

Session (2020-22) To (2022-24)	Group I گروپ I	13-48 ۵۵۰	دول نمبر :
Mathematics (Subjective)	1 st A. Exam. 2024		ریاضی (انشائیہ)
کمال نمبرات : 60	SSC (Part - II)		وقت : 10 : 2 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۔
بیکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔ جوابی کاپی پر دیے 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 اول

- سوال نمبر 2 (i) جذری مساوات کی تعریف کریں۔
(ii) بذریعہ دو درجی فارمولا حل کریں۔
(iii) بذریعہ تجزیہ مساوات حل کریں۔
(iv) مساوات $x^2 + (3K - 7)x + 5K = 0$ کے دو رشتہ کا مجموعہ اس کے دو رشتہ 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 کافانی کے جذور المکعب کا مجموعہ صفر ہوتا ہے۔
(vi) 2، -6 دو رشتہ والی دو درجی مساوات لکھیں۔
(vii) چوتھا تناسب کی تعریف کریں۔
(viii) $20x^3y^5$ ، $5x^7y$ کے مابین وسطیٰ تناسب معلوم کیجئے۔
(ix) اگر $V \propto \frac{1}{r^3}$ اور $V = 5$ جب $r = 3$ ، تو K کی قیمت معلوم کیجئے۔
Define Radical Equation.
Solve by Quadratic Formula. $2 + 9x = 5x^2$
Solve the Equation by Factorization. $2x^2 + 5 = 11x$
Find Mean Proportional between $20x^3y^5$, $5x^7y$.
If $V \propto \frac{1}{r^3}$ and $V = 5$, when $r = 3$, find constant K.
Define Proper Fraction.
(i) واجب کسر کی تعریف کیجئے۔
(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۔
(iii) غیر واجب کسر کو واجب کسر میں تبدیل کیجئے۔
(iv) تقاطع کی تعریف کیجئے۔
(v) a اور b معلوم کیجئے اگر $(2a + 5, 3) = (7, b - 4)$ ۔
(vi) اگر $X = \{a, b, c\}$ اور $Y = \{d, e\}$ ہو تو $Y \times X$ معلوم کیجئے۔
(vii) انتشار سے کیا مراد ہے؟
(viii) پانچ واسطہ طریقہ سے حسابی اوسط معلوم کیجئے۔
(ix) 2، 4، 8 کے لیے اقلیدہ کی اوسط بذریعہ بنیادی فارمولہ معلوم کیجئے۔
Convert Improper Fraction into Proper Fraction. $\frac{6x^3 + 5x^2 - 6}{2x^2 - x - 1}$
Define a Function.
Find a and b if: $(2a + 5, 3) = (7, b - 4)$
If $X = \{a, b, c\}$ and $Y = \{d, e\}$ then find $Y \times X$.
What is meant by Dispersion?
Find Arithmetic Mean by Direct Method for the data. 12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45
Find Geometric Mean for the observations 2, 4, 8 using basic formula.
Write the 30° into Radian.
Find 'r', while: $\ell = 52 \text{ cm}, \theta = 45^\circ$
Verify the Identities: $\frac{\sin \theta + \cos \theta}{\cos \theta} = 1 + \tan \theta$
Define Quadrantal Angle.
Define Acute Angle.
Define Tangent.
Define Chord of a Circle.
Define Radius.
(i) 30° کو ریڈین میں لکھیں۔
(ii) 'r' معلوم کیجئے جبکہ: $\ell = 52 \text{ cm}, \theta = 45^\circ$
(iii) معادلت کو ثابت کیجئے۔
(iv) ربع زاویہ کی تعریف کیجئے۔
(v) حادہ زاویہ کی تعریف کیجئے۔
(vi) مماس کی تعریف کیجئے۔
(vii) دائرے کے وتر کی تعریف کیجئے۔
(viii) رداس کی تعریف کیجئے۔
(ix) ایک منظم مثلث 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.

سوال نمبر 5 (الف) حل کیجئے : $5x^{1/2} = 7x^{1/2} - 2$

(4) Solve : $c^2 = a^2(1 + m^2)$ ثابت کیجئے کہ مساوات $x^2 + (mx + c)^2 = a^2$ کے دو رشتے 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 $c^2 = a^2(1 + m^2)$.

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۔

(4) If $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ $B = \{1, 4, 7, 10\}$ $C = \{1, 5, 8, 10\}$ سوال نمبر 7 (الف) اگر

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

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

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

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۔

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

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

(4) (ب) $\triangle ABC$ کا محصور دائرہ بنائیے جب کہ اس کے اضلاع $|AB| = 5\text{cm}$, $|BC| = 3\text{cm}$, $|CA| = 3\text{cm}$ ہوں۔

Inscribe a circle in a Triangle ABC with sides $|AB| = 5\text{cm}$, $|BC| = 3\text{cm}$, $|CA| = 3\text{cm}$

سوال نمبر 9 ثابت کیجئے کہ دائرے کے مرکز سے کسی وتر (جو قطر نہ ہو) کی تصنیف 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 ب

(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.