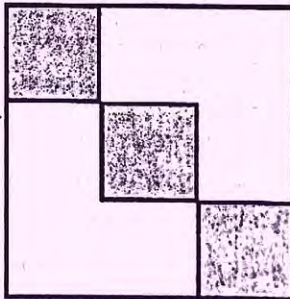


നിർദ്ദേശങ്ങൾ:

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിറ്റ് സമാശ്വാസ സമയം ഉണ്ടായിരിക്കും. ഈ സമയം ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ചോദ്യങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട നിർദ്ദേശങ്ങൾ വായിച്ചു മനസ്സിലാക്കി ഉത്തരമെഴുതുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുമ്പോൾ സ്കോർ, സമയം എന്നിവ പരിഗണിക്കണം. ഉത്തരമെഴുതുമ്പോൾ ആവശ്യമുള്ളിടത്ത് വിശദീകരണം നൽകേണ്ടതാണ്.
- പ്രത്യേകം ആവശ്യപ്പെട്ടിട്ടില്ലെങ്കിൽ $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \pi$ തുടങ്ങിയവയുടെ ഏകദേശ വിലകൾ നൽകി ലഘൂകരിക്കേണ്ടതില്ല.

1 മുതൽ 4 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 2 സ്കോർ വീതം. (3 x 2 = 6)

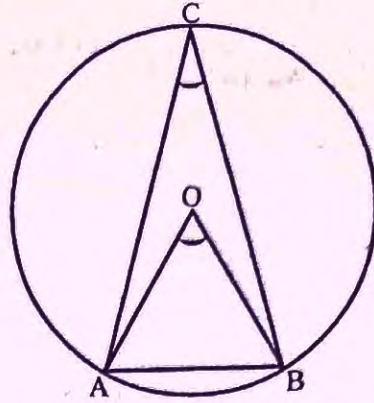
- a) ആദ്യപദം 3 ആയ ഒരു സമാന്തര ശ്രേണി എഴുതുക.
 - b) അതിന്റെ 10-ാം പദം എത്ര ?
- ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളെല്ലാം 2 മീറ്റർ വീതം വർദ്ധിപ്പിച്ച് വലുതാക്കിയപ്പോൾ പരപ്പളവ് 81 ചതുരശ്ര മീറ്റർ ആയി. ആദ്യത്തെ സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശത്തിന്റെ നീളം എത്ര ?
- ചിത്രത്തിൽ വലിയ സമചതുരത്തിനകത്ത് ഒരേ വലിപ്പമുള്ള സമചതുരങ്ങൾ ഷെയ്ഡ് ചെയ്തിരിക്കുന്നു.



- a) വലിയ സമചതുരത്തിനകത്ത് ഇതുപോലെ എത്ര ചെറിയ സമചതുരങ്ങൾ (ഷെയ്ഡ് ചെയ്തവ ഉൾപ്പെടെ) വരക്കാം ?
- b) കണ്ണടച്ച് ഒരു കുത്തിട്ടാൽ, കുത്ത് ഷെയ്ഡ് ചെയ്ത ഭാഗത്ത് ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?

4. ചിത്രത്തിൽ $OA = AB$ ആണ്.

- a) $\angle AOB$ എത്ര?
- b) $\angle ACB$ എത്ര?



5 മുതൽ 10 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 3 സ്കോർ വീതം. (4 x 3 = 12)

5. 4, 7, 10, ... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിൽ,

- a) ആദ്യപദത്തിനോട് എത്ര തവണ പൊതുവ്യത്യാസം കൂട്ടിയാൽ 20-ാം പദം ലഭിക്കും ?
- b) 103 ഈ ശ്രേണിയിലെ പദമാണോ ? എന്തുകൊണ്ട് ?

6. 8 ന്റെ ഗുണിതങ്ങളായ അടുത്തടുത്ത രണ്ട് സംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലം 384 ആണ്.

- a) ഒരു സംഖ്യ x ആയി എടുത്ത് രണ്ടാം കൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക.
- b) സംഖ്യകൾ ഏവ ?

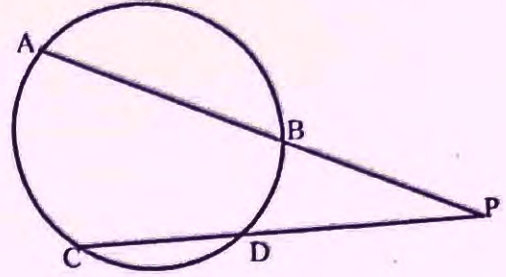
7. 1 മുതൽ 10 വരെയുള്ള സംഖ്യകൾ എഴുതിയ കടലാസ് കഷണങ്ങൾ ഒരു പെട്ടിയിൽ നിക്ഷേപിച്ചിരിക്കുന്നു. പെട്ടിയിൽ നിന്ന് ഒരു കടലാസ് കഷണം എടുത്താൽ അത്,

- a) അഭാജ്യസംഖ്യയാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?
- b) 3 ന്റെ ഗുണിതമാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?
- c) 11 എന്ന സംഖ്യ എഴുതിയ ഒരു കടലാസ് കഷണം കൂടി പെട്ടിയിൽ നിക്ഷേപിച്ചതിന് ശേഷം ഒരു കടലാസ് കഷണം എടുത്താൽ അത് ഒറ്റ സംഖ്യ ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?

8. പരിവൃത്ത ആരം 4 സെന്റിമീറ്ററും കോണുകൾ 60° , 80° യുമായ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക.

- 9. a) ആദ്യത്തെ 30 എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുക എത്ര ?
- b) $2 + 4 + 6 + \dots + 60$ എത്ര ?
- c) $5 + 7 + 9 + \dots + 63$ എത്ര ?

10. ചിത്രത്തിൽ AB, CD എന്നീ ഞാണുകൾ പുറത്തേക്ക് നീട്ടിയപ്പോൾ P യിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു. $AB = 10$ സെന്റിമീറ്റർ, $PD = 8$ സെന്റിമീറ്റർ. $PA = 16$ സെന്റിമീറ്റർ ആണ്.

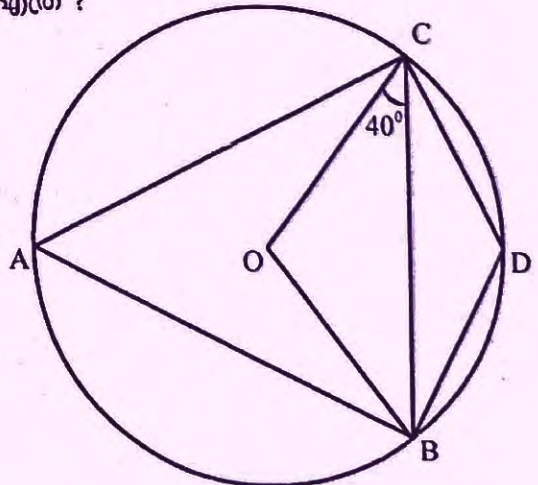


- a) PB യുടെ നീളം എത്ര ?
 b) $PC \times PD =$ _____
 c) PC യുടെ നീളം എത്ര ?

- 11 മുതൽ 21 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 8 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 4 സ്കോർ വീതം (8 x 4 = 32)

11. ഒരു പെട്ടിയിൽ ചുവപ്പ്, പച്ച എന്നീ നിറങ്ങളിലുള്ള 27 മുത്തുകൾ ഉണ്ട്. പെട്ടിയിൽ നിന്ന് ഒരു മുത്തെടുത്താൽ അത് പച്ചയാകാനുള്ള സാധ്യത $\frac{1}{3}$ ആണ്.
- a) ചുവപ്പ് മുത്ത് ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?
 b) പച്ച മുത്തുകളുടെ എണ്ണം എത്ര ?
 c) ഇതിലേക്ക് 5 നീല മുത്തുകൾ കൂടി ചേർത്തതിന് ശേഷം ഒരു മുത്തെടുത്താൽ അത് പച്ച മുത്ത് ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?
12. ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ 5-ാം പദം 21 ഉം 9-ാം പദം 37 ഉം ആണ്.
- a) 7-ാം പദം എത്ര ?
 b) ഒന്നാം പദത്തിന്റെയും 13-ാം പദത്തിന്റെയും തുക എത്ര ?
 c) ആദ്യത്തെ 13 പദങ്ങളുടെ തുക എത്ര ?
13. ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രമാണ്.

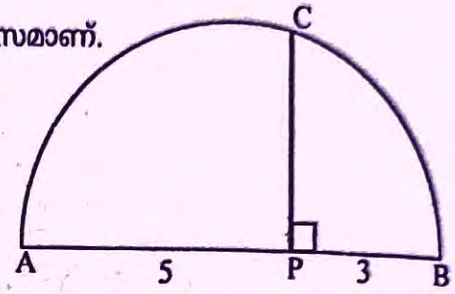
$\angle OCB = 40^\circ$ ആണ്.



- a) $\angle CBO =$ _____
 b) $\angle BOC =$ _____
 c) $\angle BAC =$ _____
 d) $\angle BDC =$ _____

14. ഒരു ചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവ് 24 സെന്റിമീറ്ററും പരപ്പളവ് 35 ചതുരശ്ര സെന്റിമീറ്ററും ആണ്.
- നീളം + വീതി = _____
 - നീളം x ആയാൽ വീതി എത്ര ?
 - രണ്ടാം കൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിച്ച് ചതുരത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും കണക്കാക്കുക.

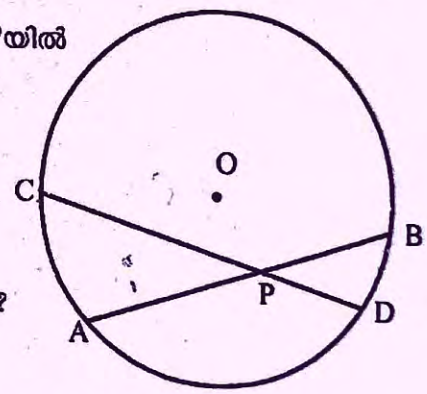
15. ചിത്രത്തിൽ AB അർദ്ധവൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ്.
 AP = 5 സെന്റിമീറ്റർ, PB = 3 സെന്റിമീറ്റർ.



- PC യുടെ നീളം എത്ര?
- PC വശമായ ഒരു സമഭുജത്രികോണം വരയ്ക്കുക.

16. ഒരു സമാന്തരശ്രോണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം $5n-3$ ആണ്.
- ശ്രോണി എഴുതുക.
 - 122 ഈ ശ്രോണിയിലെ എത്രാമത്തെ പദമാണ് ?
 - ആദ്യത്തെ 25 പദങ്ങളുടെ തുക എത്ര ?

17. ചിത്രത്തിൽ AB, CD എന്നീ ഞാണുകൾ Pയിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു. AB = 13 സെന്റിമീറ്റർ,
 CD = 15 സെന്റിമീറ്റർ,
 PD = 3 സെന്റിമീറ്റർ ആയാൽ,



- PC യുടെ നീളം എത്ര?
- PB = x ആയാൽ PA യുടെ നീളമെത്ര ?
- PB യുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.

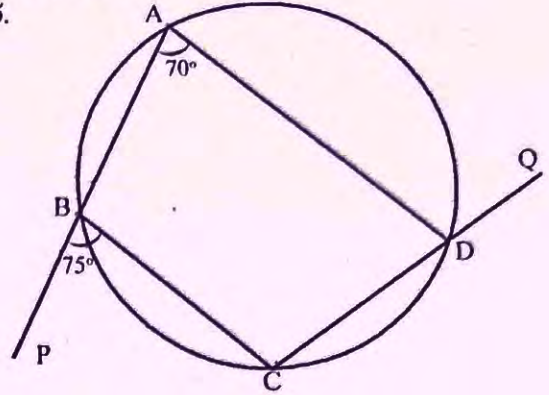
18. ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ ചുറ്റളവും പരപ്പളവും കൂട്ടിയപ്പോൾ 221 കിട്ടി.
- സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശം x ആയി എടുത്ത് രണ്ടാം കൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക.
 - സമചതുരത്തിന്റെ ഒരു വശം എത്ര ?
 - സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

19. ഒരു സ്റ്റേഡിയത്തിൽ 15 അർദ്ധവൃത്തങ്ങളിലായി കസേരകൾ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. ഏറ്റവും ചെറിയ അർദ്ധവൃത്തത്തിൽ 100 കസേരകൾ, രണ്ടാമത്തേതിൽ 110 കസേരകൾ, മൂന്നാമത്തേതിൽ 120 കസേരകൾ എന്നിങ്ങനെയാണ് ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നത്.

- 15-ാമത്തെ അർദ്ധവൃത്തത്തിലെ കസേരകളുടെ എണ്ണം എത്ര ?
- സ്റ്റേഡിയത്തിലെ ആകെ കസേരകളുടെ എണ്ണം എത്ര ?

20. ചിത്രത്തിൽ ABCD ഒരു ചക്രീയചതുർഭുജമാണ്.

$\angle PBC = 75^\circ$, $\angle BAD = 70^\circ$ ആണ്.



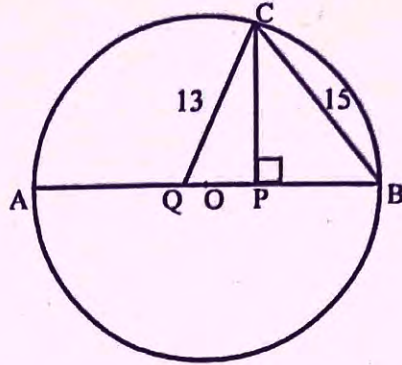
- a) $\angle ABC =$ _____
- b) $\angle BCD =$ _____
- c) $\angle ADC =$ _____
- d) $\angle ADQ =$ _____

21. a) 4, 9, 14, ... എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 15 പദങ്ങളുടെ തുകയെത്ര ?
- b) 4, 9, 14, ... എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 15 പദങ്ങളുടെ തുകയും 7, 12, 17, ... എന്ന സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ 15 പദങ്ങളുടെ തുകയും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എത്ര ?

22 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 6 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും 5 സ്കോർ വീതം (6 x 5 = 30)

22. ഒരു ക്ലാസ്സിൽ 60 കുട്ടികൾ ഉണ്ട്. അതിൽ 30 പേർ ആൺകുട്ടികളാണ്. മറ്റൊരു ക്ലാസ്സിലെ ആകെയുള്ള 50 കുട്ടികളിൽ 20 പേർ പെൺകുട്ടികളാണ്. ഓരോ ക്ലാസ്സിൽ നിന്നും ഓരോ കുട്ടികളെ തെരഞ്ഞെടുക്കുന്നു.
- a) സാധ്യമായ ആകെ ജോടികളുടെ എണ്ണം എത്ര ?
 - b) ഒരു ആൺകുട്ടിയും ഒരു പെൺകുട്ടിയും ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?
 - c) രണ്ടും ആൺകുട്ടികളാകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?
 - d) ഒരു പെൺകുട്ടിയെങ്കിലും ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?
23. വശങ്ങൾ 6 സെന്റിമീറ്റർ, 4 സെന്റിമീറ്റർ ആയ ഒരു ചതുരം വരയ്ക്കുക. ഇതിന് തുല്യ പരപ്പളവുള്ള സമചതുരം വരയ്ക്കുക.
24. 7, 11, 15, ... എന്ന സമാന്തര ശ്രേണി പരിഗണിക്കുക.
- a) ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എഴുതുക.
 - b) ഈ ശ്രേണിയിലെ പദങ്ങളെ പൊതുവ്യത്യാസം കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന ശിഷ്ടം എത്ര ?
 - c) ഈ സമാന്തരശ്രേണിയിലെ പദങ്ങളുടെ വർഗങ്ങളൊന്നും തന്നെ ശ്രേണിയിലില്ല എന്ന് തെളിയിക്കുക.

25. O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിന്റെ വ്യാസമാണ് AB. AB ക്ക് ലംബമാണ് PC. $CQ = 13$ സെന്റിമീറ്റർ, $CB = 15$ സെന്റിമീറ്റർ, $PQ = 5$ സെന്റിമീറ്റർ ആണ്.



- a) $PC =$ _____
 b) $PB =$ _____
 c) $PA \times PB =$ _____
 d) $AB =$ _____

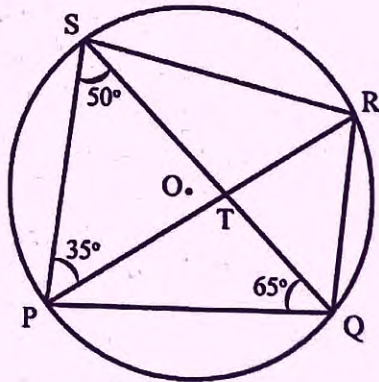
26. 5 നും 250 നും ഇടയിലുള്ള 4 ന്റെ ഗുണിതങ്ങളുടെ ശ്രേണി പരിഗണിക്കുക.

- a) ആദ്യപദം എത്ര ?
 b) അവസാന പദം എത്ര ?
 c) പദങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്ര ?
 d) ഈ ശ്രേണിയിലെ എല്ലാ പദങ്ങളുടെയും തുക കണക്കാക്കുക.

27. ചിത്രത്തിൽ PQRS ചക്രിയചതുർഭുജമാണ്.

PR, SQ എന്നീ ഞാണുകൾ T യിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു.

$$\angle PSQ = 50^\circ, \angle SPR = 35^\circ, \angle PQS = 65^\circ$$



- a) $\angle PRQ =$ _____
 b) $\angle PRS =$ _____
 c) $\angle RQS =$ _____
 d) $\angle QPR =$ _____
 e) $\angle PSR =$ _____

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

- a) ആദ്യപദം എത്ര ?
 b) പൊതുവ്യത്യാസം എത്ര ?
 c) ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിത രൂപം എഴുതുക.
 d) ആദ്യത്തെ 25 പദങ്ങളുടെ തുകയെത്ര ?

29. അടുത്തടുത്ത എണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ തുകയായി എഴുതാൻ കഴിയാത്ത സംഖ്യകളാണ് 2 ന്റെ കൃതികളായ സംഖ്യകൾ.

$$2^0 = 1, 2^1 = 2, 2^2 = 4, 2^3 = 8, 2^4 = 16, \dots$$

താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പാറ്റേൺ ശ്രദ്ധിക്കൂ.

$$2^0 + 2^1 = 1 + 2 = 3 = 2^2 - 1$$

$$2^0 + 2^1 + 2^2 = 1 + 2 + 4 = 7 = 2^3 - 1$$

$$2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 = 1 + 2 + 4 + 8 = 15 = 2^4 - 1$$

.....

ഇങ്ങനെ തുടർന്നാൽ,

a) അടുത്ത വരി എഴുതുക

b) $2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{10} = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + \underline{\hspace{2cm}} = 2^{21} - 1$

d) $2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^n = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 = 2^4 - 1 = 16 - 1 = 15$

15 നെ 2 ന്റെ കൃതികളുടെ തുകയായി എഴുതിയതുപോലെ,
 63 നെ 2 ന്റെ കൃതികളുടെ തുകയായി എഴുതുക.