

(4) Solve the given Equation by Completing Square. $x^2 + 17x + \frac{33}{4} = 0$ (الف) دی گئی مساوات کو مکمل مربع سے حل کیجئے۔

Solve the given Equation by Completing Square. $x^2 + 17x + \frac{33}{4} = 0$

(4) $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x + y + z)(x + wy + w^2z)(x + w^2y + wz)$: ثابت کیجئے کہ (ب)

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

(4) (الف) 6 سوال نمبر اگر $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ ($a, b, c, d, e, f \neq 0$) تو "K" کے طریقے سے ثابت کیجئے

$$\frac{a}{b} = \sqrt{\frac{a^2 + c^2 + e^2}{b^2 + d^2 + f^2}}$$

If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ ($a, b, c, d, e, f \neq 0$) then show that by using

"K" method : $\frac{a}{b} = \sqrt{\frac{a^2 + c^2 + e^2}{b^2 + d^2 + f^2}}$

(4) Resolve into Partial Fractions. $\frac{7x - 25}{(x - 4)(x - 3)}$ (ب) جزوی کسور میں تحلیل کریں۔

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

(4) $A - B = A \cap B'$ ہو تو ثابت کریں کہ

If $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B = \{1, 4, 7, 10\}$

then prove that $A - B = A \cap B'$

(4) Find Standard Deviation "S" of : (ب) معیاری انحراف "S" معلوم کریں۔

12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5

(4) Prove that : $\frac{1 + \cos\theta}{\sin\theta} + \frac{\sin\theta}{1 + \cos\theta} = 2\operatorname{cosec}\theta$ (الف) ثابت کیجئے کہ

(ب) دو مس کرتے ہوئے دائروں کے رداس 2.5 سم اور 3.5 سم ہیں۔ ان کے دو مشترک مماس کھینچیں۔

(4) Draw two common tangents to two touching circles of Radii 2.5 cm and 3.5 cm.

(8) (الف) 9 سوال نمبر 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

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.



- (4) سوال نمبر 5 (الف) دی گئی مساوات کو مکمل مربع سے حل کیجئے۔
 $x^2 + 17x + \frac{33}{4} = 0$

Solve the given Equation by Completing Square. $x^2 + 17x + \frac{33}{4} = 0$

- (4) (ب) ثابت کیجئے کہ $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x + y + z)(x + wy + w^2z)(x + w^2y + wz)$

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

- (4) سوال نمبر 6 (الف) اگر $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ (الف) $(a, b, c, d, e, f \neq 0)$ "K" کے طریقے سے ثابت کیجئے

$$\frac{a}{b} = \sqrt{\frac{a^2 + c^2 + e^2}{b^2 + d^2 + f^2}}$$

If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ ($a, b, c, d, e, f \neq 0$) then show that by using

"K" method : $\frac{a}{b} = \sqrt{\frac{a^2 + c^2 + e^2}{b^2 + d^2 + f^2}}$

- (4) Resolve into Partial Fractions. $\frac{7x - 25}{(x - 4)(x - 3)}$ (ب) جزوی کسور میں تحلیل کریں۔

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

- (4) ہو تو ثابت کریں کہ $A - B = A \cap B'$

If $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B = \{1, 4, 7, 10\}$

then prove that $A - B = A \cap B'$

- (4) Find Standard Deviation "S" of : (ب) معیاری انحراف "S" معلوم کریں۔

12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5

- (4) سوال نمبر 8 (الف) ثابت کیجئے کہ $\frac{1 + \cos\theta}{\sin\theta} + \frac{\sin\theta}{1 + \cos\theta} = 2\operatorname{cosec}\theta$

(ب) دو دس کرتے ہوئے دائروں کے رداس 2.5 سم اور 3.5 سم ہیں۔ ان کے دو مشترک مماس کھینچیں۔

- (4) Draw two common tangents to two touching circles of Radii 2.5 cm and 3.5 cm.

- (8) 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 یا

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.



ریاضی مسائل II-9

نوٹ : ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا چین سے بھر دیں۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھرنے یا کاٹ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

Note : Four possible choices A, B, C, D to each question are given. Which choice is correct, fill that circle in front of that question number. Use marker or pen to fill the circles. Cutting or filling two or more circles will result in zero mark in that question.

- Two Linear Factors of $x^2 - 15x + 56$ are : : سوال نمبر 1 کے دو یک درجی فیکٹرز ہیں $x^2 - 15x + 56$ (1)
- (x - 8) and اور (x + 7) (B) (x + 8) and اور (x - 7) (A)
- (x + 8) and اور (x + 7) (D) (x - 8) and اور (x - 7) (C)
- If α, β are the roots of equation $7x^2 - x + 4 = 0$, then $\alpha\beta$ is : اگر α, β مساوات $7x^2 - x + 4 = 0$ کے رولٹس ہوں تو $\alpha\beta$ برابر ہے : (2)
- $-\frac{4}{7}$ (D) $\frac{7}{4}$ (C) $\frac{4}{7}$ (B) $-\frac{1}{7}$ (A)
- The Discriminant of equation $ax^2 + bx + c = 0$ is : مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کا فرق کنندہ ہوتا ہے : (3)
- $-b^2 - 4ac$ (D) $-b^2 + 4ac$ (C) $b^2 + 4ac$ (B) $b^2 - 4ac$ (A)
- If $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ then : اگر $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ تو : (4)
- $y^2 = \frac{K}{x^3}$ (D) $y^2 = Kx^3$ (C) $y^2 = x^2$ (B) $y^2 = \frac{1}{x^3}$ (A)
- If $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = K$, then : اگر $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = K$ تو : (5)
- $u = v^2K$ (D) $u = w^2k$ (C) $u = vk^2$ (B) $u = wK^2$ (A)
- $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$ is a ----- : $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$ ایک ----- ہے : (6)
- An Equation (B) A Linear Equation (A) ایک درجی مساوات (A) مساوات (B)
- Standard Equation (D) An Identity (C) معیاری مساوات (D) ممانگت (C) An Identity
- The Set $\{x / x \in W \wedge x \leq 101\}$ is : $\{x / x \in W \wedge x \leq 101\}$ کہلاتا ہے : (7)
- Finite Set (D) Null Set (C) Subset (B) Infinite Set (A) ختمی سیٹ (D) خالی سیٹ (C) حقیقی سیٹ (B) غیر ختمی سیٹ (A) Infinite Set
- Power Set of an Empty Set is : خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے : (8)
- $\{a\}$ (D) $\{\phi, \{a\}\}$ (C) $\{\phi\}$ (B) ϕ (A)
- The most frequent occurring observation in a Data Set is called : کسی مواد میں سب سے زیادہ مرتباً آنے والی مد کہلاتی ہے : (9)
- Arithmetic Mean (D) Harmonic Mean (C) Median (B) Mode (A) حسابی اوسط (D) ہم آہنگ اوسط (C) وسطانیہ (B) عادیہ (A) Mode
- $\frac{3\pi}{4}$ Radian = 30° (D) 150° (C) 135° (B) 115° (A) = $\frac{3\pi}{4}$ ریڈین (10)
- A Complete Circle is divided into : مکمل دائرے کو تقسیم کیا جاتا ہے : (11)
- 360° (D) 270° (C) 180° (B) 90° (A)
- A Circle has only one : ایک دائرے کا صرف ایک ہی ----- ہوتا ہے : (12)
- Diameter (D) Centre (C) Chord (B) Secant (A) قطر (D) مرکز (C) وتر (B) خط قاطع (A) Secant
- یک دائرے میں دو غیر متماثل مرکزی زاویوں کے سامنے والی قوسیں ----- ہوتی ہیں : (13)
- The Arcs opposite to incongruent central angles of a circle are always ----- : (A) متماثل (B) غیر متماثل (C) متوازی (D) عمود (A) متماثل (B) غیر متماثل (C) متوازی (D) عمود
- Perpendicular (D) Parallel (C) Incongruent (B) Congruent
- How many common tangents can be drawn for two touching circles : دو مس کرتے ہوئے دائروں کے کتنے مشترک مماس بنائے جاسکتے ہیں : (14)
- 3 (D) 4 (C) 2 (B) 1 (A)
- The measure of the external angles of a regular Octagon is : ایک منظم مشمن کے بیرونی زاویوں کی مقدار ہوتی ہے : (15)
- $\frac{\pi}{3}$ (D) $\frac{\pi}{8}$ (C) $\frac{\pi}{6}$ (B) $\frac{\pi}{4}$ (A)

(2014-2016) to (2016-18) تک	روپ سینڈ	114- 22000	ریاضی (انشائیہ)
وقت 2:10 گھنٹے کل نمبر : 60	S.S.C.(Part - II)	SSC-A-2018	



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۔

Note : It is compulsory to attempt (6-6) parts each from Q.No. 2, 3 and 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.

BWP-10-2-18

36=2x18

Make diagram where necessary.

جہاں ضروری ہو شکل بھی بنائیں۔

حصہ اول

ریاضی مسائل ایسے

What is meant by Quadratic Equation?

سوال نمبر 2 (i) دو درجی مساوات سے کیا مراد ہے؟

Solve.

$$x^2 - x - 20 = 0$$

(ii) حل کریں۔

Find the Discriminant of $2x^2 - 7x + 1 = 0$

(iii) $2x^2 - 7x + 1 = 0$ کا فرق کنندہ معلوم کریں۔

(iv) ثابت کریں کہ $2x^2 - 7x + 1 = 0$ کے تینوں جذور ایک کعب کا حاصل ضرب ایک ہوتا ہے۔

Prove that the product of Three Cube Roots of Unity is one.

Define Simultaneous Equations.

(v) ہمزا مساواتوں کی تعریف کریں۔

Evaluate.

$$(2 + 2w - 2w^2)(3 - 3w + 3w^2)$$

(vi) قیمت معلوم کریں۔

Find a Third Proportional to 28, 4.

(vii) 28, 4 کا تیسرا تناسب معلوم کریں۔

Define Ratio with one example.

(viii) نسبت کی تعریف کریں اور ایک مثال بھی دیں۔

Find "x".

$$3x - 2 : 4 :: 2x + 3 : 7$$

(ix) "x" کی قیمت معلوم کریں۔

Define Fraction

سوال نمبر 3 (i) کسر کی تعریف کیجئے۔

Resolve into Partial Fractions.

$$\frac{7x - 9}{(x + 1)(x - 3)}$$

(ii) جزوی کسروں میں تحلیل کیجئے۔

Define Union of Sets.

(iii) سیٹوں کے یونین کی تعریف کریں۔

(iv) اگر $X = \{1, 4, 7, 9\}$ اور $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ تو $X \cup Y$ معلوم کیجئے۔

If $X = \{1, 4, 7, 9\}$ and $Y = \{2, 4, 5, 9\}$, then find $X \cap Y$.

(v) اگر $X = \{2, 4, 6, \dots, 20\}$ اور $Y = \{4, 8, 12, \dots, 24\}$ تو $X - Y$ معلوم کیجئے۔

If $X = \{2, 4, 6, \dots, 20\}$ and $Y = \{4, 8, 12, \dots, 24\}$ then find $X - Y$.

(vi) اگر $A = \{a, b\}$ اور $B = \{c, d\}$ تو $A \times B$ اور $B \times A$ معلوم کیجئے۔

If $A = \{a, b\}$ and $B = \{c, d\}$ then find $A \times B$ and $B \times A$.

Define Arithmetic Mean.

(vii) حسابی اوسط کی تعریف کیجئے۔

(viii) ریاضی کے 5 نمبروں کے ٹیسٹ میں ایک طالب علم نے درج ذیل نمبر حاصل کئے :

79 اور 82, 93, 86, 92 ان نمبروں کے لئے وسطانیہ معلوم کریں۔

On 5 terms test in Mathematics, a student has made marks of 82, 93, 86, 92 and 79.

Find the Median of the Marks.

(ix) مندرجہ ذیل مواد جوتوں کی جسامت کو ظاہر کر رہا ہے اس مواد کی مدد سے عادیہ معلوم کیجئے۔

4, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 7, 7, 5, 7, 5, 8, 8, 8, 6, 5, 6, 5, 7

Define Degree Measure of an Angle.

سوال نمبر 4 (i) زاویہ کی ڈگری میں تعریف کیجئے۔

Express $\frac{2\pi}{3}$ Radian to Degree.

(ii) $\frac{2\pi}{3}$ ریڈین کو ڈگری میں ظاہر کیجئے۔

Find "θ" when $l = 2$ cm and $r = 3.5$ cm

(iii) "θ" معلوم کیجئے جبکہ $r = 3.5$ سم اور $l = 2$ سم

Define Obtuse Angle.

(iv) منفرجہ زاویہ کی تعریف کیجئے۔

Define Collinear Points.

(v) ہم خط نقاط کی تعریف کریں۔

Define Tangent of a Circle.

(vi) دائرہ کے مماس کی تعریف کریں۔

Define Sector of a Circle.

(vii) دائرہ کے سینٹر کی تعریف کریں۔

Define Cyclic Quadrilateral.

(viii) سایہ کلک چوکور کی تعریف کیجئے۔

Define Inscribed Circle.

(ix) محصور دائرہ کی تعریف کیجئے۔

B

BWP-10-2-18

P.T.O.

- (4) سوال نمبر 5 (الف) مساوات $6x^2 - 3 - 7x = 0$ کو دو درجی فارمولا کے استعمال سے حل کیجئے۔

Solve the equation $6x^2 - 3 - 7x = 0$ by using Quadratic Formula.

- (4) (ب) اگر α, β مساوات $4x^2 - 5x + 6 = 0$ کے رٹس ہوں تو $\frac{\alpha^2}{\beta} + \frac{\beta^2}{\alpha}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

If α, β are the Roots of the equation $4x^2 - 5x + 6 = 0$ then find the value of $\frac{\alpha^2}{\beta} + \frac{\beta^2}{\alpha}$

- (4) سوال نمبر 6 (الف) اگر $(a, b, c, d \neq 0)$ $a : b = c : d$ کے طریقے سے ثابت کیجئے

$$\frac{4a - 9b}{4a + 9b} = \frac{4c - 9d}{4c + 9d}$$

If $a : b = c : d$ ($a, b, c, d \neq 0$) then show that by using "K" method :

$$\frac{4a - 9b}{4a + 9b} = \frac{4c - 9d}{4c + 9d}$$

- (4) Resolve into Partial Fractions. $\frac{7x + 4}{(3x + 2)(x + 1)^2}$ (ب) جزوی کسور میں تحلیل کریں۔

سوال نمبر 7 (الف) اگر $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ اور $B = \{2, 3, 5, 7\}$

- (4) $(A \cup B)' = A' \cap B'$ ہو تو ثابت کریں کہ

If $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B = \{2, 3, 5, 7\}$

then verify that $(A \cup B)' = A' \cap B'$

- (4) Find the Standard Deviation "S" : (ب) معیاری انحراف "S" معلوم کریں۔

12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5

- (4) Verify that : $\sec\theta - \cos\theta = \tan\theta \sin\theta$ سوال نمبر 8 (الف) ثابت کریں کہ

- (4) (ب) مثلث ABC کا محصور دائرہ بنائیں جبکہ اس کے اضلاع AB, BC, CA کی لمبائیاں بالترتیب 5 سم, 3 سم اور 3 سم ہوں۔

Inscribe a Circle in a Triangle ABC with sides

$$|AB| = 5 \text{ cm}, |BC| = 3 \text{ cm}, |CA| = 3 \text{ cm}$$

- (8) سوال نمبر 9 ثابت کیجئے کہ اگر دائرے کے دو وتر متماثل ہوں تو وہ مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں گے۔

Prove that if two chords of a circle are congruent then they will be equidistant from the centre.

OR یا

ثابت کیجئے کہ کسی دائرے میں قوس صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوس کبیرہ کے محصور زاویے سے دوگنا ہوتا ہے۔

Prove that the measure of Central Angle of a minor arc of a circle is double that of angle subtended by the corresponding major arc.

BWP-10-2-18 ربا فی سائیں 9-11