

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

Sl.No.

12 (G)
(MARCH/APRIL 2022)

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) બધાજ વિભાગો ફરજિયાત છે. અને જનરલ 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) કેલ્ક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરવો નહિ.

વિભાગ - A

- સૂચના મુજબ જવાબ આપો. (પ્રશ્ન : 1 થી 24) (પ્રત્યેકનો 1 ગુણ). [24]
- નીચેના વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો. (પ્રશ્ન : 1 થી 6)
- 1) બધા જ સમરૂપ ત્રિકોણો એકરૂપ હોય. [1]
- 2) જો $P(3) = 0$ હોય તો $(x-3)$ એ $P(x)$ નો એક અવયવ છે. [1]
- 3) બિંદુ $(3, -7)$ નું Y- અક્ષથી લંબઅંતર 7 છે. [1]

4) $\sec^2 \theta - \tan^2 \theta = 1.$ [1]

5) વર્તુળના કોઈ એક બિંદુએ અસંખ્ય સ્પર્શક મળે. [1]

6) જો વર્તુળની પરિમિતિ અને ક્ષેત્રફળ સમાન હોય તો વર્તુળની ત્રિજ્યા 2 એકમ થાય. [1]

■ નીચેનાં વિધાનો સાચાં અને તે મુજબ યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ખાલી જગ્યા પૂરો. (પ્રશ્ન : 7 થી 12)

7) લ.સા.અ. (180, 40) = _____. (360, 220, 180) [1]

8) $P(x) = 6x^2 - 3 - 7x$ ના શૂન્યોનો ગુણાકાર _____ છે. $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}, 1\right)$ [1]

9) દ્વિચલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મ માટે જો $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ હોય તો, સમીકરણયુગ્મના _____.

(અનન્ય ઊકેલ મળે, અસંખ્ય ઊકેલ મળે, ઊકેલ ન મળે) [1]

10) દ્વિઘાત સમીકરણ $x^2 + 6x + 9 = 0$ ના વિવેચકનું મૂલ્ય _____ છે. (72, 0, 36) [1]

11) બધા જ _____ સમરૂપ થાય. (વર્તુળ, લંબચોરસ, ત્રિકોણ) [1]

12) r ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળમાં કેન્દ્ર આગળ α ખૂણો રચાતા વૃતાંશનું ક્ષેત્રફળ _____ છે. [1]

$$\left(\frac{\pi r^2 \alpha}{180}, \frac{\pi r \alpha}{360}, \frac{\pi r^2 \alpha}{360} \right)$$

■ નીચેનું વિધાન સાચું બને એ રીતે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો. (પ્રશ્ન : 13 થી 18)

13) $m + n = 14$ અને $m - n = 4$ તો $m =$ _____ . [1]

- (A) 18 (B) 10
(C) 9 (D) 56

14) જો $b^2 - 4ac$ _____ 0 હોય, તો દ્વિઘાત સમીકરણના બે સમાન વાસ્તવિક ઉકેલ મળે. [1]

- (A) \geq (B) $>$
(C) $<$ (D) $=$

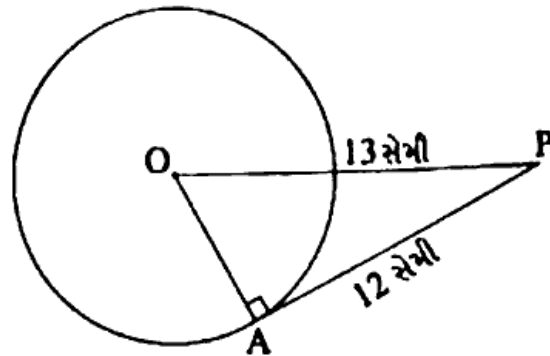
15) બિંદુ $A(a, b)$ નું ઊગમબિંદુથી અંતર _____ છે. [1]

- (A) $\sqrt{a^2 - b^2}$ (B) $a^2 + b^2$
(C) $\sqrt{a^2 + b^2}$ (D) $a^2 - b^2$

16) જો O કેન્દ્રવાળા વર્તુળને બિંદુ P માંથી દોરેલા સ્પર્શકો PA અને PB વચ્ચે 80° નો ખૂણો રચાતો હોય, તો $\angle POA =$ _____ છે. [1]

- (A) 50° (B) 60°
(C) 70° (D) 80°

17) નીચે આપેલ આકૃતિ પરથી વર્તુળની ત્રિજ્યા શોધો. [1]



- (A) 25 (B) 5
(C) 13 (D) 12

18) સુરેખ સમીકરણો $2x+3y-8=0$ અને $4x+6y-16=0$ ની જોડીનું ભૌમિતિક નિરૂપણ _____ મળે. [1]

(A) છેદતી રેખાઓ

(B) સંપાતી રેખાઓ

(C) સમાંતર રેખાઓ

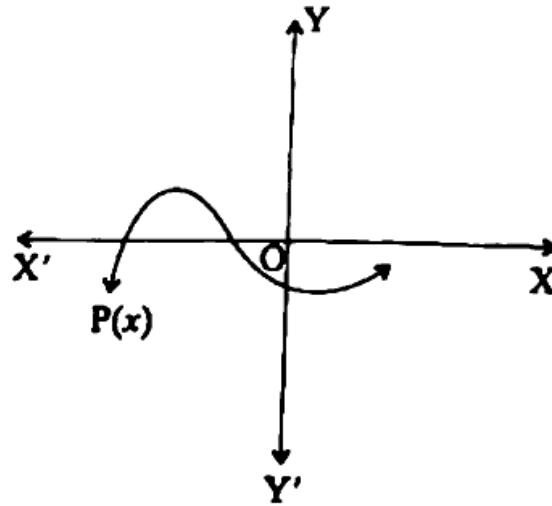
(D) એકપણ નહિ.

■ નીચેના પ્રશ્નોના એક શબ્દ કે અંકમાં જવાબ આપો. (પ્રશ્ન : 19 થી 22)

19) 35 અને 22 નો ગુ.સા.અ. કેટલો થાય? [1]

20) દ્વિઘાત સમીકરણનો પૂર્ણવર્ગની રીતે ઉકેલ શોધવાનું દ્વિઘાત સૂત્ર કયા ગણિતશાસ્ત્રીએ આપ્યું હતું? [1]

21) નીચે આપેલ આકૃતિમાં $y = P(x)$ ના શૂન્યોની સંખ્યા જણાવો. [1]



22) જો $P(E) = 0.63$ તો $P(\bar{E})$ નું મૂલ્ય જણાવો. [1]

- જોડકાં જોડો (પ્રશ્ન : 23 થી 24)

[2]

| વિભાગ - A | વિભાગ - B |
|---|--------------------|
| 23) $P(x) = 2x - 6$ નું શૂન્ય | (a) 0 |
| 24) -5 એ પ્રાકૃતિક સંખ્યા હોવા માટેની ઘટનાની સંભાવના | (b) 1 (c) 3 |

વિભાગ - B

- નીચેના પ્રશ્નોમાંથી માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી કોઈપણ 9 પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (પ્રશ્ન : 25 થી 37)
(પ્રત્યેકના 2 ગુણ) [18]

25) અવિભાજ્ય અવયવની રીતે 85 અને 136 નો ગુ.સા.અ. અને લ.સા.અ. શોધો. [2]

26) સાબિત કરો કે, $3 - \sqrt{5}$ એ અસંમેય છે. [2]

27) દ્વિઘાત બહુપદીનાં શૂન્યોનો સરવાળો $\sqrt{2}$ અને શૂન્યોનો ગુણાકાર $\frac{1}{3}$ હોય તેવી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો. [2]

28) નીચે આપેલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ આદેશની રીતથી મેળવો. [2]

$$2x + 3y = 13, \quad 4x + 5y = 23$$

- 29) એક ખેતરમાં પ્રથમ હારમાં 23 કપાસનાં છોડ, બીજી હારમાં 21 કપાસનાં છોડ, ત્રીજી હારમાં 19 કપાસનાં છોડ, વગેરે છે. તેની છેલ્લી હારમાં 5 કપાસનાં છોડ છે. આ ખેતરમાં કુલ કેટલી હાર હશે? [2]
- 30) 7 ના પ્રથમ 20 ગુણિતોનો સરવાળો શોધો. [2]
- 31) બિંદુઓ P(3, -2) અને Q(7, y) વચ્ચેનું અંતર 4 એકમ હોય તો y ની કિંમત શોધો. [2]
- 32) બિંદુ (-1, 6) એ બિંદુઓ (-3, 10) અને (6, -8) ને જોડતાં રેખાખંડનું કયા ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરશે? [2]
- 33) કિંમત શોધો : $\frac{5\cos^2 60^\circ + 4\sec^2 30^\circ - \tan^2 45^\circ}{\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ}$ [2]
- 34) જો 6θ એ લઘુકોણનું માપ હોય તથા $\sin 6\theta = \cos(2\theta + 10^\circ)$ હોય, તો θ ની કિંમત શોધો. [2]
- 35) ગણિતની પરીક્ષામાં 30 વિદ્યાર્થીઓના ગુણનું વિતરણ નીચેના કોષ્ટકમાં આપેલ છે. આ માહિતીનો બહુલક શોધો <https://www.gujaratboardonline.com> [2]
- | વર્ગ-અંતરાલ | 10-25 | 25-40 | 40-55 | 55-70 | 70-85 | 85-100 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા | 2 | 3 | 7 | 6 | 6 | 6 |
- 36) સરખી રીતે ચીપેલાં 52 પત્તાંની ઘોકડીમાંથી એક પત્તું કાઢવામાં આવે, તો [2]
- i) કાળીનું પત્તું
- ii) લાલ રંગનું મુખમુદ્રાવાળું પત્તું મળવાની સંભાવના શોધો.
- 37) વર્ગીકૃત માહિતી માટે પ્રચલિત સંકેતોમાં [2]
- $a = 50$, $\sum f\mu = -36$, $\sum f_i = 35$ અને $h = 10$ હોય, તો માહિતીનો મધ્યક શોધો.

વિભાગ - C

- નીચેના પ્રશ્નોમાંથી માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી કોઈપણ 6 પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (પ્રશ્ન : 38 થી 46)
(પ્રત્યેકના 3 ગુણ) [18]

38) રવિને એક કસોટીમાં 40 ગુણ મળ્યા હતા. તેને પ્રત્યેક સાચા જવાબના 3 ગુણ મળે છે. અને પ્રત્યેક ખોટાં જવાબ માટે 1 ગુણ કપાય છે. જો પરીક્ષકે દરેક સત્ય જવાબ માટે 4 ગુણ આપ્યા હોત અને દરેક ખોટાં જવાબ માટે 2 ગુણ કાપ્યા હોત, તો રવિએ 50 ગુણ મેળવ્યા હોત, તો આ કસોટીમાં કેટલાં પ્રશ્નો હતા? [3]

39) નીચેના સમીકરણયુગ્મને સુરેખ સમીકરણયુગ્મમાં રૂપાંતરિત કરીને ઉકેલ મેળવો. [3]

$$6x + 3y = 6xy$$

$$2x + 4y = 5xy$$

40) એક ઝડપી ટ્રેન ગાંધીનગર અને વડોદરા વચ્ચેનું 132 કિમી અંતર કાપવા ધીમી ટ્રેન કરતાં 1 કલાક ઓછો સમય લે છે. (વચ્ચેનાં સ્ટેશનો પર ઊભા રહેવાનો સમય ધ્યાનમાં ના લો.) જો ઝડપી ટ્રેનની સરેરાશ ઝડપ, ધીમી ટ્રેનની સરેરાશ ઝડપ કરતાં 11 કિમી/કલાક વધુ હોય તો બંને ગાડીની સરેરાશ ઝડપ શોધો. [3]

41) નીચેનાં સમીકરણનાં બીજ શોધો. [3]

$$\frac{1}{x+4} - \frac{1}{x-7} = \frac{11}{30}, (x \neq -4, 7)$$

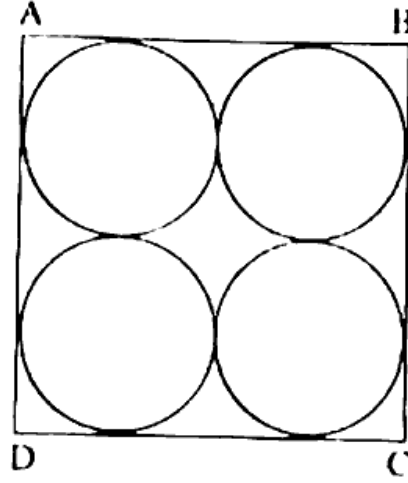
42) સાબિત કરો કે,

[3]

$$(\sin A + \operatorname{cosec} A)^2 + (\cos A + \sec A)^2 = 7 + \tan^2 A + \cot^2 A$$

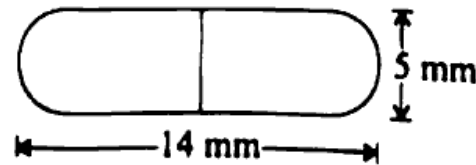
43) સાબિત કરો કે, વર્તુળની બહારના બિંદુમાંથી વર્તુળને દોરેલા સ્પર્શકોની લંબાઈ સમાન હોય છે. [3]

44) આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણેના 14 સેમી બાજુવાળા ચોરસ ABCD માં આવેલા રંગીન પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ શોધો. [3]



45) એક ફૂલો 7 મીટર વ્યાસવાળા વર્તુળ પર 20 મીટર સુધી ખોદવામાં આવે છે, અને તે ખોદવાથી નીકળેલી માટીને એક સરખી રીતે પાથરી 22 મીટર × 14 મીટરનો એક ઓટલો બનાવવામાં આવે છે, તો ઓટલાની ઊંચાઈ શોધો. [3]

46) દવાની એક કેપ્સૂલનો આકાર નળાકારની બંને બાજુએ અર્ધગોલક લગાડેલો હોય તે રીતનો છે. કેપ્સૂલની લંબાઈ 14 mm છે. અને તેનો વ્યાસ 5 mm છે તો કેપ્સૂલનું પૃષ્ઠફળ શોધો. [3]



વિભાગ - D

- નીચેના પ્રશ્નોમાંથી માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી કોઈપણ 5 પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (પ્રશ્ન 47 થી 54) (પ્રત્યેકના 4 મુલ્ય) [20]
- 47) સાબિત કરો કે, બે સમરૂપ ત્રિકોણોનાં ક્ષેત્રફળનો ગુણોત્તર તેમની અનુરૂપ બાજુઓના ગુણોત્તરના વર્ગ બરાબર હોય છે. [4]
- 48) ΔPQR માં $\angle Q = 90^\circ$ હોય તો, સાબિત કરો કે, $PR^2 = PQ^2 + QR^2$. [4]
- 49) 4 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળને સમકેન્દ્રી બીજા 6 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળ પરના બિંદુમાંથી પ્રથમ વર્તુળના સ્પર્શકની રચના કરો. રચનાના મુદ્દા લખો. [4]
- 50) ΔXYZ એવો રચો કે જેથી $YZ = 5$ સેમી, $XY = 4$ સેમી, $\angle XYZ = 60^\circ$ થાય. પછી ΔXYZ ની અનુરૂપ બાજુઓને $\frac{4}{5}$ પ્રમાણમાં હોય તેવી બાજુવાળા ત્રિકોણની રચના કરો. (રચનાના મુદ્દા જરૂરી નથી.) [4]
- 51) 1.2 મી ઊંચાઈવાળી એક છોકરીને જમીનથી 88.2 મી ઊંચાઈ પર રહેલું એક બલૂન જોવા મળે છે. પવનને કારણે તે સમક્ષિતિજ રેખામાં ગતિ કરે છે. કોઈ એક સમયે છોકરીને તેના ઉત્સેધકોણનું માપ 60° મળે છે. થોડા સમય બાદ બલૂનના ઉત્સેધકોણનું માપ ઘટીને 30° થાય છે, તો આ સમય દરમિયાન બલૂને કાપેલું અંતર શોધો. [4]
- 52) નદી પર રહેલા પુલના એક બિંદુથી નદીના બંને કિનારાના અવસેધકોણના માપ અનુક્રમે 30° અને 60° માલૂમ પડે છે. જો નદીની સપાટીથી પુલની ઊંચાઈ 3 મી હોય તો નદીની પહોળાઈ શોધો. [4]

53) એક વાસણ શંકુના આડછેદ જેવા આકારનું છે. તેની ઊંચાઈ 16 સેમી તથા બંને અંત્ય વર્તુળોની નીચેની અને ઉપરની ત્રિજ્યાઓ અનુક્રમે 8 સેમી અને 20 સેમી છે. દુધથી સંપૂર્ણ ભરેલાં વાસણમાં ₹ 20 પ્રતિ લિટર કિંમતવાળા આ વાસણમાં સમાઈ શકતા દૂધની કિંમત શોધો. ($\pi = 3.14$ લો.) [4]

54) નીચે આપેલ માહિતીનો મધ્યસ્થ 525 હોય, તો f_1 અને f_2 ના મૂલ્યો શોધો. [4]

| વર્ગ-અંતરાલ | આવૃત્તિ |
|-------------|---------|
| 0 - 100 | 2 |
| 100 - 200 | 5 |
| 200 - 300 | f_1 |
| 300 - 400 | 12 |
| 400 - 500 | 17 |
| 500 - 600 | 20 |
| 600 - 700 | f_2 |
| 700 - 800 | 9 |
| 800 - 900 | 7 |
| 900 - 1000 | 4 |
| કુલ | 100 |



<https://www.gujaratboardonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-
अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से