tnkalvi.online

No. of Printed Pages : **12**

4967

رجسٹر نمبر
Register Number

Part - III

MATHEMATICS / ریاضی

(Urdu & English Version / اردو اور انگریزی زبان)

[وقت : 3.00 گھنٹے
Time Allowed : 3.00 Hours]

[مارکس : 100
[Maximum Marks : 100

ہدایات : (1) صاف چھپائی کے لیے سوالی پرچے کی جانچ کر لیجئے۔ اگر صفائی میں نقص ہو تو ہال کے نگران کو فوراً اس کی اطلاع دیں۔
(2) نیلی یا سیاہ روشنائی کا استعمال لکھنے اور خط کشید کرنے کے لیے اور ڈائی گرام اتارنے کے لیے پنسل کا استعمال کیجئے۔

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

نوٹ : یہ سوالی پرچہ کے چار پارٹس ہیں۔

Note : This question paper contains **four** parts.

PART - I / I۔پارٹ

14x1=14

نوٹ : (i) سبھی سوالات حل کریں۔
(ii) دیئے گئے چار متبادل جوابات میں سے موزوں ترین جواب چن کر اس کا کوڈ اور متعلقہ جواب لکھیں۔

Note : (i) Answer **all** the questions.
(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[صفحہ الٹیئے / Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-urdu-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

1. اگر $n(A \times B) = 6$ اور $A = \{1, 3\}$ تب $n(B)$ ہے :

6 (d) 3 (c) 2 (b) 1 (a)

If $n(A \times B) = 6$ and $A = \{1, 3\}$ then $n(B)$ is :

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 6

2. 1729 کے مفرد اجزائے ضربی میں مفرد اجزاء کے قوت نماؤں کی حاصل جمع ہوگی :

4 (d) 3 (c) 2 (b) 1 (a)

The sum of the exponents of the prime factors in the prime factorization of 1729 is :

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

3. دیا گیا $F_1 = 1, F_2 = 3$ اور $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ تب F_5 ہے :

11 (d) 8 (c) 5 (b) 3 (a)

Given $F_1 = 1, F_2 = 3$ and $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ then F_5 is :

(a) 3 (b) 5 (c) 8 (d) 11

4. $\frac{256\, x^8 y^4 z^{10}}{25\, x^6 y^6 z^6}$ کا جذر المربع _____ کے مساوی ہے۔

$\frac{16}{5}\left|\frac{xz^2}{y}\right|$ (d) $\frac{16}{5}\left|\frac{y}{xz^2}\right|$ (c) $16\left|\frac{y^2}{x^2z^4}\right|$ (b) $\frac{16}{5}\left|\frac{x^2z^4}{y^2}\right|$ (a)

The square root of $\frac{256\, x^8 y^4 z^{10}}{25\, x^6 y^6 z^6}$ is equal to :

(a) $\frac{16}{5}\left|\frac{x^2z^4}{y^2}\right|$ (b) $16\left|\frac{y^2}{x^2z^4}\right|$ (c) $\frac{16}{5}\left|\frac{y}{xz^2}\right|$ (d) $\frac{16}{5}\left|\frac{xz^2}{y}\right|$

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-urdu-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

5. خطی مساوات کی ترسیم ایک _____ ہوتا ہے۔

(a) سیدھا خط (b) دائرہ (c) مکافی (d) بذلولی

Graph of a linear equation is a _____.

(a) Straight line (b) Circle (c) Parabola (d) Hyperbola

6. a^m, a^{m+1}, a^{m+2} کا G.C.D. معلوم کرو۔

(a) a^m (b) a^{m+1} (c) a^{m+2} (d) 1

The G.C.D. of a^m, a^{m+1}, a^{m+2} is :

(a) a^m (b) a^{m+1} (c) a^{m+2} (d) 1

7. اگر ΔABC میں $DE \parallel BC, AB = 3.6$ cm, $AC = 2.4$ cm اور $AD = 2.1$ cm تب AE کی لمبائی ہے :

(a) 1.4 cm (b) 1.8 cm (c) 1.2 cm (d) 1.05 cm

If in ΔABC, $DE \parallel BC$, $AB = 3.6$ cm, $AC = 2.4$ cm and $AD = 2.1$ cm then, the length of AE is :

(a) 1.4 cm (b) 1.8 cm (c) 1.2 cm (d) 1.05 cm

8. ایک بیرونی نقطہ سے دائرے پر کتنے مماس کھینچے جاسکتے ہیں ؟

(a) ایک (b) دو (c) لامتناہی (d) صفر

How many tangents can be drawn to the circle from an exterior point ?

(a) one (b) two (c) infinite (d) zero

[صفحہ الٹیئے / Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-urdu-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

9. نقاط $(-5, 0), (0, -5)$ اور $(5, 0)$ سے گھرا ایک مثلث کا رقبہ ہے :

(a) 0 مربع اکائیاں (b) 25 مربع اکائیاں (c) 5 مربع اکائیاں (d) ان میں کوئی نہیں

The area of a triangle formed by the points $(-5, 0)$, $(0, -5)$ and $(5, 0)$ is :

(a) 0 sq. units (b) 25 sq. units (c) 5 sq. units (d) none of these

10. نقاط $(0, 0), (1, 0)$ اور $(0, 1)$ سے متشکل ایک مثلث کا احاطہ ہے :

(a) $\sqrt{2}$ (b) 2 (c) $2 + \sqrt{2}$ (d) $2 - \sqrt{2}$

The perimeter of a triangle formed by the points (0, 0), (1, 0) and (0, 1) is :

(a) $\sqrt{2}$ (b) 2 (c) $2 + \sqrt{2}$ (d) $2 - \sqrt{2}$

11. ایک مینار کی بلندی اور اس کے پڑنے والے سایہ کی لمبائی میں $\sqrt{3} : 1$ کا تناسب ہے۔ تب سورج کا زاویہ فراز کی پیمائش ہوگی :

(a) 45° (b) 30° (c) 90° (d) 60°

If the ratio of the height of a tower and the length of its shadow is $\sqrt{3} : 1$ then, the angle of elevation of the sun has measure :

(a) 45° (b) 30° (c) 90° (d) 60°

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-urdu-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

12. ایک قائم مدور مخروط کی اونچائی کیا ہوگی، جس کا نصف قطر 5 cm اور ترچھی اونچائی 13 cm ہے۔

(a) 12 cm (b) 10 cm (c) 13 cm (d) 5 cm

The height of a right circular cone whose radius is 5 cm and slant height is 13 cm will be :

(a) 12 cm (b) 10 cm (c) 13 cm (d) 5 cm

13. ایک نصف کرے کا کل سطحی رقبہ اس کے نصف قطر کے مربع کا کتنے گنا ہوگا ؟

(a) π (b) 4π (c) 3π (d) 2π

The total surface area of a hemisphere is how many times the square of its radius ?

(a) π (b) 4π (c) 3π (d) 2π

14. ایک کتاب سے بلا تخصیص ایک صفحہ منتخب کیا جاتا ہے۔ اس کا امکان کہ منتخبہ صفحہ نمبر پر مقامی اکائی کا ہندسہ 7 سے کم ہو :

(a) $\frac{3}{10}$ (b) $\frac{7}{10}$ (c) $\frac{3}{9}$ (d) $\frac{7}{9}$

A page is selected at random from a book. The probability that the digit at units place of the page number chosen is less than 7 is :

(a) $\frac{3}{10}$ (b) $\frac{7}{10}$ (c) $\frac{3}{9}$ (d) $\frac{7}{9}$

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-urdu-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

PART - II / II۔پارٹ

10x2=20 نوٹ : کوئی **10** سوالات حل کریں۔ سوال نمبر **28** لازمی ہے۔

Note : Answer **any 10** questions. Question No. **28** is **compulsory**.

15. اگر $A = \{1, 3, 5\}$ اور $B = \{2, 3\}$ تب بتاؤ کہ $n(A \times B) = n(A) \times n(B)$:

If $A = \{1, 3, 5\}$ and $B = \{2, 3\}$ then show that $n(A \times B) = n(A) \times n(B)$.

16. فرض کرو کہ $A = \{1, 2, 3, 4, ..., 45\}$ اور R کے درمیان تعلق کی وضاحت A پر ''ایک عدد کے مربع'' کے طور پر کی جاتی ہے۔ R کو $A \times A$ کے سب سیٹ کے طور پر لکھئے۔ نیز R کا علاقہ اور حد بھی معلوم کیجئے۔

Let $A = \{1, 2, 3, 4, ..., 45\}$ and R be the relation defined as "is square of a number" on A. Write R as a subset of $A \times A$. Also, find the domain and range of R.

17. A.P. میں رقومات کی تعداد معلوم کرو :

$3, 6, 9, 12, ..., 111.$

Find the number of terms in the A.P.

3, 6, 9, 12, ..., 111.

18. اگر A.P. میں $3 + k, 18 - k, 5k + 1$ ہوں تو k معلوم کیجئے۔

If $3 + k, 18 - k, 5k + 1$ are in A.P. then find k.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-urdu-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

19. دودرجی مساوات کا تعین کرو جس کے جذروں کا مجموعہ اور حاصل ضرب -9 اور 20 ہیں۔

Determine the quadratic equations, whose sum and product of roots are -9 and 20.

20. دودرجی مساوات $15x^2+11x+2=0$ کے لئے جذروں کی نوعیت متعین کیجئے۔

Determine the nature of the roots for the quadratic equation $15x^2+11x+2=0$.

21. ΔABC میں ضلعے AB اور AC پر بالترتیب D اور E نقاط اس طرح ہیں کہ $DE \parallel BC$۔ اگر $\frac{AD}{DB}=\frac{3}{4}$ اور $AC=15$ cm تو AE معلوم کرو۔

In ΔABC, D and E are points on the sides AB and AC respectively such that $DE \parallel BC$. If $\frac{AD}{DB}=\frac{3}{4}$ and $AC=15$ cm, find AE.

22. بتاؤ کہ نقاط $(-3, -4), (7, 2)$ اور $(12, 5)$ ہم خط ہیں۔

Show that the points $(-3, -4)$, (7, 2) and (12, 5) are collinear.

23. ایک خط مستقیم $8x-7y+6=0$ پر میلان اور مقطوعہ y محسوب کیجئے۔

Calculate the slope and y intercept of the straight line $8x-7y+6=0$.

[صفحہ الٹیئے / Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-urdu-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

24. محدّ دمحوروں پر خط $3x-2y-6=0$ سے بنائے گئے مقطوعات معلوم کیجئے۔

Find the intercepts made by the line $3x-2y-6=0$ on the coordinate axes.

25. زمین پر واقع ایک نقطہ سے $10\sqrt{3}$ m بلند ایک مینار کے اوپری سرے کا زوایہ فراز معلوم کیجئے، جو مینار کے قدم سے 30 m دور ہے۔

Find the angle of elevation of the top of a tower from a point on the ground, which is 30 m away from the foot of a tower of height $10\sqrt{3}$ m.

26. ایک استوانہ کا حجم معلوم کرو، جس کی اونچائی 2 m اور اس کے قاعدہ کا رقبہ $250\ m^2$ ہے۔

Find the volume of a cylinder whose height is 2 m and base area is 250 m^2.

27. بیک وقت ایک پانسہ کو لڑھکایا جاتا ہے اور اور ایک سکہ کو اچھالا جاتا ہے۔ اس کا امکان معلوم کیجئے کہ پانسہ پر طاق عدد ہو اور سکہ پر ایک سِر۔

A die is rolled and a coin is tossed simultaneously. Find the probability that the die shows an odd number and the coin shows a head.

28. دو مستقیم مدور مخروط کی اونچائیوں کے درمیان 1 : 2 کا تناسب ہے اور ان کے احاطوں کے قاعدوں کا تناسب 3 : 4 ہے۔ ان کے حجم کے درمیان تناسب معلوم کیجئے۔

The heights of two right circular cones are in the ratio 1 : 2 and the perimeters of their bases are in the ratio 3 : 4. Find the ratio of their volumes.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-urdu-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

PART - III / III۔پارٹ

10x5=50

نوٹ : کوئی **10** سوالات حل کیجئے۔ سوال نمبر **42** لازمی ہے۔

Note : Answer **any 10** questions. Question No. **42** is **compulsory**.

.29 فرض کرو $A = \{x \in W \mid x < 2\}, B = \{x \in N \mid 1 < x \leq 4\}$ اور $C = \{3, 5\}$۔
ثابت کرو کہ $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$

Let $A = \{x \in W \mid x < 2\}$, $B = \{x \in N \mid 1 < x \leq 4\}$ and $C = \{3, 5\}$. Verify that $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$.

.30 A.P. میں تین متواتر رقموں کا مجموعہ 27 اور حاصل ضرب 288 ہے۔ وہ تین رقومات معلوم کیجئے۔

The sum of three consecutive terms that are in A.P. is 27 and their product is 288. Find the three terms.

.31 396, 504, 636 کا عاد اعظم مشترک (HCF) معلوم کرو۔

Find the HCF of 396, 504, 636.

.32 حل کرو : $x + y + z = 5;\ 2x - y + z = 9;\ x - 2y + 3z = 16$

Solve : $x + y + z = 5;\ 2x - y + z = 9;\ x - 2y + 3z = 16$.

.33 جذر المربع معلوم کیجئے : $64x^4 - 16x^3 + 17x^2 - 2x + 1$

Find the square root of $64x^4 - 16x^3 + 17x^2 - 2x + 1$.

[صفحہ الٹیئے / Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-urdu-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

34. مسئلہ فیثاغورث بیان کیجئے اور ثابت کیجئے۔

State and prove Pythagoras Theorem.

35. بتاؤ کہ ایک مثلث میں وسطی اعداد ایک خطوط پر مرتکز ہوتے ہیں۔

Show that in a triangle, the medians are concurrent.

36. ایک ΔABC کے وسطی خط کی A کے ذریعہ مساوات معلوم کرو جہاں راسیں $A(6, 2), B(-5, -1)$ اور $C(1, 9)$ ہیں۔

Find the equation of the median of ΔABC through A where the vertices are A(6, 2), $B(-5, -1)$ and C(1, 9).

37. اگر نقاط $P(-1, -4), Q(b, c)$ اور $R(5, -1)$ ہم خط ہیں اور اگر $2b + c = 4$ ہو تو b اور c کی قیمت معلوم کیجئے۔

If the points $P(-1, -4)$, Q(b, c) and $R(5, -1)$ are collinear and if $2b + c = 4$, then find the values of b and c.

38. سمندر میں لائٹ ہاؤس کی دونوں طرف ایک ایک جہاز سفر کر رہا ہے۔ لائٹ ہاؤس کے اوپری سرے کی جہازوں کا مشاہدہ کردہ بلندی بالترتیب $30°$ اور $45°$ ہے۔ اگر لائٹ ہاؤس 200 m بلند ہو تو ان دو جہازوں کے درمیان کا فاصلہ معلوم کیجئے۔ $(\sqrt{3} = 1.732)$

Two ships are sailing in the sea on either sides of a lighthouse. The angle of elevation of the top of the lighthouse as observed from the ships are 30° and 45° respectively. If the lighthouse is 200 m high, find the distance between the two ships. $(\sqrt{3} = 1.732)$

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-urdu-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

39. اگرایک مخروط کے 45 cm اونچے مقطوعہ مدورسروں کے نصف قطر 28 cm اور 7 cm ہوں تو مقطوعہ کا حجم معلوم کیجئے۔

If the radii of the circular ends of a frustum which is 45 cm high are 28 cm and 7 cm, find the volume of the frustum.

40. ایک کھلونا ایک استوانی شکل کا ہے جس پر ایک نصف کرہ رکھا ہوا ہے۔کھلونے کی اونچائی 25 cm ہے۔اگر مشترک قطر 12 cm ہو تو کھونے کا کل سطحی رقبہ معلوم کیجئے۔

A toy is in the shape of a cylinder surmounted by a hemisphere. The height of the toy is 25 cm. Find the total surface area of the toy if its common diameter is 12 cm.

41. دو پانسے پھینکے جاتے ہیں۔اس کا امکان معلوم کیجئے کہ محصلہ نتائج کی جمع (i) 4 کے مساوی ہے (ii) 10 سے بڑا ہے (iii) 13 سے چھوٹا ہے۔

Two dice are rolled. Find the probability that the sum of outcome is (i) equal to 4 (ii) greater than 10 (iii) less than 13.

42. اگر مساوات $(1+m^2)x^2+2mcx+c^2-a^2=0$ کے جذر مساوی ہوں تو ثابت کرو $c^2=a^2(1+m^2)$

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

[صفحہ الٹیئے / Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-urdu-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

PART - IV / IV۔پارٹ

2x8=16 **نوٹ :** درج ذیل سوالات حل کیجئے :

Note : Answer the following questions.

.43 (a) ایک ΔPQR بناؤ جس کا قاعدہ $PQ = 4.5$ cm, $\angle R = 35°$ اور R سے RG کا وسطی خط 6 cm ہے۔

یا

(b) ایک دائرہ کھینچئے جس کا قطر نقطہ P سے 6 cm ہے، جو اس کے مرکز سے 8 cm دور ہے۔ دائرہ پر دو مماس PA اور PB کھینچو اور ان کی لمبائیاں ناپو۔

(a) Construct a ΔPQR whose base $PQ = 4.5$ cm, $\angle R = 35°$ and the median from R to RG is 6 cm.

OR

(b) Draw a circle of diameter 6 cm from a point P, which is 8 cm away from its centre. Draw two tangents PA and PB to the circle and measure their lengths.

.44 (a) $x^2 + x - 12 = 0$ کا ایک گراف اتاریئے اور اس کے حل کی نوعیت بیان کیجئے۔

یا

(b) $y = x^2 + 3x - 4$ کا ایک گراف اتاریئے اور $x^2 + 3x - 4 = 0$ کے حل کے لئے اس کا استعمال کیجئے۔

(a) Draw the graph of $x^2 + x - 12 = 0$ and state the nature of their solution.

OR

(b) Draw the graph of $y = x^2 + 3x - 4$ and hence use it to solve $x^2 + 3x - 4 = 0$.

- o O o -

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-10-mathematics-public-september-2021-urdu-eng · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share