

Roll No. _____ اُمیدوار خود پر کرے

(For all sessions)

Group-II-گروپ-II

ریاضی (سائنس گروپ) (انشائیہ)

نمبر: 60

Marks: 60

وقت: 2:10 گھنٹے Time: 2:10 Hours

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. Solve the equation by using quadratic formula.

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

i. مساوات کو دو درجی فارمولا کے استعمال سے حل کیجئے۔

ii. Solve:

$$x^2 + 2x - 2 = 0$$

ii. حل کیجئے۔

iii. Define quadratic equation.

iii. دو درجی مساوات کی تعریف لکھیے۔

iv. Write the quadratic equation having roots $3 + \sqrt{2}$, $3 - \sqrt{2}$.iv. دو درجی مساوات لکھیے جس کے روٹس $3 + \sqrt{2}$, $3 - \sqrt{2}$ ہیں۔

v. Evaluate:

$$w^{37} + w^{38} + 1$$

v. قیمت معلوم کیجئے۔

vi. Discuss the nature of the roots of the equation.

$$2x^2 - 7x + 3 = 0$$

vi. مساوات کے روٹس کی اقسام پر بحث کیجئے۔

vii. If the ratios $3x + 1 : 6 + 4x$ and $2:5$ are equal. Find the value of x .vii. اگر نسبتیں $3x + 1 : 6 + 4x$ اور $2:5$ برابر ہوںتو x کی قیمت معلوم کیجئے۔viii. $a \propto \frac{1}{b^2}$ and $a=3$ when $b=4$, find "a" when $b=8$.viii. $a \propto \frac{1}{b^2}$ اور $a=3$ جب $b=4$ ہے "a" معلوم کیجئے جبکہ $b=8$ ہو۔

ix. Find a mean proportional between.

$$x^2 - y^2 ; \frac{x-y}{x+y}$$

ix. وسط فی تناسب 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. Resolve into partial fractions.

$$\frac{x-5}{x^2+2x-3}$$

i. جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔

ii. What is proper fraction?

ii. واجب کسر کیا ہوتی ہے؟

iii. State De Morgan's laws.

iii. ڈی مارگن کے قوانین بیان کریں۔

iv. Find $B - A$, If:

$$A = N, B = W$$

iv. $B - A$ معلوم کیجئے اگر:v. Write all the subsets of the set $\{a, b\}$.v. سیٹ $\{a, b\}$ کے تمام حتی سیٹ لکھیں۔

vi. Find "a" and "b" if:

$$(3 - 2a, b - 1) = (a - 7, 2b + 5)$$

vi. a اور b کی قیمت معلوم کیجئے اگر۔

vii. Name two measures of central tendency.

vii. مرکزی رجحان کے دو پیمانوں کے نام لکھیں۔

viii. Find the arithmetic mean of data.

200, 225, 350, 375, 270, 320, 290

viii. مواد کا حسابی اوسط معلوم کریں۔

ix. Define standard deviation.

ix. معیاری انحراف کی تعریف کریں۔

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. Find $\tan \theta$ when $\cos \theta = \frac{9}{41}$ and terminal sidei. اگر $\cos \theta = \frac{9}{41}$ اور θ کا اختتامی بازو چوتھے ربع میں ہو تو $\tan \theta$ معلوم کیجئے۔of the angle θ is in fourth quadrant.

ii. How many minutes are there in two right angle?

ii. دو قائمہ الزاویہ میں کل کتنے منٹس ہوتے ہیں؟

iii. Convert $\frac{-7\pi}{8}$ radians to degrees.

iii. ریڈین کو ڈگری میں تبدیل کریں۔ $\frac{-7\pi}{8}$

iv. Define inverse variation.

iv. تغیر معکوس کی تعریف کیجئے۔

v. Find x if $6:x::3:5$.

v. اگر $6:x::3:5$ تو x کی قیمت معلوم کریں۔

vi. In a triangle ABC, measure the length of projection of $\overline{AC}$ upon $\overline{BC}$ کی لمبائی معلوم ΔABC میں $\overline{BC}$ پر $\overline{AC}$ کی لمبائی معلوم

$$m\overline{AC} = 17cm, m\overline{BC} = 21cm, m\overline{AB} = 10cm$$

کریں اگر:

vii. Divide an arc of any length into four equal parts.

vii. کسی لمبائی کی ایک قوس کو چار برابر حصوں میں تقسیم کریں۔

viii. Prove that:

$$(1 - \sin^2 \theta)(1 + \tan^2 \theta) = 1$$

viii. ثابت کیجئے۔

ix. What is the circular measure of the angle between the hands of the watch at 3 O'clock.

ix. 3 بجے گھڑی کی سوئیوں کے درمیان دائروں کی پیمائش میں زاویہ کتنا ہوتا ہے؟

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) Solve by completing square.

$$7x^2 + 2x - 1 = 0$$

5. (الف) بذریعہ تکمیل مربع حل کریں۔

(b) Prove that:

$$x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x + y + z)(x + wy + w^2z)(x + w^2y + wz)$$

(ب) ثابت کیجئے۔

6. (a) If $a:b=c:d$ ($a, b, c, d \neq 0$) then show that: $\frac{6a-5b}{6a+5b} = \frac{6c-5d}{6c+5d}$ اگر $a:b=c:d$ ($a, b, c, d \neq 0$) تو ثابت کیجئے کہ:

$$\frac{1}{(x^2-1)(x+1)}$$

(ب) جزوی کسور میں تحلیل کریں۔

7. (a) If $U=\{1,2,3,4,\dots,10\}$, $A=\{1,3,5,7,9\}$, and

7. (الف) اگر $U=\{1,2,3,4,\dots,10\}$, $A=\{1,3,5,7,9\}$, اور

$B=\{1,4,7,10\}$, then verify that:

$$A - B = A \cap B'$$

$B=\{1,4,7,10\}$ ہو تو ثابت کیجئے کہ۔

(b) The salaries of five teachers (in Rupees) are as follows:

(ب) ذیل میں پانچ اساتذہ کی تنخواہیں (روپے میں) دی گئی ہیں۔

Find the standard deviation.

11500, 12400, 15000, 14500, 14800

معیاری انحراف معلوم کیجئے۔

8. (a) Verify:

$$\frac{\sin \theta + \cos \theta}{\tan^2 \theta - 1} = \frac{\cos^2 \theta}{\sin \theta - \cos \theta}$$

8. (الف) ثابت کریں۔

(b) Draw circle which touches both the arms of angle 60° .

(ب) دائرہ کھینچیں جو دیئے گئے 60° زاویے کے دونوں بازوؤں کو چھوئے۔

9. Prove that: any two angles in the same segment of a circle are equal ثابت کیجئے کہ: زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں،

OR

یا

باہم برابر ہوتے ہیں۔

Prove that: If two arcs of a circle (or of congruent circles) are

ثابت کیجئے کہ: دو متماثل دائروں یا ایک ہی دائرہ میں اگر دو قوسیں

congruent, then the corresponding chords are equal.

متماثل ہوں تو ان کے وتر لمبائی میں برابر ہوتے ہیں۔

20-10-A-_____