

This Question Paper contains 20 printed pages.

(Part - A & Part - B)

Sl.No.903736

Set No. of
Question Paper:

9

12(G)

(New Course)

(JULY, 2013)

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 વિભાગ-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 સામે (A) O, (B) O, (C) O, (D) O આપેલા છે. તે પ્રશ્નનો જે જવાબ સાચો હોય તેના વિકલ્પ પરના વર્તુળને બોલ-પેનથી પૂર્ણ ● ઘટ્ટ કરવાનું રહેશે.
- 5) ~~જે કાર્ય હેતુ આ ટેસ્ટ બુકલેટમાં જ આપેલી જગ્યા પર કરવાનું રહેશે.~~
- 6) પ્રશ્નપત્રના ઉપરની જમણી બાજુમાં આપેલા પ્રશ્નપત્રક સેટ નં. ને OMR પત્રકમાં આપેલી જગ્યામાં લખવાનું રહેશે.

1) નીચેના સમીકરણ યુગ્મો પૈકી કયા સમીકરણ યુગ્મનો ઉકેલ અનંતગણ છે ?

(A) $2x + 4y = 8$ અને $x + 2y = 4$

(B) $2x + 4y = 8$ અને $x + 2y = 8$

(C) $2x + 4y = 8$ અને $2x + 4y = 6$

(D) $2x + 4y = 8$ અને $x + 2y = -4$

રફ કાર્ય

67

61 7512

69

2) બે અંકોની એક સંખ્યાનો એકમનો અંક x અને દશકનો અંક 4 હોય, તે સંખ્યા _____ છે.

- (A) $4x$
 (B) $5x$
 (C) $x + 40$
 (D) $10x + 4$

3) સમીકરણ $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 1$ ને પ્રમાણિત સ્વરૂપે _____ લખી શકાય.

- (A) $3x - 2y - 6 = 0$
 (B) $2x - 3y - 6 = 0$
 (C) $3x - 2y - 1 = 0$
 (D) $2x - 3y - 3 = 0$

4) 5 વર્ષ પહેલાં પિતા અને પુત્રની ઉંમરનો સરવાળો 30 વર્ષ હતો. 3 વર્ષ પછી તેમની ઉંમરનો સરવાળો _____ વર્ષ થશે.

- (A) 40
 (B) 38
 (C) 50
 (D) 46

5) દ્વિઘાત સમીકરણ માટે _____ હોય તો તેનો વાસ્તવિક ઉકેલ ન મળે.

- (A) $D = 0$
 (B) $D < 0$
 (C) $D = 1$
 (D) $D > 0$

- 6) સમીકરણ $x^2 - 4x + a = 0$ નું એક બીજ 2 હોય તો $a =$ _____.
- (A) 4
(B) 8
(C) -4
(D) 2
- 7) સમીકરણ $3x^2 - 4x + k = 0$ નો વિવેચક 64 હોય, તો $k =$ _____.
- (A) 4
(B) 8
(C) -8
(D) -4
- 8) દ્વિઘાત સમીકરણ _____ ના બીજ આવૃત્ત છે.
- (A) $x^2 - 6x + 36$
(B) ~~$x^2 - 36$~~
(C) $x^2 - 12x + 36$
(D) $x^2 - 12x - 36$
- 9) શુદ્ધ ઘી નો ભાવ 1 કિલોગ્રામના રૂ. x છે. જો તેના ભાવમાં કિલોગ્રામ દીઠ રૂ. 20 નો વધારો થાય, તો રૂ. 800 માં નવા ભાવે _____ કિલોગ્રામ શુદ્ધ ઘી મળે.
- (A) $\frac{800}{x-20}$
(B) $\frac{800}{x}$
(C) $\frac{x+20}{800}$
(D) $\frac{800}{x+20}$

- 10) સમાંતર શ્રેણી $-2, -6, -10, -14 \dots\dots\dots$ નો સામાન્ય તફાવત _____ છે.
- (A) -4
 (B) 4
 (C) -2
 (D) -8
- 11) $(1) + (1+1) + (1+1+1) + \dots\dots\dots + (1+1+1 \dots\dots\dots n-1 \text{ વખત}) = \underline{\hspace{2cm}}$.
- (A) $\frac{n(n+1)}{2}$
 (B) $n(n-1)$
 (C) $\frac{n(n-1)}{2}$
 (D) $n(n+1)$
- 12) કોઈ સમાંતર શ્રેણી માટે $T_{30} - T_{25} = 25$ હોય, તો તે શ્રેણી માટે $d = \underline{\hspace{2cm}}$.
- (A) 5
 (B) 10
 (C) 20
 (D) 25
- 13) ΔABC માં બાજુઓ \overline{BC} , \overline{CA} , \overline{AB} ના માપ $3 : 4 : 5$ પ્રમાણમાં છે. સંગતતા $ABC \leftrightarrow PQR$ સમરૂપતા છે. જો $PR = 12$, તો ΔPQR ની પરિમિતિ _____ છે.
- (A) 12
 (B) 24
 (C) 18
 (D) 36

- 14) ΔABC અને ΔMNO માં સંગતતા $ABC \leftrightarrow OMN$ સમરૂપતા છે.
 $m \angle A = 60$, તો $m \angle M + m \angle N = \underline{\hspace{2cm}}$.
- (A) 120
 (B) 60
 (C) 80
 (D) 90
- 15) ΔSTU માં $m \angle S + m \angle T = m \angle U$, $SU = 8$, $TU = 15$ હોય, તો
 $ST = \underline{\hspace{2cm}}$.
- (A) 15
 (B) 23
 (C) 17
 (D) 13
- 16) ચોરસના વિકર્ણની લંબાઈ $5\sqrt{2}$ છે. ચોરસની બાજુનું માપ $\underline{\hspace{2cm}}$ થાય.
- (A) 10
 (B) 5
 (C) $3\sqrt{2}$
 (D) $2\sqrt{2}$
- 17) ΔABC માં $AB = 10$, $BC = 6$ અને $AC = 8$ છે, તો ત્રિકોણની સૌથી મોટી
 બાજુ પરની મધ્યગાની લંબાઈ = $\underline{\hspace{2cm}}$.
- (A) 8
 (B) 6
 (C) 10
 (D) 5

- 18) એક સમબાજુ ત્રિકોણની પરિમિતિ 12 છે, તો તેના વેધની લંબાઈ _____ છે.
- (A) 4
(B) 6
(C) $3\sqrt{3}$
(D) $2\sqrt{3}$
- 19) બિંદુ $A(x, y)$ નું ઊગમબિંદુથી અંતર _____ છે.
- (A) $\sqrt{x^2 + y^2}$
(B) $|x - y|$
(C) $|x + y|$
(D) $x^2 + y^2$
- 20) A (3, -2) અને B (1, -4) ને જોડતાં રેખાખંડના મધ્યબિંદુનાં યામ _____ છે.
- (A) (-2, 3)
(B) (2, 3)
(C) (2, -3)
(D) (2, -1)
- 21) બિંદુ (-2, -3) થી y-અક્ષનું લંબઅંતર _____ છે.
- (A) -2
(B) 2
(C) 3
(D) -3

22) A(3, 4), B(4, 5), C(2, 3) શિરોબિંદુવાળા ત્રિકોણના મધ્યકેન્દ્રના યામ _____ છે.

- (A) (3, 4)
- (B) (6, 9)
- (C) (4, 3)
- (D) (4.5, 6)

23) ΔABC માં $m \angle C = 90$ અને $\tan A = \frac{1}{\sqrt{3}}$, તો $\sin A =$ _____.

- (A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- (B) 0
- (C) $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- (D) $\frac{1}{2}$

24) $5 \cos A = 4 \sin A$ તો $\tan A =$ _____.

- (A) $\frac{5}{4}$
- (B) $\frac{4}{5}$
- (C) 5
- (D) $\frac{1}{4}$

25) કોઈક θ (જ્યાં $0 \leq \theta < 90$) માટે નીચેના પૈકી કયું વિધાન સાચું છે ?

(A) $\sec \theta = 0$

(B) $\frac{1}{\sec \theta} > 1$

(C) $\frac{1}{\sec \theta} = 1$

(D) $\frac{1}{\cos \theta} < 1$

26) $\frac{\operatorname{cosec}^4 \theta - \cot^4 \theta}{\operatorname{cosec}^2 \theta + \cot^2 \theta} = \underline{\hspace{2cm}}$

(A) 2

(B) 0

(C) $\operatorname{cosec}^2 \theta + \cot^2 \theta$

(D) 1

27) 3 મીટર લાંબી એક નિસરણીનો નીચેનો છેડો દીવાલથી 1.5 મીટર દૂર રહે તે રીતે દીવાલ પર ટેકવી છે, તો નિસરણી જમીન સાથે _____ માપનો ખૂણો બનાવે.

(A) 30

(B) 45

(C) 60

(D) 90

28) 18 મીટર અને 12 મીટર ઊંચાઈવાળા બે સ્તંભની ટોચ વચ્ચે એક તાર બાંધેલ છે. તાર સમક્ષિતિજ રેખા સાથે 30 માપનો ખૂણો બનાવે તો તારની લંબાઈ _____ છે.

- (A) 10 મીટર
- (B) 12 મીટર
- (C) 18 મીટર
- (D) 8 મીટર

29) એક વૃક્ષના પડછાયાની લંબાઈ, વૃક્ષની ઊંચાઈ જેટલી થાય, ત્યારે સૂર્યના ઉત્સેધકોણનું માપ _____ થાય.

- (A) 45
- (B) 30
- (C) 60
- (D) 90

30) O કેન્દ્રવાળા વર્તુળને \overline{PQ} અને \overline{PR} અનુક્રમે A અને B બિંદુએ સ્પર્શે છે. જો $m \angle OPB = 30$ અને $OP = 15$ હોય, તો વર્તુળની ત્રિજ્યા _____ છે.

- (A) 30
- (B) 5
- (C) 7.5
- (D) 15

31) ΔABC માં $AB = 6$, $BC = 8$, $AC = 10$ હોય, તો ત્રિકોણની ત્રણે બાજુઓને સ્પર્શતાં વર્તુળની ત્રિજ્યા _____ છે.

- (A) 2
- (B) 1
- (C) 3
- (D) 4

32) જેની ત્રિજ્યા r અને ચાપની લંબાઈ l હોય, તેવા વૃત્તાંશનું ક્ષેત્રફળ _____ છે.

(A) $\frac{4}{3}rl$

(B) $\frac{1}{2}r^2l$

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

~~(D)~~ $\frac{1}{2}rl$

33) વર્તુળના ચાપ અને તેને સંગત જીવાના યોગગણને _____ કહે છે.

~~(A)~~ વૃત્તખંડ

(B) અર્ધવર્તુળ

(C) વૃત્તાંશ

(D) વૃત્તાંશ પ્રદેશ

34) બે વર્તુળોના ક્ષેત્રફળનો ગુણોત્તર 4 : 9 હોય, તો તેના પરિઘનો ગુણોત્તર _____ થાય.

~~(A)~~ 2 : 3

(B) 16 : 81

(C) 4 : 9

(D) 9 : 4

- 35) એક વર્તુળની ત્રિજ્યા 7 છે તથા તેના લઘુચાપની લંબાઈ 11 છે, તો તેને સંગત ગુરુચાપની લંબાઈ _____ છે.
- (A) 22
(B) 11
(C) 33
(D) 44
- 36) 3 સેમી ત્રિજ્યા અને 4 સેમી ઊંચાઈવાળા શંકુની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ _____ સેમી² છે.
- (A) 12π
(B) 15π
(C) 36π
(D) 48π
- 37) 5 રૂપિયાના સિક્કાની કુલ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ શોધવાનું સૂત્ર _____ છે.
- (A) $\pi r^2 h$
(B) $\pi r(r + h)$
(C) $2\pi r(r + h)$
(D) $2\pi r h$
- 38) એક ગોલકનું ઘનફળ 36π સેમી³ છે, તો તેનો વ્યાસ _____ સેમી. છે.
- (A) 3
(B) 6
(C) 12
(D) 9

39) 1.5 સેમી ત્રિજ્યાવાળા અર્ધગોલકનું ઘનફળ _____ સેમી³ છે.

(A) 9π

~~(B) 4.5π~~

(C) 7.5π

(D) 2.25π

40) કોઈ માહિતી માટે જો $\sum f_i x_i = 75$ અને $\sum f_i = 12$ હોય, તો $\bar{X} =$ _____.

(A) 5.25

(B) 10.5

(C) 6.25

(D) 6.5

41) સંયમી આવૃત્તિ વક્ર દોરવા માટે y -અક્ષ પર _____ લેવાય છે.

(A) સંયમી આવૃત્તિ

(B) આવૃત્તિ

(C) વર્ગની ઉર્ધ્વસીમા

(D) મધ્યકિંમત

42) કોઈ માહિતી માટે બહુલક $Z = 25$ અને મધ્યક $\bar{X} = 25$, તો મધ્યસ્થ $M =$ _____.

(A) 50

(B) 75

~~(C) 25~~

(D) 0

રફ કાર્ય

- 43) બે સમતોલ પાસા એક સાથે ફેંકવામાં આવે છે. બંને પાસા પર સમાન અંક હોય, તે ઘટનાની સંભાવના _____ છે.
- (A) $\frac{1}{12}$
- (B) $\frac{1}{36}$
- (C) $\frac{1}{6}$
- (D) 1
- 44) જો $P(A) = 0.75$ તો $P(\bar{A}) =$ _____.
- (A) 0.25
- (B) 25
- (C) 1
- (D) 0
- 45) 5^n ($n \in \mathbb{N}$) નો અંતિમ અંક _____ છે.
- (A) 0
- (B) 2
- (C) 5
- (D) 4
- 46) જો ગુ.સા.અ. $(a, b) = 12$ તો લ.સા.અ. _____ શક્ય નથી.
- (A) 24
- (B) 36
- (C) 48
- (D) 90

- 47) $P(x) = 7 - 5x^3 - 3x^2 + 2x$ બહુપદીનો ઘાત _____ છે.
- (A) 2
(B) 1
~~(C) 3~~
(D) 7
- 48) $P(x) = x^2 - 4x + 3$ નો આલેખ _____ છે.
- (A) પરવલય
(B) કિરણ
(C) રેખા
(D) રેખાખંડ
- 49) ત્રિઘાત બહુપદી $P(x) = x^3 + 2x^2 - 3x$ ના શૂન્યો α, β, γ હોય તો $\alpha\beta\gamma =$ _____.
- (A) 2
(B) -3
(C) 1
(D) 0
- 50) $2x^3 - x^2 - 2x - 8$ ને $x - 2$ વડે ભાગતાં ભાગફળ _____ મળે.
- (A) $2x^2 - 3x - 4$
(B) $2x^2 + 3x + 4$
(C) $2x^2 - 3x + 4$
(D) $x^2 - 3x + 2$

12(G)

(New Course)
(JULY, 2013)

(Part - B)

Time : 2 Hours]

[Maximum Marks : 50

સૂચનાઓ :

- 1) સ્પષ્ટ વંચાય તેવું હસ્તલેખન જાળવવું.
- 2) આ પ્રશ્નપત્રના ભાગ-B માં ચાર વિભાગ છે અને કુલ 1 થી 17 પ્રશ્નો આપેલા છે.
- 3) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. આંતરિક વિકલ્પો આપેલા છે.
- 4) પ્રશ્નની જમણી બાજુના અંક તેના ગુણ દર્શાવે છે.
- 5) જરૂર જણાય ત્યાં આકૃતિ દોરવી. રચનાની રેખાઓ જાળવી રાખવી.
- 6) નવો વિભાગ નવા પાના પર લખવો. પ્રશ્નોના જવાબ ક્રમમાં લખવા.

વિભાગ - A

- નીચે આપેલા 1 થી 8 સુધીના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો. દરેક પ્રશ્નના 2 ગુણ છે.

- 1) 150 અને 32 નો ગુ.સા.અ. ચુક્તિલઠ ની પ્રવિધિથી શોધો. [2]
- 2) 3 એ $P(x) = 3x^3 - x^2 - ax - 45$ નું એક શૂન્ય હોય, તો 'a' શોધો. [2]
- 3) નીચે આપેલા સુરેખ સમીકરણ-યુગ્મનો ઉકેલ આદેશની રીતે મેળવો. [2]

$$2x + y = 8$$

$$x + 6y = 15$$

- 4) સમાંતર શ્રેણી 200, 196, 192, , -200 નું કોઈ પદ શૂન્ય હોઈ શકે ? ગણતરી કરી જવાબ આપો. [2]

અથવા

$S_{10} = 50$, $a = 0.5$ હોય, તો d શોધો.

- 5) ΔABC માં $\angle B$ નો દ્વિભાજક \overline{AC} ને D માં છેદે છે. જો $\frac{AD}{DC} = \frac{5}{6}$ અને $AB = 8$, તો BC શોધો. [2]

- 6) બિંદુઓ $A(2, 3)$ અને $B(6, 7)$ ને જોડતાં \overline{AB} નું A તરફથી 3 : 1 ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરતાં બિંદુના યામ શોધો. [2]

- 7) સાબિત કરો કે, $\sin 48^\circ \cdot \sec 42^\circ + \cos 48^\circ \cdot \operatorname{cosec} 42^\circ = 2$. [2]

અથવા

સાબિત કરો કે, $(\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta)^2 = \frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta}$.

- 8) કોઈક માહિતી માટે $Z - M = 2.5$ જે માહિતીનો મધ્યક 20 હોય, તો બહુલક Z શોધો. [2]

વિભાગ - B

- નીચે આપેલા 9 થી 12 સુધીના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો. દરેક પ્રશ્નના 3 ગુણ છે.

- 9) બે ચોરસનાં ક્ષેત્રફળોનો સરવાળો 400 મીટર² છે. તેમની પરિમિતિનો તફાવત 16 મીટર હોય, તો બંને ચોરસની બાજુઓની લંબાઈ શોધો. [3]

- 10) સમતલ જમીન પર આવેલ એક બિંદુથી શિરોલંબ ટાવરની ટોચના ઉત્સેધકોણના માપના \tan નું મૂલ્ય $\frac{5}{12}$ છે. ટાવર તરફ 192 મીટર ચાલતાં ટોચના ઉત્સેધકોણના માપ માટે \tan નું મૂલ્ય $\frac{3}{4}$ થાય છે, તો ટાવરની ઊંચાઈ શોધો. [3]

13
અપસેધકોણ

11) એક સિક્કો ત્રણ વખત ઉછાળવામાં આવે છે. નીચે આપેલી ઘટનાઓની સંભાવના શોધો. [3]

- 1) A : ઓછામાં ઓછી બે છાપ મળે.
- 2) B : બરાબર બે છાપ મળે.
- 3) C : વધુમાં વધુ એક છાપ મળે.

12) એક વ્યક્તિ પાસે જુદી જુદી કંપનીના શેર નીચે પ્રમાણે છે, તો તેનો મધ્યક વિચલનની રીતથી શોધો. [3]

શેરની સંખ્યા	100-200	200-300	300-400	400-500	500-600	600-700
કંપનીની સંખ્યા	5	3	3	6	2	1

અથવા

નીચે આપેલા આવૃત્તિ વિતરણનો બહુલક શોધો.

વર્ગ	4 - 8	8 - 12	12 - 16	16 - 20	20 - 24	24 - 28
આવૃત્તિ	3	9	10	4	17	2

વિભાગ - C

■ નીચે આપેલા 13 થી 15 સુધીના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો. દરેક પ્રશ્નના 4 ગુણ છે.

13) સાબિત કરો કે વર્તુળના બહારના ભાગમાં આવેલા બિંદુમાંથી વર્તુળને દોરેલાં સ્પર્શકોની લંબાઈ સમાન હોય છે. [4]

14) એક વર્તુળ આકારના ખેતરને ખેડવાનો ખર્ચ ₹. 0.75 પ્રતિ મીટર² ના દરે ₹. 4158 થાય છે. આ ખેતરને ફરતે ₹. 30 પ્રતિ મીટર પ્રમાણે વાડ કરવાનો ખર્ચ શોધો. [4]

- 15) શંકુની વક્સપાટીનું ક્ષેત્રફળ 550 સેમી² હોય તથા તેના પાયાના વર્તુળનો વ્યાસ 14 સેમી હોય, તો તેનું ઘનફળ શોધો. [4]

અથવા

એક નળાકારના બંને છેડે બંધબેસતા અર્ધગોલક લગાવેલ એક ઘન પદાર્થ છે. નળાકારની ઊંચાઈ અને ત્રિજ્યા અનુક્રમે 20 સેમી અને 35 સેમી છે, તો સંયોજિત પદાર્થનું કુલ પૃષ્ઠફળ શોધો.

વિભાગ - D

- નીચે આપેલા 16 થી 17 સુધીના પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ જવાબ આપો. દરેક પ્રશ્નના 5 ગુણ છે.

- 16) $\odot (0, 4 \text{ સેમી})$ દોરો. $OA = 10$ સેમી થાય તેવા બિંદુ A માંથી વર્તુળને સ્પર્શકી રચો અને રચનાના મુદ્દા જણાવો. [5]

- 17) સાબિત કરો કે જો કોઈ રેખા ત્રિકોણની એક બાજુને સમાંતર હોય અને બાકીની બે બાજુઓને ભિન્ન બિંદુઓમાં છેદતી હોય, તો આ રેખા વડે તે બે બાજુઓનું સમાન ગુણોત્તરમાં વિભાજન થાય છે. [5]

અથવા

$\triangle ABC$ માં $\angle A$ કાટખૂણો છે. સાબિત કરો કે $BC^2 = AB^2 + AC^2$.

