



സമയം : 2 ½ മണിക്കൂർ

ഗണിതം

ആകെ സ്കോർ : 80

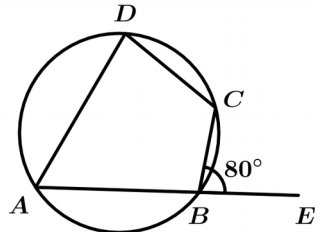
PART - I

വിഭാഗം : A

1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക . (1 സ്കോർ വീതം) (4 x 1 = 4)

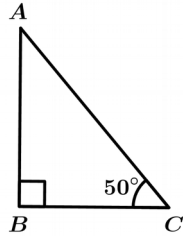
- 1. 6,11,16 , . . . എന്ന സമാന്തരശ്രേണിയുടെ പത്താം പദമെത്രയാണ്?
48,49,50,51
- 2. $x^2 + 6x$ നോടു കൂടി ഏതു സംഖ്യ കൂട്ടിയാലാണ് ഒരു പൂർണ്ണവർഗം കിട്ടുന്നത് ?
4 , 9 , 16 , 36
- 3. 10 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള കട്ടിയായ ഒരു അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ ഉപരിതലപരപ്പളവെത്ര ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്ററാണ് ?
 100π , 200π , 300π , 400π

4. ചിത്രത്തിൽ $\angle CBE = 80^\circ$. $\angle ADC$ യുടെ അളവെത്രയാണ് ?
[50° , 80° , 100° , 130°]



5. ത്രികോണം ABC ൽ $\angle B = 90^\circ$, $\angle C = 50^\circ$ ആണ് .
താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് $\tan 50^\circ$?

- [$\frac{AB}{AC}$, $\frac{BC}{AC}$, $\frac{BC}{AB}$, $\frac{AB}{BC}$]



6. താഴെത്തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ y - അക്ഷത്തിലെ ബിന്ദുവേത് ?
[(1 ,0) , (1 , 1) , (0,1) , (2 , 2)]

വിഭാഗം : B

7 മുതൽ 10 വരെയുള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക . (1 സ്കോർ വീതം)
(4 x 1 = 4)

- 7. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ n പദങ്ങളുടെ തുക $n^2 + 2n$ ആയാൽ പൊതു വ്യത്യാസമെത്രയാണ് ?
[1 , 2 , 3 , 4]
- 8. ഒരു സമചതുരസ്തൂപികയുടെ പാദചുറ്റളവ് 40 സെന്റിമീറ്ററും , ചരിവുയരം 10 സെന്റിറ്ററും ആയാൽ പാർശ്വതലപരപ്പളവ് എത്ര ചതുരശ്രസെന്റിമീറ്ററാണ് ?
[100 , 200 , 300 , 400]
- 9. $x + y = 1$ എന്ന വര x - അക്ഷത്തെ മുറിക്കുന്ന ബിന്ദുവേത് ?
[(0 ,0) , (1 , 0) , (0,1) , (1 , 1)

10. ഒരു മട്ടത്രികോണത്തിന്റെ കർണം 10 സെന്റിമീറ്ററും അന്തർവൃത്തത്തുൾക്കും 2 സെന്റിമീറ്ററും ആയാൽ അതിന്റെ പരപ്പളവ് എത്ര സെന്റിമീറ്ററാണ് ?
[20 , 24 , 25 , 40]

PART - 2

വിഭാഗം : A

11 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക .
(2 സ്കോർ വീതം) (3 x 2 = 6)

11. $x^2 - 4$ എന്ന ബഹുപദത്തെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക .

12. ഒരു സ്കൂളിലെ ക്രിക്കറ്റ് ക്ലബ്ബിലെ 13 അംഗങ്ങളുടെ ഭാരങ്ങൾ താഴെക്കൊടുക്കുന്നു .
36 , 42 , 30 , 38 , 46 , 32 , 44 , 34 , 40 , 41 , 39 , 45 , 33 (ഭാരങ്ങൾ കിലോഗ്രാമിലാണ്) .
മധ്യമ ഭാരം കണ്ടുപിടിക്കുക .

13. ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ 3 - ാം പദം 16 ഉം 8 - ാം പദം 41 ഉം ആണ് .

(a) പൊതുവ്യത്യാസമെത്രയാണ് ?

(b) 7 - ാം പദമെത്രയാണ് ?

14. MALAYALAM എന്ന വാക്കിലെ അക്ഷരങ്ങൾ ഓരോന്നും ചെറിയ കടലാസ്സുകളിൽ എഴുതി ഒരു പെട്ടിയിലിട്ടിരിക്കുന്നു.

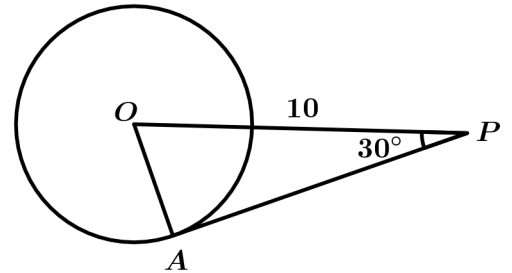
(a) A എന്ന അക്ഷരം കിട്ടാനുള്ള സാധ്യതയെന്താണ് ?

(b) A എന്ന അക്ഷരം കിട്ടാതിരിക്കാനുള്ള സാധ്യതയെന്താണ് ?

15. ചിത്രത്തിൽ O വൃത്തകേന്ദ്രമാണ്. O യിൽ നിന്ന് 10 സെന്റിമീറ്റർ അകലെയുള്ള ഒരു ബിന്ദുവാണ് P . PA തൊടുവരയാണ് . $\angle OPA = 30^\circ$

(a) $\angle OAP$ യുടെ അളവെത്രയാണ് ?

(b) തൊടുവരയുടെ നീളമെത്രയാണ് ?



വിഭാഗം : B

16 മുതൽ 18 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക .(2 സ്കോർ വീതം)
(2 x 2 = 4)

16. പാദവക് 10 സെന്റിമീറ്ററും ഉയരം 12 സെന്റിമീറ്ററുമായ ഒരു സമചതുരസ്തുപികയുടെ വ്യാപ്തം എത്രയാണ് ?

17. ആധാരബിന്ദു കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലെ ഒരു ബിന്ദുവാണ് (3 , 4) .

(a) വൃത്തത്തിന്റെ ആരമെത്രയാണ് ?

(b) വൃത്തത്തിന്റെ സമവാക്യം എഴുതുക .

18. ബീജഗണിതരൂപം $2n + 1$ ആയ ഒരു സമാന്തരശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ n പദങ്ങളുടെ തുകയെന്താണ് ?

PART - 3

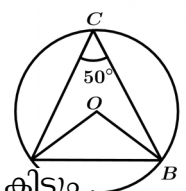
വിഭാഗം : A

19 മുതൽ 23 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക .
(4 സ്കോർ വീതം) (3 x 4 = 12)

19. ചിത്രത്തിൽ ത്രികോണം ABC യുടെ പരിവൃത്തകേന്ദ്രമാണ് O . $\angle C = 50^\circ$

(a) $\angle AOB$ യുടെ അളവെത്രയാണ് ?

(b) പരിവൃത്തത്തുൾക്കും 3 സെന്റിമീറ്ററും കോണുകൾ 50° , 70° യുമായ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക .



20. ഒരു എണ്ണൽസംഖ്യയുടെ വർഗ്ഗത്തോട് ആ സംഖ്യയുടെ 6 മടങ്ങ് കൂട്ടിയാൽ 160 കിട്ടും .

- (a) സംഖ്യ കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിന് ഒരു രണ്ടാംകൃതി സമവാക്യം രൂപീകരിക്കുക
 (b) സംഖ്യയേത് ?
21. 3 സെന്റിമീറ്റർ ആരമുള്ള ഒരു വൃത്തം വരയ്ക്കുക . വൃത്തകേന്ദ്രത്തിൽ നിന്നും 6 സെന്റിമീറ്റർ അകലെ P എന്ന ബിന്ദു അടയാളപ്പെടുത്തുക. ഈ ബിന്ദുവിൽ നിന്നും വൃത്തത്തിലേക്ക് തൊടുവരകൾ വരയ്ക്കുക . തൊടുവരകളുടെ നീളം അളന്നെഴുതുക .
22. ഒരാളോട് ഒരു രണ്ടക്കസംഖ്യ പറയാനാവശ്യപ്പെടുന്നു .
 (a) ആകെ എത്ര രണ്ടക്കസംഖ്യകളുണ്ട് ?
 (b) പറയുന്ന സംഖ്യ 10 ന്റെ ഗുണിതമാകാനുള്ള സാധ്യതയെന്താണ് ?
 (c) പറയുന്ന സംഖ്യയിലെ ഒരക്കം പൂജ്യവും മറ്റെ അക്കം ഒരു അഭാജ്യസംഖ്യയുമാകാനുള്ള സാധ്യത എന്താണ് ?
23. സൂര്യൻ 60° മേൽക്കോണിൽ കാണപ്പെടുമ്പോൾ ഒരു മരത്തിന്റെ നിഴലിന്റെ നീളം 10 മീറ്റർ ആണ് .
 (a) മുകളിൽ സൂചിപ്പിച്ച വസ്തുതകൾ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഒരു ഏകദേശചിത്രം വരയ്ക്കുക
 (b) മരത്തിന്റെ ഉയരം എന്ത് ?
 (c) സൂര്യൻ 30° മേൽക്കോണിൽ കാണപ്പെടുമ്പോൾ അതേ മരത്തിന്റെ നിഴലിന്റെ നീളം എത്രയായിരിക്കും ?

വിഭാഗം : B

24 മുതൽ 25 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും 1 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക . (4 സ്കോർ വീതം) (1 x 4 = 4)

24. $p(x) = x^2 - 4x + 3$ ആയാൽ
 (a) $p(1)$ കാണുക ?
 (b) $p(x)$ ന്റെ ഘടകമാണോ $x-3$ എന്ന് പരിശോധിക്കുക .
 (c) $p(x)$ നെ രണ്ട് ഒന്നാംകൃതി ബഹുപദങ്ങളുടെ ഗുണനഫലമായി എഴുതുക .
25. വശങ്ങളുടെ നീളം 4 സെന്റിമീറ്റർ , 5 സെന്റിമീറ്റർ , 6 സെന്റിമീറ്റർ ആയ ഒരു ത്രികോണം വരച്ച് , അതിന്റെ അന്തർവൃത്തം വരയ്ക്കുക . അന്തർവൃത്തആരം കണക്കാക്കുക .

PART - 4

വിഭാഗം : A

26 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (6 സ്കോർ വീതം) (3 x 6 = 18)

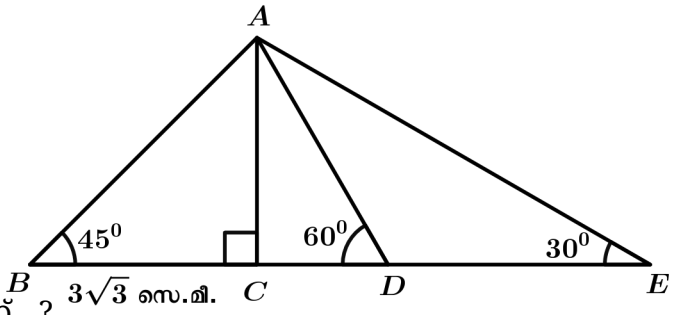
- 26.(a) 5 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 2 ശിഷ്ടം വരുന്ന രണ്ടക്കഎണ്ണൽസംഖ്യകളുടെ ശ്രേണിയെഴുതുക
 (b) ഈ ശ്രേണിയുടെ പൊതുവ്യത്യാസമെത്രയാണ് ?
 (c) ഈ ശ്രേണിയിലെ ഏറ്റവും വലിയ സംഖ്യയേതാണ് ?
 (d) ഈ ശ്രേണിയിൽ ആകെ എത്ര സംഖ്യകളുണ്ട് ?
 (e) ഈ ശ്രേണിയിലെ സംഖ്യകളുടെ തുക കാണുക .
27. ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ മൂലകൾ A (3 , 5) , B (9 , 13) , C (10 , 6) എന്നിവയാണ് .
 (a) വശങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ കണ്ടുപിടിക്കുക .
 (b) AB എന്ന വശത്തിന്റെ മധ്യബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകളേവ ?
 (c) C എന്ന മൂലയിൽ നിന്നും AB എന്ന വശത്തേക്കുള്ള ലംബദൂരമെത്രയാണ് ?
 (d) ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക .

28. പാദത്തിന്റെ ആരം 6 സെന്റീമീറ്ററും ഉയരം 20 സെന്റീമീറ്ററും ആയ ലോഹം കൊണ്ട് നിർമ്മിച്ച കട്ടിയായ ഒരു വൃത്തസ്തംഭത്തിൽ നിന്നും പരമാവധി വലിപ്പമുള്ള ഒരു വൃത്തസ്തുപിക മുറിച്ചെടുക്കുന്നു .

- (a) വൃത്തസ്തംഭത്തിന്റെ വ്യാപ്തമെത്രയാണ് ?
- (b) വൃത്തസ്തുപികയുടെ വ്യാപ്തമെത്രയാണ് ?
- (c) ശേഷിക്കുന്ന വൃത്തസ്തംഭഭാഗത്തിന്റെ വ്യാപ്തമെത്രയാണ് ?
- (d) ശേഷിക്കുന്ന വൃത്തസ്തംഭഭാഗം ഉരുക്കി 2 സെന്റീമീറ്റർ ആരമുള്ള എത്ര ഗോളങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കാം ?

29. ചിത്രത്തിൽ $BC = 3\sqrt{3}$ സെ.മീ. , $\angle ABC = 45^\circ$, $\angle ACB = 90^\circ$, $\angle ADC = 60^\circ$,

$\angle AED = 30^\circ$.



- (a) $\angle BAC$ യുടെ അളവെത്രയാണ് ?
- (b) AC , AD , AE എന്നീ വശങ്ങളുടെ നീളമെത്രയാണ് ?
- (c) $\angle DAE$ യുടെ അളവെത്രയാണ് ?
- (d) ത്രികോണം ADE യുടെ ചുറ്റളവെത്രയാണ് ?

വിഭാഗം : B

30 മുതൽ 32 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക .(6 സ്കോർ വീതം)
(2 x 6 = 12)

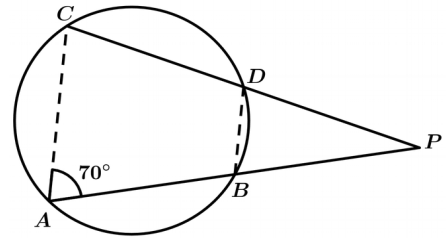
30. ഒരു തൊഴിൽശാലയിൽ പലതരം ജോലി ചെയ്യുന്നവരുടെ എണ്ണം ദിവസക്കൂലി അനുസരിച്ച് എഴുതിയ പട്ടിക ചുവടെ കൊടുക്കുന്നു.

ദിവസക്കൂലി (രൂപയിൽ)	തൊഴിലാളികളുടെ എണ്ണം
400 - 500	7
500 - 600	8
600 - 700	10
700 - 800	9
800 - 900	5
900 - 1000	4

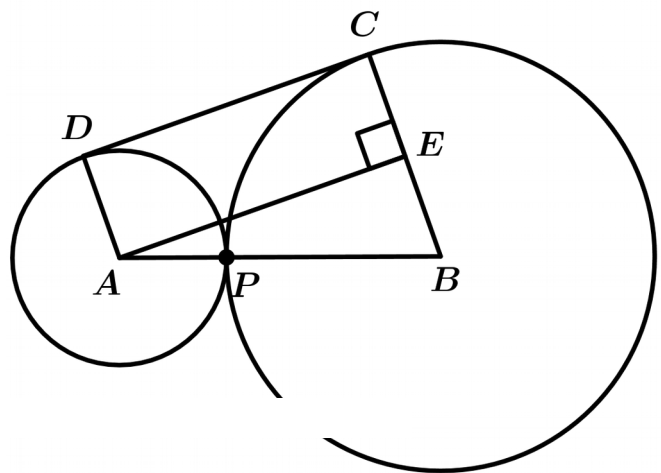
- (a) തൊഴിൽശാലയിലെ ജോലിക്കാരുടെ ആകെ എണ്ണമെത്രയാണ് ?
 - (b) ദിവസക്കൂലി കൂടി വരുന്ന രീതിയിൽ തൊഴിലാളികളെ ക്രമീകരിച്ചാൽ , എത്രാമത്തെ തൊഴിലാളിയുടെ ദിവസക്കൂലിയാണ് മധ്യമായി വരുന്നത് ?
 - (c) ദിവസക്കൂലി കൂടി വരുന്ന രീതിയിൽ തൊഴിലാളികളെ ക്രമീകരിച്ചാൽ 16 -) മത്തെ തൊഴിലാളിയുടെ ദിവസക്കൂലി എത്രയായിട്ടാണ് സങ്കല്പിക്കുന്നത് ?
 - (d) ദിവസക്കൂലിയുടെ മധ്യം കണ്ടുപിടിക്കുക .
- 31.(a) 5 സെന്റീമീറ്റർ നീളവും 4 സെന്റീമീറ്റർ വീതിയുമുള്ള ചതുരം വരയ്ക്കുക .
(b) ഇതേ പരപ്പളവും നീളം 6 സെന്റീമീറ്ററുമായ മറ്റൊരു ചതുരം വരയ്ക്കുക .
32. (a) 4 സെന്റീമീറ്റർ വശമുള്ള സമചതുരം വരയ്ക്കുക .
(b) ഇതേ പരപ്പളവും നീളം 7 സെന്റീമീറ്ററുമായ ഒരു ചതുരം വരയ്ക്കുക .

33 മുതൽ 35 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക . (8 സ്കോർ വീതം) (2 x 8 = 16)

- 33.(a) x , y അക്ഷങ്ങൾ വരച്ച് $A(1, 0)$, $B(6, 0)$, $C(7, 4)$, $D(2, 4)$ എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക .
 (b) ABCD എന്ന ചതുർഭുജത്തിന് ഏറ്റവും യോജിച്ച പേരെഴുതുക .
 (c) D എന്ന മൂലയിൽ നിന്ന് AB എന്ന വശത്തേക്കുള്ള അകലമെത്രയാണ് ?
 (d) ചതുർഭുജം ABCD യുടെ പരപ്പളവ് കണ്ടുപിടിക്കുക .
34. ചിത്രത്തിൽ വൃത്തത്തിലെ AB , CD എന്നീ ഞാണുകൾ നീട്ടി P എന്ന ബിന്ദുവിൽ മുട്ടിച്ചിരിക്കുന്നു . $\angle BAC = 70^\circ$.



- (a) $\angle BDC$ യുടെ അളവെത്രയാണ് ?
 (b) APC , BPD എന്നീ ത്രികോണങ്ങളുടെ കോണുകൾ തുല്യമാണോ എന്നു പരിശോധിക്കുക .
 (c) $PA \times PB = PC \times PD$ എന്നു തെളിയിക്കുക .
 (d) $PB = PD$ ആണെങ്കിൽ $\angle DBP$ യുടെ അളവെത്രയാണ് ?
 (e) $PB = PD$ ആണെങ്കിൽ ABDC എന്ന ചതുർഭുജം സമപാർശ്വലംബകമാണെന്ന് സമർഥിക്കുക .
35. ചിത്രത്തിൽ A, B കേന്ദ്രങ്ങളായ വൃത്തങ്ങൾ എന്ന P ബിന്ദുവിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നു . ഈ വൃത്തങ്ങളുടെ പൊതുവായ തൊടുവരയാണ് CD . ചെറിയ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം 4 സെന്റിമീറ്ററും വലിയ വൃത്തത്തിന്റെ ആരം 9 സെന്റിമീറ്ററും ആണ്. BC എന്ന വരക്ക് ലംബമായ വരയാണ് AE .



- (a) $\angle ADC$ യുടെ അളവെത്രയാണ് ?
 (b) AECD ഒരു ചതുരമാണെന്ന് തെളിയിക്കുക
 (c) AB , BE എന്നീ വരകളുടെ നീളമെത്രയാണ്?
 (d) തൊടുവര CD യുടെ നീളമെത്രയാണ് ?