



കണ്ണൂർ ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത്
ഡയറ്റ് കണ്ണൂർ - സമഗ്രശിക്ഷ കേരളം , കണ്ണൂർ
സമഗ്ര വിദ്യാഭ്യാസ പദ്ധതി

SMILE 2023 – SSLC Annual Examination February 2023
MATHEMATICS

Time: 2½ Hours

Total Score: 80

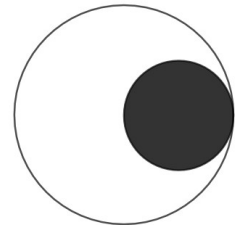
നിർദ്ദേശങ്ങൾ:

- ഓരോ ചോദ്യവും വായിച്ച് മനസ്സിലാക്കിയ ശേഷം ഉത്തരം എഴുതുക
- ഉത്തരങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമുള്ളിടത്ത് വിശദീകരണ നൽകണം
- ആദ്യത്തെ 15 മിനുട്ട് സമാശ്വാസ സമയമാണ്. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ വായിക്കുന്നതിനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യുന്നതിനും ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്.
- ചോദ്യങ്ങളിൽ പ്രത്യേകം ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ മാത്രം $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, π മുതലായ അഭിന്നങ്ങളുടെ ഏകദേശ വിലകൾ ഉപയോഗിച്ച് ലഘൂകരിച്ചാൽ മതി

(1 മുതൽ 4 വരെ യുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം) **3x2= 6**

1. a) ആദ്യപദം 3 ഉം പൊതുവ്യത്യാസം 5 ഉം ആയ ഒരു സമാന്തര ശ്രേണി എഴുതുക.
 b) ഈ ശ്രേണിയുടെ ഇരുപതാം പദം എഴുതുക

2. ചിത്രത്തിൽ ചെറിയ വൃത്തം വലിയ വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിലൂടെ കടന്നു പോകുന്നു. കണ്ണടച്ച് ഒരു കത്തിട്ടാൽ അത് ഷെയ്ഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്ത് വരാനുള്ള സാധ്യത എന്ത്?



3. ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസത്തിന്റെ അഗ്രബിന്ദുക്കൾ (2,8) , (2,14) ആണ്
 a) വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
 b) വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസത്തിന്റെ നീളം കാണുക.

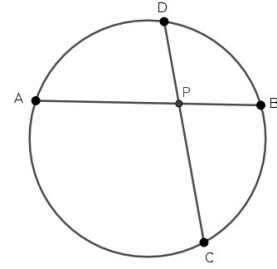
4. $P(x) = x^2 - 7x + 10 = (x-a)(x-b)$ ആണ്
 a) $a+b$ എത്ര?
 b) ab എത്ര?

(5 മുതൽ 10 വരെ യുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം) **4x3 = 12**

5. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ അഞ്ചാംപദം 15 ഉം ഇരുപത്തിയഞ്ചാം പദം 95 ഉം ആയാൽ
 a) പതിനഞ്ചാം പദം കാണുക
 b) ആദ്യത്തെ 29 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക.

6. ചിത്രത്തിൽ AB= 10 സെ മീ. AP= 6 സെ മീ PC= 8 സെ മീ. ആണ്

- a) PB യുടെ നീളം എത്ര?
- b) PC x PD =
- c) PD യുടെ നീളം എത്ര?

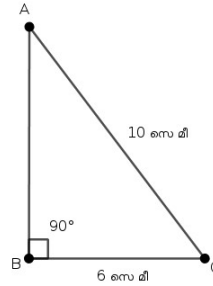


7. 4 ന്റെ ഗുണിതങ്ങളായ അടുത്തടുത്ത രണ്ട് എണ്ണൽ സംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലം 320 ആണ്.

- a) ഒരു സംഖ്യ x ആയാൽ രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യ എത്ര?
- b) സംഖ്യകൾ കാണുക

8. ചിത്രത്തിൽ

- a) AB യുടെ നീളം എത്ര?
- b) $\tan A$ യുടെ വില എത്ര?
- c) $\tan A \times \tan C$ എത്ര?



9. 3 സെന്റീമീറ്റർ ആരമുള്ള വൃത്തം വരക്കുക. വൃത്തകേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് 8 സെന്റീമീറ്റർ അകലെയുള്ള ബിന്ദു P അടയാളപ്പെടുത്തുക. P യിൽ നിന്ന് വൃത്തത്തിലേക്ക് തൊടുവരകൾ വരക്കുക.

10. ഒരു സമചതുര സ്തുപികയുടെ പാദവക്ക് 12 സെന്റീമീറ്റർ, ഉയരം 8 സെന്റീമീറ്റർ ആണ്

- a) ചരിവുയരം കാണുക
- b) പാർശ്വമുഖങ്ങൾ പൊതിയാനാവശ്യമായ വർണ്ണ കടലാസിന്റെ പരപ്പളവ് കാണുക.

(11 മുതൽ 21 വരെ യുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം) **8x4= 32**

11. 12 സെന്റീമീറ്റർ ആരമുള്ള വൃത്തത്തിലൂടെ 6 തുല്യഭാഗങ്ങളായി മുറിച്ച് വൃത്താംശങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു. അതിൽ ഒരു വൃത്താംശം വളച്ച് വൃത്തസ്തുപിക ഉണ്ടാക്കിയാൽ

- a) വൃത്തസ്തുപികയുടെ ചരിവുയരം എത്ര?
- b) വൃത്തസ്തുപികയുടെ വക്രതല പരപ്പളവ് എത്ര?

12. തുകകാണുക.

- a) $1+ 2+ 3 + \dots + 20$
- b) $2+ 4+ 6 +\dots + 40$
- c) $1+ 3+ 5+ \dots + 39$
- d) $11+ 12+ 13+ \dots + 30$

13. പരിവൃത്ത ആരം 3.5 സെന്റീമീറ്ററും കോണുകൾ $60^\circ, 70^\circ$ യുമായ ത്രികോണം വരക്കുക

14. ഒരു പെട്ടിയിൽ ചുവപ്പും നീലയുമായി 36 മുത്തുകളുണ്ട്. കണ്ണടച്ച് ഒരു മുത്തെടുത്താൽ ചുവപ്പ് ആകാനുള്ള സാധ്യത $\frac{2}{3}$ ആണ്. എങ്കിൽ

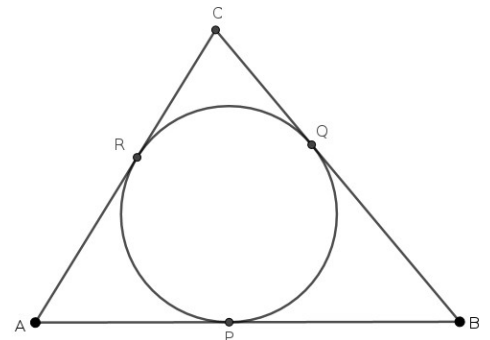
- a) നീല മുത്ത് കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?
- b) ചുവന്ന മുത്തുകളുടെ എണ്ണം എത്ര?
- c) പെട്ടിയിൽ 4 നീല മുത്തുകൾ കൂടി ഇട്ടതിനുശേഷം പെട്ടിയിൽ നിന്ന് ഒരു മുത്തെടുത്താൽ അത് ചുവപ്പ് ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

15. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ നീളം വീതിയെക്കാൾ 8 സെന്റീമീറ്റർ കൂടുതൽ ആണ്. ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 128 ചതുരശ്ര സെന്റീമീറ്റർ ആണ്.

- a) വീതി = x ആയാൽ നീളം =
- b) രണ്ടാംക്രമി സമവാക്യം രൂപീകരിച്ച് നീളം, വീതി ഇവ കാണുക.

16. ചിത്രത്തിൽ ത്രികോണത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 18 സെന്റീമീറ്ററും $AB = 6$ സെന്റീമീറ്ററും ആണ്.

- a) CR ന്റെ നീളം കാണുക
- b) CQ വിന്റെ നീളം കാണുക.
- c) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം 3 സെന്റീമീറ്റർ ആയാൽ ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര?

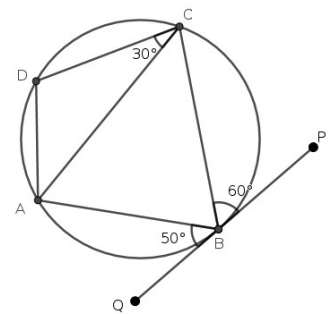


- 17. a) x, y അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് A (-5, 2), B (5, 2), C (2, 4), D (-2, 4) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.
- b) A, B, C, D ക്രമമായി യോജിപ്പിച്ചാൽ ലഭിക്കുന്ന രൂപത്തിന് അനുയോജ്യമായ പേര് നൽകുക.

18. ചിത്രത്തിൽ PQ വൃത്തത്തിന്റെ തൊടുവരയാണ്.

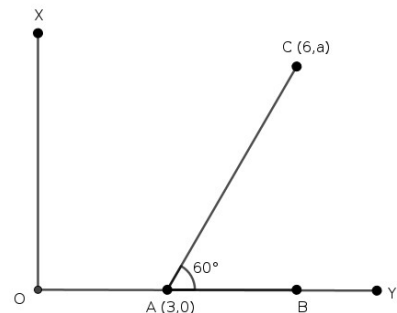
$\angle PBC = 60^\circ$, $\angle ABQ = 50^\circ$, $\angle ACD = 30^\circ$

- a) $\angle ABC$ എത്ര?
- b) $\angle ADC$ എത്ര?
- c) $\angle ACB$ എത്ര?
- d) $\angle CAD$ എത്ര?



19. ചിത്രത്തിൽ A(3,0), C(6,a) $AB = 3$ സെന്റീമീറ്റർ $\angle A = 60^\circ$ B, C എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ Y അക്ഷത്തിനു സമാന്തരമായ വരയിലെ ബിന്ദുക്കളാണ്.

- a) B യുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക
- b) AC യുടെ നീളമെത്ര?
- c) a എത്ര?



20. a) $P(x) = x^2 - 6x + 12$ ആണ്. $P(2)$ കാണുക

b) $P(x) - P(2)$ എന്ന ബഹുപദത്തെ രണ്ട് ഒന്നാംക്രമി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.

21. $(2,4)$, $(6,10)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കളിലൂടെ കടന്നു പോകുന്ന ഒരു വരയുണ്ട്.

a) വരയുടെ ചരിവ് എത്ര?

b) വരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക

c) ഈ വരയിലെ ഒരു ബിന്ദുവിന്റെ x സൂചകസംഖ്യ 4 ആയാൽ y സൂചകസംഖ്യ ഏത്?

(22 മുതൽ 29 വരെ യുള്ള ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഏതെങ്കിലും 6 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതിയാൽ മതി. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം) **6x5= 30**

22. വശങ്ങൾ 5 സെന്റീമീറ്റർ , 3 സെന്റീമീറ്റർ ആയ ചതുരം വരക്കുക. ഈ ചതുരത്തിന് തുല്യ പരപ്പുള്ളവുള്ള സമചതുരം വരക്കുക.

23. ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ തുകയുടെ ബീജഗണിതരൂപം $3n^2 + 2n$ ആണ്.

a) ആദ്യപദം എഴുതുക.

b) പൊതുവ്യത്യാസം കാണുക.

c) സമാന്തരശ്രോണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക.

d) സമാന്തരശ്രോണിയുടെ ആദ്യത്തെ 20 പദങ്ങളുടെ തുക കാണുക.

24. ഒരു മരത്തിന്റെ അറ്റം 30° മേൽകോണിൽ കാണുന്ന ഒരു കുട്ടി മരത്തിന്റെ അടുത്തേക്ക് 10 മീറ്റർ നടന്നതിനുശേഷം മരത്തിന്റെ അറ്റം 60° മേൽകോണിൽ കാണുന്നു.

a) ഏകദേശ ചിത്രം വരക്കുക

b) 60° മേൽകോണിൽ കാണുമ്പോൾ കുട്ടി മരത്തിൽ നിന്ന് എത്ര അകലെയാണ്.

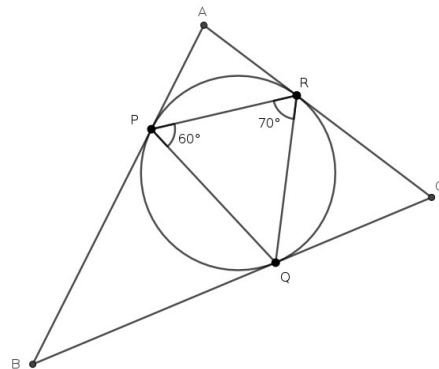
c) മരത്തിന്റെ ഉയരം കാണുക.

25. ചിത്രത്തിൽ ത്രികോണം ABC യുടെ വശങ്ങൾ വൃത്തത്തെ P,Q,R എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽ തൊടുന്നു. $\angle QPR = 60^\circ$ $\angle PRQ = 70^\circ$ ആയാൽ

a) $\angle PQR$ എത്ര?

b) $\angle BPQ$ എത്ര?

c) ത്രികോണം ABC യിലെ എല്ലാ കോണുകളും കാണുക.



26. ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രമായ ഒരു വൃത്തത്തിലെ ബിന്ദുവാണ് $(9, 12)$

a) ആരം എത്ര?

b) വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക

c) വൃത്തം X അക്ഷത്തെ മുറിച്ചു കടക്കുന്ന ബിന്ദുക്കൾ കാണുക.

27. ഇരുമ്പുകൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ കട്ടിയായ ഒരു വൃത്തസ്തുപികയുടെ ഉയരം ആരത്തിന്റെ 3 മടങ്ങാണ്. ഉയരം 12 സെന്റീമീറ്റർ
- ആരം എത്ര?
 - ഈ വൃത്തസ്തുപിക ഉരുകി ഉയരം 4 സെന്റീമീറ്റർ ആരം 2 സെന്റീമീറ്റർ ആയ എത്ര വൃത്തസ്തുപികകൾ ഉണ്ടാക്കാം?
 - ഒരു ചെറിയ വൃത്തസ്തുപികയുടെയും വലിയ വൃത്തസ്തുപികയുടെയും വ്യാപ്തങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള അംശബന്ധം എത്ര?

28. ഒരു തൊഴിൽശാലയിൽ ജോലി ചെയ്യുന്നവരെ ദിവസവേതനത്തിനനുസരിച്ച് തരംതിരിച്ച പട്ടികയാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്

| ദിവസ വേതനം (രൂപ) | ജോലിക്കാരുടെ എണ്ണം |
|------------------|--------------------|
| 300-400 | 3 |
| 400-500 | 6 |
| 500-600 | 9 |
| 600-700 | 10 |
| 700-800 | 8 |
| 800-900 | 7 |
| 900-1000 | 2 |

- ദിവസവേതനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ക്രമപ്പെടുത്തിയാൽ എത്രാമത്തെ ആളുടെ വേതനമാണ് മധ്യമം?
- പത്തൊമ്പതാമത്തെ ആളുടെ വേതനം എത്രയായിട്ടാണ് സങ്കല്പിക്കുന്നത്?
- മധ്യമവേതനം കണക്കാക്കുക.

29. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ശ്രേണികൾ നോക്കൂ

ശ്രേണി 1 : 1, 2, 4, 8, ...

ശ്രേണി 2 : 1, 3, 9, 27, ...

ശ്രേണി 1 ലെ സംഖ്യകളെയെല്ലാം 2 കൊണ്ടു ഗുണിച്ചിട്ടാണ് അടുത്ത പദം കിട്ടിയത്. ഇതുപോലെ ശ്രേണി 2 ലെ പദങ്ങളെയെല്ലാം 3 കൊണ്ടു ഗുണിച്ചിട്ടാണ് അടുത്ത പദം കിട്ടിയത്. ഈ ശ്രേണിയിലെ ആദ്യപദമായ 1 നെ 3 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചപ്പോൾ രണ്ടാംപദവും 3 കൊണ്ട് 2 പ്രാവശ്യം (3^2) കൊണ്ട് ഗുണിച്ചപ്പോൾ മൂന്നാംപദമായ 9 ഉം കിട്ടി. ഇങ്ങനെ ഒരു ശ്രേണിയിലെ പദങ്ങളെയെല്ലാം ഒരു നിശ്ചിതസംഖ്യ കൊണ്ട് ഗുണിച്ച് അടുത്തപദം കിട്ടുന്ന ശ്രേണികളെ സമഗുണിത ശ്രേണി എന്നാണ് പറയുന്നത്. ഗുണിക്കുന്ന നിശ്ചിതസംഖ്യയെ പൊതു ഗുണിതം എന്നും പറയുന്നു. ഇനി താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കണ്ടെത്തിയാലോ?

- 1, 2, 4, ... ഈ ശ്രേണിയിലെ അടുത്ത പദം ഏത്?
- 1, 3, 9, 27, ... ഈ ശ്രേണിയിലെ അടുത്ത പദം ഏത്?
- 2,6,18, എന്ന സമഗുണിത ശ്രേണിയുടെ പൊതുഗുണിതം എത്രയാണ്?
- 1, 2, 4, ... ഈ ശ്രേണിയിലെ എത്രാമത്തെ പദമാണ് 64?
- 1, 3, 9, ... ഈ ശ്രേണിയിൽ ഒന്നിനെ എത്ര പ്രാവശ്യം 3 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ ശ്രേണിയിലെ പത്താംപദം കിട്ടും?