

Part - A : Time : 1 Hour / Marks : 50  
Part - B : Time : 2 Hours / Marks : 50

(Part - A)

Time : 1 Hour]

[Maximum Marks : 50]

સૂચનાઓ :

- 1) આ પ્રશ્નપત્રના ભાગ-A માં હેતુલક્ષી પ્રકારના (M.C.Q) 50 પ્રશ્નો છે. બધા જ પ્રશ્નો પ્રશ્નોની ક્રમ સંખ્યા 1 થી 50 છે અને દરેક પ્રશ્નનો ગુણ 1 છે.
- 2) કાળજીપૂર્વક દરેક પ્રશ્નનો અભ્યાસ કરી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરીને OMR શીટ પર લખવો.
- 3) પ્રશ્નના જવાબ માટે OMR શીટ આપવામાં આવેલ છે. તેમાં જે તે પ્રશ્નના (A) O, (B) O, (C) O, (D) O આપેલા છે. તે પ્રશ્નનો જે જવાબ સાચો હોય તે પરના વર્તુળને બોલપેનથી પૂર્ણ ઘટ્ટ ● કરવાનું રહેશે.
- 4) રફ કાર્ય હેતુ આ ટેસ્ટ બુકલેટમાં જ આપેલી જગ્યા પર કરવાનું રહેશે.
- 5) પ્રશ્નપત્રકની ઉપરની જમણી બાજુમાં આપેલા પ્રશ્નપત્રક સેટ નં. ને OMR પત્રકમાં આપેલી જગ્યા પર લખવું રહેશે.

1)  $(a, 3)$ ,  $(4, b)$  અને  $(-3, 2)$  શિરોબિંદુવાળા ત્રિકોણનું મધ્યકેન્દ્ર  $(1, 4)$  હોય તો  $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $b = \underline{\hspace{2cm}}$ .

(A) -2, -7

(B) 2, 7

(C) -4, 2

(D) -7, -2

(D) (5, 5)

3) P(-5, 2) માંથી X - અક્ષ પર દોરેલા લંબનો લંબપાદ M છે. M ના

(A) (2, 0)

(B) (0, -5)

(C) (5, 0)

(D) (-5, 0)

4)  $\Delta ABC$  માટે  $\cos\left(\frac{B+C}{2}\right) =$

(A)  $\sin \frac{A}{2}$

(B)  $\cos A$

(C)  $\sin A$

(D)  $\cos \frac{A}{2}$

$\left(\cos^2 \theta + \frac{1}{\operatorname{cosec}^2 \theta}\right) + 4 = x$  હોય તો  $x$  નું મૂલ્ય કેટલું થાય?

(A) 6

(B) 5

(C) 4

(D) 3

6)  $\tan 5^\circ \cdot \tan 25^\circ \cdot \tan 45^\circ \cdot \tan 65^\circ \cdot \tan 85^\circ =$  \_\_\_\_\_

(A) 2

(B) 5

(C) 0

(D) 1

7) જો  $\theta$  લઘુકોણનું માપ હોય અને  $\sqrt{3} \sin \theta = \cos \theta$

તો  $\theta =$  \_\_\_\_\_

(A)  $60^\circ$

(B)  $45^\circ$

(C)  $30^\circ$

(D)  $90^\circ$

8) એક ટાવરથી જમીન પરના  $a$  મીટરના અંતરે આવેલા બિંદુથી ટાવરની ટોચનો ઉત્સેધકોણ  $60^\circ$  છે તો ટાવરની ઊંચાઈ \_\_\_\_\_ મીટર છે.

(A)  $\sqrt{3}a$

(B)  $2a$

(C)  $a$

(D)  $\frac{1}{\sqrt{3}}a$

9) જો મકાનની ઊંચાઈ અને તેના પડછાયાની લંબાઈ સમાન હોય તો સૂર્યના ઉત્સેધકોણનું માપ \_\_\_\_\_ છે.

(A)  $60^\circ$

(B)  $45^\circ$

(C)  $30^\circ$

(D)  $90^\circ$

10) સૂર્યનો ઉત્સેધકોણ સવારે 8 કલાકે  $\alpha$  અને 10 કલાકે  $\beta$  હોય તો \_\_\_\_\_ થાય.

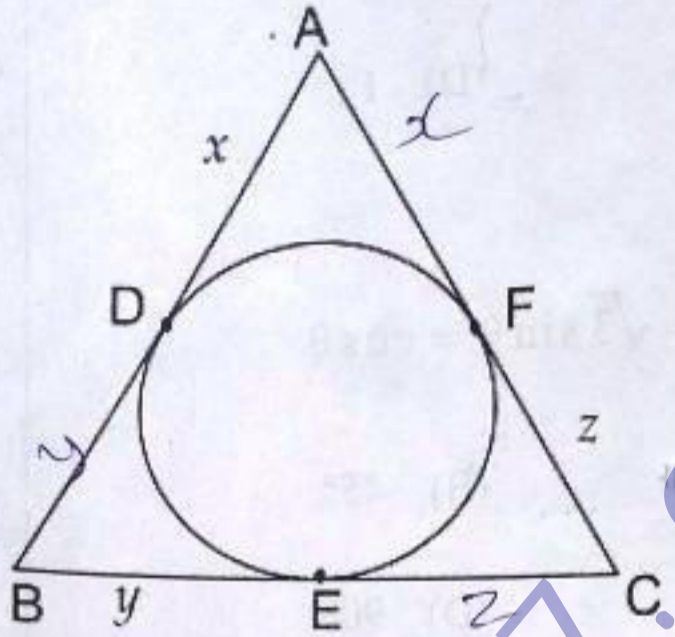
(A)  $\alpha \geq \beta$

(B)  $\alpha < \beta$

(C)  $\alpha = \beta$

(D)  $\alpha > \beta$

- 11) આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે  $AB = 11$ ,  $BC = 13$  અને  $AC = 15$  તો  $x + y + z =$  \_\_\_\_\_.

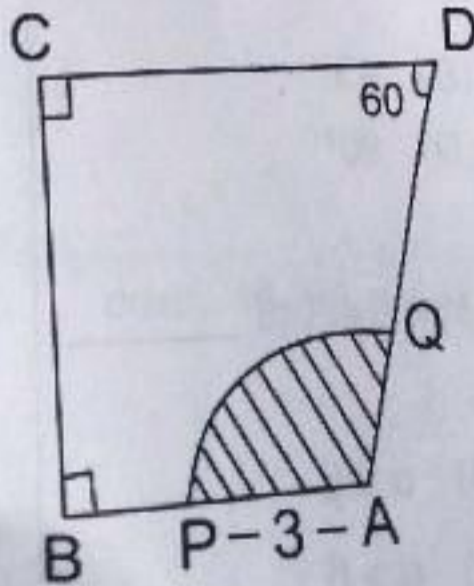


- (A) 17.5 (B) 17  
 (C) 39  (D) 19.5

- 12)  $\odot(P, 10)$  નો સ્પર્શક  $l$  એ વર્તુળને  $A$  બિંદુએ સ્પર્શે તો  $PA =$  \_\_\_\_\_ થાય.

- (A) 8 (B) 5  
 (C) 20  (D) 10

- 13) નીચેની આકૃતિમાં રેખાંકિત ભાગનું ક્ષેત્રફળ \_\_\_\_\_ છે.



- (A)  $9\pi$  (B)  $6\pi$   
 (C)  $3\pi$  (D)  $4\pi$

14) એક અર્ધવર્તુળાકાર બગીચાની ત્રિજ્યા 35 મીટર છે. બગીચાની કિનારી ફરતે એક આંટો ફરવા \_\_\_\_\_ મીટર ચાલવું પડે.

(A) 180

(B) 165

(C) 110

(D) 175

15)  $\odot$  (0, 6) માં લઘુચાપની લંબાઈ \_\_\_\_\_ હોય.

(A)  $10\pi$

(B)  $6\pi$

(C)  $6\pi$  કરતાં વધુ

(D)  $6\pi$  કરતાં ઓછી

16) 10 મિનિટના સમયગાળામાં મિનિટ કાંટો કેન્દ્ર આગળ \_\_\_\_\_ માપનો ખૂણો બનાવશે.

(A)  $60^\circ$

(B)  $15^\circ$

(C)  $30^\circ$

(D)  $45^\circ$

17)  $\pi$  સેમી. ત્રિજ્યાવાળા ગોળાનું ઘનફળ \_\_\_\_\_ ઘન સેમી. છે.

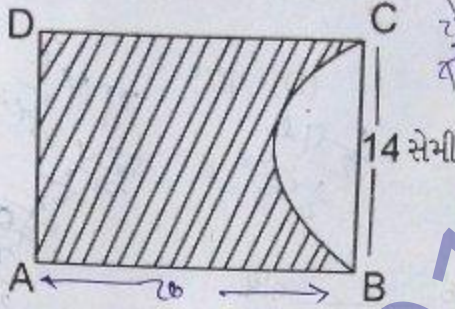
(A)  $4\pi r^2$

(B)  $\frac{4}{3}\pi r^3$

(C)  $\frac{4}{3}\pi r^2$

(D)  $\frac{4\pi^4}{3}$

- 18) આકૃતિમાં આપેલ લંબચોરસ કાગળ ABCD માં AB = 20 સેમી., BC = 14 સેમી. છે. તે કાગળમાંથી અર્ધવર્તુળ ભાગ કાપતાં જેનો વ્યાસ BC છે. તો બાકી રહેલ ભાગ (રેખાંકિત ભાગ) નું ક્ષેત્રફળ \_\_\_\_\_ સેમી.<sup>2</sup> છે.



$\frac{1}{2} \times \pi r^2 \times 2$   
 $\frac{1}{2} \times \pi \times 7^2 \times 2$   
 $\frac{1}{2} \times \pi \times 49 \times 2$   
 $\pi \times 49$   
 $3.14 \times 49$   
 $153.86$   
 $280 - 153.86$   
 $126.14$   
 $126$

- (A) 213  
 (B) 203  
 (C) 208  
 (D) 200
- 19) બે સમાન ઊંચાઈના શંકુઓના પાયાની ત્રિજ્યાનો ગુણોત્તર 3:5 છે તો તેમના ઘનફળનો ગુણોત્તર \_\_\_\_\_ છે.

- (A) 3 : 5  
 (B) 27 : 125  
 (C) 9 : 25  
 (D) 5 : 3

- 20)  $\odot(O, r)$  નું ક્ષેત્રફળ 240 સેમી.<sup>2</sup> છે.  $\odot(O, r)$  ની લઘુયાપ  $\overline{ACB}$  કેન્દ્ર આગળ  $45^\circ$  માપનો ખૂણો આંતરે છે તો લઘુવૃત્તાંશ OACB નું ક્ષેત્રફળ \_\_\_\_\_ સેમી.<sup>2</sup> છે.

- (A) 60  
 (B) 40  
 (C) 30  
 (D) 80

$240 = \pi r^2$   
 $240 = \frac{22}{7} \times r^2$   
 $240 \times 7 = 22 \times r^2$   
 $1680 = 22 \times r^2$   
 $r^2 = \frac{1680}{22}$   
 $r^2 = \frac{840}{11}$   
 $240 = \frac{22}{7} \times \frac{840}{11} \times \frac{1}{2}$   
 $240 = \frac{22}{7} \times \frac{420}{11}$   
 $240 = \frac{22}{7} \times 40$   
 $240 = 120$   
 $120$

21) આવૃત્તિ વિતરણમાં ઓબર્ઝર્વ એ \_\_\_\_\_ ની આલેખાત્મક રજુઆત છે.

(A) વર્ગ સીમા

(B) આવૃત્તિ

(C) કાચી માહિતી

(D) સંયત્રી આવૃત્તિ વક્ર

22) 0.05, 0.50, 0.055, 0.505 અને 0.55 નો મધ્યસ્થ \_\_\_\_\_ છે.

(A) 0.50

(B) 0.505

(C) 0.055

(D) 0.05

23) પાંચ ક્રમિક અવલોકનો 0, 2, 3, m, 5 નો બહુલક 3 હોય તો

m = \_\_\_\_\_

(A) 3

(B) 2

(C) 0

(D) 5

24) જો જન્મે તે મૃત્યુ પામે તે ઘટનાની સંભાવના \_\_\_\_\_ છે.

(A)  $\frac{1}{3}$

(B) 0

(C)  $\frac{1}{2}$

(D) 1

25) હવામાન ખાતાની કચેરી દ્વારા સળંગ 100 દિવસ હવામાનની આગાહીમાં 20 દિવસ આગાહી સાચી પડી છે. તો હવામાનની આગાહી સાચી ન પડી હોય તેની સંભાવના \_\_\_\_\_ છે.

રફ કાર્ય

(A)  $\frac{1}{3}$

(B)  $\frac{4}{5}$

(C)  $\frac{3}{4}$

(D)  $\frac{1}{4}$

26) ન્યૂનતમ અવિભાજ્ય પૂર્ણાંક અને ન્યૂનતમ વિભાજ્ય પૂર્ણાંક સંખ્યાનો લ.સા.અ. \_\_\_\_\_ છે.

(A) 3

(B) 2

(C) 1

(D) 4

27)  $\sqrt{7+\sqrt{40}} =$  \_\_\_\_\_

(A)  $\sqrt{5} + \sqrt{2}$

(B)  $\sqrt{3} + \sqrt{2}$

(C)  $\sqrt{3} + 1$

(D)  $\sqrt{3} - 1$

$\sqrt{5+0}$   
 $= \frac{5+0}{2}$

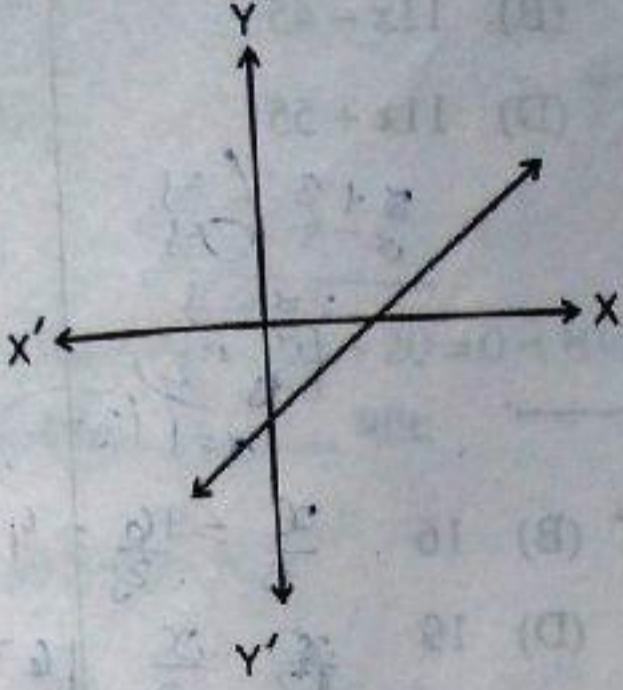
$\sqrt{5+0}$

107



28) નીચે આપેલા આલેખ પરથી  $y = P(x)$  ના શૂન્યોની સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે.

રફ કાર્ય



(A) 2

(C) 0

(B) 1

(D) 3

29)  $x^3 + x^2 - 5x + 5$  ના બે શૂન્યો  $\sqrt{5}$  અને  $-\sqrt{5}$  હોય તો ત્રીજું શૂન્ય \_\_\_\_\_ છે.

(A) 2

(C) 1

(B) -1

(D) -2

30) જો  $P(-7) = 0$  તો  $P(x)$  નો એક અવયવ \_\_\_\_\_ છે.

(A)  $x + 7$

(C)  $x - 7$

(B)  $x + 1$

(D)  $x - 1$

31) બહુપદી  $P(x) = 5 - x^2$  ના શૂન્યો જણાવો.

(A) 5 અને -5

(C)  $\sqrt{5}$  અને  $-\sqrt{5}$

(B)  $\frac{1}{5}$  અને  $-\frac{1}{5}$

(D)  $\sqrt{5}$  અને -5

$$x^2 + 0x - 5 \sqrt{\frac{x+1}{x^2+3+0x}}$$

$$x = -1$$

$$x = -7$$

$$x + 7 = 0$$

$$(\sqrt{5} - x)(\sqrt{5} + x)$$

$$x = \sqrt{5} \quad x = -\sqrt{5}$$

32) જો બે અંકની સંખ્યાનો એકમનો અંક  $x + 5$  અને દશકનો અંક  $x - 5$  હોય તો તે સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે.

- (A)  $9x - 55$   
(C)  $2x + 10$

- (B)  $11x - 45$   
(D)  $11x + 55$

$$\begin{array}{r} x+5 = y \\ x-5 = 0 \end{array}$$

$$2x = 5$$

$$x = \frac{5}{2}$$

$$x = 1 \quad y = 2$$

33)  $\frac{x}{3} = \frac{16}{y} = 4$  હોય તો  $x + y =$  \_\_\_\_\_.

- (A) 18  
(C) 10

- (B) 16  
(D) 19

$$\frac{x}{3} = \frac{16}{y} = 4$$

$$\frac{x}{3} = 4 \Rightarrow x = 12$$

$$16 = 4y \Rightarrow y = 4$$

34) બે પૂર્ણાંક સંખ્યાઓનો સરવાળો 12 તથા તે બે સંખ્યાઓની બાદબાકી 4 હોય તો મોટી સંખ્યા \_\_\_\_\_ હશે.

- (A) 8  
(C) 9

- (B) 6  
(D) 7

$$\begin{array}{r} x+y = 12 \\ x-y = 4 \end{array}$$

$$2x = 16$$

$$x = 8$$

$$y = 4$$

35) સચિનની ઉંમર  $y$  વર્ષ પહેલાં  $x$  વર્ષ હતી તો 4 વર્ષ પછી તેની ઉંમર \_\_\_\_\_ વર્ષ થશે.

- (A)  $y - x + 4$   
(C)  $x - y + 4$

- (B)  $x - y - 4$   
(D)  $x + y + 4$

$$x - y - 4 + 4$$

36) જો કોઈ દ્વિઘાત સમીકરણ માટે  $D < 0$  હોય તો નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ સાચો છે?

- (A) બીજ સંમેય અને ભિન્ન છે.  
(B) બીજ વાસ્તવિક અને સમાન છે.  
(C) બીજ વાસ્તવિક અને ભિન્ન છે.  
(D) વાસ્તવિક બીજનું અસ્તિત્વ નથી.

37) દ્વિઘાત સમીકરણ  $3x^2 - 4x - 1 = 0$  નો વિવેચક \_\_\_\_\_ છે.

(A) 12

(B) 4

(C) 28

(D) 0

38) દ્વિઘાત સમીકરણ  $5x^2 - 2kx + 20 = 0$  ને સમાન અને વાસ્તવિક બીજા હોય તો  $k$  ની કિંમત \_\_\_\_\_ થાય.

(A) 10 અથવા -10

(B) -10

(C) 10

(D) 20

39) એક પેનની કિંમત ₹15 છે. તેના ભાવમાં ₹ $x$ નો ઘટાડો થાય તો ઘટાડેલા ભાવ પ્રમાણે ₹600 માં \_\_\_\_\_ પેન મળે.

(A)  $\frac{15-x}{600}$

(B)  $\frac{600}{15-x}$

(C)  $\frac{15+x}{600}$

(D)  $\frac{600}{15+x}$

40) નીચેના સમીકરણોમાં કયું સમીકરણ દ્વિઘાત સમીકરણ નથી?

(A)  $2x - 7 = 0$

(B)  $3x^2 - 4x + 1 = 0$

(C)  $4x^2 - 3 = 0$

(D)  $4x^2 - 7x + 3 = 0$

41) જે સમાંતર શ્રેણીનું  $n$  મું પદ  $15n + 10$  હોય તો તે સમાંતર શ્રેણીનું 5મું પદ છે.

- (A) 55  
(B) 75  
 (C) 85  
(D) 25

~~$15n + 10$~~   
 $15(5) + 10$   
 $75 + 10$

42) સમાંતર શ્રેણી  $5, \frac{11}{2}, 6, \frac{13}{2}, \dots$  માટે  $T_{40} - T_{20} =$  \_\_\_\_\_.

- (A) 5  
(B) 15  
(C) 20  
 (D) 10

$T_{20} = 5 + (19) \cdot \frac{1}{2}$   
 $= 5 + 9.5$   
 $= 14.5$

43) સમાંતર શ્રેણી  $\sqrt{2}, 3\sqrt{2}, 5\sqrt{2}, 7\sqrt{2}, \dots$  નું 10મું પદ \_\_\_\_\_ થાય.

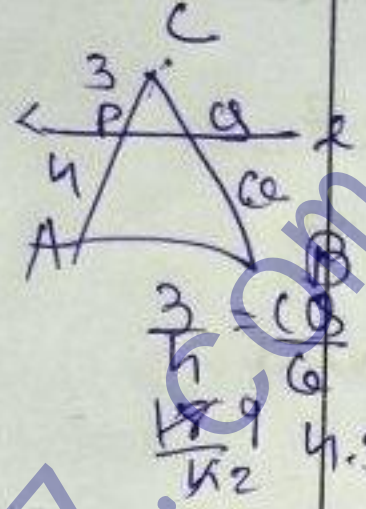
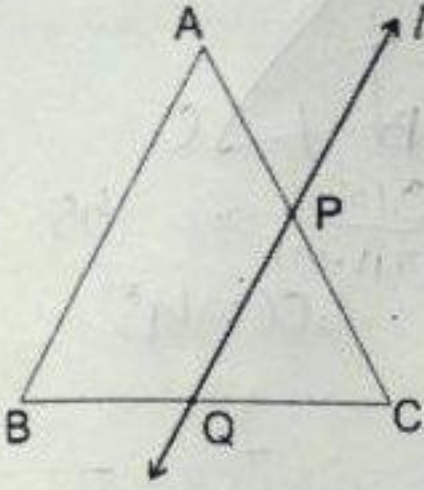
- (A)  $19\sqrt{2}$   
(B) 12  
(C)  $11\sqrt{2}$   
(D)  $10\sqrt{2}$

$T_{10} = 0\sqrt{2} + (10) \cdot \sqrt{2}$   
 $= 0\sqrt{2} + 10\sqrt{2}$   
 $= 10\sqrt{2}$

44)  $\Delta ABC$  ની બાજુ  $\overline{BC}$  ને શિરોલંબ સિવાય છેદતી સમતલીય રેખા  $l$  માટે નીચેના પૈકી \_\_\_\_\_ સાચું છે.

- (A)  $l$  એ  $\overline{AB}$  કે  $\overline{AC}$  ને છેદશે નહિ.  
(B)  $l$  એ  $\overline{AC}$  ને છેદશે.  
(C)  $l$  એ  $\overline{AB}$  ને છેદશે.  
 (D)  $l$  એ  $\overline{AB}$  કે  $\overline{AC}$  ને છેદશે.

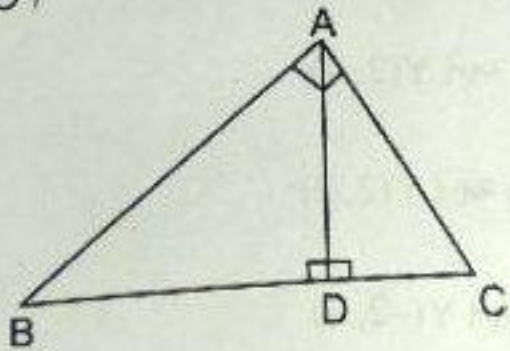
- 45) નીચેની આકૃતિમાં  $l \parallel \overline{AB}$  અને તે  $\overline{AC}$  ને P માં અને  $\overline{BC}$  ને Q માં છેદે છે. જો  $CP = 3$ ,  $PA = 4$ ,  $QB = 6$  તો  $BC = \underline{\hspace{2cm}}$ .



- (A) 7.5  
(B) 10.5  
(C) 4.5  
(D) 12.5
- 46) કોઈપણ ચતુષ્કોણની બાજુઓનાં મધ્યબિંદુઓ \_\_\_\_\_ નાં શિરોબિંદુઓ છે.

- (A) લંબચોરસ  
(B) સમલંબ ચતુષ્કોણ  
(C) સમબાજુ ચતુષ્કોણ  
(D) સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણ

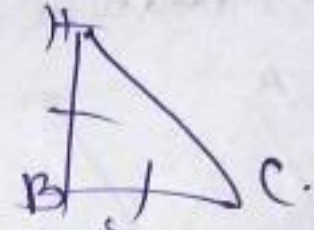
- 47) આકૃતિમાં  $\triangle ABC$  માં  $\angle A$  કાટખૂણો છે. જો  $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ,  $D \in \overline{BC}$  તો નીચેના પૈકી કયા વિધાનો સત્ય છે?



1.  $AD^2 = BD \cdot DC$
  2.  $BC^2 = AD \cdot DC$
  3.  $AB^2 = BD \cdot BC$
  4.  $AC^2 = CD \cdot DB$
- (A) વિધાનો 1, 3 અને 4 સત્ય છે.  
(B) વિધાનો 1 અને 2 સત્ય છે.  
(C) વિધાનો 1 અને 3 સત્ય છે.  
(D) વિધાનો 1 અને 4 સત્ય છે.

48)  $\Delta ABC$  માં  $m\angle B = 90^\circ$ ,  $AB = BC$  તો  $AC : BC = \underline{\hspace{2cm}}$ .

- (A)  $1 : \sqrt{2}$   
 (B)  $1 : 2$   
 (C)  $1 : 3$   
 (D)  $\sqrt{2} : 1$



$\frac{\text{કાઠો}}{\text{પાયા}} = 45$   
 $\sec = 45$

49) એક સમબાજુ ત્રિકોણની મધ્યગાનું માપ  $3\sqrt{3}$  છે. તેની બાજુનું માપ          થાય.

- (A) 7.5  
 (C) 3

- (B) 6  
 (D) 9

$3\sqrt{3} = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \text{બાજુ}$

$\frac{3\sqrt{3} \times 2}{\sqrt{3}}$

$6 = \text{બાજુ}$

50) નીચેના બિંદુઓ X અને Y ને જોડતાં  $\overline{XY}$  ના મધ્યબિંદુ P ના યામ  $(-2, 3)$  છે. તો નીચેનામાંથી કયો વિકલ્પ સાચો છે?

- (A) X(-6, 2) અને Y(2, 4)  
 (B) X(-4, 3) અને Y(2, 2)  
 (C) X(0, 2) અને Y(-2, 4)  
 (D) X(-4, -2) અને Y(0, 4)

$x = \frac{2+2}{2}$   
 $= \frac{4}{2}$   
 $= 2$   
 $y = \frac{2+4}{2}$   
 $= \frac{6}{2}$   
 $= 3$