

This Question Paper contains 12 printed pages.
(Section - A, B, C & D)

Sl.No. 090496

18 (G)

(JUNE, 2025)

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 80

સૂચનાઓ :

- 1) સ્પષ્ટ વંચાય તેવું હસ્તલેખન જાળવવું.
- 2) આ પ્રશ્નપત્રમાં ચાર વિભાગ A, B, C અને D તથા 1 થી 54 પ્રશ્નો છે.
- 3) બધા જ વિભાગો ફરજિયાત છે. આંતરિક વિકલ્પો આપેલા છે.
- 4) પ્રશ્નની જમણી બાજુના અંક તેના ગુણ દર્શાવે છે.
- 5) સૂચના પ્રમાણે આકૃતિઓ સ્વચ્છ, સ્પષ્ટ અને પ્રમાણસર દોરવી.
- 6) નવો વિભાગ નવા પાના પર લખવો. પ્રશ્નોના જવાબ ક્રમમાં લખવા.
- 7) કેલ્ક્યુલેટર, સ્માર્ટ વોચ કે ડિજિટલ વોચનો ઉપયોગ કરવો નહિ.
- 8) પ્રશ્નોમાં જનરલ વિકલ્પો આપેલા છે, પરંતુ આકૃતિ/આલેખ આધારિત પ્રશ્નોમાં દૃષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે આંતરિક વિકલ્પ તરીકે આપેલ પ્રશ્નને ધ્યાનમાં લેવા.

વિભાગ - A

- સૂચના મુજબ જવાબ આપો : (પ્રશ્નક્રમાંક : 1 થી 24) (દરેક સાચા ઉત્તરનો 1 ગુણ) [24]
- નીચે આપેલા બહુવિકલ્પ જવાબવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને જવાબ લખો.
(પ્રશ્નક્રમાંક : 1 થી 6) (દરેકનો 1 ગુણ)
- 1) દ્વિચલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મ $2x + 3y - 4 = 0$, $6x + 9y - 12 = 0$ ને _____ [1]
(A) એક ઉકેલ છે. (B) બે ઉકેલ છે.
(C) અનંત ઉકેલ છે. (D) એક પણ ઉકેલ નથી.
- 2) દ્વિઘાત સમીકરણ $4x^2 - 4x + 1 = 0$ નો વિવેચક _____ [1]
(A) 32 (B) 0
(C) -32 (D) 64

3) કોઈ પણ સમાંતર શ્રેણી માટે $a_{k+1} - a_k = \underline{\hspace{2cm}}$. (જ્યાં k પ્રાકૃતિક સંખ્યા છે.) [1]

(A) d (B) $2d$ (C) 0 (D) a_1

4) બિંદુ $(-3, -4)$ નું ઉગમબિંદુથી અંતર $\underline{\hspace{2cm}}$ છે. [1]

(A) $\sqrt{7}$ (B) 7 (C) -5 (D) 5

5) $1 - \sec^2 60^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$. [1]

(A) 3 (B) -3 (C) $\tan^2 60^\circ$ (D) -1

6) જો કોઈ માહિતી માટે મધ્યક $= \bar{x}$, બહુલક $= z$ અને મધ્યસ્થ $= M$ હોય તો $z - \bar{x} = \underline{\hspace{2cm}}$ ($M - \bar{x}$). [1]

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

■ નીચે આપેલા વિધાનો સાચા અને તેમ કૌંસમાં આપેલા જવાબમાંથી યોગ્ય જવાબ પસંદ કરી લખો.
(પ્રશ્નક્રમાંક : 7 થી 12) (દરેકનો 1 ગુણ)

7) ગુ.સા.અ. $(11, 13) = \underline{\hspace{2cm}}$. $(1, 143, 2)$ [1]

8) દ્વિઘાત બહુપદી $P(x) = ax^2 + bx + c$ (જ્યાં $a \neq 0$) ના શૂન્યોનો ગુણાકાર $= \underline{\hspace{2cm}}$.

$$\left(-\frac{b}{a}, \frac{c}{a}, -\frac{b}{c} \right)$$

[1]

9) ગણિતના 50 ગુણના પ્રશ્નપત્રમાં કોઈ વિદ્યાર્થીને 0 ગુણ મળે તેની સંભાવના _____ થશે. $\left(\frac{1}{50}, \frac{1}{51}, 0\right)$ [1]

10) $\tan (A+B)=\sqrt{3}$ જ્યાં $0^\circ < A + B \leq 90^\circ$ હોય તો $A + B =$ _____.
($30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$) [1]

11) એક વર્તુળને _____ સ્પર્શક હોય છે. (1, 2, અસંખ્ય) [1]

12) અવલોકનો 0, 2, 3, 5, 3, 2, 4, 3, 0 નો બહુલક _____ છે. (0, 2, 3) [1]

■ નીચે આપેલા વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો. (પ્રશ્નક્રમાંક : 13 થી 16) (દરેકનો 1 ગુણ)

13) સંમેય સંખ્યા અને અસંમેય સંખ્યાઓનો સરવાળો અસંમેય હોય છે. [1]

14) ત્રિઘાત બહુપદી $P(x) = x^3 + x$ ને ત્રણ વાસ્તવિક શૂન્યો છે. [1]

15) જે સમીકરણયુગ્મનાં સમીકરણો અવલંબી હોય તો સમીકરણો સુસંગત હોય છે જ. [1]

16) કોઈ 'પણ' ઘટનાની સંભાવના ફક્ત 0 અને 1 ની વચ્ચેની જ હોય છે. [1]

- નીચેના પ્રશ્નોના એક વાક્યમાં, શબ્દમાં કે અંકમાં જવાબ આપો. (પ્રશ્નક્રમાંક : 17 થી 20) (દરેકનો 1 ગુણ)

17) સમાંતર શ્રેણીના પ્રથમ n પદોના સરવાળા માટેનું સૂત્ર લખો. [1]

18) વર્તુળના સ્પર્શકની વ્યાખ્યા લખો. [1]

19) જો $P(A) = 0.37$ હોય તો $P(\bar{A})$ નું મૂલ્ય શોધો. [1]

20) કોઈ એક માહિતી માટે $\sum f_i x_i = 545$ તથા $\sum f_i = 100$ હોય તો મધ્યક ($\bar{x}$) શોધો. [1]

- નીચે આપેલ યોગ્ય જોડકાં જોડો. (પ્રશ્નક્રમાંક : 21 થી 24) (દરેકનો 1 ગુણ) [4]

અ	બ
21) અર્ધવર્તુળ ચાપની લંબાઈ	(a) $\frac{\pi r^2}{4}$
22) વર્તુળના ચતુર્થાંશનું ક્ષેત્રફળ	(b) πd
	(c) πr

અ	બ
23) શંકુનું ઘનફળ	(a) $2\pi r (h+r)$
24) નળાકારની કુલ સપાટીનું પૃષ્ઠફળ	(b) $\pi r^2 h$
	(c) $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

વિભાગ - B

- નીચે આપેલા 13 (તેર) પ્રશ્નોમાંથી કોઈ પણ 9 (નવ) પ્રશ્નોના ગણતરી કરી જવાબ આપો.
(પ્રશ્નક્રમાંક : 25 થી 37) (દરેકના 2 ગુણ)

[18]

25) દ્વિઘાત બહુપદી $x^2 - 2x - 8$ નાં શૂન્યો શોધો.

[2]

26) દ્વિઘાત બહુપદીના શૂન્યોનો સરવાળો અને ગુણાકાર અનુક્રમે 0 અને $-\sqrt{5}$ હોય તેવી દ્વિઘાત બહુપદી શોધો.

[2]

27) દ્વિઘાત સમીકરણ $3x^2 + 5x - 2 = 0$ ના ઉકેલ શોધો.

[2]

28) સમાંતર શ્રેણી 10, 7, 4, નું 30 મું પદ શોધો.

[2]

29) સમાંતર શ્રેણી 4, 8, 12, 20 પદ સુધીનો સરવાળો મેળવો.

[2]

30) રેખાખંડ AB નું મધ્યબિંદુ $m(2, -3)$ છે. જો B ના યામ (1,4) હોય તો બિંદુ A ના યામ શોધો.

[2]

31) બિંદુઓ (4, -3) અને (8, 5) ને જોડતા રેખાખંડનું 3 : 1 ગુણોત્તરમાં અંતઃવિભાજન કરતાં બિંદુના યામ શોધો.

[2]

32) જો $4 \tan \theta = 3$ હોય તો $\sin \theta$ અને $\cos \theta$ નું મૂલ્ય મેળવો.

[2]

33) કિંમત શોધો : $2 \tan^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ - \sin^2 60^\circ$. [2]

34) ટાવરના પાયાથી 45 મી. દૂર રહેલાં જમીન પરના એક બિંદુથી ટાવરની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 30° છે તો ટાવરની ઊંચાઈ શોધો. [2]

(નીચેનો પ્રશ્ન ફક્ત દરિદ્રીન વિદ્યાર્થીઓ માટે છે.)

34) વ્યાખ્યા આપો :

(i) અવસેધકોણ

(ii) ઉત્સેધકોણ

35) એક શંકુની ત્રિજ્યા 5 સેમી અને ઊંચાઈ 12 સેમી હોય તો શંકુની વક્સપાટીનું ક્ષેત્રફળ શોધો. [2]

36) એક ઘન પદાર્થ એ 1 સેમી ત્રિજ્યા ધરાવતા અર્ધગોલક ઉપર તેટલી જ ત્રિજ્યાવાળો શંકુ ગોઠવીને બનાવાયો છે. શંકુની ઊંચાઈ એ તેની ત્રિજ્યા જેટલી હોય, તો આ ઘન પદાર્થનું ઘનફળ π ની ગુણિતમાં શોધો. [2]

37) કોઈ વર્ગીકૃત માહિતી માટે જો $a = 50$, $\sum f_i u_i = -36$, $\sum f_i = 35$ અને $h = 10$ હોય તો મધ્યક ($\bar{x}$) શોધો. [2]

વિભાગ - C

■ નીચે આપેલા 9 (નવ) પ્રશ્નોમાંથી કોઈ પણ 6 (છ) પ્રશ્નોના ગણતરી કરી જવાબ આપો. (પ્રશ્નક્રમાંક : 38 થી 46) (દરેકના 3 ગુણ) [18]

38) નીચે આપેલા દ્વિયલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ મેળવો. [3]

$$3x + 4y = 10$$

$$x - y = 1$$

- [E] 39) એક દુકાનમાં 2 પેન્સિલો અને 3 રબરની કિંમત ₹ 9 છે અને 4 પેન્સિલો અને 6 રબરની કિંમત ₹ 18 છે તો એક પેન્સિલ અને એક રબરની કિંમત શોધો. [3]

- 40) જો n મું પદ $a_n = 3 + 2n$ હોય, તો સંખ્યાઓની યાદીના પ્રથમ 24 પદોનો સરવાળો શોધો. [3]

- 41) બિંદુ (x, y) એ બિંદુઓ $(7, 1)$ અને $(3, 5)$ થી સમાન અંતરે છે. તો x અને y વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવો. [3]

- [F] 42) $A(-2, 2)$ અને $B(2, 8)$ ને જોડતા રેખાખંડનું ચાર સમાન ભાગમાં વિભાજન કરતાં બિંદુઓના નામ શોધો. [3]

- 43) સાબિત કરો કે “વર્તુળના કોઈ બિંદુએ દોરેલ સ્પર્શક, સ્પર્શબિંદુમાંથી પસાર થતી ત્રિજ્યાને લંબ હોય છે.” [3]

(નીચેનો પ્રશ્ન ફક્ત દરિદ્રીન વિદ્યાર્થીઓ માટે છે.)

- 43) વ્યાખ્યા આપો :

- (i) વર્તુળની છેદિકા
(ii) સ્પર્શકની લંબાઈ
(iii) સ્પર્શબિંદુ

- 44) ચતુષ્કોણ ABCD એક વર્તુળને પરિગત છે. તો સાબિત કરો કે $AB + CD = AD + BC$. [3]

(નીચેનો પ્રશ્ન ફક્ત દરિદ્રીન વિદ્યાર્થીઓ માટે છે.)

- 44) ખાલી જગ્યા પૂરો.

- (i) સ્પર્શક વર્તુળને _____ બિંદુ/બિંદુઓમાં છેદે.
(ii) વર્તુળને બે બિંદુઓમાં છેદતી રેખાને _____ કહે છે.
(iii) વર્તુળને વધુમાં વધુ _____ સમાંતર સ્પર્શક હોય.

45) નીચેનું આવૃત્તિ વિતરણ વસ્તીના બાળકોનું દૈનિક ખિસ્સાભથ્થું દર્શાવે છે. તો મધ્યક ($\bar{x}$) શોધો. [3]

દૈનિક ખિસ્સાભથ્થું (₹ માં)	11-13	13-15	15-17	17-19	19-21	21-23	23-25
બાળકોની સંખ્યા	7	6	9	13	20	5	4

46) એક રમતમાં એક રૂપિયાના સિક્કાને 3 વાર ઉછાળવામાં આવે છે તો તેના શક્ય કુલ પરિણામો લખો અને નીચેની ઘટનાઓની સંભાવના શોધો. [3]

(i) વધુમાં વધુ બે છાપ મળે.

(ii) ત્રણેય વખતે સમાન પરિણામ મળે.

વિભાગ - D

■ નીચે આપેલા 8 (આઠ) પ્રશ્નોમાંથી કોઈ પણ 5 (પાંચ) પ્રશ્નોના માત્રા મુજબ ગણતરી કરી જવાબ આપો. (પ્રશ્નક્રમાંક : 47 થી 54) (દરેકના 4 ગુણ) [20]

47) થેલ્સનું પ્રમેય લખો અને સાબિત કરો. [4]

(નીચેનો પ્રશ્ન ફક્ત દરિદ્રીન વિદ્યાર્થીઓ માટે છે.)

47) નીચેના પ્રશ્નોના એક વાક્યમાં જવાબ આપો.

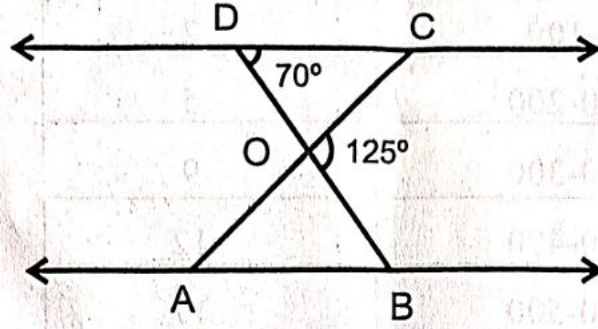
(i) સમઝૂપ આકૃતિઓના બે ઉદાહરણ આપો.

(ii) સમઝૂપ ન હોય તેવી આકૃતિઓના બે ઉદાહરણ આપો.

(iii) સમઝૂપ ત્રિકોણોની વ્યાખ્યા આપો.

(iv) થેલ્સ પ્રમેયની પ્રતિજ્ઞા લખો.

- 48) આકૃતિમાં $\triangle ODC \sim \triangle OBA$, $\angle BOC = 125^\circ$ અને $\angle CDO = 70^\circ$ હોય, તો $\angle DOC$, $\angle DCO$, $\angle OAB$ અને $\angle AOB$ શોધો. [4]



(નીચેનો પ્રશ્ન ફક્ત દષ્ટિહીન વિદ્યાર્થીઓ માટે છે.)

- 48) નીચેના વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો.
- પ્રત્યેક સમરૂપ ત્રિકોણો હંમેશા એકરૂપ ત્રિકોણો હોય છે.
 - બધાં વર્તુળો હંમેશા સમરૂપ છે.
 - બધાં સમબાજુ ચતુષ્કોણો હંમેશા સમરૂપ હોય છે.
 - બાબાખૂ એ ત્રિકોણોની સમરૂપતાની શરત છે.
- 49) બે ક્રમિક ઘનપૂર્ણાંકોનો ગુણાકાર 306 છે. તો તે બે ઘનપૂર્ણાંકો શોધો. [4]
- 50) સમાંતર શ્રેણીના પ્રથમ 7 પદોનો સરવાળો 49 અને 17 પદોનો સરવાળો 289 હોય તો, તે પ્રથમ n પદોનો સરવાળો શોધો. [4]
- 51) નીચેની માહિતી એક ગામના 200 કુટુંબોના તેમના ઘર ચલાવવા માટેના કુલ માસિક ખર્ચનું આવૃત્તિ વિતરણ દર્શાવે છે. તો કુટુંબના માસિક ખર્ચનો બહુલક શોધો. [4]

માસિક ખર્ચ (₹ માં)	કુટુંબોની સંખ્યા
1000-1500	24
1500-2000	40
2000-2500	33
2500-3000	28
3000-3500	30
3500-4000	22
4000-4500	16
4500-5000	7

52) નીચે આપેલી માહિતીનો મધ્યસ્થ (M) શોધો.

[4]

વર્ગ-અંતરાલ	આવૃત્તિ
0-100	2
100-200	5
200-300	9
300-400	12
400-500	17
500-600	20
600-700	15
700-800	9
800-900	7
900-1000	4

53) એક ખોખામાં 1 થી 90 સુધીના અંક લખેલી 90 ગોળ તક્તીઓ છે. જો ખોખામાંથી એક ગોળ તક્તી યાદચ્છિક રીતે કાઢવામાં આવે, તો તેના પર

[4]

- બે અંકની સંખ્યા
- પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા
- 5 વડે વિભાજ્ય સંખ્યા અને
- પૂર્ણઘન સંખ્યા હોય તેની સંભાવના શોધો.

54) બે પાસાને એક સાથે ઉછાળવામાં આવે છે. તમામ શક્ય પરિણામો લખો. પાસાની ઉપરની સપાટી પર દેખાતી સંખ્યાઓનો સરવાળો

[4]

- 11 હોય?
- 13 હોય?
- 12 કે તેનાથી નાનો હોય તેની સંભાવના કેટલી?

