



## ഗണിതശാസ്ത്രം

**സമയം : 2 മണിക്കൂർ 30**

**മാർക്ക് : 80**

**മിനിറ്റ്**

**1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 4 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക(4 X 1 = 4)**

- 1 ത്രികോണം ABC യിൽ  $\angle C = 110^\circ$  . AB വ്യാസമായ ഒരു വൃത്തം വരച്ചാൽ C യുടെ സ്ഥാനം എവിടെയാണ്  
 (വൃത്തത്തിനുള്ളിൽ, വൃത്തത്തിൽ , വൃത്തത്തിന് പുറത്ത് )
- 2 ത്രികോണം AOB യിൽ AB , O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിന്റെ പുറത്തുള്ള B എന്ന ബിന്ദുവിൽ നിന്നുള്ള തൊടുവരയാണ് ,  $\angle A$  എത്രയാണ്
- 3 ഒരു സംഖ്യയുടെ വർഗം 25 ആണ്. സംഖ്യകൾ ഏതെല്ലാം ?
- 4 ആധാര ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ എഴുതുക.
- 5 (3,4),(7,6) എന്നീ ബിന്ദുക്കൾ യോജിപ്പിക്കുന്ന വരയുടെ മധ്യബിന്ദു കാണുക  
 [(10,10), (5,5), (10,5), (5,10) ]
- 6 ആരം 10 സെ.മീ. ആയ ഒരു വൃത്തത്തിൽ നിന്ന്  $45^\circ$  കേന്ദ്ര കോണുള്ള വൃത്താംശം വെട്ടിയെടുത്ത് വളച്ചുണ്ടാക്കുന്ന വൃത്തസ്തുപികയുടെ ചരിവുയരം എത്ര ?

**7 മുതൽ 10 വരെയുള്ള മുഴുവൻ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക (4 X 1 = 4)**

- 7 ഒരു സമചതുരസ്തുപികയുടെ പാദവക്ക് 6 cm ഉം ചരിവുയരം 5 cm ഉം ആണെങ്കിൽ ഉയരം എത്ര?
- 8 O കേന്ദ്രമായ വൃത്തത്തിലേക്ക് P യിൽ നിന്നുള്ള തൊടുവരകളാണ് PA , PB എന്നിവ.  $\angle P = 70^\circ$  ആയാൽ  $\angle AOB$  എത്ര ?
- 9  $\tan A = 1$  ആയാൽ A യുടെ അളവെത്ര ?

(30° , 45° , 60° , 90°)

10  $x^2 + 1 = 17$  ആയാൽ  $x$  ന്റെ വിലയാകാവുന്ന സംഖ്യ ഏത്?

(16 , 18 , -4 , 1)

**11 മുതൽ 15 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക (3X2=6)**

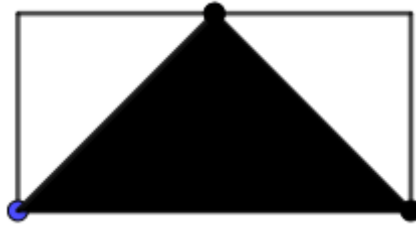
11 ഒറ്റയുടെ സ്ഥാനത്ത് 1 വരുന്ന സംഖ്യകളുടെ ശ്രേണി എഴുതുക.

ഈ ശ്രേണിയുടെ ഏറ്റവും വലിയ രണ്ടാമത്തെ സംഖ്യാപദം ഏതാണ് ?

12 AB, CD വൃത്തത്തിലെ ഞാണുകളാണ്. ഇവ വൃത്തത്തിനകത്തുള്ള P എന്ന ബിന്ദുവിൽ ഖണ്ഡിക്കുന്നു.

AB = 11 cm, PA = 8 cm ,PC = 6 cm. എങ്കിൽ PB, PD ഇവ കണ്ടെത്തുക

13



ചിത്രത്തിലെ ചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവ് 20 ച. സെ.മീ.

a) കറുപ്പ് ഭാഗത്തിന്റെ പരപ്പളവെത്ര?

b) ചിത്രത്തിൽ കണ്ണടച്ചൊരു കുത്തിട്ടാൽ അത് കറുത്ത ഭാഗത്താകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?

14 സമവാക്യങ്ങൾ രൂപീകരിക്കുക

(a) ഒരു സംഖ്യയുടെയും അതിന്റെ വർഗ്ഗത്തിന്റെയും തുക 12 ആണ്

(b) ഒരു സംഖ്യയുടെ വർഗ്ഗത്തിൽ നിന്നും ആ സംഖ്യ കുറച്ചാൽ 20 കിട്ടും

15 ത്രികോണം ABC യിൽ  $\angle B = 90^\circ$  Sin A=3/5 ആയാൽ

(a) ഏകദേശ ചിത്രം വരച്ച് അടയാളപ്പെടുത്തുക

(b) Cos A കണ്ടെത്തുക

**16 മുതൽ 18 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക (2x2 =4)**

16 ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ അന്തർവൃത്ത ആരം 2cm ഉം ചുറ്റളവ് 30cm ഉം ആയാൽ ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവ് കണ്ടെത്തുക

17 രണ്ട് പെട്ടികളിൽ 1 മുതൽ 10 വരെയുള്ള സംഖ്യകൾ എഴുതിയ കടലാസുകൾ ഇട്ടിട്ടുണ്ട്. രണ്ടിൽ നിന്നും ഒരോ കടലാസ് വീതം എടുത്താൽ

(a) ആകെ ലഭിക്കുന്ന ജോഡികളുടെ എണ്ണം എത്ര?

(b) രണ്ടു സംഖ്യകളും പൂർണ്ണവർഗ സംഖ്യകൾ ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?

18 അടുത്തടുത്ത രണ്ട് ഇരട്ടസംഖ്യകളുടെ ഗുണനഫലം 168 ആണ്

(a) ഒരു സംഖ്യ  $x$  എന്നെടുത്താൽ അടുത്ത സംഖ്യയെ എങ്ങനെ സൂചിപ്പിക്കാം

(b) തന്നിട്ടുള്ള വിവരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തി രണ്ടാം കൃതി സമവാക്യം എഴുതുക ?

**19 മുതൽ 23 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക (3X4=12)**

19 തന്നിട്ടുള്ളവയുടെ തുകകൾ കാണുക

(a)  $1+2+3+\dots+20$

(b)  $4+8+12+\dots+80$

(c)  $7+11+15+\dots+83$

(d)  $5+9+13+\dots+81$

20 ഒരു പെട്ടിയിൽ 10 നീല പന്തുകളും 5 ചുവപ്പ് പന്തുകളും ഉണ്ട് . മറ്റൊരു പെട്ടിയിൽ 6 നീല പന്തുകളും 7 ചുവപ്പ് പന്തുകളും ഉണ്ട്

(a) ആദ്യത്തെ പെട്ടിയിൽ നിന്ന് ഒരു പന്തെടുത്താൽ അത് നീല ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(b) ചുവപ്പ് ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര ?

(c) രണ്ടാമത്തെ പെട്ടിയിൽ നിന്ന് ഒരു പന്തെടുത്താൽ അത് നീല ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

(d) രണ്ട് പെട്ടിയിലെയും പന്തുകൾ ഒരു പെട്ടിയിലാക്കി അതിൽ നിന്ന് ഒരു പന്തെടുത്താൽ നീല ആകാനുള്ള സാധ്യത എത്ര?

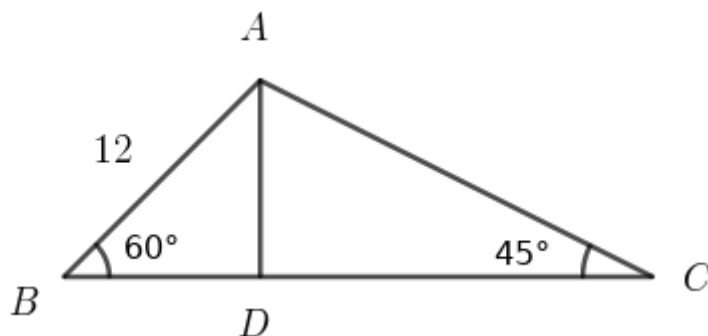
21 ഒരു ചതുരത്തിന്റെ നീളം വീതിയേക്കാൾ 4cm കൂടുതലാണ്. പരപ്പളവ്  $357 \text{ cm}^2$

(a) വീതി  $x$  ആയാൽ നീളം എത്ര ?

(b) വശങ്ങളുടെ നീളവും പരപ്പളവും തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന സമവാക്യം എഴുതുക.

(c) ചതുരത്തിന്റെ നീളവും വീതിയും കണക്കാക്കുക

22



ത്രികോണം ABC യിൽ AD എന്ന വര BC യിലേക്കുള്ള ലംബമാണ് .  $AB = 12 \text{ cm}$  ആയാൽ

- (a) AD യുടെ നീളം എത്ര
- (b) AC എന്ന വശത്തിന്റെ നീളം എത്ര?
- (c) BC എത്ര?
- (d) ത്രികോണത്തിന്റെ പരപ്പളവത്ര ?

23 ഒരു വൃത്തതകിടിൽ നിന്നും വൃത്താംശം മുറിച്ചെടുത്ത് മടക്കി വൃത്തസ്തുപികയുണ്ടാക്കുന്നു .വൃത്തസ്തുപികയുടെ ആരം 10cm ഉം ചരിവുയരം 25cm ഉംആണ്

- (a) വൃത്തതകിടിന്റെ ആരം എത്ര?
- (b) മുറിച്ചെടുക്കുന്ന വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്ര കോൺ എത്ര ?
- (c) ബാക്കി വരുന്ന വൃത്താംശത്തിന്റെ കേന്ദ്ര കോൺ എത്ര?
- (d) ബാക്കി വരുന്ന ഭാഗം മടക്കിയുണ്ടാക്കുന്ന വൃത്തസ്തുപികയുടെ ആരം എത്രയാണ്?

**24 മുതൽ 25 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന് ഉത്തരം എഴുതുക (1X4=4)**

24 സൂര്യനെ  $40^\circ$  മേൽ കോണിൽ കാണുന്ന സമയത്ത് ഒരു കൊടിമരത്തിന്റെ നിഴലിന് 15 m നീളമുണ്ട്

- (a) തന്നിട്ടുള്ള വിവരങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ഒരു ഏകദേശ ചിത്രം വരയ്ക്കുക ?
- (b) സൂര്യനെ  $45^\circ$  മേൽ കോണിൽ കാണുമ്പോൾ കൊടിമരത്തിന്റെ നിഴലിന് എത്ര നീളം കാണും (Sin40 = 0.64 Tan 40 = 0.84)

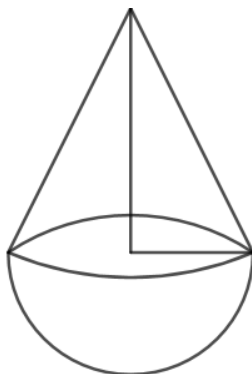
25 ഒരു സമചതുര സ്തുപികയുടെ പാദചുറ്റളവ് 24 cm ഉയരം 4cm

- (a) പാദവക്കിന്റെ നീളം എത്ര?
- (b) ചരിവുയരം എത്ര?
- (c) ഉപരിതല പരപ്പളവ് കണക്കാക്കുക

**26 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക (3X6=18)**

26 ആരം 4 cm ആയി ഒരു വൃത്തം വരച്ച് കോണുകൾ  $60^\circ$  ,  $70^\circ$  ആയിട്ടുള്ള ഒരു ത്രികോണം മൂലകളെല്ലാം ഈ വൃത്തത്തിൽ വരുന്ന രീതിയിൽ വരക്കുക. ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ നീളം അളന്നെഴുതുക.

27



ഒരേ ആരുള്ള ഒരു അർദ്ധഗോളവും ഒരു വൃത്തസ്തുപികയും ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതു പോലെ ചേർത്ത് വെച്ച് ഒരു ഘനരൂപമുണ്ടാക്കുന്നു.

അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ ആരം 9 cm. ആകെ ഉയരം 21cm ആയാൽ

- (a) വൃത്തസ്തുപികയുടെ ഉയരം എത്ര?
- (b) അർദ്ധഗോളത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എത്ര?
- (c) വൃത്തസ്തുപികയുടെ വ്യാപ്തം എത്ര?
- (d) ഘനരൂപത്തിന്റെ വ്യാപ്തം എത്ര?

28 വശങ്ങളുടെ നീളം 6cm, 4 cm ആയുള്ള ഒരു ചതുരം വരയ്ക്കുക അതേ പരപ്പളവുള്ള ഒരു സമചതുരം വരയ്ക്കുക

29 10cm വശമുള്ള സമഭുജ ത്രികോണം പരിഗണിച്ചാൽ

- (a) ഉന്നതി എന്തായിരിക്കും?
- (b) ഉന്നതി വശമായുള്ള സമചതുരത്തിന്റെ ചിത്രം വരയ്ക്കുക
- (c) ഈ സമചതുരത്തിന്റെ പരപ്പളവെത്ര ?
- (d) സമചതുരത്തിന്റെ വികർണ്ണത്തിന്റെ നീളം എത്ര?

**30 മുതൽ 32 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക (2x6= 12)**

30 (a) (3, 5) B (1,2) എന്നീ ബിന്ദുക്കളിൽക്കൂടി വരയ്ക്കുന്ന വരയുടെ സമവാക്യം എഴുതുക. (4)

(b) ഈ വര x അക്ഷത്തെ ഖണ്ഡിക്കുന്ന ബിന്ദുവിന്റെ സൂചകസംഖ്യകൾ കണ്ടെത്തുക (2)

31 ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ വശങ്ങൾ 7 cm , 6 cm , 5 cm വീതം ആണ്.

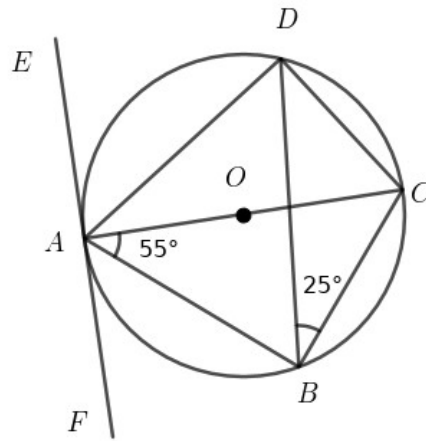
- (a) തന്നിട്ടുള്ള അളവിൽ ത്രികോണം വരയ്ക്കുക
- (b) ത്രികോണത്തിന്റെ അന്തർ വൃത്തം വരയ്ക്കുക.
- (c) അന്തർവൃത്ത ആരം അളന്നെഴുതുക.

32 ഒരു സമാന്തര ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ n പദങ്ങളുടെ തുകയുടെ ബീജഗണിതരൂപം  $4n^2+3n$  ആണ്

- (a) ശ്രേണിയുടെ ആദ്യപദം എഴുതുക
- (b) പൊതുവ്യത്യാസം കണ്ടെത്തുക
- (c) ശ്രേണി എഴുതുക
- (d) ശ്രേണിയുടെ ആദ്യത്തെ പത്ത് പദങ്ങളുടെ തുക കണ്ടെത്തുക

**33 മുതൽ 35 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക(2X8=16)**

33



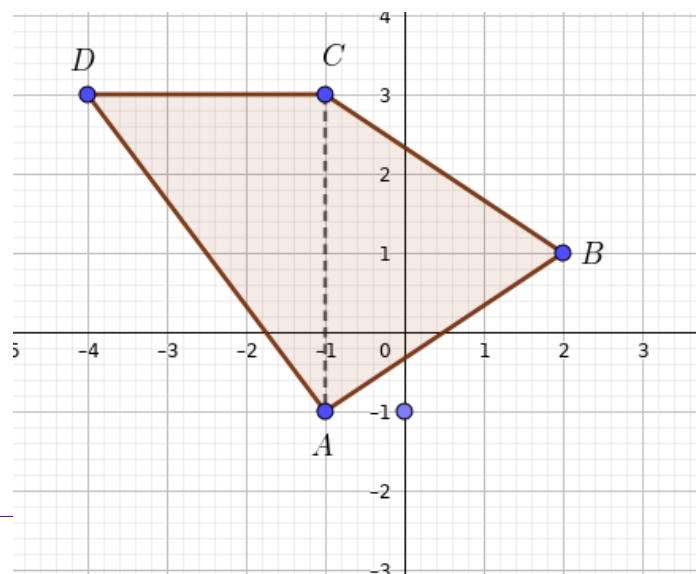
ചിത്രത്തിൽ 'O' വൃത്തകേന്ദ്രമാണ്. A യിലൂടെയുള്ള തൊടുവരയാണ് EF .  $\angle BAC = 55^\circ$   $\angle CBD = 25^\circ$  താഴെ തന്നിട്ടുള്ള കോണുകളുടെ അളവുകൾ കണ്ടെത്തുക

- (a)  $\angle ADC$
- (b)  $\angle ADB$
- (c)  $\angle ACB$
- (d)  $\angle CAD$
- (e)  $\angle ABD$
- (f)  $\angle ACD$
- (g)  $\angle EAB$
- (h)  $\angle DAF$

34 4 7 10 13 ..... എന്ന സമാന്തരശ്രേണി പരിഗണിക്കുക

- (a) ശ്രേണിയുടെ അടുത്ത പദവും പൊതുവ്യത്യാസവും കണ്ടെത്തുക
- (b) 105 ഈ ശ്രേണിയിലെ പദമാണോ ? എന്ന് കൊണ്ട്
- (c) ഈ ശ്രേണിയുടെ ബീജഗണിതരൂപം കാണുക
- (d) ശ്രേണിയുടെ ഇരുപതാമത്തെ പദം കണ്ടെത്തുക
- (e) ആദ്യത്തെ 20 പദങ്ങളുടെ തുക കണ്ടെത്തുക

35



ചിത്രത്തിൽ ABCD ഒരു ചതുർഭുജം ആണ്.

(a) A, B, C, D ഇവയുടെ സൂചകസംഖ്യകൾ കാണുക. (2)

(b) AC, BD എന്നീ വികർണങ്ങളുടെ നീളങ്ങൾ കാണുക. (2)

(c) ത്രികോണം ABC യുടെ പരപ്പളവ് എത്ര? (2)

(d) ചതുർഭുജം ABCD യുടെ പരപ്പളവ് കാണുക. (2)

