

This Question Paper consists of 36 questions and 14 printed pages + Graph.

اس سوالنامے میں 36 سوالات اور 14 صفحات + گراف شیٹ ہے۔

Roll No.

رول نمبر

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

Code No.

کوڈ نمبر

65/S/A/U

Set/سٹ (A)

MATHEMATICS

ریاضی

(211-U)

Day and Date of Examination

امتحان کا دن اور تاریخ

Signature of Invigilators 1.

نگران کار کے دستخط 2.

General Instructions :

1. Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.
2. Please check the Question Paper to verify that the total pages and total number of questions contained in the Question Paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.
3. For the objective type of questions, you have to choose any **one** of the four alternatives given in the question, i.e., (A), (B), (C) or (D) and indicate your correct answer in the Answer-Book given to you.
4. All the questions including objective-type questions are to be answered within the allotted time and no separate time limit is fixed for answering objective-type questions.
5. Making any identification mark in the Answer-Book or writing Roll Number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.
6. Write your Question Paper Code No. 65/S/A/U, Set A on the Answer-Book.
7. The Question Paper is bilingual. In case of doubt, the English version should be considered as authentic.



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 اُمتی 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 لئے الگ سے وقت نہیں دیا جائے گا۔
- 5 طالب علم جوابی کاپی میں رول نمبر کے علاوہ اگر کوئی پہچان کا نشان یا کوئی ہدایت لکھتا ہے تو اُسے امتحان سے خارج کر دیا جائے گا۔
- 6 اپنے جواب نامے سوال نامے کا کوڈ نمبر 65/S/A/U, Set 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 : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 85

[وقت : 2½ گھنٹے

کل مارکس : 85]

- Note :
- Question Nos. 1 to 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. Question Nos. 11 to 15 also carry **one** mark each.
 - Question Nos. 16 to 25 carry 2 marks each.
 - Question Nos. 26 to 33 carry 4 marks each.
 - Question Nos. 34 to 36 carry 6 marks each.
 - All** questions are **compulsory**.

- نوٹ : (i) سوالات 1 تا 10 معروضی سوالات ہے۔ ہر سوال کا ایک نمبر ہے۔ ہر سوال کے چار متبادل (A)، (B)، (C) اور (D) ہیں۔ جن میں سے صرف ایک ہی درست ہے۔ اپنے جوابی کاپی میں درست جواب کو ظاہر کرنے والے (A)، (B)، (C) یا (D) میں سے چن کر لکھیے۔ سوالات 11 تا 15 میں ہر ایک کا ایک نمبر ہے۔
- (ii) سوالات 16 تا 25 میں ہر ایک کے 2 نمبر ہیں۔
- (iii) سوالات 26 تا 33 میں ہر ایک کے 4 نمبر ہیں۔
- (iv) سوالات 34 تا 36 میں ہر ایک کے 6 نمبر ہیں۔
- (v) تمام سوالات لازمی ہیں۔



1. The decimal number -0.715 in the form $\frac{p}{q}$ is 1

(A) $-\frac{43}{250}$

(B) $-\frac{43}{200}$

(C) $-\frac{143}{200}$

(D) $-\frac{153}{200}$

اعشاریائی عدد -0.715 ، $\frac{p}{q}$ کی شکل میں ہے

$-\frac{43}{200}$ (B)

$-\frac{43}{250}$ (A)

$-\frac{153}{200}$ (D)

$-\frac{143}{200}$ (C)

2. $3\sqrt[3]{16}$ as a pure surd is 1

(A) $\sqrt{432}$

(B) $\sqrt[3]{432}$

(C) $9\sqrt[3]{16}$

(D) $3\sqrt[3]{16}$

$3\sqrt[3]{16}$ خالص اصم (Surd) کی شکل میں ہے

$\sqrt[3]{432}$ (B)

$\sqrt{432}$ (A)

$3\sqrt[3]{16}$ (D)

$9\sqrt[3]{16}$ (C)

3. The value of $x^2 + 3x - 5$ for $x = -2$ is 1

(A) 5

(B) 7

(C) -7

(D) 8

$x = -2$ کے لئے $x^2 + 3x - 5$ کی قدر ہے

7 (B)

5 (A)

8 (D)

-7 (C)



4. A pair of socks is marked at 160 and is being offered at 128. The discount percent is

1

- (A) 25% (B) 20%
(C) 80% (D) 125%

موزوں کے ایک جوڑے کی نشان زد قیمت 160 ہے اور اسے 128 میں فروخت کیا جاتا ہے۔ فی صد کٹوتی (discount) ہے

- 25% (A) 20% (B)
80% (C) 125% (D)

5. In a triangle one angle is twice the other and the third angle is 60° . The largest angle is

1

- (A) 60° (B) 80°
(C) 100° (D) 120°

کسی مثلث میں ایک زاویہ اس کے دوسرے زاویہ کا دگنا ہے اور تیسرا زاویہ 60° ہے۔ سب سے بڑا زاویہ ہے

- 80° (B) 60° (A)
 120° (D) 100° (C)

6. If the circumference of two circles are equal, then their areas be in the ratio

1

- (A) 1 : 1 (B) 1 : 2
(C) 2 : 1 (D) 3 : 4

اگر دو دائروں کے محیط مساوی ہیں، تو ان کے رقبوں کی نسبت ہے

- 1 : 2 (B) 1 : 1 (A)
3 : 4 (D) 2 : 1 (C)



7. $(\sin A + \cos A)^2 - 2 \sin A \cos A$ is equal to 1
- (A) 0 (B) 2
(C) 1 (D) $\sin^2 A - \cos^2 A$

جسے مساوی ہے $(\sin A + \cos A)^2 - 2 \sin A \cos A$

- 2 (B) 0 (A)
 $\sin^2 A - \cos^2 A$ (D) 1 (C)

8. If $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, then the congruence may be written as 1
- (A) $\triangle BAC \cong \triangle FDE$ (B) $\triangle BAC \cong \triangle EDF$
(C) $\triangle BAC \cong \triangle FED$ (D) $\triangle BAC \cong \triangle DFE$

اگر $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ، تو تماش (congruence) کو لکھا جا سکتا ہے

- $\triangle BAC \cong \triangle EDF$ (B) $\triangle BAC \cong \triangle FDE$ (A)
 $\triangle BAC \cong \triangle DFE$ (D) $\triangle BAC \cong \triangle FED$ (C)

9. If the midpoint of the line segment joining (3, 4) and (5, x) is (4, 8), then the value of x is 1
- (A) 8 (B) 4
(C) 12 (D) 6

اگر (3, 4) اور (5, x) کو ملانے والے قطعہ خط کا وسطی نقطہ (4, 8) ہے، تو x کی قدر ہے

- 4 (B) 8 (A)
6 (D) 12 (C)



10. The angle subtended by each side of a regular hexagon inscribed in a circle at the centre of the circle is

- (A) 60° (B) 30°
(C) 90° (D) 120°

کسی دائرہ کے اندرون بنائے گئے متساوی الاضلاع ستمشی ضلعی (regular hexagon) کے ہر ضلع کے ذریعے دائرہ کے مرکز پر بنایا گیا زاویہ ہے

- 30° (B) 60° (A)
 120° (D) 90° (C)

11. Find the zeroes of the polynomial $x^2 - 2x - 15$.

کثیر رکنی $x^2 - 2x - 15$ کے صفر معلوم کیجئے۔

12. If three-fourth of the students of a class wear glasses, what percent of the students of the class do not wear glasses?

اگر کسی درجہ کے تین-چوتھائی طالب علم نظر کا چشمہ لگاتے ہیں، تو اس درجہ کے کتنے فی صد طالب علم چشمہ نہیں لگاتے؟

13. AB and CD are two chords of a circle intersecting at a point P inside the circle. If $PA = 3$ cm, $PB = 2$ cm and $PC = 1.5$ cm, then find the length of CD .

AB اور CD کسی دائرے کے دو وتر ہیں، جو دائرہ کے اندر نقطہ P پر ایک دوسرے کو قطع کرتے ہیں۔ اگر $PA = 3$ cm، $PB = 2$ cm اور $PC = 1.5$ cm ہے، تو CD کی لمبائی معلوم کیجئے۔

14. Find the length of the diagonal of a cube whose volume is 2197 cm^3 .

اس کعبہ کے وتر (diagonal) کی لمبائی معلوم کیجئے، جس کا حجم 2197 cm^3 ہے۔

15. Find the value of θ if $\sin 2\theta = 2\sin\theta$.

θ کی قدر معلوم کیجئے، اگر $\sin 2\theta = 2\sin\theta$ ہے۔



16. Find the value of $a^3 + \frac{1}{a^3}$ when $a^2 + \frac{1}{a^2} = 7$, $a > 0$. 2

$$a > 0, a^2 + \frac{1}{a^2} = 7 \text{ جبکہ } a^3 + \frac{1}{a^3} \text{ کی قدر معلوم کیجئے۔}$$

17. A shopkeeper marks his goods 25% more than their cost price and allows a discount of 10%. Find his gain or loss percent. 2

کوئی دکاندار اپنی اشیاء کو 25% ان کی قیمت خرید سے 10% زیادہ نشان زد کرتا ہے۔ اس کا فی صد نفع/نقصان معلوم کیجئے۔

18. A conical tent is 6 m high and of base radius 8 m. Find the cost of canvas required to make the tent at the rate of 120 per square meter (use $\pi = 3.14$). 2

ایک مخروطی ٹینٹ 6 m اونچا اور 8 m قاعہ نصف قطر کا ہے۔ اس ٹینٹ کو تیار کرنے کے لئے درکار کنوس کی لاگت 120 فی مربع میٹر کی در سے معلوم کیجئے۔ ($\pi = 3.14$) استعمال کیجئے۔

19. Evaluate : $\sin(50^\circ + \theta) - \cos(40^\circ - \theta)$ 2

$$\sin(50^\circ + \theta) - \cos(40^\circ - \theta) \text{ کی قدر معلوم کیجئے۔}$$

20. $\triangle ABC$ is right-angled at B . If $\angle A = \angle C$, find the value of $\sin A \sin B + \cos A \cos B$. 2

$\triangle ABC$ ، B پر قائم زاویہ ہے۔ اگر $\angle A = \angle C$ ہے، تو $\sin A \sin B + \cos A \cos B$ کی قدر معلوم کیجئے۔

21. Following is the distribution of weights (in kg) of 40 persons : 2

Weight (kg)	Number of persons
40-45	4
45-50	5
50-55	10
55-60	7
60-65	6
65-70	8
Total	<u>40</u>

- (a) Determine class-mark of the classes 40-45, 45-50.
(b) Construct a cumulative frequency table.



ذیل میں 40 اشخاص کے اوزان کی تقسیم دی گئی ہے :

وزن (کلوگرام میں)	اشخاص کی تعداد
40-45	4
45-50	5
50-55	10
55-60	7
60-65	6
65-70	8
کل تعداد	<u>40</u>

(a) کلاس 40-45 ، 45-50 کے کلاس مارک معلوم کیجئے۔

(b) مجموعی تعداد جدول (Cumulative frequency table) تشکیل کیجئے۔

22. The points scored by a basketball team in a series of matches are as follows :

16, 1, 6, 26, 14, 4, 13, 8, 9, 23, 47, 9, 7, 8, 17, 28

Find the median of the data :

2

کسی باسکٹ بال ٹیم کے ذریعے میچوں کے کھیلے گئے سلسلے میں حاصل کردہ پوائنٹ ہیں :

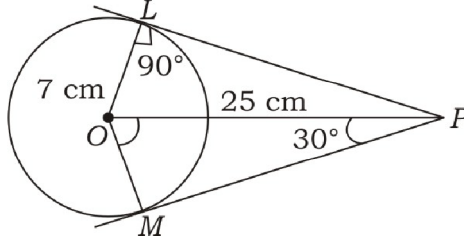
16, 1, 6, 26, 14, 4, 13, 8, 9, 23, 47, 9, 7, 8, 17, 28

ان ڈاٹا کا وسطانیہ معلوم کیجئے۔

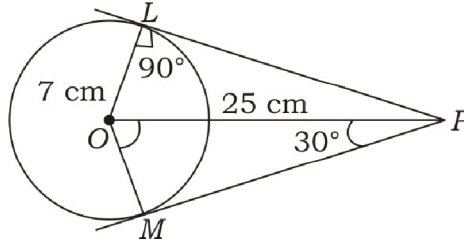


23. In the given figure, PL and PM are two tangents to the circle with centre O .
If $OL = 7$ cm, $OP = 25$ cm and $\angle OPM = 30^\circ$, then find the length of PM and $\angle POM$.

2



دی ہوئی شکل میں PL اور PM دو محاس ہیں جو O مرکز والے دائرے پر باہری نقطہ سے کھینچے گئے ہیں۔
اگر $OL = 7$ cm ، $OP = 25$ cm اور $\angle OPM = 30^\circ$ ہے ، تو PM کی لمبائی اور $\angle POM$ معلوم کیجئے۔



24. The coordinates of the vertices of a triangle are $(x, -1)$, $(10, 7)$ and $(5, y)$.
Find the value of x and y if the coordinates of its centroid is $(6, 3)$.

2

کسی مثلث کی راسوں کے کوآرڈینیٹس $(x, -1)$ ، $(10, 7)$ اور $(5, y)$ ہیں۔

x اور y کی قدر معلوم کیجئے ، اگر اس کے ہندسی مرکز (centroid) کے کوآرڈینیٹس $(6, 3)$ ہیں۔

25. If the angles of a quadrilateral are $(x - 40^\circ)$, $(x + 40^\circ)$, $(x - 30^\circ)$ and $(x + 30^\circ)$,
then find the value of x and the angles of the quadrilateral.

2

اگر کسی چار ضلعی کے زاویہ $(x - 40^\circ)$ ، $(x + 40^\circ)$ ، $(x - 30^\circ)$ اور $(x + 30^\circ)$ ہیں تو x کی قدر اور چار ضلعی کے زاویے معلوم کیجئے۔



26. The n th term of a sequence is given by $t_n = a + bn$. Show that it is an AP. Find its first term and the common difference. 4

کسی تواتر (sequence) کا n th رکن $t_n = a + bn$ ہے۔ دکھائیے کہ یہ ایک AP ہے۔ اس کا پہلا رکن اور مشترک فرق معلوم کیجئے۔

27. Solve the following system of equations using elimination method : 4

مندرجہ ذیل مساواتوں کو طریقہ اخراج استعمال کرتے ہوئے، حل کیجئے :

$$3x - 5y = 4 \quad \dots (i)$$

$$9x - 2y = 7 \quad \dots (ii)$$

28. A camera is sold for 2,500 as cash down payment and 2,100 after 3 months. If the rate of interest charged is 20% per annum, find the cash price of the camera. 4

ایک کیمرہ کو 2,500 نقد اور تین ماہ بعد 2,100 کی قسط پر فروخت کیا جاتا ہے۔ اگر لئے گئے سود کی شرح 20% سالانہ ہے، تو کیمرہ کی نقد قیمت بتائیے۔

29. The angle of elevation of the top of a building from the foot of a tower is 30° and the angle of elevation of the top of the tower from the foot of the building is 60° . If the tower is 50 m high, find the height of the building. 4

کسی عمارت کی چوٹی کا زاویہ ارتقاع، ایک مینار کے پائیدان سے 30° ہے اور عمارت کے پائے سے مینار کا زاویہ ارتقاع 60° ہے۔ اگر مینار 50 میٹر اونچا ہے، تو عمارت کی اونچائی معلوم کیجئے۔

30. Find the mean of the data given in the following table. Also prepare a cumulative frequency table :

4

مندرجہ ذیل جدول میں دیئے گئے ڈاٹا کا درمیانیہ معلوم کیجئے۔ ایک مجموعی تعدد جدول بھی تیار کیجئے :

Marks	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
حاصل کردہ نمبر						
Number of Students	12	15	25	25	17	6
طالب علموں کی تعداد						

31. A bag contains 5 red balls and some blue balls. If the probability of drawing a blue ball at random is doubled that of the red ball, then determine the number of blue balls in the bag.

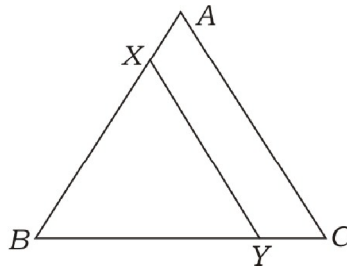
4

کسی تھیلے میں 5 لال گیند ہیں اور کچھ نیلی گیندیں ہیں۔ اگر بنا کسی ترتیب کے ، ایک نیلی گیند نکالنے کا احتمال ، لال گیند نکالنے کے احتمال کا دگنا ہے ، تو تھیلے میں نیلی گیندوں کی تعداد معلوم کیجئے۔

32. In the given figure, the line segment $XY \parallel AC$ of $\triangle ABC$ and it divides the triangle into two parts of equal areas. Find $AX : AB$.

4

دی ہوئی شکل میں $\triangle ABC$ کا قطعہ خط $XY \parallel AC$ اور یہ مثلث کو دو مساوی رقبوں کے حصوں میں تقسیم کرتا ہے۔ $AX : AB$ معلوم کیجئے۔



33. O is the centre of a circle. A , P and Q are distinct points on the circle such that $\angle PAQ = 40^\circ$. Find $\angle OPQ$.

4

O کسی دائرہ کا مرکز ہے۔ A ، P اور Q اس دائرہ پر واضح نقاط ہیں، اس طرح کہ $\angle PAQ = 40^\circ$ ہے۔ $\angle OPQ$ معلوم کیجئے۔

34. Draw a triangle ABC with side $BC = 7$ cm, $\angle B = 45^\circ$ and $\angle A = 105^\circ$. Then construct a triangle whose sides are $\frac{3}{4}$ times of the corresponding sides.

6

ایک مثلث ABC بنائیے، جس میں $BC = 7$ cm ضلع، $\angle B = 45^\circ$ اور $\angle A = 105^\circ$ ہو۔ پھر ایک ایسا مثلث بنائیے جس کے اضلاع $\triangle ABC$ کے مطابق اضلاع کے $\frac{3}{4}$ ہوں۔

(For Visually Impaired Students)

(صرف بصارت سے محروم طلباء کے لئے)

Write the steps of construction for constructing a right $\triangle ABC$ in which $BC = 3$ cm and the hypotenuse $AC = 5$ cm.

ایسا قائم زاویائی $\triangle ABC$ بنانے کے اقدامات لکھئے، جس میں $BC = 3$ cm اور $AC = 5$ cm وتر (hypotenuse) ہو۔

35. In an examination, the sum of Rama's marks in Mathematics and English is 30. Had she got 2 marks more in Mathematics and 3 marks less in English, the product of their marks would have been 210. Find her marks in both subjects.

6

کسی امتحان میں رامہ کے ریاضی اور انگریزی میں حاصل کردہ نمبروں کا جوڑ 30 ہے۔ اگر اس کے ریاضی میں 2 نمبر زیادہ اور انگریزی میں 3 نمبر کم آتے تو ان نمبروں کا حاصل ضرب 210 ہوتا۔ دونوں مضامین میں اس کے نمبر معلوم کیجئے۔



36. In a room of length 12 m, breadth 4 m and height 3 m, there are two windows of dimension 2 m×1 m each and a door of dimension 2.5 m×2 m. Find the the cost of white washing the walls and roof at the rate of 30 per m².

6

کسی 12 میٹر لمبائی، 4 میٹر چوڑائی اور 3 میٹر اونچائی والے کمرے میں دو کھڑکیاں ہیں، جن میں سے ہر ایک کے ابعاد 2 m×1 m ہیں اور دروازے کا سائز 2.5 m×2 m ہے۔ کمرے کی دیواروں اور اندرونی چھت پر سفیدی کروانے کا خرچ معلوم کیجئے جبکہ سفیدی کروانے کی شرح 30 فی مربع میٹر ہے۔

★ ★ ★



