



Roll No. امیدوار خود پر لکریے

(For all sessions)

Paper Code 7 2 6 3

RWP-1-20

گروپ-I-گروپ

General Mathematics (Objective Type) (Arts Group)

جنرل ریاضی (معرضی)

Marks: 15

Time: 20 Minutes وقت: 20 منٹ

نمبر: 15

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

NOTE: Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

1.1. The number of altitudes in a triangle are:

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

2. Area of an equilateral triangle with side 'a' is:

- (A) $\frac{1}{2}bh$ (B) bh (C) $\frac{\sqrt{3}a^2}{4}$ (D) $\frac{\sqrt{3}a^2}{2}$

3. The co-ordinate of the origin are:

- (A) 0 (B) (1,0) (C) (0,1) (D) (0,0)

4. $\sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}$ is a surd of order:

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) $\frac{1}{2}$

5. $(a+b)^2 - (a-b)^2 = ?$

- (A) $2(a^2+b^2)$ (B) $4ab$ (C) $-4ab$ (D) a^2+b^2

6. Factorization of x^2-16 is:

- (A) $(x-2)(x+2)$ (B) $(x-4)(x+4)$ (C) $(x-2)(x+2)(x^2+4)$ (D) $(x-2)(x+4)$

7. If $x-a$ is a factor of $p(x)$, then $p(a) = ?$

- (A) 0 (B) 1 (C) $-a$ (D) a

8. H.C.F of $12pq, 8p^2q$ is:

- (A) $4pq$ (B) $4p^2q^2$ (C) $4pq^2$ (D) $4p^2q$

9. Solution set of $|x-3|=5$ is:

- (A) $\{8, -2\}$ (B) $\{-8, -2\}$ (C) $\{8, 2\}$ (D) $\{-8, 2\}$

10. Any value of the variable which makes the equation a true statement is called:

- (A) Equation مساوات (B) Inequality غیر مساوات (C) Solution حل (D) Constant مستقل

11. Solution set of $x^2-9=0$ is:

- (A) $\{9\}$ (B) $\{\pm 9\}$ (C) $\{3\}$ (D) $\{\pm 3\}$

12. Solution set of $x^2=1$ is:

- (A) $\{1\}$ (B) $\{\pm 1\}$ (C) $\{\pm i\}$ (D) $\{-1\}$

13. In matrices $(AB)^{-1} = ?$

- (A) A^{-1} (B) B^{-1} (C) $B^{-1}A^{-1}$ (D) $A^{-1}B^{-1}$

14. A matrix consisting of one row is called:

- (A) Row matrix قطاری قالب (B) Column matrix کالمی قالب (C) Identity matrix ضربی ذاتی قالب (D) Scalar matrix سکالر قالب

15. The sum of angles of triangle is:

- (A) 90° (B) 180° (C) 270° (D) 360°

Roll No. _____ امیدوار خود پر کرے

(For all sessions)

RWP-1-20

Group-I گروپ I

General Mathematics (Arts Group) (Essay Type)

جنرل ریاضی (آرٹس گروپ) (انشائیہ)

Marks: 60

Time: 2:10 Hours وقت: 2:10 گھنٹے

نمبر: 60

Section -I

2x18=36

حصہ اول

2. Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define an improper rational expression.

i. غیر واجب ناطق جملے کی تعریف کریں۔

ii. Reduce to the lowest terms.

$$\frac{5c-5d}{c^2-d^2}$$

ii. مختصر ترین شکل میں تبدیل کیجئے۔

iii. Rationalize the denominator.

$$\frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$$

iii. خرج کو ناطق بنائیں۔

iv. State the remainder theorem.

iv. مسئلہ باقی بیان کیجئے۔

v. Factorize:

$$2a^2-bc-2ab+ac$$

v. تجزیہ کیجئے۔

vi. Factorize

$$27x^3+1$$

vi. تجزیہ کیجئے۔

vii. Define Least Common Multiple(L.C.M).

vii. ذواضعاف اقل کی تعریف کیجئے۔

viii. Find H.C.F.

$$6pqr, 15qrs$$

viii. عاواظظم معلوم کیجئے۔

ix. Find the square root.

$$16x^2+24xy+9y^2$$

ix. جذر معلوم کیجئے۔

3. Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define law of trichotomy.

i. قانون ثلاثی کی تعریف کریں۔

ii. Solve

$$|2x-3|=5$$

ii. حل کیجئے۔

iii. Solve

$$3(2x-1)=5(x-1)$$

iii. حل کیجئے۔

iv. Solve by using factorization

$$x^2=8-7x$$

iv. بذریعہ تجزیہ حل کریں۔

v. Write a quadratic formula.

v. دو درجی مساوات کا کلیہ لکھیں۔

vi. Solve

$$2x^2=3x$$

vi. حل کریں۔

vii. Define column matrix.

vii. کالمی قاتب کی تعریف کیجئے۔

viii. Find the product of

$$\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$$

viii. حاصل ضرب معلوم کریں۔

ix. If $A = \begin{bmatrix} 12 & 6 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$ then find $\det A$.ix. اگر $A = \begin{bmatrix} 12 & 6 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$ ہو تو $\det A$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

4- Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. What is meant by supplementary angles?

i. سپلیمنٹری زاویوں سے کیا مراد ہے؟

RWA-1-20

- ii. Define circle. ii. دائرہ کی تعریف کیجئے۔
- iii. The sum of two angles is 100, the supplement of the first angle exceeds the supplement of the second angle by 40° . Find the angles. iii. دو زاویوں کا مجموعہ 100 ہے۔ پہلے زاویہ کا پلیمینٹ دوسرے زاویے کے پلیمینٹ سے 40° زیادہ ہے۔ زاویے معلوم کریں۔
- iv. Define Altitude of a triangle. iv. مثلث کے ارتفاع کی تعریف کیجئے۔
- v. Draw a circle with centre O and radius 2 cm. v. ایک دائرہ بنائیے جس کا مرکز O ہو اور راس 2 سم ہو۔
- vi. Find the hypotenuse of a right triangle each of whose legs is l. vi. قائمہ الزاویہ مثلث کا وتر معلوم کیجئے جس کے ہر ضلع کی لمبائی l ہو۔
- vii. Define cube. vii. مکعب کی تعریف کیجئے۔
- viii. Find the distance between the given points (2,1)(-4,3) viii. دئے گئے نقاط کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے۔
- ix. Define collinear points. ix. ہم خط نقاط کی تعریف کیجئے۔

Section -II

8x3=24

حصہ دوم

Note: Attempt any three questions from the following: نوٹ: درج ذیل میں سے کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

5. (a) Find the value of $(a+b+c)^2$ when the values of $a^2+b^2+c^2=32, ab+bc+ca=7$ 5. (الف) $(a+b+c)^2$ کی قیمت معلوم کریں جبکہ
- (b) If $P(x)=3x^3+kx-26$ is divided by $x-2$, then find k, if remainder is zero. (ب) اگر $P(x)=3x^3+kx-26$ کو $x-2$ پر تقسیم کرنے سے باقی صفر پڑتا ہو تو k کی قیمت معلوم کیجئے۔
6. (a) Simplify $\frac{x^4-y^4}{x^2-2xy+y^2} \times \frac{x-y}{x(x+y)} \div \frac{x^2+y^2}{x}$ 6. (الف) مختصر کریں۔
- (b) Solve $\frac{4}{3}(2x+3) \geq 10 - \frac{4x}{3}$ (ب) حل کریں
7. (a) Solve by using the quadratic formula. $2x + \frac{3}{2} = x^2$ 7. (الف) دو درجی کلیہ کی مدد سے حل کیجئے۔
- (b) Construct a rectangle with sides 10 cm and 6cm. (ب) ایک مستطیل بنائیے جس کے اضلاع کی لمبائیاں 10 سینٹی میٹر اور 6 سینٹی میٹر ہوں۔
8. (a) Solve using matrix inversion method $3x-y=10, 2x+3y=3$ 8. (الف) معکوس قالب کے طریقہ سے حل کریں۔
- (b) If $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$ (ب) اگر $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$
- then verify that $AB \neq BA$ ہو تو ثابت کریں:
9. (a) Find volume of cone whose altitude is 9cm and radius of base is 6cm. 9. (الف) ایک مخروط کا حجم معلوم کیجئے۔ جس کی بلندی 9 سینٹی میٹر اور قاعدہ کا راس 6 سینٹی میٹر ہو۔
- (b) Show that the points A(-1,1), B(3,2) and C(7,3) are collinear. (ب) ثابت کیجئے کہ نقاط A(-1,1), B(3,2) اور C(7,3) ہم خط نقاط ہیں۔

RWP-2-20

گروپ-II-کروپ

General Mathematics (Objective Type) (Arts Group)

جنرل ریاضی (معروضی)

Marks: 15

وقت: 20 منٹ

نمبر: 15

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, D اور دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پن کی سیاہی سے بھر دیں۔

NOTE: Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. The symbol \leq stands for: علامت \leq کا ظاہر کرتی ہے:
- (A) less than سے چھوٹا ہے (B) Equal to کے برابر ہے
- (C) Less than or equal to سے چھوٹا ہے یا برابر ہے (D) Greater than or equal to سے بڑا ہے یا برابر ہے
2. The solution set of $x^2=1$ is: $x^2=1$ کا حل سیٹ ہے:
- (A) {1} (B) $\{\pm 1\}$ (C) $\{\pm i\}$ (D) $\{-1\}$
3. Number of techniques to solve the quadratic equation are: دو درجی مساوات کو حل کرنے کے طریقے ہیں:
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
4. Famous Mathematician Arther Cayley gave the concept of Matrices in: مشہور ریاضی دان آر تھر کیلے نے قالب کا تصور پیش کیا:
- (A) 1657 (B) 1757 (C) 1857 (D) 1957
5. Two matrices with the same order and equal corresponding elements are called: دو قالب جن کے مرتبے اور متبادل ارکان یکساں ہوں، کہلاتے ہیں:
- (A) Equal Matrices مساوی قالب (B) Diagonal Matrices وتری قالب
- (C) Square Matrices مربعی قالب (D) Unequal Matrices غیر مساوی قالب
6. An arc greater than a semi-circle is called: نصف دائرہ سے بڑی قوس کہلاتی ہے:
- (A) Chord وتر (B) Diameter قطر (C) Minor Arc قوس صغیرہ (D) Major Arc قوس کبیرہ
7. The number of perpendicular bisectors of sides of a triangle is: کسی مثلث کے اضلاع کے نامصنوں کی تعداد ہوتی ہے:
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
8. Area of a semi-circle is: نصف دائرہ کا رقبہ ہوتا ہے:
- (A) $\frac{1}{2}\pi r^2$ (B) πr^2 (C) $\pi^2 r$ (D) $2\pi r$
9. Points lying on the same line are called: ایک ہی خط پر واقع نقاط کہلاتے ہیں:
- (A) Non-Collinear غیر ہم نقطہ (B) Collinear ہم نقطہ (C) Equal مساوی (D) Overlapping منطبق
10. $\sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}$ is a surd of order: مقدار $\sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}$ کا درجہ ہے:
- (A) 0(zero) (B) 1 (C) 2 (D) $\frac{1}{2}$
11. $(a+b)^2+(a-b)^2$ is equal to: $(a+b)^2+(a-b)^2$ برابر ہے:
- (A) $-4ab$ (B) a^2+b^2 (C) $2(a^2+b^2)$ (D) $4ab$
12. The polynomial '3x-5' is an example of: '3x-5' کثیررتبی کی کوئی مثال ہے؟
- (A) Linear Polynomial ایک درجی کثیررتبی (B) Quadratic Polynomial دو درجی کثیررتبی
- (C) Cubic polynomial تین درجی کثیررتبی (D) None of these ان میں سے کوئی نہیں
13. Factorization of $(x+3)^2-4$ is: $(x+3)^2-4$ کی تجزی کریں۔
- (A) $(x+1)(x+5)$ (B) $(x-1)(x+5)$ (C) $(x+1)(x-5)$ (D) $(x-1)(x-5)$
14. The HCF of $12pq$ and $8p^2q$ is: $12pq$ اور $8p^2q$ کا عا د اعظم ہے:
- (A) $4pq$ (B) $4p^2q^2$ (C) $4pq^2$ (D) $4p^2q$
15. For each number "x" the absolute value of x is denoted by: ہر عدد x کی مطلق قیمت کو ظاہر کیا جاتا ہے:
- (A) x (B) -x (C) |x| (D) zero 0

Roll No. _____ امیڈ وار فورڈ پورے

(For all sessions)

RWP-2-20

Group-II-گروپ

General Mathematics (Arts Group) (Essay Type)

جنرل ریاضی (آرٹس گروپ) (انشائیہ)

نمبر: 60

Marks: 60

Time: 2:10 Hours وقت: 2:10 گھنٹے

Section -I

2x18=36

حصہ اول

2. Write short answers of any six parts from the following.

2x6=12

2. درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define Surd.

i. مقدار اصم کی تعریف کریں۔

ii. Reduce the expression to lowest terms.

$$\frac{8x^2 y^2}{12x^4 y}$$

ii. باطل جملہ کو مختصر ترین شکل میں تبدیل کیجئے۔

iii. If $P(y) = 3y^2 + \frac{y}{4} + 9$ then find $P(0)$.iii. اگر $P(y) = 3y^2 + \frac{y}{4} + 9$ ہو تو $P(0)$ معلوم کریں۔

iv. Factorize

$$9a^2 - (b+c)^2$$

iv. تجزیہ کیجئے۔

v. Factorize:

$$x^2 + 5x - 6$$

v. تجزیہ کیجئے۔

vi. Factorize

$$1 + 64U^3$$

vi. تجزیہ کیجئے۔

vii. Find H.C.F by factorization

$$14a^2bc, 21ab^2$$

vii. بذریعہ تجزیہ عاوا اعظم معلوم کیجئے۔

viii. Define Highest Common Factor (H.C.F)

viii. عاوا اعظم کی تعریف کریں۔

ix. Find L.C.M by factorization

$$18ab^2c^3, 6ab^2c^3, 24ab^2c^2$$

ix. بذریعہ تجزیہ ذواضائف اقل معلوم کیجئے۔

3. Write short answers of any six parts from the following.

2x6=12

3. درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. What is meant by absolute value?

i. مطلق قیمت سے کیا مراد ہے؟

ii. Solve

$$\sqrt{x+1} - 3$$

ii. حل کیجئے۔

iii. Solve

$$3(2x-1) = 5(x-1)$$

iii. حل کیجئے۔

iv. Solve by using factorization

$$3x^2 - 8x - 3$$

iv. بذریعہ تجزیہ حل کریں۔

v. Write down the quadratic formula.

v. دو درجی مساوات کا کلیہ لکھیں۔

vi. Solve by using factorization.

$$\frac{x}{4}(x+1) = 3$$

vi. بذریعہ تجزیہ حل کیجئے۔

vii. Define Matrix.

vii. قالب کی تعریف کیجئے۔

viii. Find the matrix product.

$$\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$$

viii. حاصل ضرب معلوم کریں۔

ix. Find determinant

$$\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -3 & -4 \end{bmatrix}$$

ix. مقطع معلوم کیجئے۔

4- Write short answers of any six parts from the following.

2x6=12

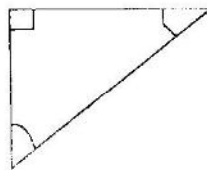
4- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define obtuse angle.

i. منفرج زاویہ کی تعریف کیجئے۔

ii. Write the equation for the given triangle and solve it.

ii. دی گئی مثلث کی مساوات لکھ کر x معلوم کیجئے۔



RWP-2-20

- iii. Define segment of a circle. .iii دائرہ کا قطعہ کی تعریف کیجئے۔
 iv. Define circum center of a triangle. .iv مثلث کے محاصرہ مرکز کی تعریف کیجئے۔
 v. Draw triangle ABC with $\overline{mAB}=3\text{cm}$ and $\overline{mBC}=4\text{cm}$ and right angle at B. .v ایک مثلث ABC بنائیے جس میں $\overline{mAB}=3$ سینٹی میٹر اور $\overline{mBC}=4$ سینٹی میٹر اور \overline{mBC} پر قائمہ زاویہ ہو۔
 vi. Define cube. .vi مکعب کی تعریف کیجئے۔
 vii. The side of an equilateral triangle is 6cm. Find its area. .vii مساوی الاضلاع مثلث کا ضلع 6 سینٹی میٹر ہے۔ اس کا رقبہ معلوم کیجئے۔
 viii. Define origin. .viii مبدا کی تعریف کیجئے۔
 ix. Find the distance between (b,-a) and (a,-b). .ix (a,-b) اور (b,-a) کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے۔

Section -II

8x3=24

حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5. (a) If $x = 2 + \sqrt{3}$, then find the value of $x - \frac{1}{x}$.5 (الف) اگر $x = 2 + \sqrt{3}$ ہو تو قیمت معلوم کریں۔
 (b) If $P(x)=3x^3+kx-26$ is divided by $x-2$, find k, if remainder is zero. (ب) اگر $P(x)=3x^3+kx-26$ کو $x-2$ پر تقسیم کرنے سے باقی صفر پڑتا ہو تو k کی قیمت معلوم کریں۔
6. (a) Find the L.C.M by Factorization: x^3+64, x^2-16 .6 (الف) بذریعہ تجزیہ ذواضعاف اقل معلوم کریں۔
 (b) Solve $\frac{x-2}{4} + \frac{2}{3} < \frac{x-4}{6}$ (ب) حل کریں
7. (a) Solve by completing square method. $x^2+6x-3=0$.7 (الف) تکمیل مربع کے طریقہ سے حل کریں۔
 (b) Draw a triangle ABC in which $\overline{mBC}=5.4\text{cm}$, $\overline{mAB}=4.3\text{cm}$, $\overline{mAC}=3.9\text{cm}$ and $\overline{mAC}=3.9\text{cm}$. Find the incenter. (ب) مثلث ABC بنا لیں جس میں $\overline{mBC}=5.4\text{cm}$, $\overline{mAB}=4.3\text{cm}$ اور $\overline{mAC}=3.9\text{cm}$ ہے۔ اس کا مرکز تصور معلوم کیجئے۔
8. (a) Solve using matrix inversion method. $3x-y=10, 2x+3y=3$.8 (الف) معکوس قالب کے طریقہ سے حل کیجئے۔
 (b) If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 7 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$ (ب) اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 7 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$
 then show that $3B-3A=3(B-A)$ ہو تو ثابت کریں
9. (a) A ladder 17cm long when set against the wall of a house just reaches a window at a height of 15m from the ground. How far is the lower end of the ladder from the base of the wall. .9 (الف) ایک 17 میٹر لمبی میٹرھی کو مکان کی دیوار سے لگایا جائے تو یہ دیوار پر موجود 15 میٹر اونچائی پر کھڑکی تک پہنچتی ہے۔ اس کا پایہ دیوار سے کتنی دور ہے؟
 (b) Show that the points A(6,1), B(2,7) and C(-6,7) are of a scalene triangle. (ب) ثابت کیجئے کہ نقاط A(6,1), B(2,7), اور C(-6,7) ایک غیر مساوی الاضلاع مثلث کے ہیں۔