ്ട് ബിന്ദുക്കളാണ് A(3,5), B(7,9) എങ്കിൽ

- a) AB എന്ന വരയുടെ ചരിവ് കാണുക.
- b) ഈ വരയിലെ മറ്റു 2 ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക

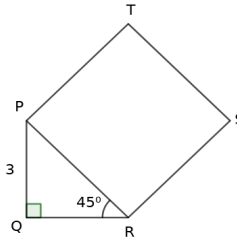
20. a) ചിത്രത്തിൽ $\angle AOB = 112^\circ$ ആയാൽ $\angle ACB$ എത്ര?

- b) 5cm ആരമുള്ള വൃത്തം വരച്ച് രണ്ട് കോണുകൾ $43^\circ, 54^\circ$ വരുന്നതും മൂലകളെല്ലാം വൃത്തത്തിൽ വരുന്ന ത്രികോണം വരക്കുക



21. മട്ടത്രികോണം PQR ൽ $PQ = 3\text{cm}$

- a) QR ന്റെ നീളമെന്ത് ?
- b) PR ന്റെ നീളമെന്ത് ?
- c) സമചതുരം PRST ൽ TR ന്റെ നീളമെന്ത് ?
- d) സമചതുരം PRST യുടെ പരപ്പളവെന്ത് ?



PART - D

22 മുതൽ 29 വരെ ഓരോ ചോദ്യത്തിനും അഞ്ച് സ്കോർ വീതം, ഏതെങ്കിലും 6 എണ്ണത്തിന് മാത്രം ഉത്തരമെഴുതിയാൽ മതി

- 22. a) 100,109,118,... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിലെ പദങ്ങളെ 9 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശിഷ്യം എന്തായിരിക്കും?
- b) 9 ന്റെ ഗുണിതങ്ങളായ മൂന്നാകെ സംഖ്യാശ്രേണി എഴുതുക.
- c) 999 ഈ ശ്രേണിയിലെ എത്രാമത്തെ പദമാണ്?

23. ഒരു സ്ഥലത്തിന് മുകളിലൂടെ പറക്കുന്ന ഒരു വിമാനം ഭൂമിയിൽ നിന്നും 60° മേൽകോണിൽ വീക്ഷിക്കുന്നു. 15 സെക്കന്റിന് ശേഷം അതേ വിമാനം അതേ സ്ഥലത്ത് നിന്നും 30° മേൽകോണിലാണ് വീക്ഷിക്കുന്നത്. വിമാനം ഭൂമിയിൽ നിന്നും 1500m എന്ന ഒരേ ഉയരത്തിൽ ഒരേ വേഗതയിലാണ് സഞ്ചരിക്കുന്നത്.

- a) ഈ വിവരങ്ങൾ കാണിക്കുന്ന ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരക്കുക.
- b) വിമാനം ഈ സമയം കൊണ്ട് സഞ്ചരിച്ച ദൂരം കാണുക
- c) വിമാനത്തിന്റെ വേഗത കണക്കാക്കുക

24. a) ഒരു സമചതുരക്കട്ടയുടെ വശം 24cm ആണ്, ഇതിൽ നിന്നും ചെത്തിയെടുക്കാവുന്ന ഏറ്റവും വലിയ സമചതുര സ്തൂപികയുടെ ഉയരവും, പാദവക്കും കാണുക.

- b) ഈ സമചതുരസ്തൂപികയുടെ വ്യാപ്തവും, ഉപരിതല പരപ്പളവും കാണുക.
- c) 24cm വശമുള്ള സമചതുരകട്ടയിൽ നിന്നും ചെത്തിയെടുക്കാവുന്ന ഏറ്റവും വലിയ ഗോളത്തിന്റെ ആരം എത്ര

25. സൂചകാക്ഷങ്ങൾ വരച്ച്

- a) A(-3,1), B(5,1), C(1,5) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക
- b) അവ യോജിപ്പിച്ച് ΔABC വരയ്ക്കുക

- c) ഈ ത്രികോണത്തിന്റെ പാദത്തിന് സമാന്തരമായി എതിർമൂലയിലൂടെ വരയ്ക്കുന്ന വരയിലെ 2 ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക
- d) ഈ ത്രികോണത്തിന് തുല്യ പരപ്പളവുള്ള മറ്റൊരു ത്രികോണം വരയ്ക്കുക

26. ഇന്ത്യയിലെ സംസ്ഥാനങ്ങളിലും കേന്ദ്രഭരണ പ്രദേശങ്ങളിലും ഉള്ള അദ്ധ്യാപികമാരുടെ എണ്ണം (ശതമാനത്തിൽ) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

അദ്ധ്യാപികമാരുടെ എണ്ണം	സ്റ്റേറ്റ്
15-25	6
25-35	11
35-45	5
45-55	6
55-65	5
65-75	2
75-85	1

- a) 45% ലും കുറവ് അദ്ധ്യാപികമാരുള്ള എത്ര സ്റ്റേറ്റ് ഉണ്ട്?
- b) മധ്യമ വിഭാഗം ഏതാണ്?
- c) മധ്യമം കണക്കാക്കുക .

27. 3cm, 5cm, 6cm വീതം വശങ്ങളുള്ള ത്രികോണം വരച്ച് അന്തർവൃത്തം വരയ്ക്കുക.

28.
 1
 3 5
 7 9 11
 13 15 17 19

- a) പാറ്റേണിന്റെ അടുത്ത രണ്ട് വരികൾ എഴുതുക?
- b) പത്താം വരിയിൽ എത്ര സംഖ്യകളുണ്ട്?
- c) പത്താം വരിയുടെ ആദ്യത്തേയും അവസാനത്തേയും സംഖ്യ കണ്ടെത്തുക?
- d) ആദ്യത്തെ 10 വരികളിലെ എല്ലാ സംഖ്യകളുടെയും തുക എത്ര ?

29. തന്നിരിക്കുന്ന സമചതുരത്തിൽ വെളുത്ത ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 84cm^2 ആണ്. കറുത്ത ചതുരത്തിന്റെ വീതി 8m ആണ്.

- a) സമചതുരത്തിന്റെ വശം x എടുത്താൽ വെളുത്ത ചതുരത്തിന്റെ വീതി എത്ര ?
- b) സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം എത്ര?
- c) നോക്കാതെ ചിത്രത്തിൽ ഒരു കുത്തിട്ടാൽ അത് കറുത്ത ചതുരത്തിൽ ആകാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?

