



BWP-1-23

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 مارکر پائین سے بھر دیں۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بڑھانے یا کٹ کر بڑھانے 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.

The measure of the External Angle of a Regular Hexagon is : : ایک منظم سدس کے بیرونی زاویے کی مقدار ہوتی ہے : : (A) $\frac{\pi}{6}$ (B) $\frac{\pi}{3}$ (C) $\frac{\pi}{4}$ (D) $\frac{\pi}{5}$	سوال نمبر 1 (1)
Out. of two Congruent Arcs of a circle, if One Arc makes a central angle of 30° , then the other Arc will subtend the central angle of : : (A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 15°	(2)
Tangents drawn at the ends of Diameter of a Circle are ----- to each other : : (A) Collinear ہم خط (B) Non - Parallel غیر متوازی (C) Parallel متوازی (D) Perpendicular عمود	(3)
Radii of a Circle are : : ایک ہی دائرے کے رداں ہیں : : (A) Half of any Chord کسی بھی وتر سے آدھے (B) Double of the Diameter قطر سے دوگنا (C) All Unequal تمام غیر برابر (D) All Equal تمام برابر	(4)
(A) $\frac{1}{\sin \theta}$ (B) $\frac{1}{\cos \theta}$ (C) $\sin \theta$ (D) $\frac{\sin \theta}{\cos \theta}$ Sec θ Cot θ = ---- ?	(5)
A Histogram is a set of adjacent : : کالمی نقشہ مجموعہ ہے متصل : : (A) Circles دائروں کا (B) Squares مربعوں کا (C) Rectangles مستطیلوں کا (D) Rows قطاروں کا	(6)
The spread or scatterness of observations in a data set is called : : کسی مواد میں مدات کا پھیلاؤ کہلاتا ہے : : (A) Average اوسط (B) Dispersion انتشار (C) Central Tendency مرکزی رجحان (D) Mode عاہ	(7)
Point (-1, 4) lies in the Quadrant : : نقطہ (-1, 4) ربع میں ہوتا ہے : : (A) II (B) III (C) IV (D) I	(8)
Power Set of any empty set is : : خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے : : (A) { a } (B) { ϕ } (C) { ϕ , { a } } (D) ϕ	(9)
A Fraction in which the Degree of Numerator is less than the degree of the Denominator is called : : کسر جس میں شمار کنندہ کی ڈگری نخرج کی ڈگری سے کم ہو --- کہلاتی ہے : : (A) An Equation مساوات (B) An Identity مماثلت (C) An Improper Fraction غیر واجب کسر (D) A Proper Fraction واجب کسر	(10)
The Third Proportion of x^2 and y^2 is : : x^2 اور y^2 کا تیسرا تناسب ہے : : (A) y^2 / x^2 (B) $x^2 y^2$ (C) y^4 / x^2 (D) y^2 / x^4	(11)
In a Ratio $x : y$, 'y' is called : : نسبت $x : y$ میں 'y' کہلاتا ہے : : (A) Consequent دوسری رقم (B) Relation تعلق (C) Antecedent پہلی رقم (D) Proportion تناسب	(12)
If α, β are the roots of the equation $x^2 - x - 1 = 0$, then product of the roots 2α and 2β is : : اگر α, β مساوات $x^2 - x - 1 = 0$ کے روتس ہوں تو 2α اور 2β کا حاصل ضرب ہوتا ہے : : (A) - 2 (B) 2 (C) 4 (D) - 4	(13)
Product of Cube Roots of Unity is : : اکائی کے جذور اکعب کا حاصل ضرب ہے : : (A) 0 (B) 1 (C) - 1 (D) 3	(14)
The number of Methods to solve a Quadratic Equation is : : دو درجی مساوات کو حل کرنے کے کتنے طریقے ہیں : : (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4	(15)

(2019-2021) to (2021-23) سیشن / گروپ فرسٹ	S.S.C. (Part - II)	71 - 60000	رول نمبر
Mathematics (Subjective)	وقت 10 : 2 گھنٹے کل نمبر : 60	Ist - A - Exam 2023	ریاضی (انتھائیہ)



﴿ 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.

36=2x18

Make diagram where necessary.

جہاں ضروری ہو شکل بھی بنائیں۔

(Part I) حصہ اول

Solve by Factorization.

$$x^2 - 11x = 152$$

سوال نمبر 2 (i) بذریعہ تجزیہ حل کیجئے۔

Write in Standard Form.

$$\frac{1}{x+4} + \frac{1}{x-4} = 3$$

(ii) مساوات کی معیاری شکل میں لکھیے۔

Define Radical Equation.

(iii) جذری مساوات کی تعریف کیجئے۔

Find the nature of the Roots of the Quadratic Equation. $x^2 - 23x + 120 = 0$

(iv) دو درجی مساوات کے ریش کی اقسام معلوم کیجئے۔

Evaluate.

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

(v) حل کیجئے۔

Write the Quadratic Equation of given roots :

$$-2, 3$$

(vi) دیئے گئے ریش والی دو درجی مساوات لکھیے۔

Find a Mean Proportional to 16 and 49.

(vii) 16 اور 49 کا وسطی تناسب معلوم کیجئے۔

(viii) اگر $y \propto \frac{1}{x}$ اور $y = 4$ جب $x = 3$ ہو تو 'x' معلوم کیجئے جبکہ $y = 24$ ہو۔If $y \propto \frac{1}{x}$ and $y = 4$ when $x = 3$, find 'x' when $y = 24$ (ix) اگر نسبتیں $3x + 1 : 6 + 4x$ اور $2 : 5$ برابر ہوں تو 'x' کی قیمت معلوم کیجئے۔If the Ratios $3x + 1 : 6 + 4x$ and $2 : 5$ are equal then find the value of 'x'.

Define Rational Fraction.

(i) ناطق کسر کی تعریف کیجئے۔

Convert into Proper Fraction.

$$\frac{3x^2 - 2x - 1}{x^2 - x + 1}$$

(ii) واجب کسر میں تبدیل کیجئے۔

Define One - One Function.

(iii) دن-دن تقابل کی تعریف کیجئے۔

(iv) اگر $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ، $B = \{2, 4, 5, 6, 8\}$ تو $B - A$ معلوم کیجئے۔If $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{2, 4, 5, 6, 8\}$ then find $B - A$.If $Y = Z^+$, $T = O^+$, then find YUT.(v) اگر $Y = Z^+$ ، $T = O^+$ تو YUT معلوم کیجئے۔

Find a and b, if

$$(2a + 5, 3) = (7, b - 4)$$

(vi) a اور b معلوم کیجئے اگر

Define Geometric Mean.

(vii) اقلیدی اوسط کی تعریف کیجئے۔

(viii) دیئے گئے مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجئے۔ 200, 225, 350, 375, 270, 320, 290

Find Arithmetic Mean for the given set of data : 200, 225, 350, 375, 270, 320, 290

Find the Range.

11500, 12400, 15000, 14500, 14800

(ix) سعت معلوم کیجئے۔

Define an Angle.

(i) زاویہ کی تعریف کیجئے۔

Convert 225° into Radian.(ii) 225° کو ریڈین میں تبدیل کیجئے۔Find "l" when $r = 4.9$ cm and $\Theta = 180^\circ$ (iii) "l" معلوم کیجئے جبکہ $\Theta = 180^\circ$ اور $r = 4.9$ cm ہو۔

Prove that :

$$\frac{\cos^2 \Theta}{\sin \Theta} + \sin \Theta = \operatorname{Cosec} \Theta$$

(iv) ثابت کیجئے کہ :

Define Right Angle.

(v) قائمہ زاویہ کی تعریف کیجئے۔

Define the length of the Tangent.

(vi) مماس کی لمبائی کی تعریف کیجئے۔

Define Arc of the Circle.

(vii) دائرہ کی قوس کی تعریف کیجئے۔

Define an In Circle.

(viii) محصور دائرہ 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 3 cm. Measure its Perimeter.

B

P.T.O.

- (4) سوال نمبر 5 (الف) مساوات $7x^2 + 2x - 1 = 0$ کو تکمیل مربع سے حل کیجئے۔

Solve the equation by Completing Square $7x^2 + 2x - 1 = 0$

- (4) (ب) 'K' کی قیمت معلوم کیجئے اگر مساوات $(2k-1)x^2 + 3kx + 3 = 0$ کے ریش برابر ہوں۔

Find the value of 'K' if the roots of the equation $(2k-1)x^2 + 3kx + 3 = 0$

are equal.

- (4) سوال نمبر 6 (الف) مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے حل کیجئے۔
- $$\frac{(x+5)^3 - (x-3)^3}{(x+5)^3 + (x-3)^3} = \frac{13}{14}$$

Using Theorem of Componendo - Dividendo, solve

$$\frac{(x+5)^3 - (x-3)^3}{(x+5)^3 + (x-3)^3} = \frac{13}{14}$$

- (4) Resolve into Partial Fractions. $\frac{9}{(x-1)(x+2)^2}$ (ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔

سوال نمبر 7 (الف) اگر $Y = \{1, 3, 5, \dots, 17\}$, $X = \{1, 3, 7, 9, 15, 18, 20\}$, $U = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$

- (4) ہو تو ثابت کیجئے $Y - X = Y \cap X'$

If $U = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$, $X = \{1, 3, 7, 9, 15, 18, 20\}$, $Y = \{1, 3, 5, \dots, 17\}$

then show that $Y - X = Y \cap X'$

- (4) Calculate the Variance of the Data. (ب) درج ذیل مواد کی تغیریت معلوم کیجئے۔

10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2

- (4) Verify the Identity. $\tan\theta + \cot\theta = \sec\theta \operatorname{cosec}\theta$ (الف) مماثلت کو ثابت کیجئے۔

- (4) (ب) مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محاصرہ دائرہ بنائیے جب کہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 4 سم ہو۔

Circumscribe a Circle about an equilateral Triangle ABC with each side of length 4 cm.

- (8) سوال نمبر 9 ثابت کیجئے کہ دو وتر جو مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں باہم متماثل ہوتے ہیں۔

Prove that two chords of a Circle which are equidistant from the Centre are Congruent.

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.



Bwp-2-23

نوٹ : ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, D دئے گئے ہیں۔ جو اپنی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیں۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بڑھانے یا کٹ کر 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.

Sum of the Cube Roots of Unity is :	اکائی کے جذور اکعب کا مجموعہ ہے :	(A) 1 (B) 0 (C) -1 (D) 3	سوال نمبر 1 (1)
The Discriminant of $ax^2 + bx + c = 0$ is :	اسوات $ax^2 + bx + c = 0$ کا فرق کنندہ ہوتا ہے :	(A) $b^2 - 4ac$ (B) $b^2 + 4ac$ (C) $-b^2 + 4ac$ (D) $-b^2 - 4ac$	(2)
The Solution Set of the equation $4x^2 - 16 = 0$ is :	اسوات $4x^2 - 16 = 0$ کا حل سیٹ ہے :	(A) $\{\pm 4\}$ (B) $\{4\}$ (C) $\{\pm 2\}$ (D) ± 2	(3)
If $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ then :	اگر $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ ہو تو :	(A) $y^2 = \frac{1}{x^3}$ (B) $y^2 = x^2$ (C) $y^2 = \frac{k}{x^3}$ (D) $y^2 = kx^3$	(4)
The different number of ways to describe a Set are :	سیٹ کو بیان کرنے کے مختلف طریقوں کی تعداد ہوتی ہے :	(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 3	(5)
Partial Fractions of $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ are of the form :	$\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ کی جزوی کسور ----- قسم کی ہوتی ہیں :	(A) $\frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+2}$ (B) $\frac{Ax}{x-1} + \frac{B}{x+2}$ (C) $\frac{A}{x-1} + \frac{Bx+C}{x+2}$ (D) $\frac{Ax+B}{x-1} + \frac{C}{x+2}$	(6)
In a Proportion $a : b :: c : d$, b and c are called :	تناسب $a : b :: c : d$ میں b اور c کہلاتے ہیں :	(A) Extremes طرفین (B) Fourth Proportional چوتھا تناسب (C) Third Proportional تیسرا تناسب (D) Means وسطین	(7)
If $A \subseteq B$ then $A \cup B$ is equal to :	اگر $A \subseteq B$ ہو تو $A \cup B$ برابر ہوتا ہے :	(A) B (B) A (C) \emptyset (D) $\{\emptyset\}$	(8)
(A) $\sin \theta$ (B) $\frac{1}{\cos \theta}$ (C) $\frac{1}{\sin \theta}$ (D) $\frac{\sin \theta}{\cos \theta}$	$\sec \theta \cot \theta = \text{-----} ?$		(9)
Sum of the Deviations of the variable 'x' from its Mean is always ----- :	کسی متغیر 'x' کا اس کے حسابی اوسط سے انحراف کا مجموعہ ہمیشہ ----- ہوتا ہے :	(A) Same ایک جیسا (B) 0 (C) 1 (D) 2	(10)
The most frequent occurring observation in a data set is called :	کسی مواد میں سب سے زیادہ مرتب آنے والی مد کہلاتی ہے :		(11)
(A) Arithmetic Mean حسابی اوسط (B) Median وسطین (C) Harmonic Mean ہم آہنگ اوسط (D) Mode مادہ			
A Complete Circle is divided into :	مکمل دائرے کو تقسیم کیا جاتا ہے :	(A) 90° (B) 180° (C) 270° (D) 360°	(12)
The measure of the External Angles of a Regular Octagon is :	ایک منظم ثمن کے بیرونی زاویوں کی مقدار ہوتی ہے :	(A) $\frac{\pi}{2}$ (B) $\frac{\pi}{4}$ (C) $\frac{\pi}{6}$ (D) $\frac{\pi}{8}$	(13)
A 4cm long chord subtends a Central Angle of 60° the radial segment of this circle is :	ایک 4 سم لمبائی والا وتر مرکز پر 60° کا زاویہ بناتا ہے۔ دائرے کا رداس ہوگا :	(A) 4 cm (B) 3 cm (C) 2 cm (D) 1 cm	(14)
A Circle has only one ----- :	ایک دائرے کا صرف ایک ہی ----- ہوتا ہے :	(A) Secant خط قاطع (B) Centre مرکز (C) Diameter قطر (D) Chord وتر	(15)

B

☆☆☆☆☆

Bwp-2-23

L.K.NO. 72

(Part II) حصہ دوم

(4) Solve the Equation. $2x^4 = 9x^2 - 4$ سوال نمبر 5 (الف) مساوات کو حل کیجئے۔

(4) Prove that :

(ب) ثابت کیجئے کہ :

$$x^3 + y^3 = (x+y)(x+wy)(x+w^2y)$$

سوال نمبر 6 (الف) اگر 'S' کا 'U' سے تغیر راست اور 'V' سے تغیر معکوس اور $S = 7$ جب $U = 3$ ، $V = 2$ ہو تو 'S' کی قیمت

(4) معلوم کیجئے جبکہ $U = 6$ اور $V = 10$ ہو۔

If S varies directly as U^2 and inversely as V and $S = 7$ when $U = 3$, $V = 2$

find the value of 'S' when $U = 6$ and $V = 10$

(4) Resolve into Partial Fractions.

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

(ب) جزوی کسروں میں تحلیل کیجئے۔

(4) سوال نمبر 7 (الف) اگر $M = \{y \mid y \in P \wedge Y < 10\}$ اور $L = \{x \mid x \in N \wedge x \leq 5\}$

تو ربط $R = \{(x, y) \mid y = x\}$ سے M پر بنا لیں۔ نیز R کا ڈومین اور رینج بھی لکھیے۔

If $L = \{x \mid x \in N \wedge x \leq 5\}$ and $M = \{y \mid y \in P \wedge Y < 10\}$ then make the

relation $R = \{(x, y) \mid y = x\}$ from L to M. Also write Domain and

Range of R.

(4) Find the Standard Deviation "S" of Set of Numbers : (ب) معیاری انحراف "S" معلوم کیجئے۔

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

(4) Verify that :

$$\tan \theta + \cot \theta = \sec \theta \operatorname{cosec} \theta$$

سوال نمبر 8 (الف) ثابت کیجئے کہ :

(4)

(ب) مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محاصرہ دائرہ بنائیے جب کہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 4 سم ہو۔

Circumscribe a Circle about an equilateral Triangle ABC with each side of length 4 cm.

(8)

ثابت کیجئے کہ اگر دائرے کے دو وتر متساوی ہوں تو وہ مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں گے۔

سوال نمبر 9

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

OR یا

(8)

ثابت کیجئے کہ زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں ہم برابر ہوتے ہیں۔

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

☆☆☆☆

02-02-2023

B