www.gsebonline.com

This Question Paper contains 8 Printed Pages]

N-12 (G)

(MARCH, 2009)

Time : 3 Hours] ***[Maximum Marks : 100***

www.gsebonline.com
www.gsebonline.com

સૂચનાઓ :

1. આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ પાંચ વિભાગો છે. અને કુલ **54** પ્રશ્નો છે.
2. પ્રશ્નપત્રમાં જ્યા આંતરિક વિકલ્પ છે ત્યાં કાળજી રાખવી.
3. જરૂર જણાય ત્યા આકૃતિ દોરવી, રચનાની રેખાઓ જાળવી રાખવી.
4. જે તે વિભાગની જમણી બાજુએ દર્શાવેલા અંક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.

વિભાગ - A

નીચે આપેલા **1** થી **15** પ્રશ્નોના ગુણ સરખા છે. દરેકનો એક ગુણ છે. આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ (A, B, C, D) પસંદ કરીને લખો. **15**

www.gsebonline.com
www.gsebonline.com

1. $x^2 + 6x + k = 0$ નું એક બીજ 4 હોય, તો k ની કિંમત .... છે.

A) 20 B) 40

C) – 40 D) 8

2. મહિલા કરદાતાઓ માટે પ્રથમ રૂા. .... સુધીની આવક કરમુક્ત છે.

A) 1,00,000 B) 1,35,000

C) 1,45,000 D) 2,00,000

3. શંકુના ઘનફળનું સૂત્ર .... છે.

A) $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ B) $\frac{4}{3}\pi r^3$

C) $\frac{1}{3}\pi r^3$ D) $4\pi r^2$

www.gsebonline.com

www.gsebonline.com

4. ઉગમબિંદુ અને બિંદુ (x, y) વચ્ચેનું અંતર .... છે.

A) x B) y

C) $x + y$ D) $\sqrt{x^2 + y^2}$

5. $x^{31} + 1$ ને $x - 1$ વડે ભાગતા શેષ .... મળે.

A) 1 B) 2

C) 3 D) 4

6. $\frac{(3x - 3)^2}{(1 - x)^2} = m$ તો $m =$ ....

A) 3 B) -3

C) 9 D) -9

7. $5x^2 - 6x + 1 = 0$ દ્વિઘાત સમીકરણના વિવેચક D નું મૂલ્ય .... છે.

A) 16 B) 56

C) $\sqrt{56}$ D) 4

8. રૂા. 500 નું બે વર્ષમાં 10% લેખે સાદું વ્યાજ .... થાય.

A) રૂા. 100 B) રૂા. 110

C) રૂા. 120 D) રૂા. 10

9. $\sum(x_i - \bar{x}) =$ ....

A) 10 B) $\bar{x}$

C) $\sum x_i$ D) 0

10. ΔPQR માં $PQ = 8$, $QR = 6$, $PR = 13$ તો ΔPQR .... ત્રિકોણ છે.

A) ગુરૂકોણ B) લઘુકોણ

C) કાટકોણ D) સમકોણ

www.gsebonline.com
www.gsebonline.com
www.gsebonline.com
www.gsebonline.com

www.gsebonline.com

www.gsebonline.com

11. $P(x) = x^3 + 4x^2 + 4x + 3$ બહુપદીનો એક અવયવ $x + 3$ હોય તો $P(-3) = ...$

A) -3 B) 3

C) 0 D) 1

12. એક આઈપોડ રૂ. 800 માં રોકડકિંમતથી મળે છે. અથવા ખરીદતી વખતે રૂ. 425 રોકડા અને બાકીની રકમ બે માસ પછી રૂ. 35 વ્યાજ આપી ચૂકતે કરવાની હોય, તો હપ્તાની રકમ .... થાય.

A) રૂ. 405 B) રૂ. 410

C) રૂ. 420 D) રૂ. 475

13. $\odot(0, 17)$ માં કેન્દ્ર થી 15 અંતરે આવેલી જીવાની લંબાઈ .... છે.

A) 15 B) 8

C) 16 D) 30

14. પાંચ વ્યક્તિઓની પાંચ વર્ષ પહેલાંની ઉંમરનો સરવાળો 50 વર્ષ હતો. પાંચ વર્ષ પછી તે જ વ્યક્તિઓની ઉંમરનો સરવાળો .... થાય.

A) 100 B) 75

C) 60 D) 80

15. ΔPQR માં $\angle P$ નો દ્વિભાજક $\overline{RQ}$ ને S માં છેદે છે. $QS : RS = 4 : 5$ છે. જો $PQ = 4$ હોય, તો $PR = ...$

A) 4 B) 5

C) 9 D) 10

www.gsebonline.com www.gsebonline.com www.gsebonline.com www.gsebonline.com

www.gsebonline.com

www.gsebonline.com

વિભાગ - B

નીચે આપેલા **16** થી **30** પ્રશ્નોના અતિટૂંકમાં જવાબ આપો. દરેકનો **1** ગુણ છે. **15**

16. $(3x+3)^2$ અને $2(x+1)^2$ બહુપદીઓનો ગુ. સા. અ. લખો.

17. સમાંતરશ્રેણી 13, 26, 39, ... 650 માં કેટલાં પદો છે?

18. $\Delta XYZ \sim \Delta DEF$ છે, $XY : DE = 2 : 3$ અને ΔXYZ નું ક્ષેત્રફળ 18 છે, તો ΔDEF નું ક્ષેત્રફળ મેળવો.

19. જો 5θ એ લઘુકોણનું માપ હોય તથા $Cos\ \theta = Sin\ 5\theta$ હોય તો θ ની કિંમત શોધો.

20. $x + 4y = 3$ અને $3x = 2y + 2$ સમીકરણ યુગ્મનો ઉકેલ મેળવો.

21. 80 C નીચે કેટલું રોકાણ કરમુક્ત છે?

22. $\sum_{1}^{10} x_i - \bar{x}$ ની કિંમત કેટલી?

23. ΔABC અને ΔPQR માટે $m\angle A = m\angle R$ અને $m\angle B = m\angle Q$ છે, તો તેમની વચ્ચેની કઈ સંગતતા સમરૂપતા થાય?

24. $\odot(0, 6)$ ની લઘુ $\widehat{PQ}$ કેન્દ્ર આગળ 30^0 માપનો ખૂણો આંતરે છે. ગુરૂચાપ $\widehat{PQ}$ ની લંબાઈ શોધો.

25. 616 ચો.સેમી. વક્રસપાટીનું પૃષ્ઠફળ ધરાવતા ગોળાની ત્રિજ્યા કેટલી હોય?

26. $A(3, 2)$, $B(7, 5)$ અને $C(2, 2)$ શિરોબિંદુવાળા ત્રિકોણનું મધ્યકેન્દ્ર શોધો.

27. $x^2 + 5x + 5 = 0$ સમીકરણનો વિવેચક મેળવો.

www.gsebonline.com
www.gsebonline.com
www.gsebonline.com
www.gsebonline.com
www.gsebonline.com

www.gsebonline.com

28. એક આવૃત્તિ-વિતરણમાં $\overline{x} = 54.3$, $\sum f_i d_i = 2$, $n = 25$ તથા $c = 10$ હોય તો ધારેલા મધ્યક A ની કિંમત શોધો.

29. 1.5 સેમી. ત્રિજ્યાના ગોળાનું ઘનફળ π થી કેટલાં ગણું થાય?

30. P માંથી વર્તુળનો સ્પર્શક $\overline{PT}$ હોય તથા P માંથી છેદિકા વર્તુળને A તથા B માં છેદે અને T સ્પર્શબિંદુ હોય તથા $PA = 5$, $PB = 20$ તો PT શોધો.

www.gsebonline.com

www.gsebonline.com

<u>વિભાગ - C</u>

નીચે આપેલા **31** થી **42** સુધીના પ્રશ્નોના ગણતરી કરીને ટૂંકમાં જવાબ લખો. તે દરેકના **2** ગુણ છે. **24**

31. $x^2 + 4x + 4$ અને $x^2 + 5x + 6$ બહુપદીઓનો લ.સા.અ. શોધો.

32. 15, 15.5, 16, 16.5, ... સમાંતર શ્રેણીનું 12 મું પદ શોધો.

અથવા

999, 1999, 2999, ... સમાંતર શ્રેણીના પ્રથમ 15 પદોનો સરવાળો શોધો.

33. એક મોબાઈલની રોકડકિંમત રૂા. 1,500 છે. અથવા ખરીદતી વખતે રૂા. 700 રોકડા ચૂકવવાના અને છ માસ બાદ રૂા. 840 નાં હપ્તાથી કિંમત ચૂકતે કરી, તો વ્યાજનો દર શોધો.

www.gsebonline.com

www.gsebonline.com

34. લઘુ $\widehat{AB}$ ની લંબાઈ વર્તુળનાં પરિઘ કરતાં ચોથા ભાગની છે, તો લઘુ $\widehat{AB}$ એ વર્તુળના કેન્દ્ર આગળ આંતરેલા ખૂણાનું માપ શોધો.

35. કઈ સંમેય પદાવલીને $\dfrac{x^3-1}{x^2+2}$ માં ઉમેરતા $\dfrac{2x^3-x^2+3}{x^2+2}$ મળે?

36. ΔABC માં $m\angle B = 90^0$ તથા $\overline{BM}$ વેધ છે. $BM = x+2$, $AM = x+7$ અને $CM = x$ હોય તો x શોધો.

www.gsebonline.com

www.gsebonline.com

37. $Sin^2 60^0 - Tan\ 45^0 + Cos^2 30^0 - Cot\ 90^0$ ની કિંમત શોધો.

અથવા

$Sin^2 15^0 + Sin^2 75^0 = 1$ સાબિત કરો.

38. એક સમબાજુ ત્રિકોણની પરિમિતિ 18 છે, તો તેના વેધની લંબાઈ શોધો.

અથવા

$\square ABCD$ ચોરસ છે. જો $AD = 4\sqrt{2}$, તો $\square ABCD$ નાં વિકર્ણનું માપ મેળવો.

39. O કેન્દ્રિત વર્તુળનાં T બિંદુએ $\overline{PT}$ સ્પર્શક છે. P માંથી પસાર થતી છેદિકા વર્તુળને A તથા B માં છેદે છે, તથા $P–B–A$, જો $PT = 12$ તથા $PB = 4$ તો PA શોધો.

40. 10 સેમી વ્યાસ ધરાવતા દડાની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ શોધો. ($\pi = 3.14$ લો)

41. જો $Tan\ 7\theta^0\ Tan\ 3\theta^0 = 1$ હોય તો θ નું મૂલ્ય શોધો.

42. ધોરણ 10 નાં વિદ્યાર્થીઓનાં ગણિત વિષયમાં મેળવેલા ગુણ નીચે મુજબ છે. તે પરથી મધ્યક શોધો.

ગુણ	70	55	60	52	63	75	68
વિદ્યાર્થીઓ	3	5	4	7	6	2	3

વિભાગ - D

નીચે આપેલા **43** થી **49** સુધીના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ લખો. દરેકના **3** ગુણ છે. **21**

43. બહુપદીઓના ગુ.સા.અ. અને લ.સા.અ. મેળવો.

$x^4 - (x-2)^2$ અને $x^3 + 2x^2 - x - 2$

www.gsebonline.com
www.gsebonline.com
www.gsebonline.com

www.gsebonline.com

44. સાદુરૂપ આપો : $\frac{(a+1)^2+(a-1)^2}{(a-1)^2+2a} \times \frac{3a^3-24}{(a-2)^2+6a} \div \frac{6a^3-24a}{a^2+2a}$.

અથવા

અતિસંક્ષિપ્ત રૂપ આપો : $\frac{x^3-8}{x^2+2x+4} \div \left[\frac{x^2-4}{x^2+4x+4} \div \frac{x}{x+2}\right]$.

45. બે વર્ષ પહેલાં માતાની ઉંમર પુત્રીની ઉંમર કરતા આઠ ગણી હતી. એક વર્ષ પછી માતાની ઉંમર પુત્રીની ઉંમરથી પાંચ ગણી થાય, તો બંનેની હાલની ઉંમર શોધો.

46. એક સીડી પ્લેયરની રોકડ કિંમત રૂા. 2,400 છે. અને તે ખરીદતી વખતે રૂા. 1,200 રોકડા આપી ખરીદી શકાય છે. બાકી રકમ સરખા માસિક ત્રણ હપ્તાથી ચૂકવવાની છે. વ્યાજનો દર 12% હોય તો ચૂકવેલ હપ્તાની રકમ શોધો.

અથવા

એક કમ્પ્યુટર રૂા. 32,000 માં રોકડેથી ખરીદો અથવા રોકડ કિંમતનાં 10% કિંમત ખરીદતી વખતે ત્યારબાદ રૂા. 3,000 નાં 10 માસિક હપ્તા ચૂકવો તો વ્યાજનો દર શોધો.

47. નીચે આપેલા આવૃત્તિ-વિતરણ પરથી ખૂટતી આવૃત્તિ શોધો. $n = 120$, $\bar{x} = 60$

વર્ગ	10-30	30-50	50-70	70-90	90-110
આવૃત્તિ	17	f_1	32	f_2	19

48. 12 સેમી ત્રિજ્યા અને બંને બાજુ અર્ધગોળાથી બંધ નળાકાર ટાંકીની કુલ લંબાઈ 78 સેમી છે, તો તેમાં કેટલો ગેસ સમાઈ શકે?

અથવા

21 એકમ ત્રિજ્યા અને 19 એકમ ઊંચાઈની બંધ નળાકાર ટાંકીની બહારની કુલ સપાટી માટે 8 રૂપિયા પ્રતિ ચો. એકમ પ્રમાણે રંગકામનો ખર્ચ શોધો.

49. ક્રમયુક્ત જોડો (–1, 0), (1, 0), (0, 2), (–1, 1) નું આલેખન કરો તથા તેમને ક્રમમાં જોડીએ તો કઈ આકૃતિ મળશે?

www.gsebonline.com
www.gsebonline.com
www.gsebonline.com
www.gsebonline.com
www.gsebonline.com

www.gsebonline.com

વિભાગ - E

નીચે આપેલા **50** થી **54** પ્રશ્નોમા ઉકેલ શોધો. તે દરેકના **5** ગુણ છે. **25**

50. સાબિત કરો કે, બે સમરૂપ ત્રિકોણોનાં ક્ષેત્રફળ તેમની અનુરૂપ બાજુઓની લંબાઈઓના વર્ગનાં સમપ્રમાણમાં હોય છે.

51. સાબિત કરો કે જો વર્તુળની બહારનાં બિંદુ P માંથી વર્તુળને સ્પર્શક T આગળ સ્પર્શતો હોય તથા P માંથી વર્તુળની છેદિકા વર્તુળ ને A તથા B માં છેદતી હોય તો $PA \times PB = PT^2$ હોય.

અથવા

બે સમકેન્દ્રી વર્તુળોમાં સાબિત કરો કે મોટી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળની જીવાઓ નાની ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળોને સ્પર્શે તો તમામ જીવાઓ એકરૂપ હોય છે.

52. એક સ્ટીમરની ઝડપમાં 10 કિ.મી./કલાક નો વધારો કરવામાં આવે, તો તેને 360 કિ.મી. નું અંતર કાપતા લાગતો સમય પહેલાં લાગતાં સમય કરતા 3 કલાક ઓછો થાય છે, તો તેની મૂળ ઝડપ કેટલી હશે?

53. 100 મી ઊંચાઈવાળી ટેકડી પરથી નિરીક્ષણ કરતા એક મિનારાની ટોચ નો અવસંધ કોણ 30^0 અને તળીયા નો અવસંધ કોણ 45^0 માલુમ પડે છે. મિનારાની ઊંચાઈ શોધો.

54. $AB = 4$ સેમી, $BC = 7.5$ સેમી. અને $CA = 8.5$ સેમી હોય તેવો ΔABC રચો, આ ત્રિકોણનું પરિવૃત્ત દોરો, પરિત્રિજ્યા માપો અને રચનાના મુદ્દા લખો.

અથવા

કાટકોણ ΔPQR રચો, જેમાં કર્ણ $\overline{QR}$ ની લંબાઈ 8.5 સેમી અને P માંથી $\overline{QR}$ પરના વેધની લંબાઈ 3.5 સેમી હોય, આવા કેટલાં ત્રિકોણ બને? રચનાના મુદ્દા લખો.

www.gsebonline.com
www.gsebonline.com
www.gsebonline.com
www.gsebonline.com
www.gsebonline.com