



# SET-2 ഗണിതം

സമയം :  $2\frac{1}{2}$  മണിക്കൂർ

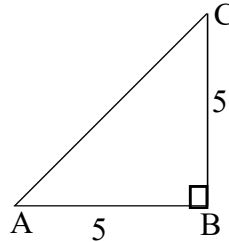
ആകെ സ്കോർ: 80

### PART-1

വിഭാഗം: A

1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും ഒരു സ്കോർ വീതം.

1. ചിത്രത്തിൽ  $\angle B=90^\circ$ ,  $AB=BC=5\text{cm}$ .  $\angle A$  എത്ര?



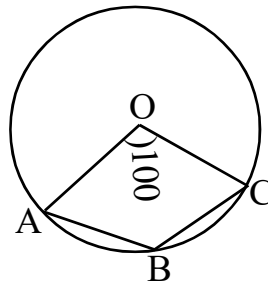
2. ആധാരബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

3. 5,7,9,... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ 6-ാം പദമെന്ത് ?

4.  $P(x)=x^2-9$  എന്ന ബഹുപദത്തിന്റെ ഒന്നാംകൃതി ഘടകം എഴുതുക.

[ 9, 3, x-3, x-9 ]

5. O വൃത്തകേന്ദ്രമാണ്.  $\angle AOC=100^\circ$



$\angle ABC$  യുടെ അളവെന്ത് ?

[ 100, 50, 260, 130 ]

6. x ഒരു അധിസംഖ്യയാണ്.  $(x-3)^2=0$  എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരം എന്ത് ?

[ 3, -3, 0, 9 ]

### വിഭാഗം: B

7 മുതൽ 10 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ ചോദ്യത്തിനും ഒരു സ്കോർ വീതം.

7. മരം കൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ ഒരു സമചതുരസ്തംഭത്തിന്റെ ഭാരം 30 കിലോഗ്രാം ആണ്.. ഇതിൽനിന്ന് ചെത്തിയെടുക്കാവുന്ന, ഏറ്റവും വലിയ സമചതുരസ്തുപികയുടെ ഭാരം എത്ര കിലോഗ്രാം ആയിരിക്കും?

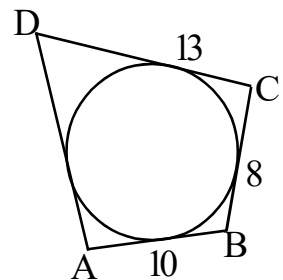
( 5 , 10, 15, 20 )

8. ചിത്രത്തിലെ വൃത്തം, ചതുർഭുജം ABCD യുടെ

അന്തർവൃത്തമാണ്.  $AB= 10$  സെ.മീ,

$BC= 8$  സെ.മീ,  $CD= 13$  സെ.മീ ആയാൽ AD എത്ര ?

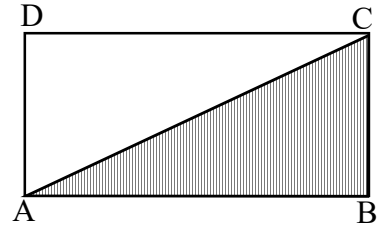
(15 സെ.മീ, 13 സെ.മീ, 12 സെ.മീ, 11 സെ.മീ)



9. തുകയുടെ ബിജഗണിതരൂപം  $4n^2$  ആയ സമാന്തരശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസം എന്ത് ?

(4, 2, 0, 8)

10. ചിത്രത്തിൽ ABCD ഒരു ചതുരമാണ്. ചിത്രത്തിൽ കണ്ണടച്ച് ഒരു കുത്തിട്ടാൽ അത് ഷെയ്ഡ് ചെയ്ത ത്രികോണത്തിനുള്ളിലാവാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത് ?



- [ 1,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{1}$ ,  $\frac{1}{4}$  ]

**PART-2**  
**വിഭാഗം: A**

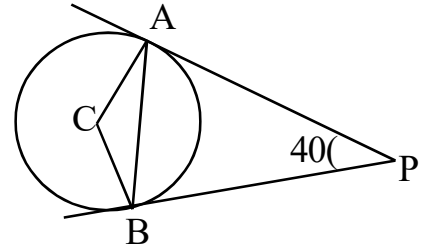
11 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ എതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും രണ്ടു സ്കോർ വീതം.

11. PA, PB എന്നിവ വൃത്തത്തിന്റെ തൊടുവരകളാണ്.

$\angle P=40^\circ$  ആയാൽ

താഴെ കൊടുത്ത കോണളവുകൾ എഴുതുക.

- a)  $\angle ABP$ ,    b)  $\angle ABC$



12. a) ആദ്യത്തെ 10 ഒറ്റസംഖ്യകളുടെ തുകയെന്ത് ?

b) ആദ്യത്തെ 10 ഒറ്റസംഖ്യകളുടെ മാധ്യവും മധ്യമവും കാണുക.

13. ഒരു സമചതുരത്തിന്റെ വശങ്ങളെല്ലാം 5 സെ.മീ വിതം വർദ്ധിപ്പിച്ചുണ്ടാകുന്ന സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 225 ചതുരശ്ര. സെ.മീ ആണ്.

a) രണ്ടാമത്തെ സമചതുരത്തിന്റെ വശം എന്ത് ?

b) ആദ്യത്തെ സമചതുരത്തിന്റെ വശം എന്ത് ?

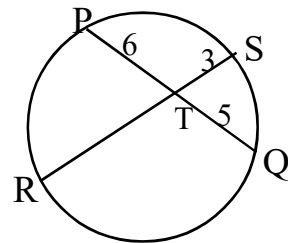
14. 10 സെ.മീ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്താംശം വളച്ച് 4 സെ.മീ ആരമുള്ള വൃത്തസ്തുപികയുണ്ടാക്കിയാൽ അതിന്റെ

a) ചരിവുയരം എത്ര ?

b) വക്രതലപരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക.

15. ചിത്രത്തിൽ PT=6 സെ.മീ, QT=5 സെ.മീ,

ST=3 സെ.മീ. RT എത്ര ?



**വിഭാഗം: B**

16 മുതൽ 18 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ എതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും രണ്ടു സ്കോർ വീതം.

16.  $x^2+y^2=64$  ഒരു വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യമാണ്.

a) ഈ വൃത്തത്തിന്റെ ആരമെന്ത് ?

b) വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

17. a) 1,3,5, ..... എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ തുകയുടെ ബീജഗണിതരൂപം എന്ത് ?

b)  $n, 3n, 5n, \dots$  എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ n പദങ്ങളുടെ തുകയെന്ത് ?

18. ഒരു പെട്ടിയിൽ 10 വെളുത്ത പന്തുകളും, കുറച്ച് നീല പന്തുകളും ഉണ്ട്. പെട്ടിയിൽനിന്നും ഒരു പന്തെടുത്താൽ അത് അത് വെളുത്തതാവാനുള്ള സാധ്യത  $\frac{1}{3}$  ആണ്.

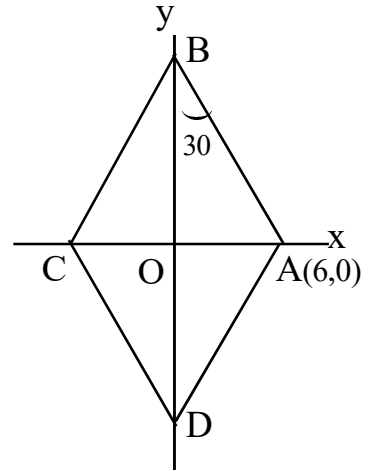
a) പെട്ടിയിൽ ആകെ എത്ര പന്തുകളുണ്ട് ?

b) പെട്ടിയിൽനിന്ന് എടുക്കുന്ന പന്ത് നീലയാവാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത് ?

**PART-3**  
**വിഭാഗം: A**

19 മുതൽ 23 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും നാല് സ്കോർ വീതം.

19. ചിത്രത്തിൽ ABCD ഒരു സമഭുജ സാമാന്തരികമാണ്. A(6,0) വും  $\angle ABO=30^\circ$  യും ആണ്.



- a) OA യുടെ നീളം എന്ത് ?
- b) C യുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എന്ത് ?
- c) B, D എന്നിവയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.

20. 10, 18, 26 , ... എന്ന സമാന്തരശ്രേണി പരിഗണിക്കുക

- a) ഇതിന്റെ പൊതുവ്യത്യാസം എന്ത് ?
- b) 11-ാം പദം എന്ത് ?
- c) ആദ്യത്തെ 21 പദങ്ങളുടെ തുകയെന്ത് ?

21. പരിവൃത്ത ആരം 4 സെന്റീമീറ്ററും രണ്ട് കോണുകൾ  $32\frac{1}{2}^\circ$  ,  $40^\circ$  യും ആയ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക.

22. 3 സെ.മീ ആരമുള്ള വൃത്തം വരയ്ക്കുക. വൃത്തകേന്ദ്രത്തിൽനിന്നും 7 സെ.മീ അകലെ P എന്ന ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക. P യിൽനിന്നും വൃത്തത്തിലേയ്ക്ക് തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുക.

23. ഒരു പാത്രത്തിൽ 1 മുതൽ 10 വരെ എണ്ണൽസംഖ്യകൾ എഴുതിയ കടലാസുകഷണങ്ങളും മറ്റൊരു പാത്രത്തിൽ 1 മുതൽ 15 വരെ എണ്ണൽസംഖ്യകൾ എഴുതിയ കടലാസു കഷണങ്ങളും ഇട്ടിരിക്കുന്നു. ഓരോ പാത്രത്തിൽനിന്നും ഓരോ കടലാസുവീതം എടുത്ത് അതിലെ സംഖ്യകളെ ജോടികളായി എഴുതുന്നു.

- a) പരമാവധി എത്ര ജോടികളുണ്ടാവും ?
- b) സംഖ്യകൾ രണ്ടും അഭാജ്യസംഖ്യകൾ ആവാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത് ?
- c) സംഖ്യകൾ രണ്ടും ഇരട്ടസംഖ്യകൾ ആവാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത് ?
- d) ഒരേണ്ണമെങ്കിലും ഒറ്റസംഖ്യയാവാനുള്ള സാധ്യതയെന്ത് ?

**വിഭാഗം: B**

24, 25 എന്നീ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരേണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 4 സ്കോർ.

24. A(4, 5), B(10, 13) ആണ്. AB വ്യാസമായി ഒരു വൃത്തം വരച്ചിരിക്കുന്നു.

- a) വൃത്തകേന്ദ്രത്തിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
- b) വൃത്തത്തിന്റെ ആരം കണക്കാക്കുക.
- c) ഈ വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യമെന്ത് ?

25. 18 സെ.മീ പാദവക്കുള്ള ഒരു സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാർശ്വമുഖത്തിന്റെ ഉയരം 15 സെ.മീ. ആണ്. ഈ സമചതുരസ്തൂപികയുടെ

- a) ചരിവുയരം എത്ര ?
- b) ഉയരം എത്ര ?
- c) വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക.

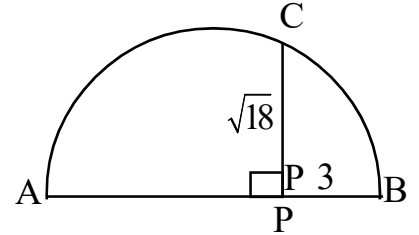
**PART-4**  
**വിഭാഗം: A**

26 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ എതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ നിന്നും ആറു സ്കോർ വീതം.

26.  $P(x)=x^2-8x+16$  എന്ന ബഹുപദത്തിൽ

- a)  $P(3)$ ,  $P(5)$  എന്നിവ കണക്കാക്കുക.
- b)  $P(x) - P(3)$  കാണുക
- c)  $P(x) - P(3)$  നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക.
- d)  $P(x) - P(3)=0$  എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരങ്ങൾ കണ്ടുപിടിക്കുക.

27. a) AB വ്യാസമായ അർദ്ധവൃത്തമാണ് ചിത്രത്തിൽ. AB യ്ക്ക് ലംബമാണ് CP .  $PB=3$  സെ.മീ,  $CP=\sqrt{18}$  സെ.മീ. AB യുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.



- b) വശങ്ങൾ 6 സെ.മീ, 3 സെ.മീ ആയ ചതുരം വരയ്ക്കുക. ഈ ചതുരത്തിന്റെ അതേ പരപ്പളവുള്ള സമചതുരം വരയ്ക്കുക.

28. ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ ലംബവശങ്ങളുടെ നീളങ്ങളുടെ തുക 14 സെ.മീ, ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 24 സെ.മീ.

- a) ഒരു ലംബവശത്തിന്റെ നീളം x ആയാൽ മറ്റേ ലംബവശത്തിന്റെ നീളം എന്ത് ?
- b) ലംബവശങ്ങളുടെ നീളം എത്ര?
- c) കർണത്തിന്റെ നീളം എത്ര?
- d) ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ ലംബവശങ്ങളുടെ നീളങ്ങളുടെ തുക 14 സെ.മീ. പരപ്പളവ് 50 സെ.മീ. ആവുന്ന ത്രികോണം വരയ്ക്കാൻ കഴിയുമോ? സമർത്ഥിക്കുക.

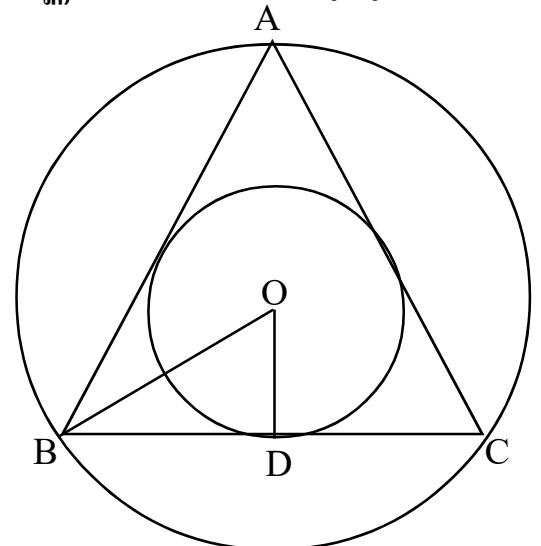
- 29. a) 10 സെ.മീ ആരവും 15 സെ.മീ ഉയരവുമുള്ള വൃത്തസ്തുപികയുടെ വ്യാപ്തം കണക്കാക്കുക.
- b) 5 സെ.മീ ആരമുള്ള ഒരു ഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എന്ത് ?
- c) 10 സെ.മീ ആരവും 15 സെ.മീ ഉയരവുമുള്ള ലോഹം കൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ 10 വൃത്തസ്തുപികകൾ ഉറുക്കി 5 സെ.മീ ആരമുള്ള എത്ര ഗോളങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാം ?

**വിഭാഗം: B**

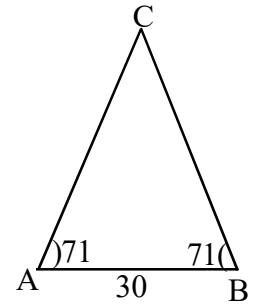
30 മുതൽ 32 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ എതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോ നിന്നും ആറു സ്കോർ വീതം.

30. a) ഒരു വശം 6 സെ.മീ ആയ സമഭുജ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക. ഈ ത്രികോണത്തിന്റെ അന്തർവൃത്തം വരയ്ക്കുക.

- b) സമഭുജത്രികോണം ABC യുടെ അന്തർവൃത്തത്തിന്റെയും പരിവൃത്തത്തിന്റെയും കേന്ദ്രമാണ് O . അന്തർവൃത്ത ആരത്തിന്റെ ഇരട്ടിയാണ് പരിവൃത്ത ആരം എന്ന് തെളിയിക്കുക.



31. ചിത്രത്തിൽ  $\angle A = \angle B = 71^\circ$ ,  $AB = 30\text{cm}$ .



- a)  $\angle C$  എത്ര ?
- b) C യിൽനിന്ന് AB ലേക്ക് വരയ്ക്കുന്ന ലംബത്തിന്റെ നീളം എന്ത് ?
- c) ത്രികോണത്തിന്റെ പരിവൃത്തിന്റെ ആരം എന്ത് ?
- d) AC യുടെ നീളം കണക്കാക്കുക.

[  $\sin 71 = 0.94$ ,  $\cos 71 = 0.32$ ,  $\tan 71 = 2.9$ ,  $\sin 38 = 0.6$ ,  $\cos 38 = 0.78$ ,  $\tan 38 = 0.78$  ]

32. ഏതാനും തൊഴിലാളികളെ അവരുടെ ദിവസക്കൂലിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ തരംതിരിച്ച പട്ടികയാണ് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നത്.

ദിവസക്കൂലി	തൊഴിലാളികളുടെ എണ്ണം
400 - 500	8
500 - 600	9
600 - 700	10
700 - 800	7
800 - 900	8
900 - 1000	3

- a) തൊഴിലാളികളുടെ ആകെ എണ്ണം എത്ര ?
- b) സങ്കല്പപ്രകാരം ഏത് വിഭാഗത്തിലായിരിക്കും മധ്യമായ ദിവസക്കൂലി ഉണ്ടാവുക.
- c) സങ്കല്പപ്രകാരം 18-ാമത്തെ ആളുടെ ദിവസക്കൂലി എത്രയായിരിക്കും ?
- d) മധ്യമായ ദിവസക്കൂലി കണക്കാക്കുക.
- e) ഓരോരുത്തരുടെയും ദിവസക്കൂലി 50 രൂപ വർദ്ധിപ്പിച്ചാൽ, മധ്യമായ ദിവസക്കൂലി എത്രയാകും ?

**PART-5**

33 മുതൽ 35 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. ഓരോന്നിനും എട്ടു സ്കോർ വീതം.

33. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന സംഖ്യാപാറ്റേൺ പരിഗണിക്കുക



- a) ഈ പാറ്റേണിലെ അടുത്ത വരി എഴുതുക
- b) 10-ാം വരിയിലെ അവസാനസംഖ്യ ഏത് ?
- c) 10-ാം വരിയിലെ എല്ലാ സംഖ്യകളുടെയും തുക എന്ത് ?
- d) 4, 8, 12, . . . എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയിലെ സംഖ്യകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഇത്തരമൊരു പാറ്റേൺ തയ്യാറാക്കിയാൽ അതിലെ 10-ാം വരിയിലെ ആദ്യസംഖ്യ ഏതായിരിക്കും ?

34. a)  $A(4, -3)$ ,  $B(-4, 3)$  ആകുന്നു.  $AB$  വ്യാസമായി വരയ്ക്കുന്ന വൃത്തത്തിന്റെ കേന്ദ്രവും ആരവും കണക്കാക്കുക.
- b) ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രമായ ഒരു വൃത്തം  $(3,4)$  എന്ന ബിന്ദുവിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു.  $x, y$  അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച ഈ വൃത്തം വരയ്ക്കുക.
- c) ഈ വൃത്തം അക്ഷങ്ങളെ മുറിച്ച് കടക്കുന്ന നാല് ബിന്ദുക്കളെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന സംഖ്യകൾ എഴുതുക?
- d) വൃത്തത്തിലെ മറ്റു രണ്ട് ബിന്ദുക്കളുടെ സൂചക സംഖ്യകൾ എഴുതുക.
35. ഒരു മരത്തിന്റെ ചുവട്ടിൽ നിന്ന് കുറച്ചുകലെ മരത്തിന്റെ ഒരേ ദിശയിൽ നിൽക്കുന്ന രണ്ടുപേർ മരത്തിന്റെ അഗ്രം  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  മേൽക്കോണുകളിൽ കാണുന്നു. ആളുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം 20 മീറ്ററാണ്.
- a) ഒരു ഏകദേശചിത്രം വരയ്ക്കുക.
- b) മരത്തിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.
- c) ആളുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം 20 മീറ്ററായി മരത്തിന്റെ ഇരുവശങ്ങളിലായി ആണ് നിൽക്കുന്നതെങ്കിൽ ഒരു ഏകദേശചിത്രം വരയ്ക്കുക.
- d) മരത്തിന്റെ ഉയരം കണക്കാക്കുക.