

عام ہدایات :

1. طالب علم اپنے سوال نامے کے پہلے صفحہ پر اپنا رول نمبر ضرور لکھیں۔
2. مہربانی کر کے اپنے سوال نامے کو جانچ لیں کہ تمام صفحات اور سوالات کی اُتنی ہی تعداد ہے جتنی پہلے صفحہ کے سب سے اوپر چھپی ہے۔ اس بات کی بھی جانچ کریں کہ سوالات سیریز میں ہیں۔
3. طالب علم کو A, B, C اور D میں سے کوئی ایک جواب منتخب کرنا ہے اور دیئے گئے جواب نامے میں صحیح جواب لکھیں۔
4. معروضی سوالات کے ساتھ ساتھ سبھی سوالات کے جواب دیئے گئے وقت کے اندر دینے ہیں، معروضی سوالات کے لیے الگ سے وقت نہیں دیا جائے گا۔
5. طالب علم جوابی کاپی میں رول نمبر کے علاوہ اگر کوئی پہچان کا نشان یا اور کوئی ہدایت لکھتا ہے تو اُسے امتحان سے خارج کر دیا جائے گا۔
6. اپنے سوال نامے پر سوال نامے کے کوڈ نمبر 62/S/N/U-A کو لکھیے۔
7. پرچہ سوالات بہ یک وقت دو زبانوں میں فراہم کیا گیا ہے۔ شک و شبہ ہونے پر English Version کو ہی معتبر ماننا چاہئے۔

MATHEMATICS

(ریاضی)

(211-U)

Time : $2\frac{1}{2}$ Hours]

[Maximum Marks : 85

وقت : $2\frac{1}{2}$ گھنٹے]

[کل مارکس : 85

- Note :**
- (1) Question Numbers (1-10) are Multiple Choice Questions. Each question carries **one** mark. For each question, four alternative choices (A), (B), (C) and (D) are given, of which only one is correct. You have to select the correct alternative and indicate it in the answer-book by writing (A), (B), (C) or (D) as the case may be. Q. No. 11 to 15 also carry one mark each.
 - (2) Question Numbers (16-25) carry 2 marks each.
 - (3) Question Numbers (26-33) carry 4 marks each.
 - (4) Question Numbers (34-36) carry 6 marks each.
 - (5) All questions are **compulsory**.

نوٹ : (1) سوالات (1-10) معروضی سوالات ہیں۔ ہر سوال کا ایک نمبر ہے۔ ہر سوال کے چار متبادلات (A), (B), (C) اور (D) ہیں۔ جن میں سے صرف ایک ہی درست ہے۔ اپنے جوابی بیاض میں درست جواب کو ظاہر کرنے والے (A), (B), (C) اور (D) میں سے چن کر لکھیے۔ سوالات (11-15) میں ہر ایک کے 1 نمبر ہیں۔

(2) سوالات (16-25) میں ہر ایک کے 2 نمبر ہیں۔

(3) سوالات (26-33) میں ہر ایک کے 4 نمبر ہیں۔

(4) سوالات (34-36) میں ہر ایک کے 6 نمبر ہیں۔

(5) تمام سوالات لازمی ہیں۔

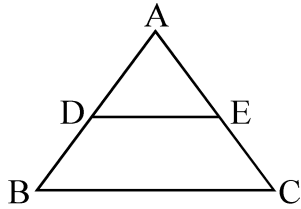
- 1 The value of $\frac{\tan 45^\circ}{\operatorname{cosec} 30^\circ} + \frac{\sec 60^\circ}{\cot 45^\circ}$ is 1

کی قدر ہے $\frac{\tan 45^\circ}{\operatorname{cosec} 30^\circ} + \frac{\sec 60^\circ}{\cot 45^\circ}$

- (A) $\frac{2}{5}$ (B) 2
(C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{5}{2}$

- 2 In $\triangle ABC$, $DE \parallel BC$, $AD = 3$ cm, $AE = 4.5$ cm, $DB = 4$ cm, then 1
 CE is equal to

میں $\triangle ABC$ ، $DE \parallel BC$ ، $AD = 3$ cm، $AE = 4.5$ cm، تو CE مساوی ہے



- (A) 6 cm (B) 4.5 cm
(C) 9 cm (D) 8 cm

- 3 In a $\triangle ABC$, right angled at B , if $\operatorname{cosec} A = \frac{5}{3}$, then the value of 1
 $\tan A$ is

کسی $\triangle ABC$ میں، جس میں زاویہ قائمہ $\angle ABC$ ہے، اگر $\operatorname{cosec} A = \frac{5}{3}$ تو $\tan A$ کی قدر ہے

- (A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{4}{5}$
(C) $\frac{5}{4}$ (D) $\frac{4}{3}$

4 The rationalising factor of $\sqrt[3]{49}$ is 1

$\sqrt[3]{49}$ کو ناطق بنانے والا ضرب ہے

- (A) $\sqrt[3]{7}$ (B) $\sqrt{7}$
(C) 7 (D) 49

5 Area of a rhombus is 196 cm^2 and one of its diagonal is 14 cm. 1
Its other diagonal is

کسی معین کا رقبہ 196 cm^2 ہے اور اس کے ایک وتر کی لمبائی 14 cm ہے۔ اس کے دوسرے
وتر کی لمبائی ہے

- (A) 7 cm (B) 21 cm
(C) 28 cm (D) 14 cm

6 2.3 can be written in the form of $\frac{p}{q}$ as 1

2.3 کو $\frac{p}{q}$ کی شکل میں لکھا جا سکتا ہے اس طرح

- (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{233}{100}$
(C) $\frac{46}{10}$ (D) $\frac{23}{10}$

7 Which of the following expression is not a polynomial ? 1

مندرجہ ذیل ریاضیاتی عبارتوں میں سے کون سی عبارت کثیر رکنی نہیں ہے؟

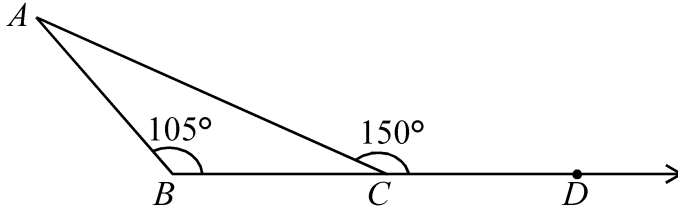
- (A) $\frac{1}{3}x^3 + 1$ (B) $x^2 - y^2$
(C) $5\sqrt{x+y} + 6$ (D) $3x^2 - \sqrt{2}y^2$

- 8 Ram got half the answers correct in an examination. 1
Percent of his correct answers is -

رام نے کسی امتحان میں نصف درست جوابات دیے۔ اس کے درست جوابوں کا فی صد ہے

- (A) 30% (B) 60%
(C) 50% (D) 40%

- 9 1



In the adjoining figure $\angle A$ is equal to

دی ہوئی شکل میں $\angle A$ کی قدر ہے

- (A) 30° (B) 35°
(C) 45° (D) 75°

- 10 In order that two given triangles are congruent, along with equality of 1
two corresponding angles, we must know the equality of

- (A) No corresponding sides
(B) Minimum one corresponding sides
(C) Minimum two corresponding sides
(D) All the three corresponding sides

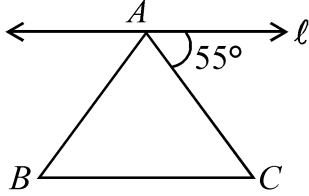
دیے ہوئے کوئی دو مثلث متماثل (Congruent) ہوں، اس کے لے ان کے دو متطابق
زاویوں کے (corresponding angles) مساوی ہونے کے ساتھ ساتھ مساوی ہونا ضروری ہے

- (A) کسی بھی متطابق ضلع کا نہیں (B) کم از کم ایک متطابق ضلع کا
(C) کم از کم دو متطابق اضلاع کا (D) تینوں متطابق اضلاع کا

- 11 In an examination, Neetu scored 62% marks. If the total marks in the examination are 400, then what are the marks obtained by Neetu ? 1

کسی امتحان میں نیٹو نے 62% نمبر حاصل کیے۔ اگر امتحان میں کل نمبر 400 تھے، تو نیٹو نے کتنے نمبر حاصل کیے؟

- 12 1



In figure, $\triangle ABC$ is an isosceles triangle. Line 'l' is parallel to base BC. Find the angles of the triangle.

دی ہوئی شکل میں $\triangle ABC$ ایک مساوی الثاقین مثلث ہے۔ خط 'l' قاعدہ BC کے متوازی ہے۔ مثلث کے زاویے معلوم کیجئے۔

- 13 Find the perimeter of square whose area is $x^2 \text{ cm}^2$. 1

کسی مربع کا رقبہ $x^2 \text{ cm}^2$ ہے۔ اس کا احاطہ (Perimeter) معلوم کیجئے۔

- 14 If the angles of a quadrilateral are $(x+20)^\circ, (x-20)^\circ, (x+15)^\circ$ and $(x-15)^\circ$. Find the value of x . 1

اگر کسی چار ضلعی کے زاویے $(x+20)^\circ, (x-20)^\circ, (x+15)^\circ$ اور $(x-15)^\circ$ ہیں، تو x کی قدر معلوم کیجئے۔

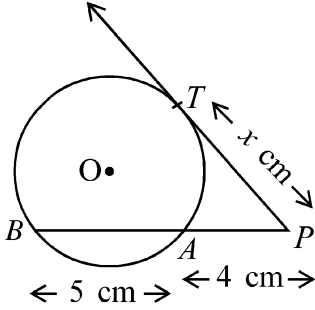
15 Find the values of the polynomial $2x^3 - 3x^2 - 3x + 12$ for $x = -2$. 1

۔ کی قدر معلوم کیجئے۔ $2x^3 - 3x^2 - 3x + 12$ کے لیے کثیر رکنی

16 If $k+2$, $4k-6$ and $3k-2$ are three consecutive terms of an A.P., find the value of k . 2

اگر کسی A.P. کے تین متواتر ارکان $k+2$ ، $4k-6$ اور $3k-2$ ہیں، تو k کی قدر معلوم کیجئے۔

17 2



In figure, PAB is a secant line and PT is a tangent to the circle from an external point P . If $PT = x$ cm, $PA = 4$ cm and $AB = 5$ cm, find the value of x .

شکل میں PAB ایک خطِ قاطع ہے، اور PT دائرہ پر باہری نقطہ P سے کھینچا گیا مماس ہے۔ اگر $PT = x$ cm، $PA = 4$ cm اور $AB = 5$ cm تو x کی قدر معلوم کیجئے۔

18 Co-ordinates of the vertices of a ΔABC are $(3, -1)$, $(10, 7)$ and $(5, 3)$ respectively. Find the co-ordinates of its Centroid. 2

کسی ΔABC کے راسوں کے کوارڈینیٹس بالترتیب $(3, -1)$ ، $(10, 7)$ اور $(5, 3)$ ہیں۔ اس کے مرکزِ ہندسی (centroid) کے کوارڈینیٹس معلوم کیجئے۔

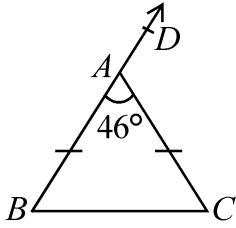
- 19 In how many years will a sum of ₹ 4,000 yields an interest (simple) of ₹ 560 at the rate of 14% per annum. 2

کتنے برسوں میں ₹ 4,000 کی رقم سے 14% شرح سود کے ساتھ ₹ 560 سادہ سود حاصل ہوگا؟

- 20 Find the volume of a cuboidal box of length 2m, breadth 1.5m and height 50 cm. 2

لمبائی 2m، چوڑائی 1.5m اور اونچائی 50 cm کے مکعب نما ڈبے کا حجم معلوم کیجئے۔

- 21 2



In $\triangle ABC$, $AB = AC$ and $\angle BAC = 46^\circ$. Find $\angle B$ and $\angle DAC$.

کسی $\triangle ABC$ میں $AB = AC$ اور $\angle BAC = 46^\circ$ اور $\angle DAC$ اور $\angle B$ معلوم کیجئے۔

- 22 30 students of class X appeared for mathematics examination. 2

The marks obtained by them are given below. Construct a grouped frequency distribution of data using 0-9, 10-19 etc., Also find the number of students who scored marks more than 49.

درجہ X کے 30 طالب علم ریاضی کے امتحان میں شریک ہوئے۔ ان کے حاصل کردہ نمبر ذیل میں درج ہیں :

0-9، 10-19 وغیرہ استعمال کرتے ہوئے ڈاٹا کی گروپ تعداد تقسیم تشکیل کیجئے۔ ان طالب علموں کی تعداد بھی معلوم کیجئے جنہوں نے 49 سے زیادہ نمبر حاصل کیے ہیں۔

46	31	74	68	42	54	14	72
59	38	16	88	27	44	63	81
77	62	53	40	71	60	8	
93	43	68	50	53	64	58	

- 23 For the following data, the median is 60, find the value of x . 2

مندرجہ ذیل ڈاٹا کے لیے وسطانیہ 60 ہے۔ x کی قدر معلوم کیجئے :

93, 70, 75, 82, 26, 42, x , 53, $(x+2)$, 29

- 24 ΔABC is right angled at B . If $\angle A = \angle C$, find the value of 2

$(\sin A \cos C + \cos A \sin C)$.

ΔABC میں زاویہ قائمہ $\angle B$ ہے۔ اگر $\angle A = \angle C$ تو $(\sin A \cos C + \cos A \sin C)$ کی قدر معلوم کیجئے۔

- 25 Show that $\tan 81^\circ \tan 77^\circ \tan 13^\circ \tan 9^\circ = 1$. 2

ثابت کیجئے : $\tan 81^\circ \tan 77^\circ \tan 13^\circ \tan 9^\circ = 1$

- 26 Two pillars of equal heights are on the either side of a road which is 4

100 m wide. At a point on the road between the pillars, the angle of elevation of the top of the pillars are 60° and 30° respectively. Find the position of the point between the pillars and the height of each pillar.

مساوی اونچائیوں کے دو ستون کسی سڑک کے دونوں طرف آمنے سامنے ہیں۔ ستونوں کے درمیان سڑک کے کسی نقطے سے ان کے اوپری سروں کے زاویہ ارتعاع، بالترتیب 60° اور 30° ہیں۔ ستونوں کے درمیان اس نقطہ کا مقام معلوم کیجئے اور ہر ستون کی اونچائی معلوم کیجئے۔

- 27 A ceiling fan was purchased for ₹ 210 as cash down payment followed by three equal monthly instalment of ₹ 260 each. If the rate of interest charged under the instalment plan is 16% per annum then find the cash price of ceiling fan. 4

کوئی پنکھا 210 ₹ نقد اور 260 ₹ کی تین مساوی ماہانہ قسطوں پر خریدا گیا۔ اگر قسط وار منصوبہ میں شرح سود 16% سالانہ ہے، تو پنکھے کی نقد قیمت معلوم کیجئے۔

- 28 Solve the following system of linear equations graphically. 4

مندرجہ ذیل مساواتوں کے نظام کو گرافی طریقے سے حل کیجئے:

$$2x - y = 4; \quad 4x - 2y = 6$$

OR / یا

(For Visually Impaired Learners Only)

(صرف بصارت سے معذور طلباء کے لئے)

Solve the following system of linear equations.

مندرجہ ذیل مساواتوں کے نظام کو حل کیجئے:

$$3x + 2y = 11, \quad 2x + 3y = 4$$

- 29 A coin is tossed twice, what is the probability of getting (a) Head each time, (b) A head and a tail. 4

کسی سکہ کو دو مرتبہ اچھالا گیا۔ کیا احتمال ہے کہ (a) دونوں مرتبہ ہیڈ آئے (b) ایک بار ہیڈ اور ایک بار ٹیل آئے۔

- 30 Construct a ΔABC right angled at B , side $BC = 3$ cm and its largest side is 5 cm. 4

ایک ΔABC تشکیل کیجئے جس میں $\angle B$ زاویہ قائمہ ہو، $BC = 3$ cm ضلع اور اس کا سب سے لمبا ضلع 5 cm ہو۔

OR / یا

(For Visually Impaired Learners Only)

(صرف بصارت سے معذور طلباء کے لئے)

Write the steps of construction of a ΔABC in which $BC = 5.6$ cm, $CA = 4.5$ cm and $\angle BCA = 60^\circ$.

ایسا ΔABC تشکیل کرنے کے اقدامات لکھیے، جس میں $BC = 5.6$ cm، $CA = 4.5$ cm اور $\angle BCA = 60^\circ$ ۔

- 31 Find the value of $x^4 + \frac{1}{x^4}$ if $x + \frac{1}{x} = 4$. 4

اگر $x + \frac{1}{x} = 4$ تو $x^4 + \frac{1}{x^4}$ کی قدر معلوم کیجئے۔

- 32 In ΔABC , P and Q are the points on the sides AB and AC respectively such that PQ is parallel to BC and $AP : BP :: 2 : 3$. Prove that the ratio of areas of ΔAPQ and ΔABC is 4 : 25. 4

کسی ΔABC میں، P اور Q نقاط ہیں، بالترتیب، ضلع AB اور ضلع AC پر، اس طرح کہ PQ ، BC کے متوازی ہے اور $AP : BP :: 2 : 3$ ، ثابت کیجئے کہ ΔAPQ اور ΔABC کے رقبوں کی نسبت 4 : 25 ہے۔

33 Find the median of the following data :

4

Marks obtained	3	5	6	7	12	11	13	14	15	10
Number of students	4	6	5	3	3	7	2	3	1	1

مندرجہ ذیل ڈاٹا کا وسطانیہ معلوم کیجئے :

حاصل کردہ نمبر	3	5	6	7	12	11	13	14	15	10
طالب علموں کی تعداد	4	6	5	3	3	7	2	3	1	1

34 In a right angled triangle, the squares on the hypotenuse is equal to the sum of the squares on the other two sides. Prove it.

6

کسی قائم زاویہ مثلث میں، وتر کا مربع، دیگر دو اضلاع کے مربعوں کے حاصل جمع کے مساوی ہوتا ہے۔ ثابت کیجئے۔

35 A metallic solid of volume 1 m^3 is melted and drawn into the form of a wire of diameter 3.5 mm. Find the length of the wire so drawn.

6

کسی دھات کے بنے ٹھوس کو، جس کا حجم 1 m^3 تھا، پگھلا کر 3.5 mm قطر کے تار کی شکل میں ڈھالا گیا۔ اس طرح کھینچے گئے تار کی لمبائی معلوم کیجئے۔

- 36 The sum of the areas of two squares is 41 cm^2 . If the sum of their perimeters is 36 cm , find the sides of two squares. 6

اگر دو مربعوں کے رقبوں کا حاصل جمع 41 cm^2 ہے اور ان کے احاطوں (Perimeters) کا حاصل جمع 36 cm ہے، تو دونوں مربعوں کے اضلاع کی لمبائیاں معلوم کیجئے۔

Roll No.
अनुक्रमांक

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

