

Padasalai.Net's Special – Centum Coaching Team

Question Paper 2016-17

10 STD

MATHEMATICS

MARKS:100

SECTION –I

ANSWER ALL QUESTIONS BY CHOOSING THE CORRET ANSWER.

10X1=10

1. If 8 are in A. P. then $a-b/b-c =$ -----
a) a/b b) b/c c) a/c d) 1
2. If $n(p(A)) = 64$, then $n(A)$ is -----
a) 6 b) 8 c) 4 d) 5
3. If $x, 2x+2, 3x+3, \dots$ are in GP. Then $5x, 10x+10, 15x+15$, form
a) an AP. b) a GP. c) a constant sequence d) Neither an AP. nor a GP
4. Let $b=a+c$, then the equation $ax^2+bx+c=0$ has equal roots, if-----
a) $a=c$ b) $a=-c$ c) $a=2c$ d) $a=-2c$
5. The square root of $49(x^2-2xy+y^2)$ is -----
a) $7(x-y)$ b) $(x+y)(x-y)$ c) $7(x+y)^2$ d) $7(x-y)^2$
6. If A is of order 3×4 and B is of order 4×3 , then the order of BA is -----
a) 3×3 b) 4×4 c) 4×3 d) Not defined
7. The equation of the straight line passing through the point $(2,-7)$ and Parallel to x- axis is -----.
a) $x = 2$ b) $x = -7$ c) $y = -7$ d) $y = 2$
8. If the line segment joining the $A(3,4)$ and $B(14,-3)$ meets the x-axis at P, then the ratio in which P divides the segments AB is-----
a) 4:3 b) 3:4 c) 2:3 d) 4:1
9. $(1+\tan^2 x)(1-\sin x)(1+\sin x) =$ -----
a) $\cos^2 x - \sin^2 x$ b) $\sin^2 x - \cos^2 x$ c) $\sin^2 x + \cos^2 x$ d) 0
10. $9\tan^2 x - 9\sec^2 x =$ -----
a) 1 b) 0 c) 9 d) -9

11. The perimeter of two similar triangles ABC and DEF are 36cm and 24 cm respectively. If DE 10cm, then AB is -----
- a) 12cm b) 20cm c) 15cm d) 18cm
12. Triangles ABC and DEF are similar. If their areas are 100 cm^2 and 49 cm^2 respectively and BC is 8.2cm then EF = -----
- a) 5.47 cm b) 5.74 cm c) 6.47 cm d) 6.74 cm
- 13 . The curved surface area of solid sphere is 24 cm^2 .If the sphere is divided into two hemispheres, then the total surface area of one of the hemisphere is -----
- a) 12 cm^2 b) 8 cm^2 c) 16 cm^2 d) 18 cm^2
14. The standard deviation of a set of data is 1.6, then the variance is -----
- a) 0.4 b) 2.56 c) 1.96 d) 0.04
15. Probability of getting 3 heads or 3 tails in tossing a coin 3 times is -----
- a) $\frac{1}{8}$ b) $\frac{1}{4}$ c) $\frac{3}{8}$ d) $\frac{1}{8}$

Section II

Note : i)Answer 10 questions in all 10x2 =20

ii)Question No. 30 is compulsory.Select any 9 questions from the first 14 questions.

16. Given $n(A) =285$, $n(B) = 195$, $n(U) =500$, $n(A\cup B) 410$ find $n(A' \cup B')$
17. Define bijective function. Give an example.
18. If the 9th term of an AP. is zero,prove that 29th term is double the 19th term.
19. solve $y=x+4$ and $y= 3x+4$
20. Find the probability of that the sum of the score is odd in a throw of two dice.
21. A matrix has 8 elements what are the possible orders it can have?
22. Construct a 3×2 matrix $A = (a_{ij})$, whose elements are given by $a_{ij} =i_2j_3$
23. If the straight line passing through the points (h,3) and (4,1) intersects the line $7x-9y-19 = 0$ at right angle, then find the value of h.
24. Find the equation of the straight line passing through the point (-2,3) with slope $\frac{1}{3}$.
25. In triangle ABC, AD is bisector of angle A. If $AB = 5\text{ cm}$, $AC= 4\text{ cm}$, $BD = 205\text{ cm}$, find BC.

26. The shadow of a tower , when the angle of elevation of the sun is 45° is found to be 10cm longer than when it is 60° . Find the height of the tower .

27. Prove that $\sec^6 x = \tan^6 x + 3\tan^2 x \cdot \sec^2 x + 1$

28. A factory has two sections A and B with 40 and 30 employees respectively.their mean wages are Rs.452 and Rs.396. their S.D's are 9 and 10 respectively.which section has greater variability in wages

29. The radius and slant height of a cone are in the ratio 4:7.If its curved surface is 792cm^2 Find its radius.

30. a) The volume of a sphere is numerically equal to its surface area , find its diameter. OR

30 b). Find the value of k for which the roots are real and equal:

$$(K+1)x^2 - 2(k-1)x + 1 = 0$$

SECTION C

Note: i) Answer 9 questions.

9x5=45

ii) Question No.45 is compulsory.Select any 8 questions from the first 14 questions.

31. In a school of 4000 students ,2000 know French,3000 know tamil and 500 know hindi,1500 know French and tamil,300 know French and hindi,200 know tmil and hindi and 50 know all the thee languages,

i) How many do not know any of the three languages?

ii) How many know at least one language?

iii) how many know only two languages?

32.Let $A = \{ 6,9,15,18,21 \}$; $B = \{ 1,2,4,5,6 \}$ and $f:A \rightarrow B$ be defined by $f(x) = (x-3)/ 3$.Represent f by i) an arrow diagram

ii) a set of ordered pairs iii) a table iv)a graph

33. Find the sum of the finite series $1+11+111+\dots$ to 20 terms.

34. The sum of three consecutive terms in an A.P. is 6 and their product is -120. Find the three numbers.

35. Find the unknown values of the polynomial $4x^4 - 16x^3 + ax^2 - 2x + b$.

36. If the equation $(1+m^2)x^2 + 2mcx + c^2 - a^2 = 0$ has equal roots then prove that $c^2 = a^2(1+m^2)$

37. If $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ THEN SHOW THAT $A^2 - 4A + 5I_2 = 0$.

38. Find the area of the quadrilateral whose vertices are

$(-3, 4), (-5, -6), (4, -1)$ and $(1, 2)$.

39. Find the equation of the straight line passing through the point of intersection of the lines $2x + y - 3 = 0$ and $5x + y - 6 = 0$ and parallel to the line joining the points $(1, 2)$ and $(2, 1)$.

40. A point O in the interior of a rectangle ABCD is joined to each of the vertices A, B, C and D. Prove that $OA^2 + OC^2 = OB^2 + OD^2$.

41. The angles of elevation of an artificial earth satellite is

Measured from earth stations, situated on the same side of the satellite, are found to be 30° and 60° . The two earth stations and the satellite are in the same vertical plane. If the distance between the earth stations is 4000 km, find the distance between the satellite and earth ($\sqrt{3} = 1.732$)

42. A right circular cylinder having diameter 12 cm and the height 15 cm is full of ice cream. This ice cream is to be filled in cones of height 12 cm and diameter 6 cm, having a hemispherical shape on top. Find the number of such cones which can be filled with the ice cream available.

43. The probability that a new car will get an award for its design is 0.25, the probability that will get an award for efficient use of the fuel is 0.35 and the probability that it will get both the awards is 0.15. (i) it will get at least one of the two awards.

44. The mark scored by two students A, B in a class are given below.

A	58	51	60	65	66
B	56	87	88	46	43

Who is more consistent?

45. A spherical solid material of radius 18cm is melted and recast into three small solid spherical spheres of different sizes. If the radii of two spheres are 2cm and 12 cm, find the radius of the third sphere. (ii) it will get only one of the awards.
(OR) b) Find the other polynomial $Q(x)$, given that LCM and GCD and one polynomial $P(x)$ respectively.

$$(x^4 - y^4)(x^4 + x^2y^2 + y^4); x^2 - y^2; x^4 - y^4$$

SECTION IV

Note: Answer both the questions choosing either of the alternatives.

2x10 = 20

46. (a) Construct a cyclic quadrilateral ABCD such that

$AB = 5.5 \text{ CM}$, angle $ABC = 50^\circ$, angle $BAC = 60^\circ$ and angle $ACD = 30^\circ$.

(b) Construct a triangle ABC in which the base $BC = 5 \text{ cm}$, angle $BAC = 40^\circ$ and the median from A to BC is 6cm. Also measure the length of the altitude from A.

47. (a) Draw the graph of $y = x^2 + 2x - 3$ and hence find the roots of $x^2 - x - 6 = 0$.

(b) The following table gives the cost and number of notebooks bought.

No of notebooks x	2	4	6	8	10	12
Cost y	30	60	90	120	150	180

Draw the graph and hence (i) Find the cost of seven note books. (ii) How many note books can be bought for Rs.165.

Please Send Your Answer Scripts to This Address:

S.Angayarkanni ,

W/O.K.Srinivasan,

21Ramalingam Street ,

Mahalingapuram,

Pollachi 642 002.

Padasalai.Net's Centum Coaching Team

மாணவர்கள் செய்ய வேண்டியது என்ன?

1. [Click Here & Enter Your Details \(Students Only\)](#)
2. நமது பாடசாலை வலைதளத்தில் வழங்கப்படும் சிறப்பு வினாத்தாளை பிரிண்ட் எடுத்து விடுமுறை நாட்களில் முழுமையான, முறையான தேர்வு எழுதி வினாத்தாள் தயாரித்து வழங்கிய ஆசிரியருக்கு அனுப்பி வைக்க வேண்டும்.
3. A4 Size (Or) Legal Size உள்ள துணிக்கவர்கள் இரண்டு வாங்கிக்கொள்ள வேண்டும். ஒரு தாளில் வினாத்தாள் தயாரித்த ஆசிரியர் முகவரியை "பெறுநர்" பகுதியில் குறிப்பிட்டு அதில் தங்கள் விடைத்தாளை வைக்க வேண்டும்.
4. மற்றோரு கவரில் மாணவர்கள் தங்கள் சுயமுகவரியை "பெறுநர்" எனும் இடத்தில் எழுதி அதற்கு தேவையான அளவில் ஸ்டாம்ப்களையும் ஒட்டிய பிறகு, அக்கவரையும் விடைத்தாள் எழுதி அனுப்பும் கவருக்குள்ளேயே வைத்து அனுப்ப வேண்டும்.
5. ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட மாணவர்கள் இணைந்து விடைத்தாளை அனுப்பினால் மொத்தமாக ஒரே கவரில் அனுப்பலாம். ஆனால் ஒரு கவரில் மூன்று விடைத்தாள்களுக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது.
6. ஆசிரியர்கள் தங்கள் விடைத்தாளை திருத்திய பிறகு தங்கள் சுயவிலாசமிட்ட கவரில் (Return Cover) வைத்து தங்களுக்கு விரைவில் திருப்பி அனுப்புவார்.
7. தங்கள் விடைத்தாளை உரிய ஆசிரியருக்கு அனுப்பி வைத்த தேதியிலிருந்து 3 வாரங்களுக்குள் தங்களுக்கு மீள கிடைக்காவிடில் இங்கு தரப்பட்டுள்ள "புகார் பதிவு படிவத்தில்" தங்கள் விவரத்தை பதிவு செய்யவும். [Click Here for Complaint Box!](#)
8. Slow Learners மீது மட்டும் கவனம் செலுத்தாமல் மீத்திறன் மிகுந்த மாணவர்களுக்கும் உதவும் நோக்கில், மாணவர்களின் நலன் கருதி, இச்சேவையில் தங்களை இணைத்துக்கொண்டுள்ள பாடசாலை ஆசிரியர் குழுவினை, மாணவர்கள் மிகுந்த பணிவுடன் தொடர்பு கொண்டு திருத்தப்பட்ட விடைத்தாள் குறித்த தங்கள் சந்தேகங்களையும், ஆலோசனைகளையும் அலைபேசி மூலமாக பெறலாம்.

இவ்வினாத்தாளுக்கான விடைகளை எழுதி அனுப்ப வேண்டிய முகவரி-

S.Angayarkanni , W/O.K.Srinivasan, 21Ramalingam Street , Mahalingapuram, Pollachi 642 002. Cell Number: 9965485650

If any doubt, Please contact our Padasalai's Centum Coaching Team Co-ordinator:

Mr. S. Ravi kumar, B.Sc., B.Ed., Headmaster., GHS, PasmaraPenta., Vellore Dt: CellNo: 9994453649

Useful Links:

1. All Other Subject Question Papers Download - [Click Here](#)
2. Centum Coaching Team Instructions - [Click Here](#)
3. Centum Coaching Team Teacher's Registration Form - [Click Here](#)
4. Centum Coaching Team Student's Registration Form - [Click Here](#)