

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

6

## (Part - A)

Time : 1 Hour]

[Maximum Mark

સૂચનાઓ :

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

1)  $\odot(0, 10)$  ની એક જીવા  $\odot(0, 6)$  ને સ્પર્શે છે. તો જીવાની લંબાઈ \_\_\_\_\_ થાય.

(A) 16

(B) 8

(C) 10

(D) 6

2)  $r$  ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળમાં ચાપે કેન્દ્ર આગળ  $\theta$  માપનો ખૂણો આંતર્યો હોય તો તે ચાપની લંબાઈ  $l =$  \_\_\_\_\_ .

(A)  $2\pi r$ (B)  $\pi r^2$ (C)  $\frac{\pi r^2 \theta}{360}$ (D)  $\frac{\pi r \theta}{180}$

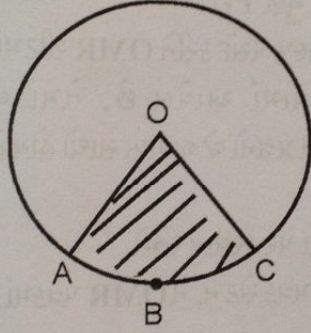
3)  $\odot (O, r)$  ના લઘુચાપ  $\widehat{ACB}$  ની લંબાઈ વર્તુળના પરિઘ કરતા  $1/6$  ભાગની છે તો લઘુચાપ  $\widehat{ACB}$  એ કેન્દ્ર આગળ આંતરેલા ખૂણાનું માપ \_\_\_\_\_ છે.

- (A) 30 (B) 90  
(C) 60 (D) 120

4) જો વર્તુળની ત્રિજ્યાના માપમાં 20% નો વધારો કરવામાં આવે તો તેના ક્ષેત્રફળમાં \_\_\_\_\_ વધારો થાય.

- (A) 20% (B) 44%  
(C) 40% (D) 21%

5) આકૃતિમાં રેખાંકિત ભાગ \_\_\_\_\_ દર્શાવે છે.



- (A) લઘુવૃત્ત ખંડ (B) લઘુવૃત્તાંશ  
(C) ગુરુવૃત્ત ખંડ (D) ગુરુવૃત્તાંશ

6) જો ગોલકનું ઘનફળ  $\frac{4}{3}\pi$  સેમી<sup>3</sup> હોય તો તેની ત્રિજ્યા \_\_\_\_\_ મીટર છે.

- (A) 0.01 (B) 0.02  
(C) 1 (D) 2

7) 2 સેમી ત્રિજ્યા અને 6 સેમી ઊંચાઈવાળા શંકુનું ઘનફળ \_\_\_\_\_ ઘન સેમી થાય.

- (A)  $8\pi$  (B)  $12\pi$   
(C)  $14\pi$  (D)  $16\pi$

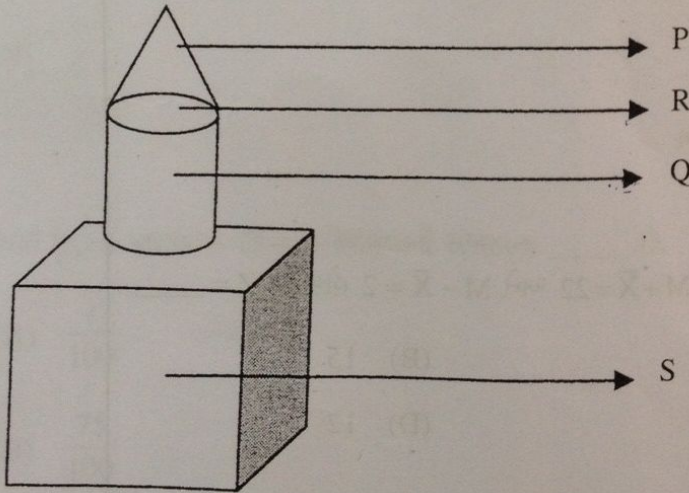
8) જો ગોલકનું વક્ર પૃષ્ઠફળ 1256 સેમી<sup>2</sup> તો ગોલકની ત્રિજ્યા \_\_\_\_\_ સેમી થાય. ( $\pi = 3.14$ )

- (A) 1  
 (B) 10  
 (C) 100  
 (D) 314

9) આપેલ આકૃતિ પરથી જવાબ આપો. આકૃતિમાં એક સમઘન, નળાકાર અને શંકુથી બનાવેલ સંયુક્ત ઘન છે.

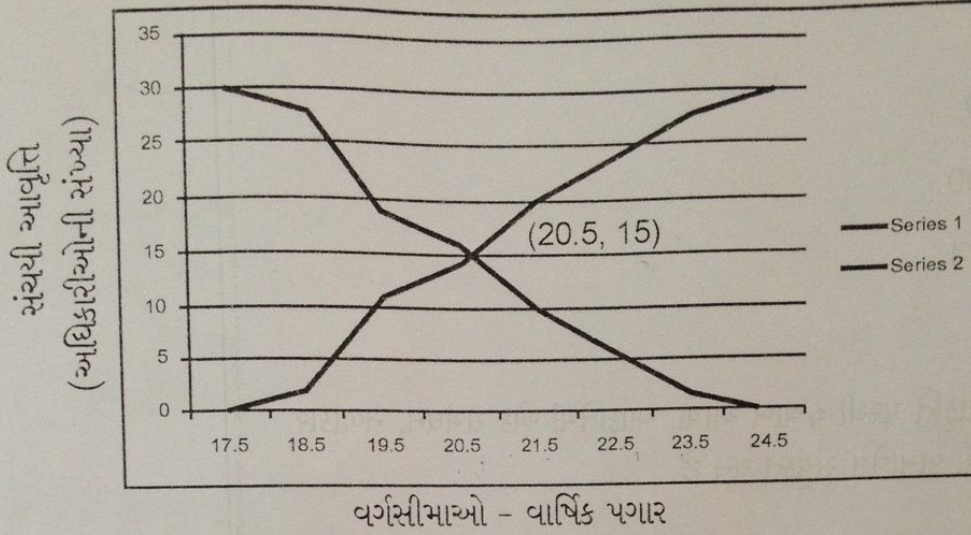
અહીં,

શંકુની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ P નળાકારની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ Q નળાકાર તેમજ શંકુના પાયાનું ક્ષેત્રફળ R તથા સમઘનનું કુલ પૃષ્ઠફળ S છે. તો સંયુક્ત ઘનનું કુલ પૃષ્ઠફળ શોધો.



- (A)  $P + Q + R + S$   
 (B)  $P + Q - 2R + S$   
 (C)  $P + Q - R + S$   
 (D)  $P + Q + 2R + S$

- 10) કોઈ એક ફેક્ટરીના 30 અધિકારીઓના વાર્ષિક પગાર (લાખ રૂ.માં) ની માહિતી પરથી “થી વધુ” અને “થી ઓછા” પ્રકારના ઓબર્ઝવ વક્ર દોરેલ છે.



બંને વક્રો પરસ્પર (20.5, 15) માં છેદે છે. તો આ માહિતીનો મધ્યસ્થ શોધો.

- (A) 15 લાખ  
 (B) 20.5 લાખ  
 (C) 35.5 લાખ  
 (D) 17.75 લાખ
- 11) કોઈ માહિતી માટે  $M + \bar{X} = 22$  અને  $M - \bar{X} = 2$  હોય તો  $Z = \underline{\hspace{2cm}}$ .

- (A) 16  
 (B) 15  
 (C) 14  
 (D) 12

- 12) કોઈ ગોલંદાજે એક દિવસીય ક્રિકેટ મેચની શ્રેણીમાં લીધેલ વિકેટની સંખ્યા 4, 5, 6, 3, 4, 0, 3, 2, 3, 5 હોય તો માહિતીનો બહુલક  $\underline{\hspace{2cm}}$  થાય.

- (A) 5  
 (B) 4  
 (C) 3  
 (D) 2

- 13) નીચે આપેલ કોષ્ટકમાં એક શાળાના વિદ્યાર્થીઓની આંકડાકીય માહિતી આપેલ છે.

ધોરણ	છોકરાઓ	છોકરીઓ	કુલ
IX	220	110	330
X	110	110	220
કુલ	330	220	550

આ વિદ્યાર્થીઓમાંથી એક વિદ્યાર્થી પ્રતિનિધિ તરીકે ચૂંટાય છે તે વિદ્યાર્થી ધોરણ નવ નો છોકરો હોય તેની સંભાવના શોધો.

(A)  $\frac{2}{5}$

(B)  $\frac{3}{5}$

(C)  $\frac{1}{5}$

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

- 14) 100 ગુણના પ્રશ્નપત્રમાં 75 ગુણ મેળવવાની સંભાવના \_\_\_\_\_ છે.

(A)  $\frac{1}{100}$

(B)  $\frac{75}{100}$

(C)  $\frac{1}{101}$

(D)  $\frac{75}{101}$

15) જો  $n$  ધન યુગ્મ પૂર્ણાંક હોય તો  $n(n+1)(n+2)$  એ \_\_\_\_\_

(A) 24 વડે વિભાજ્ય છે.

(B) 20 વડે વિભાજ્ય છે.

(C) અવિભાજ્ય સંખ્યા છે.

(D) 16 વડે વિભાજ્ય છે.

16)  $\frac{1}{32}$  ને દશાંશ સ્વરૂપમાં \_\_\_\_\_ રીતે લખાય.

(A) 0.3125

(B) 0.15625

(C) 0.03125

(D) 0.00625

17) જો  $\alpha$  અને  $\beta$  બહુપદી  $P(x) = x^2 - 3x + 2k$  ના શૂન્યો છે તથા  $\alpha + \beta = \alpha \cdot \beta$  હોય તો  $k$  નું મૂલ્ય \_\_\_\_\_ થાય.

(A) 1

(B) -3

(C) 3

(D)  $\frac{3}{2}$

18) બહુપદી  $(x+1)(x^2-x-x^4+1)$  નો ઘાતાંક \_\_\_\_\_ છે.

(A) 1

(B) 4

(C) 5

(D) 3

19) બહુપદી  $P(x) = x^3 - x$  ના વાસ્તવિક શૂન્યોની સંખ્યા \_\_\_\_\_ છે.

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

20)  $\alpha, \beta$  અને  $\gamma$  એ ત્રિઘાત બહુપદી  $P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d, (a \neq 0)$  ની શૂન્યો હોય તો તેના શૂન્યોનો ગુણાકાર  $(\alpha.\beta.\gamma) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

(A)  $\frac{a}{b}$

(B)  $\frac{c}{a}$

(C)  $-\frac{b}{a}$

(D)  $-\frac{d}{a}$

21) સમીકરણ  $\frac{x}{5} - \frac{y}{3} = \frac{4}{5}$  ને પ્રમાણિત સ્વરૂપે  $\underline{\hspace{2cm}}$  લખી શકાય.

(A)  $5x - 3y - 4 = 0$

(B)  $3x - 5y - 12 = 0$

(C)  $3x - 5y - 4 = 0$

(D)  $5x - 3y = 12$

22) બે અંકોની એક સંખ્યાના દશકનો અંક 7 અને બંને અંકોનો સરવાળો એ એકમના અંક કરતા 8 ગણો છે. તો તે સંખ્યા  $\underline{\hspace{2cm}}$  છે.

(A) 70

(B) 71

(C) 17

(D) 78

23) બે રેખાઓ  $x + 2y + 7 = 0$  અને  $2x + ky + 18 = 0$  એકબીજાને છેદતી નથી. તો  $k$  નું મૂલ્ય શોધો.

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

24) બે રેખાઓ  $y = 3x$  અને  $x = 3y$  એકબીજાને  $\underline{\hspace{2cm}}$  બિંદુમાં છેદે.

(A) (3, 3)

(B) (0, 3)

(C) (0, 0)

(D) (3, 0)

25) દ્વિઘાત સમીકરણ  $x^2 - 30x + 221 = 0$  નો ઉકેલ ગણ \_\_\_\_\_ છે.

(A)  $\{-13, 17\}$

(B)  $\{-13, -17\}$

(C)  $\{13, 17\}$

(D)  $\{13, -17\}$

26) જો સમીકરણ  $x^2 - 3x + k = 0$  ના વિવેકનું મૂલ્ય 1 હોય તો  $k =$  \_\_\_\_\_.

(A) -4

(B) 4

(C) -2

(D) 2

27) દ્વિઘાત સમીકરણ  $ax^2 + bx + c = 0$ ,  $a, b, c \in \mathbb{Q}$  માટે જો  $D = 0$  હોય તો, નીચે આપેલ વિધાનોના સંબંધમાં યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો.

(P) સમીકરણના સમાન ઉકેલ મળે

(Q) સમીકરણના અસમાન ઉકેલ મળે

(R) સમીકરણના સંમેય ઉકેલ મળે

(S) સમીકરણનો ઉકેલ ન મળે

વિકલ્પો :-

(A) ફક્ત વિધાન S સાચું છે.

(B) વિધાનો Q અને R સાચાં છે.

(C) વિધાનો P અને R સાચાં છે.

(D) ફક્ત વિધાન P સાચું છે.



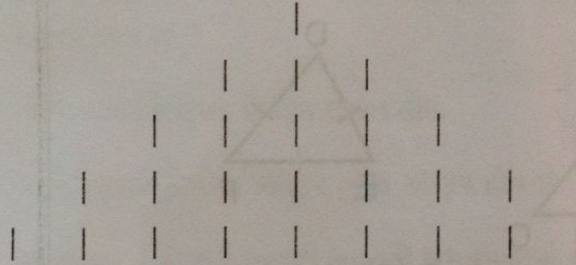
28) દ્વિઘાત સમીકરણ  $2x^2 - x - 3 = 0$  નો એક ઉકેલ \_\_\_\_\_ છે.

- (A) 0 (B) -1  
(C) 2/3 (D) 1

29) દ્વિઘાત સમીકરણ  $\frac{x}{k} = \frac{k}{x}$  ના બીજાં \_\_\_\_\_ છે.

- (A)  $k, k$  (B)  $-k, -k$   
(C)  $k, -k$  (D)  $k^2, -k^2$

30) આકાશ નામનો વિદ્યાર્થી સાંજે આકાશમાં વિહંગ કરતા પક્ષીઓ જુએ છે. આ પક્ષીઓ નીચેની આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે છે. પ્રથમ હરોળમાં 1, બીજી હરોળમાં 3, ત્રીજી હરોળમાં 5..... . તો આવી 20 હરોળ બનતી હોય તો કુલ કેટલા પક્ષીઓ હશે ?



- (A) 40  
(B) 400  
(C) 39  
(D) 200

31) એક દેવસ્થાન પર પહોંચવા માટે 30 પગથીયાં છે. પ્રત્યેક પગથીયાંની ઊંચાઈ 20 cm છે. તો જમીનથી આ દેવસ્થાનની કુલ ઊંચાઈ કેટલી હશે ?

- (A) 30 મીટર  
(B) 6 મીટર  
(C) 5.80 મીટર  
(D) 6.20 મીટર

32) જો  $k + 2$ ,  $k$ ,  $3k - 2$  એ સમાંતર શ્રેણીના ક્રમિક પદો છે તો  $k =$  \_\_\_\_\_

DOUBTFULL\*\*\*\*

(A) 5

(B) 6

(C) -2

(D) 8

33) આકૃતિમાં  $\triangle ABC$  માં  $\overline{XY} \parallel \overline{BC}$

$AX = 1$  સેમી

$XB = 3$  સેમી

$BC = 6$  સેમી

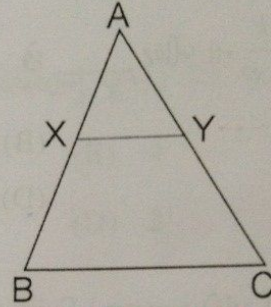
હોય તો  $XY =$  \_\_\_\_\_ .

(A) 1 સેમી

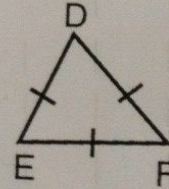
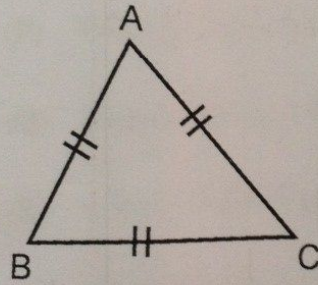
(B) 1.5 સેમી

(C) 2 સેમી

(D) 3 સેમી



34)



આકૃતિમાં  $\triangle ABC$  અને  $\triangle DEF$  ના શિરોબિંદુઓ વચ્ચેની આપેલી સંગતતા પૈકી કઈ સંગતતા સમરૂપતા છે ?

(P) સંગતતા  $ABC \leftrightarrow DEF$

(Q) સંગતતા  $ABC \leftrightarrow FDE$

(R) સંગતતા  $ABC \leftrightarrow EFD$

વિકલ્પો :

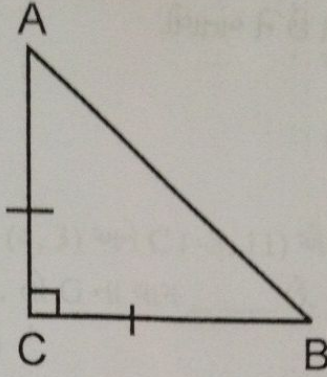
(A) Q અને R સાચાં છે.

(B) માત્ર P સાચું છે.

(C) P અને R સાચાં છે.

(D) P, Q અને R ત્રણેય સાચાં છે.

35) આકૃતિમાં સમદ્વિબાજુ  $\triangle ABC$  માં  $m\angle C = 90$  તો  $AB^2 =$  \_\_\_\_\_



- (A)  $BC^2$  (B)  $2BC^2$   
 (C)  $\sqrt{2}BC^2$  (D)  $4BC^2$

36) બે ત્રિકોણોના શિરોબિંદુઓ વચ્ચેની સંગતતા સમરૂપતા હોય તો નીચેના પૈકી કયા વિધાનો સત્ય છે ?

- (P) બે સમરૂપ ત્રિકોણોના ક્ષેત્રફળ સમાન હોય.  
 (Q) બે સમરૂપ ત્રિકોણોના અનુરૂપ ખૂણા એકરૂપ હોય છે.  
 (R) બે સમરૂપ ત્રિકોણોની અનુરૂપ બાજુઓ સમપ્રમાણમાં હોય છે.  
 (S) બે સમરૂપ ત્રિકોણોની અનુરૂપ બાજુઓ એકરૂપ હોય છે.

વિકલ્પો :

- (A) વિધાનો P, Q અને R સાચાં છે.  
 (B) વિધાનો Q અને S સાચાં છે.  
 (C) ફક્ત વિધાન R સાચું છે.  
 (D) વિધાનો Q અને R સાચાં છે.

37) નીચે  $\triangle ABC$  ની બાજુઓ  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$  અને  $\overline{CA}$  ના માપ દર્શાવતી જોડ આપેલ છે. તે પૈકી કઈ જોડ કાટકોણ ત્રિકોણ છે તે બતાવો.

જોડ P :  $AB = 25$   $BC = 7$   $AC = 24$

જોડ Q :  $AB = 8$   $BC = 6$   $AC = 10$

જોડ R :  $AB = 3$   $BC = 4$   $AC = 6$

જોડ S :  $AB = 8$   $BC = 6$   $AC = 5$

(A) જોડ P અને S કાટકોણ ત્રિકોણની જોડ છે.

(B) જોડ P અને Q કાટકોણ ત્રિકોણની જોડ છે.

(C) જોડ Q અને R કાટકોણ ત્રિકોણની જોડ છે.

(D) જોડ P, Q અને S કાટકોણ ત્રિકોણની જોડ છે.

38)  $\triangle ABC$  માં D, E અને F અનુક્રમે બાજુઓ  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$  અને  $\overline{CA}$  ના મધ્યબિંદુઓ છે. તો નીચેના પૈકી  $\triangle ABC$  અને  $\triangle DEF$  ની કઈ સંગતતા સમરૂપતા થશે ?

(A)  $ABC \leftrightarrow DEF$

(B)  $ABC \leftrightarrow FED$

(C)  $ABC \leftrightarrow EFD$

(D)  $ABC \leftrightarrow EDF$

39) A (5, 2), B (3, 4) અને C (x, y) સમરૂપ બિંદુ છે તથા  $AB = BC$  છે તો C ના યામ શોધો.

(A) (4, 3)

(B) (2, -2)

(C) (1, 6)

(D) (8, 6)

40) P(-3, 1) માંથી X અક્ષ પર દોરેલા લંબપાદના યામ \_\_\_\_\_ છે.

(A) (-3, 0)

(B)  $\left(-\frac{3}{2}, \frac{1}{2}\right)$

(C) (0, 1)

(D) (1, 0)

41) A (2, -2), B (4, 3) અને C (-3, 11) એ  $\Delta ABC$  ના શિરોબિંદુ છે. તેનું મધ્યકેન્દ્ર G છે. તો G ના યામ \_\_\_\_\_ છે.

(A) (-1, 4)

(B) (1, -4)

(C) (1, 4)

(D) (-1, -4)

42) A (1, 2) અને B(3, -2) આપેલ  $\overline{AB}$  ના અંત્યબિંદુ છે તો  $\overline{AB}$  નું મધ્યબિંદુ \_\_\_\_\_ છે.

(A) M(2, 1)

(B) M(2, 0)

(C) M(-1, 0)

(D) M(0, 0)

43)  $15 \tan^2 \theta + 4 \sec^2 \theta = 23$  તો  $\tan^2 \theta =$  \_\_\_\_\_.

(A) 19/11

(B) 45

(C) 27/15

(D) 1

44)  $\cot^2 \theta - \operatorname{Cosec}^2 \theta =$  \_\_\_\_\_ ( $0 < \theta < 90$ )

(A) 0

(B) 1

(C) -1

(D) અવ્યાખ્યાયિત

45)  $1 - 2 \sin^2 30 =$  \_\_\_\_\_.

(A)  $\sin 60$

(B)  $\tan 60$

(C)  $\operatorname{cosec} 60$

(D)  $\cos 60$

46)  $\sin^2 45 - \sin^2 60 = x \cos^2 45$  તો  $x =$  \_\_\_\_\_.

(A)  $-\frac{1}{2}$

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

(C)  $\frac{3}{2}$

(D) 2

47) દરિયામાં એક તરફથી આવતા બે વહાણ P અને Q ના દિવાદાંડીની ટોચ પરથી મળતા અવસેધકોણના માપ અનુક્રમે 35 અને 50 છે. તો દિવાદાંડીથી \_\_\_\_\_.

(A) P અને Q સમાન અંતરે છે.

(B) Q નું અંતર P થી વધારે છે.

(C) P નું અંતર Q થી વધારે છે.

(D) P અને Q ના અંતર વચ્ચેનો સંબંધ મેળવી ન શકાય.

48) કાટકોણ ત્રિકોણમાં એક ખૂણો 30 ના માપનો હોય, તો તે ખૂણાની સામેની બાજુ કર્ણ કરતા \_\_\_\_\_ હોય છે.

(A) બમણી

(B) અડધી

(C) ત્રણ ગણી

(D) ચોથા ભાગની

49) 1.5 મીટર ઊંચો એક નિરીક્ષક એક ટાવરથી 28.5 મીટર દૂર ઊભેલ છે. તેની આંખ માટે ટાવરની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 45 છે. તો ટાવરની ઊંચાઈ કેટલી થાય ?

(A) 27 મીટર

(B) 30 મીટર

(C) 28.5 મીટર

(D) 1.5 મીટર

50)  $\Delta ABC$  માં  $AB = 5$ ,  $BC = 12$  અને  $AC = 13$  હોય તો  $\Delta ABC$  ની ત્રણેય બાજુઓને સ્પર્શતા વર્તુળની ત્રિજ્યા \_\_\_\_\_ થાય.

(A) 1

(B) 3

(C) 2

(D) 4