Session (2020-22) To (2022-24)	Group I گروپ	13-48000	رول نمبر :
Mathematics (Subjective)	1st A. Exam. 2024		ریاضی (انشائیہ)
کل نمبرات : 60	SSC (Part – II)		وقت : 2 : 10 گھنٹے

﴿ہدایات﴾ حصہ اول یعنی سوال نمبر 2 ، 3 اور 4 میں سے ہر سوال کے (6 -- 6) اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کرنا لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے کوئی سے تین سوالات حل کریں۔ جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔ جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کریں جو کہ سوالیہ پرچہ پر درج ہے۔

Bwp-1-24

Note : It is compulsory to attempt (6 -- 6) parts each from Q.No.2 , Q.No.3 and Q.No.4. Attempt any (03) questions from Part II. While Q.No.9 is compulsory. Write same Question No. and its Part No. as given in the Question Paper.

36 = 2x18 | Make diagram where necessary. جہاں ضروری ہو شکل بھی بنائیں۔ | **(Part – I) حصہ اوّل**

Result.pk

سوال نمبر 2

(i) جذری مساوات کی تعریف کریں۔
Define Radical Equation.

(ii) بذریعہ دو درجی فارمولا حل کریں۔
Solve by Quadratic Formula. $2 + 9x = 5x^2$

(iii) بذریعہ تجزی مساوات حل کریں۔
Solve the Equation by Factorization. $2x^2 + 5 = 11x$

(iv) مساوات $x^2 + (3K - 7)x + 5K = 0$ کے روٹس کا مجموعہ اس کے روٹس کے حاصل ضرب کا $\frac{3}{2}$ گنا ہو تو K کی قیمت معلوم کریں۔
Find the value of K, if sum of the roots of equation $x^2 + (3K - 7)x + 5K = 0$ is $\frac{3}{2}$ times the product of the roots.

(v) ثابت کیجئے کہ اکائی کے جذر المکعب کا مجموعہ صفر ہوتا ہے۔
Prove that the sum of all the Cube Roots of Unity is zero.

(vi) 2 , - 6 روٹس والی دو درجی مساوات لکھیں۔
Write the Quadratic Equation whose roots are 2 , - 6.

(vii) چوتھا متناسب کی تعریف کریں۔
Define Fourth Proportional.

(viii) $20x^3y^5, 5x^7y$ کے مابین وسطی التناسب معلوم کیجئے۔
Find Mean Proportional between $20x^3y^5, 5x^7y$.

(ix) اگر $V \propto \frac{1}{r^3}$ اور $V = 5$ ، جب $r = 3$ ہو تو K کی قیمت معلوم کیجئے۔
If $V \propto \frac{1}{r^3}$ and $V = 5$, when $r = 3$, find constant K.

سوال نمبر 3

(i) واجب کسر کی تعریف کیجئے۔
Define Proper Fraction.

(ii) اگر $\frac{3x-1}{x^2-1} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1}$ ہو تو A اور B کی قیمتیں معلوم کیجئے۔
If $\frac{3x-1}{x^2-1} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1}$ then find A and B.

(iii) غیر واجب کسر کو واجب کسر میں تبدیل کیجئے۔
Convert Improper Fraction into Proper Fraction. $\frac{6x^3 + 5x^2 - 6}{2x^2 - x - 1}$

(iv) تفاعل کی تعریف کیجئے۔
Define a Function.

(v) a اور b معلوم کیجئے اگر :
Find **a** and **b** if : $(2a + 5, 3) = (7, b - 4)$

(vi) اگر $X = \{a, b, c\}$ اور $Y = \{d, e\}$ ہو تو Y x X معلوم کیجئے۔
If $X = \{a, b, c\}$ and $Y = \{d, e\}$ then find Y x X.

(vii) انتشار سے کیا مراد ہے؟
What is meant by Dispersion?

(viii) بلاواسطہ طریقہ سے حسابی اوسط معلوم کیجئے۔
Find Arithmetic Mean by Direct Method for the data. 12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45

(ix) مدات 2 , 4 , 8 کے لیے اقلیدسی اوسط بذریعہ بنیادی فارمولہ معلوم کیجئے۔
Find Geometric Mean for the observations 2 , 4 , 8 using basic formula.

سوال نمبر 4

(i) 30° کو ریڈین میں لکھیے۔
Write the 30° into Radian.

(ii) 'r' معلوم کیجئے جبکہ :
Find 'r', while : $\ell = 52\text{ cm}, \theta = 45^\circ$

(iii) مماثلت کو ثابت کیجئے۔
Verify the Identities : $\frac{\sin\theta + \cos\theta}{\cos\theta} = 1 + \tan\theta$

(iv) ربع زاویہ کی تعریف کیجئے۔
Define Quadrantal Angle.

(v) حادہ زاویہ کی تعریف کیجئے۔
Define Acute Angle.

(vi) مماس کی تعریف کیجئے۔
Define Tangent.

(vii) دائرے کے وتر کی تعریف کیجئے۔
Define Chord of a Circle.

(viii) رداس کی تعریف کیجئے۔
Define Radius.

(ix) ایک منتظم مثمن کے ضلع کی لمبائی 3 سم ہے۔ اس کا احاطہ معلوم کیجئے۔
The length of each side of a Regular Octagon is 3cm. Measure its Perimeter.

L.K. No. 13 (Part – II) حصہ دوم BWP-1-24

سوال نمبر 5 (الف) حل کیجئے :

(4) Solve : $5x^{1/2} = 7x^{1/2} - 2$

(4) (ب) ثابت کیجئے کہ مساوات $x^2 + (mx + c)^2 = a^2$ کے روٹس برابر ہوں گے اگر $c^2 = a^2(1 + m^2)$

Show that the Equation $x^2 + (mx + c)^2 = a^2$ has equal roots if $c^2 = a^2(1 + m^2)$.

(4) سوال نمبر 6 (الف) مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت کے استعمال سے مساوات $\frac{(x+3)^2 - (x-5)^2}{(x+3)^2 + (x-5)^2} = \frac{4}{5}$ کو حل کیجئے۔

Using Componendo-dividendo Theorem, solve the Equation. $\frac{(x+3)^2 - (x-5)^2}{(x+3)^2 + (x-5)^2} = \frac{4}{5}$

(4) Resolve $\frac{x^2+1}{x^3+1}$ into Partial Fractions.

(ب) $\frac{x^2+1}{x^3+1}$ کو جزوی کسروں میں تحلیل کیجئے۔

سوال نمبر 7 (الف) اگر

(4) If

$$A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$$

$$B = \{1, 4, 7, 10\}$$

$$C = \{1, 5, 8, 10\}$$

Then verify : تو ثابت کیجئے :

$$(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$$

(4) (ب) پانچ اساتذہ کی تنخواہیں (روپے میں) درج ذیل ہیں :

The Salaries of Five Teachers in Rupees are as follows :

11500, 12400, 15000, 14500, 14800

Find Standard Deviation. معیاری انحراف معلوم کیجئے۔

Result.pk

(4) سوال نمبر 8 (الف) اگر $\tan\theta = \frac{4}{3}$ اور $\sin\theta < 0$ ہو تو باقی تکونیاتی تفاعل کی θ پر قیمتیں معلوم کیجئے۔

If $\tan\theta = \frac{4}{3}$ and $\sin\theta < 0$ find the values of other Trigonometric functions at θ.

(4) (ب) ΔABC کا محصور دائرہ بنائیے جب کہ اس کے اضلاع $|AB| = 5cm$ ، $|BC| = 3cm$ ، $|CA| = 3cm$ ہوں۔

Inscribe a circle in a Triangle **ABC** with sides $|AB| = 5cm$, $|BC| = 3cm$, $|CA| = 3cm$

(8) سوال نمبر 9 ثابت کیجئے کہ دائرے کے مرکز سے کسی وتر (جو قطر نہ ہو) کی تنصیف کرنے والا قطعہ خط ، وتر پر عمود ہوتا ہے۔

Prove that a straight line, drawn from the centre of a circle to bisect a chord (which is not a diameter) is perpendicular to the chord.

OR یا

(8) ثابت کیجئے کہ زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں ، باہم برابر ہوتے ہیں۔

Prove that any two angles in the same segment of a circle are equal.

-----☆☆☆☆☆-----

29-12-2023