

PAPER CODE 7195

کل نمبر 15

وقت: 20 منٹ

ریاضی سائنس (معروضی)

نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور 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 پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کٹ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ جوابی کاپی کے دونوں اطراف اس سوالیہ پرچہ پر مطبوعہ PAPER CODE درج کر کے اس کے مطابق دائرے پُر کریں، غلطی کی صورت میں تمام تر مذمہ داری طالب علم پر ہوگی۔ انک ریوور یا سفید فلیوڈ کا استعمال ممنوع ہے۔

SQD-1-24

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice, which you think, 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. Write PAPER CODE, which is printed on this question paper, on the both sides of the Answer Sheet and fill bubbles accordingly, otherwise the student will be responsible for the situation. Use of ink remover or white correcting fluid is not allowed

(D)	(C)	(B)	(A)	QUESTIONS	Q-1
قیمت Value	مقدار / خرچ Rate	پیمانہ پیمائش Scale	جگہ Place	1. حسابی اوسط _____ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔ Mean is affected by change in	
چار نقاط پر Four points	ایک نقطہ پر Single point	دو نقاط پر Two points	تین نقاط پر three points	2. ایک خط مماس دائرے کو _____ کاٹتا ہے۔ A tangent line touches the circle at	
غیر متماثل Incongruent	متماثل Congruent	عمود Perpendicular	متوازی Parallel	3. ایک دائرے میں دو غیر متماثل مرکزی زاویوں کے سامنے والی قوسیں _____ ہوتی ہیں۔ The arcs opposite to incongruent central angles of a circle are always	
{±5}	±5	±25	{±25}	4. مساوات $2x^2 - 50 = 0$ کا حل سیٹ ہے۔ The solution set of equation $2x^2 - 50 = 0$ is	
$\frac{1}{\sin \theta}$	$\frac{\sin \theta}{\cos \theta}$	$\sin \theta$	$\frac{1}{\cos \theta}$	5. $\sec \theta \cot \theta = \text{-----}$	
قوس Arc	قطعہ Segment	سرحد Boundry	وتر Chord	6. دائرے کا محیط کہلاتا ہے۔ The circumference of a circle is called	
4	3	2	1	7. دو درجی مساوات $az^2 + bz + c = 0$ میں رقوم کی تعداد ہے۔ The number of terms in a standard quadratic equation $az^2 + bz + c = 0$ is	
3	-1	1	0	8. اکائی کے جذور المعجب کا مجموعہ ہے۔ Sum of the cube roots of unity is	
$\frac{3}{7}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{28}{3}$	$\frac{3}{28}$	9. اگر α, β مساوات $3x^2 - 5x + 7 = 0$ کے رقوم (Roots) ہوں تو 2α اور 2β کا حاصل ضرب ہوتا ہے۔ If α, β are the roots of $3x^2 - 5x + 7 = 0$, then product of the roots 2α and 2β is	
$t^2 = \frac{k}{u^3}$	$t^2 = u^2$	$t^2 = \frac{1}{u^3}$	$t^2 = ku^3$	10. اگر $t^2 \propto \frac{1}{u^3}$, then	
دوسری رقم Consequent	تیسرا تناسب Third proportional	طرفین Entremes	وسطین Means	11. تناسب $a : b :: c : d$ میں a اور d کہلاتے ہیں۔ In a propotional $a : b :: c : d$, a and d are called	
غیر مساوات An inequation	مماثلت An identity	مساوات An equation	یک درجی مساوات A linear equation	12. $(x+3)^2 = x^2 + 6x + 9$ ایک _____ ہے۔ $(x+3)^2 = x^2 + 6x + 9$ is	
ϕ	$\{\phi\}$	$\{\phi, \{a\}\}$	$\{a\}$	13. خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے۔ Power set of an empty set is	
$\{0, b, c\}$	$\{a, b, c\}$	$\{0, a, c\}$	$\{0, a, b\}$	14. اگر $R = \{(0, a), (a, b), (b, b), (b, c)\}$ ہو تو Dom R ہوتی ہے۔ The domain of $R = \{(0, a), (a, b), (b, b), (b, c)\}$ is	
قطعہ خط Secant	محیط Circumference	رداس Radius	قطر Diameter	15. دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے۔ A chord passing through the centre of a circle is called	

وارنگ: اس سوالیہ پرچہ پر اپنے رول نمبر کے سوا اور کچھ نہ لکھیں

1024 (جماعت دہم) سیکنڈری پارٹ II، سیشن 2020-22 to 2022-24

ریاضی سائنس (انشائیہ) گروپ پہلا وقت: 2:10 گھنٹے کل نمبر: 60

SAD-1-24

Part I

حصہ اول

- سوال نمبر 2- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔
1. دو درجی مساواتوں کو حل کرنے کے دو طریقے لکھیں۔
2. بذریعہ تجزی حل کریں۔ $17x^2 + 32x - 4 = 0$
3. مساوات کو دو درجی فارمولہ سے حل کیجئے۔ $5x^2 + 8x + 1 = 0$
4. دو درجی مساوات کا فرق کنندہ معلوم کریں۔ $9x^2 + 25 = 30x$
5. قیمت معلوم کیجئے۔ $(2 + 2\omega - 2\omega^2)(3 - 3\omega + 3\omega^2)$
6. 4, 9 روٹس والی دو درجی مساوات لکھئے۔
7. تغیر راست کی تعریف کریں۔
8. تیسرا تناسب معلوم کیجئے۔ $(x - y)^2, x^3 - y^3$
9. اگر $y \propto \frac{1}{x}$ اور $y = 4$ جب $x = 3$ تو K کی قیمت معلوم کیجئے۔
- سوال نمبر 3- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔
1. نااطاق کسر کی تعریف کیجئے۔
2. اگر $\frac{3}{(x+1)(x-1)} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1}$ ہو تو A اور B کی قیمتیں معلوم کیجئے۔
3. دو سیٹوں کے تقاطع کی تعریف کیجئے۔
4. اگر $X = \{1, 4, 7, 9\}$ اور $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ ہو تو $X \cap Y$ معلوم کیجئے۔
5. اگر M کے 5 ارکان ہوں تو M میں ثنائی روابط کی تعداد معلوم کیجئے۔
6. اگر $A = \{a, b\}$ اور $B = \{c, d\}$ ہو تو $B \times A$ معلوم کیجئے۔
7. عادہ کی تعریف کیجئے۔
8. درج ذیل مواد سے حسابی اوسط معلوم کیجئے۔
9. پانچ اساتذہ کی تنخواہیں روپے میں درج ذیل ہیں
- 11500, 12400, 15000, 14500, 14800
- 11500, 12400, 15000, 14500, 14800

(2)

Answer briefly any Six parts from the followings.

6×2=12

سوال نمبر 4۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

Define angle.

i. زاویہ کی تعریف کریں۔

Convert $\frac{\pi}{4}$ radian to degree

ii. ریڈین کو ڈگری میں تبدیل کریں۔

Find r when $\ell = 56\text{cm}$, $\theta = \frac{\pi}{4}\text{rad}$ iii. معلوم کریں۔ جب $\ell = 56\text{cm}$, $\theta = \frac{\pi}{4}\text{rad}$ Prove that $(1 - \sin^2 \theta)(1 + \tan^2 \theta) = 1$ iv. ثابت کریں $(1 - \sin^2 \theta)(1 + \tan^2 \theta) = 1$

Define obtuse angle.

v. منفرجہ زاویہ کی تعریف کریں۔

Define circumcircle.

vi. محاصرہ دائرہ کی تعریف کریں۔

Define chord of a circle.

vii. دائرے کا وتر کی تعریف کریں۔

Define arc.

viii. راس کی تعریف کریں۔

Divide an arc of any length into four equal parts.

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

Part II

حصہ دوم

Note: Attempt any Three Questions. Q.9 is compulsory. (8×3=24) نوٹ: کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے

5.a. Solve the equation $\sqrt{x+3} = 3x-1$ a.5. مساوات کو حل کیجئے۔ $\sqrt{x+3} = 3x-1$ b. If α, β are the roots of the equation $\ell x^2 + mx + n = 0$ then find the value of $\alpha^3 \beta^2 + \alpha^2 \beta^3$ b. اگر α, β مساوات $\ell x^2 + mx + n = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha^3 \beta^2 + \alpha^2 \beta^3$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

6.a. Find a fourth proportional to

a.6. چوتھا تناسب معلوم کیجئے۔

$$p^3 + q^3, p^2 - q^2, p^2 - pq + q^2$$

$$p^3 + q^3, p^2 - q^2, p^2 - pq + q^2$$

b. Resolve $\frac{x^2+1}{x^3+1}$ into partial fraction.b. $\frac{x^2+1}{x^3+1}$ کو جزوی کسروں میں تحلیل کیجئے۔7.a. If $U = N$, $A = \phi$, $B = P$ then prove thata.7. اگر $U = N$, $A = \phi$, $B = P$ تو ثابت کریں۔

$$(A \cap B)' = A' \cup B'$$

$$(A \cap B)' = A' \cup B'$$

b. Determine variance.

b. تغیریت معلوم کریں۔

Student	1	2	3	4	5	6
Marks	60	70	30	90	80	42

طالب علم	1	2	3	4	5	6
نمبر	60	70	30	90	80	42

8.a. If $\cos \theta = \frac{-2}{3}$ and terminal arm of the angle θ is in quadranta.8. اگر $\cos \theta = \frac{-2}{3}$ اور زاویہ θ کا اختتامی بازو تیسرے ربع میں ہو تو باقی

III Find the values of remaining trigonometric functions.

تکوئیاتی تفاعل کی قیمتیں معلوم کیجئے۔

b. Draw two perpendicular tangents to a circle of radius 3 cm.

b. 3 سم رداں والے دائرے کے دو عمودی مماس کھینچئے۔

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

9. ثابت کیجئے اگر دائرے کے دو وتر متماثل ہوں تو وہ مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں گے۔

OR

یا

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

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

PAPER CODE 7192

کل نمبر 15

وقت: 20 منٹ

ریاضی سائنس (معروضی)

نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کٹ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ جوابی کاپی کے دونوں اطراف اس سوالیہ پرچہ پر مطبوعہ PAPER CODE درج کر کے اس کے مطابق دائرے پُر کریں، غلطی کی صورت میں تمام تر ذمہ داری طالب علم پر ہوگی۔ انک ریموور یا سفید فلوئڈ کا استعمال ممنوع ہے۔

SGD-2-24

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice, which you think, 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. Write PAPER CODE, which is printed on this question paper, on the both sides of the Answer Sheet and fill bubbles accordingly, otherwise the student will be responsible for the situation. Use of ink remover or white correcting fluid is not allowed

(D)	(C)	(B)	(A)	QUESTIONS	Q-1
لوگر اتھمی مساوات Logarithmic equation	مقلوس مساوات Reciprocal equation	جذری مساوات Radical equation	قوت نمائی مساوات Exponential equation	مساوات $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ کی قسم ہے۔ An equation of the type is $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$	1.
دو روٹس کا ضائع کرنا Loss of two roots	کسی روٹ کا ضائع نہ کرنا No loss of any root	ایک روٹ کا ضائع کرنا Loss of one root	ایک روٹ کا حاصل کرنا Gain of one root	$5x^2 = 30x$ کو ختم کرنے سے مراد ہے۔ Cancellation of x on both sides of $5x^2 = 30x$ means	2.
$3, -3\omega, 3\omega^2$	$-3, -3\omega, -3\omega^2$	$-3, 3\omega, -3\omega^2$	$3, 3\omega, 3\omega^2$	-27 کے جذور المکعب ہیں۔ Cube roots of -27 are	3.
$1, -1$	ω, ω^2	$1, -\omega$	$1, \omega$	اکائی کے دو جذور المربع ہیں۔ Two square roots of unity are	4.
16	15	14	13	اگر $a + 3 : 7 + a$ اور $4 : 5$ برابر نسبتیں ہوں تو a برابر ہے۔ If the ratios $a + 3 : 7 + a$ and $4 : 5$ are equal then a is	5.
$\frac{x}{vy}$	xyv	$\frac{vy}{x}$	$\frac{xy}{v}$	$x : y :: v : w$ میں چوتھا تناسب w ہے۔ The fourth proportional w of $x : y :: v : w$ is	6.
ایک غیر مساوات An inequation	داجب کسر A proper fraction	ایک مساوات An equation	غیر داجب کسر Improper fraction	$\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ is ایک _____ ہے۔ $\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$	7.
$x \in A$ اور $x \in B$	$x \notin A$ اور $x \notin B$	$x \notin A$ اور $x \in B$	$x \in A$ اور $x \notin B$	If $x \in A \cap B$, then اگر $x \in A \cap B$ تو	8.
$\{\phi, a\}$	$\{\phi, \{a\}\}$	$\{a\}$	$\{\phi\}$	خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے۔ The power set of an empty set is	9.
تکونوں کا Triangles	دائروں کا Circles	مستطیلوں کا Rectangles	مربعوں کا Squares	کالمی نقشہ مجموعہ ہے متعلق۔ A histogram is a set of adjacent.	10.
$1 + \cos^2 \theta$	$1 - \tan^2 \theta$	$1 + \tan^2 \theta$	$1 - \sin^2 \theta$	$\sec^2 \theta =$ _____	11.
تمام برابر All equal	تمام غیر برابر All unequal	قطر سے دوگنا Double of the diameter	کسی بھی وتر سے آدھے Half of any chord	ایک ہی دائرے کے رداس ہیں۔ Radii of a circle are	12.
'دائرے کا' 'Secant Secant of circle	'دائرے کا' 'Tangent Tangent of circle	'دائرے کا' 'Cosine Cosine of a circle	'دائرے کا' 'Sine Sine of a circle	ایک خط جس کے دائرے کے ساتھ دو نقاط مشترک ہوں کہتے ہیں۔ A line which has two points in common with a circle is called _____ of circle.	13.
عمود Perpendicular	متوازی Parallel	متماثل Congruent	غیر متماثل Incongruent	ایک دائرے میں دو غیر متماثل مرکزی زاویوں کے سامنے والی قوسیں _____ ہوتی ہیں۔ The arc opposite to incongruent angles of a circle are always	14.
1	4	3	2	دو مس کرتے ہوئے دائروں کے کتنے مشترک مماس بنائے جاسکتے ہیں۔ How many common tangents can be drawn for two touching circles?	15.

Part I

حصہ اول

Answer briefly any Six parts from the followings.

6×2=12

SGD-2-24

Define Pure quadratic equation.

Solve by factorization $4 - 32x = 17x^2$

Write in standard form $\frac{1}{x+4} + \frac{1}{x-4} = 3$

Find the nature of roots of quadratic equation.

$$6x^2 - 8x + 3 = 0$$

Evaluate $(1 - 3\omega - 3\omega^2)^5$

Write the quadratic equation having roots $1 + i, 1 - i$

If $y \propto x$ and $y = 7$ when $x = 3$ Find K.

Define proportion.

Find a mean proportional between $x^2 - y^2, \frac{x-y}{x+y}$

Answer briefly any Six parts from the followings.

6×2=12

What is Partial Fraction.

Resolve $\frac{1}{x^2 - 1}$ into Partial Fraction.

Find A' if $U = \{1, 2, 3, \dots, 8\}$ and $A = \{2, 3, 5, 7\}$

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

Find $L \times M$ if $L = \{b, c\}$ and $M = \{d, e\}$

Write all Subset of the Set $\{a, b\}$

Define Mode.

Find the arithmetic mean by direct method.

12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45

Find median for the marks 82, 93, 86, 92, 79

سوال نمبر 2- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. خالص (پور) دو درجی مساوات کی تعریف کیجئے۔

ii. بذریعہ تجزی حل کیجئے۔ $4 - 32x = 17x^2$

iii. مساوات کو معیاری شکل میں لکھیں۔ $\frac{1}{x+4} + \frac{1}{x-4} = 3$

iv. دو درجی مساوات کے روٹس کی اقسام معلوم کیجئے۔ $6x^2 - 8x + 3 = 0$

v. حل کریں۔ $(1 - 3\omega - 3\omega^2)^5$

vi. دو درجی مساوات لکھیں جس کے روٹس ہوں۔ $1 + i, 1 - i$

vii. اگر $y \propto x$ ہو اور $y = 7$ جب $x = 3$ ہو تو K معلوم کیجئے۔

viii. تناسب کی تعریف کیجئے۔

ix. وسطی تناسب معلوم کیجئے۔ $x^2 - y^2, \frac{x-y}{x+y}$

سوال نمبر 3- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. جزوی کسور کیا ہوتی ہے۔

ii. $\frac{1}{x^2 - 1}$ کو جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔

iii. A' معلوم کریں اگر $U = \{1, 2, 3, \dots, 8\}$ اور $A = \{2, 3, 5, 7\}$

iv. a اور b کی قیمت معلوم کریں جبکہ $(2a + 5, 3) = (7, b - 4)$

v. $L \times M$ معلوم کریں اگر $L = \{b, c\}$ اور $M = \{d, e\}$

vi. سیٹ $\{a, b\}$ کے تمام تحتی سیٹ لکھئے۔

vii. عادہ کی تعریف کیجئے۔

viii. براہ راست طریقہ سے حسابی اوسط معلوم کیجئے۔

12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45

ix. نمبروں کا وسطانیہ معلوم کیجئے۔ 82, 93, 86, 92, 79

سید

Answer briefly any Six parts from the followings.

$$6 \times 2 = 12$$

سوال نمبر 4۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

Define degree.

i. ڈگری کی تعریف کریں۔

Convert 6.1 radians into degree.

ii. 6.1 ریڈین کو ڈگری میں تبدیل کریں۔

Find the distance travelled by a cyclist moving on a circle of radius 15m, if he makes 4.5 revolution.

iii. ایک سائیکل سوار ایک دائرے کے گرد، جس کا رداس 15 میٹر ہے، 4.5 چکر لگاتا ہے۔ بتائیے اس نے کتنا سفر طے کیا؟

Find r when $\theta = \frac{1}{4}$ radians, $l = 6cm$

iv. r معلوم کریں جب $\theta = \frac{1}{4}$ radians, $l = 6cm$

Define projection.

v. ظل کی تعریف کریں۔

Define collinear points.

vi. ہم خط نقاط کی تعریف کریں۔

Define In-centre.

vii. محصور مرکز کی تعریف کریں۔

Define Escribed circle.

viii. جانبی دائرہ کی تعریف کریں۔

Define Polygon.

ix. کثیر الاضلاع کی تعریف کریں۔

Part II

حصہ دوم

Note: Attempt any Three Questions. Q.9 is compulsory. (8×3=24) لوٹ: کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے

5.a. Solve the equation $x^{\frac{1}{3}} + 54 = 15x^{\frac{1}{3}}$

a.5 مساوات کو حل کیجئے۔ $x^{\frac{1}{3}} + 54 = 15x^{\frac{1}{3}}$

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

b. اگر α, β مساوات $4x^2 - 5x + 6 = 0$ کے روٹس ہوں تو مندرجہ ذیل کی قیمت معلوم کیجئے۔ $\frac{\alpha^2}{\beta} + \frac{\beta^2}{\alpha}$

6.a. If $a:b=c:d$ ($a, b, c, d \neq 0$), then show that $\frac{a}{b} = \sqrt{\frac{a^2 + c^2}{b^2 + d^2}}$

a.6 اگر $a:b=c:d$ ($a, b, c, d \neq 0$) تو ثابت کیجئے کہ $\frac{a}{b} = \sqrt{\frac{a^2 + c^2}{b^2 + d^2}}$

b. Resolve into partial fraction $\frac{9x-7}{(x+3)(x^2+1)}$

b. جزوی کسروں میں تحلیل کیجئے۔ $\frac{9x-7}{(x+3)(x^2+1)}$

7.a. If $U=\{1,2,3,\dots,20\}$ $X=\{1,3,5,7,9,15,18,20\}$ $Y=\{1,3,5,\dots,17\}$ then prove that $Y - X = Y \cap X'$

a.7 اگر $U=\{1,2,3,\dots,20\}$ $X=\{1,3,5,7,9,15,18,20\}$ $Y=\{1,3,5,\dots,17\}$ تو ثابت کیجئے کہ $Y - X = Y \cap X'$

b. Find standard deviation for data 11500, 12400, 15000, 14500, 14800

b. مواد کا معیاری انحراف معلوم کیجئے۔ 11500, 12400, 15000, 14500, 14800

8.a. The given point $P(3, -2)$ lies on the terminal side of θ . Find quadrant of θ and all six trigonometric ratios.

a.8 دیا گیا نقطہ $P(3, -2)$ زاویہ θ کے اختتامی بازو پر واقع ہے۔ زاویہ θ کا ربع معلوم کیجئے اور تمام چھ ٹرگونیومیٹرک نسبتیں بھی معلوم کیجئے۔

b. Escrib a circle opposite to vertex 'C' to a $\triangle ABC$ with sides $|AB|=5cm$, $|BC|=3cm$ and $|CA|=3cm$

b. راس 'C' کے مقابل مثلث ABC کا جانبی دائرہ بنائیں۔ جبکہ اس کے اضلاع AB , BC اور CA کی لمبائیاں بالترتیب 5سم، 3سم اور 3سم ہوں۔

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

9. ثابت کیجئے اگر دائرے کے دو وتر متماثل ہوں تو وہ مرکز سے

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

ساوی الفاصلہ ہوں گے۔ یا ثابت کیجئے کہ ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں، باہم برابر ہوتے ہیں

PAPER CODE 7191

کل نمبر 15

وقت: 20 منٹ

ریاضی سائنس (معروضی)

نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا چپن سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا۔ جوابی کاپی کے دونوں اطراف اس سوالیہ پرچہ پر مطبوعہ PAPER CODE درج کر کے اس کے مطابق دائرے پُر کریں، غلطی کی صورت میں تمام تر ذمہ داری طالب علم پر ہوگی۔ انک ریویرر یا سفید فلیوڈ کا استعمال ممنوع ہے۔

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice, which you think, 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. Write PAPER CODE, which is printed on this question paper, on the both sides of the Answer Sheet and fill bubbles accordingly, otherwise the student will be responsible for the situation. Use of ink remover or white correcting fluid is not allowed

(D)	(C)	(B)	(A)	QUESTIONS	Q-1
$(x+7)$ and $(x+8)$	$(x-7)$ and $(x-8)$	$(x+7)$ and $(x-8)$	$(x-7)$ and $(x+8)$	$x^2 - 15x + 56$ کے دو یک درجی فیکٹر ہیں۔ Two linear factors of $x^2 - 15x + 56$ are	1.
$-\frac{2}{3}$	$-\frac{5}{3}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{5}{3}$	اگر α, β مساوات $3x^2 + 5x - 2 = 0$ کے روتس ہوں تو $\alpha + \beta$ برابر ہے If α, β are the roots of $3x^2 + 5x - 2 = 0$, then $\alpha + \beta$ is	2.
ω, ω^2	$1, -\omega$	$1, \omega$	$1, -1$	Two square roots of unity are	3.
$\frac{b}{a} = \frac{y}{x}$	$\frac{a+b}{b} = \frac{x+y}{y}$	$\frac{a}{a-b} = \frac{x}{x-y}$	$\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$	اگر $a:b = x:y$ ہو تو عکس نسبت ہے۔ If $a:b = x:y$, Then invertendo property is:	4.
$uv^2 = 1$	$uv^2 = k$	$u = kv^2$	$u = \frac{v^2}{k}$	اگر $u \propto v^2$, then	5.
$\frac{A}{x+1} + \frac{Bx}{x^2+2}$	$\frac{Ax+B}{x+1} + \frac{C}{x^2+2}$	$\frac{A}{x+1} + \frac{Bx+C}{x^2+2}$	$\frac{A}{x+1} + \frac{B}{x^2+2}$	Partial fractions of $\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ are of the form	6.
پر سیٹ Super set	یکتا سیٹ Singleton set	خالی سیٹ Empty set	تحتی سیٹ Subset	سیٹ جس میں کوئی رکن نہ ہو، کہلاتا ہے۔ A set with no element is called	7.
2^2	2^3	2^8	2^6	اگر سیٹ A میں اراکان کی تعداد 3 اور B میں 2 ہو تو $A \times B$ کے ثنائی روابط کی تعداد ہوتی ہے۔ If number of elements in set A is 3 and in set B is 2, Then number of binary relations in $A \times B$ is	8.
قیمت Value	مقدار / خرچ Rate	پیمانہ پیمائش Scale	جگہ Place	Mean is affected by change in	9.
مستقل مقدار Constant	حاصل ضرب Product	مجموعہ Sum	کالمی نقشہ Histogram	انحراف کا مطلب ہے کہ کسی متغیر مقدار کی قیمت سے _____ کا فرق A deviation is defined as a difference of any value of the Variable from a	10.
$1 + \tan^2 \theta$	$1 - \tan^2 \theta$	$1 + \cos^2 \theta$	$1 - \sin^2 \theta$	$\sec^2 \theta =$ _____	11.
محیط Circumference	احاطہ Perimeter	قطر Diameter	رداسی قطعہ Radial Segment	دائرے کے کسی نقطہ سے مرکز کو ملانے والا _____ کہلاتا ہے۔ Line Segment joining any point of the circle to the centre is called	12.
دائرے کا tangent tangent of a circle	دائرے کا secant secant of a circle	دائرے کا cosine cosine of a circle	دائرے کا sine sine of a circle	ایک خط جس کا دائرے کے ساتھ صرف ایک نقطہ مشترک ہو، کہتے ہیں۔ A line which has only one point in common with a circle is called.	13.
60°	40°	20°	80°	ایک قوس کا مرکزی زاویہ 40° ہے اس کے متعلقہ وتر کا مرکزی زاویہ _____ ہوتا ہے۔ An arc subtends a central angle of 40° then the corresponding chord will subtend a central angle of	14.
2	5	4	3	دو مس کرتے ہوئے دائروں کے کتنے مشترک مماس بنائے جاسکتے ہیں؟ How many common tangents can be drawn for two touching circles?	15.

1023 (جماعت دہم) سیکنڈری پارٹ II، سیشن 2019-21 to 2021-23

Part----- I

حصہ اول

SGD-1-23

Answer briefly any Six parts from the followings.

$$6 \times 2 = 12$$

Define exponential equation.

Write in the standard form $\frac{x+4}{x-2} - \frac{x-2}{x} + 4 = 0$

Solve by factorization $4 - 32x = 17x^2$

Find the discriminant. $6x^2 - 8x + 3 = 0$

Evaluate $(1 - 3\omega - 3\omega^2)^5$

Write the quadratic equation having roots. 4, 9

Define inverse variation.

$a \propto \frac{1}{b^2}$ and $a = 3$ when $b = 4$, find a when $b = 8$

Find fourth proportional

$$p^3 + q^3, p^2 - q^2, p^2 - pq + q^2$$

Answer briefly any Six parts from the followings.

 $6 \times 2 = 12$

Define Rational Fraction.

Resolve $\frac{1}{x^2-1}$ into partial fraction.

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

If $L = \{a, b, c\}$ and $M = \{d, e, f, g\}$ then find two binary relation in

 $L \times M.$

Define into function.

If $A = \{2, 3, 5, 7\}$ $B = \{3, 5, 8\}$ then find $A \cup B$

Define cumulative frequency.

On '5' term test in mathematics a student has made marks of

82, 93, 86, 92, and 79 Find the median.

Find the Range for the following weights of students

1 10, 109, 84, 89, 77, 104, 74, 97, 49, 59, 103, 62

viii. $a \propto \frac{1}{b^2}$ اور $a = 3$ جب $b = 4$ ہے۔ a معلوم کیجئے جبکہ $b = 8$

ix. چوتھا متناسب معلوم کیجئے۔

$$p^3 + q^3, p^2 - q^2, p^2 - pq + q^2$$

سوال نمبر 3۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. ناطق کسر کی تعریف لکھیں۔

ii. $\frac{1}{x^2-1}$ کو جزوی کسور میں تحلیل کریں۔

iii. $(3-2a, b-1) = (a-7, 2b+5)$ اور a اور b معلوم کریں۔

iv. اگر $L = \{a, b, c\}$ اور $M = \{d, e, f, g\}$ ہو تو دو ثنائی ربط $L \times M$ میں معلوم

کریں۔

v. ان ٹو تفاعل کی تعریف لکھئے۔

vi. اگر $A = \{2, 3, 5, 7\}$ اور $B = \{3, 5, 8\}$ ہو تو $A \cup B$ معلوم کیجئے۔

vii. مجموعی تعدد کی تعریف کیجئے۔

viii. ریاضی کے پانچ ٹرموں کے ٹیسٹ میں ایک طالب علم نے مندرجہ ذیل نمبرز

حاصل کیے۔ 82,93,86,92,79 ان نمبروں کے لیے وسطانیہ معلوم کیجئے۔

ix. طالب علموں کے اوزان کی سعت معلوم کریں۔

110, 109, 84, 89, 77, 104, 74, 97, 49, 59, 103, 62

1026 - 1023 - 60000 (P.T.O)

(۷) ستر

(2)

SGD-1-23

Answer briefly any Six parts from the followings. 6×2=12

Define radian measure of an angle?

Convert 30° to radian?

Find θ , when $\ell = 2\text{cm}$ and $r = 3.5\text{cm}$

Simplify expression to a single trigonometric function

 $\sin^2 x \cot^2 x$

Define zero dimension?

Define tangent to a circle?

Define arc of circle?

Define Perimeter?

Divide an arc into two equal parts.

سوال نمبر 4۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. زاویہ کی ریڈین میں تعریف کریں؟

ii. 30° کو ریڈین میں تبدیل کیجئے۔

iii. جب $\ell = 2\text{cm}$ اور $r = 3.5\text{cm}$ ہو تو θ معلوم کریں؟

iv. جملے کو مختصر کر کے ایک ٹرگونیاتی تفاعل میں لکھئے۔

 $\sin^2 x \cot^2 x$

v. صفری سمت کی تعریف لکھیں؟

vi. دائرے کے مماس کی تعریف کریں؟

vii. دائرے کی قوس کی تعریف کریں؟

viii. احاطہ کی تعریف کریں؟

ix. کسی لمبائی کی ایک قوس کو دو برابر حصوں میں تقسیم کریں۔

Part II

حصہ دوم

نوٹ: کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے (8×3=24)

5.a. Solve by Completing Square $x^2 - 2x - 195 = 0$

b. Prove that

$$x^3 - y^3 = (x - y)(x - \omega y)(x - \omega^2 y)$$

$$x^3 - y^3 = (x - y)(x - \omega y)(x - \omega^2 y)$$

6.a. Find the values of $\frac{s-3p}{s+3p} + \frac{s+3q}{s-3q}$ if $s = \frac{6pq}{p-q}$ a.6. قیمت معلوم کیجئے۔ $\frac{s-3p}{s+3p} + \frac{s+3q}{s-3q}$ اگر $s = \frac{6pq}{p-q}$ b. Resolve into partial fraction $\frac{3x+3}{(x-1)(x+2)}$ b. جزوی کسور میں تحلیل کریں۔ $\frac{3x+3}{(x-1)(x+2)}$ 7.a. If $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ $B = \{2, 3, 5, 7\}$ a.7. اگر $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ $B = \{2, 3, 5, 7\}$ then verify $(A \cup B)' = A' \cap B'$ تو ثابت کیجئے $(A \cup B)' = A' \cap B'$

b. Calculate variance for the data 10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2

b. درج مواد 10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2 سے تغیرت معلوم کریں۔

8.a. Prove that $\sqrt{\frac{\sec\theta+1}{\sec\theta-1}} = \frac{\sec\theta+1}{\tan\theta}$ a.8. ثابت کیجئے کہ $\sqrt{\frac{\sec\theta+1}{\sec\theta-1}} = \frac{\sec\theta+1}{\tan\theta}$

b. Inscribe a circle in an equilateral Triangle ABC with each side of length 5cm.

b. مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محصور دائرہ بنائیے جبکہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 5 سم ہو۔

9. 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.

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۔

OR

یا

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، باہم برابر ہوتے ہیں۔

نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کٹ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ جوابی کاپی کے دونوں اطراف اس سوالیہ پرچہ پر مطبوعہ PAPER CODE درج کر کے اس کے مطابق دائرے پُر کریں، غلطی کی صورت میں تمام تر ذمہ داری طالب علم پر ہوگی۔ انک ریمرور یا سفید فلیوڈ کا استعمال ممنوع ہے۔

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice, which you think, 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. Write PAPER CODE, which is printed on this question paper, on the both sides of the Answer Sheet and fill bubbles accordingly, otherwise the student will be responsible for the situation. Use of ink remover or white correcting fluid is not allowed

(D)	(C)	(B)	(A)	QUESTIONS	Q-1
عمود Perpendicular	متوازی parallel	غیر متوازی Non-parallel	ہم خط Collinear	دائرے کے قطر کے سروں پر کھینچے گئے مماس آپس میں _____ ہوتے ہیں۔ Tangents drawn at the ends of diameter of a circle are _____ to each other.	1.
75°	45°	30°	60°	ایک دائرے میں وتر اور رداس کی لمبائیاں متماثل ہیں وتر سے بننے والا مرکزی زاویہ _____ ہوگا۔ The length of a chord and the radial segment of a circle are congruent, the central angle made by the chord will be _____	2.
3	5	4	2	دو مماس کرتے ہوئے دائروں کے کتنے مشترک مماس بنائے جاسکتے ہیں۔ How many common Tangents can be drawn for two touching circles?	3.
$x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$	$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$	$x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$	$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$	دو درجی فارمولا ہے۔ The quadratic formula is _____	4.
-1, -ω, -ω ²	-1, -ω, ω ²	-1, ω, -ω ²	1, -ω, -ω ²	'-1' کے جذور المکعب ہیں۔ Cube roots of -1 are _____	5.
-4	4	-2	2	اگر α, β مساوات x ² - x - 1 = 0 کے دوڑوں ہوں تو 2α اور 2β کا حاصل ضرب ہوتا ہے۔ If α, β are the roots of x ² - x - 1 = 0, then product of the roots 2α and 2β is _____	6.
y ² = kx ³	y ² = x ²	y ² = $\frac{1}{x^3}$	y ² = $\frac{k}{x^3}$	If y ² ∝ $\frac{1}{x^3}$, then _____ اگر y ² ∝ $\frac{1}{x^3}$ تو _____	7.
uv ² = 1	uv ² = k	u = kv ²	u = v ²	If u ∝ v ² , then _____ اگر u ∝ v ² تو _____	8.
$\frac{Ax+B}{x-1} + \frac{C}{x+2}$	$\frac{A}{x-1} + \frac{Bx+C}{x+2}$	$\frac{Ax}{x-1} + \frac{B}{x+2}$	$\frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+2}$	_____ کی جزوی کسور قسم کی ہوتی ہیں۔ Partial fractions of $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ are of the form _____	9.
تحتی سیٹ Subset	یکتائیٹ Singleton set	پاور سیٹ Power set	خالی سیٹ Null set	سیٹ جس میں صرف ایک رکن ہو، کہلاتا ہے۔ The set having only one element is called.	10.
I	IV	III	II	نقطہ (-1, 4) رابع میں ہوتا ہے۔ Point (-1, 4) lies in the quadrant.	11.
مختلف Different	ایک جیسا Same	صفر Zero	ایک One	کسی متغیر X کا اسکے حسابی اوسط سے انحراف کا مجموعہ ہمیشہ _____ ہوتا ہے۔ Sum of the deviations of the variable X from its mean is always.	12.
مستقل مقدار Constant	حاصل ضرب Product	مجموعہ Sum	کالی نقشہ Histogram	انحراف کا مطلب ہے کہ کسی متغیر مقدار کی قیمت سے _____ کا فرق۔ A Deviation is defined as a difference of any value of the variable from a	13.
cosθ	sec ² θ	2sec ² θ	2cos ² θ	$\frac{1}{1+\sin\theta} + \frac{1}{1-\sin\theta} =$ _____	14.
قطر Diameter	خط قاطع Secant	محیط Circumference	رداس Radius	دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے۔ A chord passing through the centre of a circle is called	15.

دارنگ: اس سوالیہ پرچہ پر اپنے رد نمبر کے سوا اور کچھ نہ لکھیں

1023 (جماعت دہم) سیکنڈری پارٹ II، سیشن 2019-21 to 2021-23

ریاضی سائنس (انشائیہ) گروپ دوسرا وقت: 2:10 گھنٹے کل نمبر: 60

Part I

حصہ اول

Answer briefly any Six parts from the followings.

6×2=12

سوال نمبر 2۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اڑا کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. معکوس مساوات کی تعریف لکھیں۔

ii. حل کریں۔ $\sqrt{3x+18} = x$

iii. دو درجی مساوات کو حل کرنے کے طریقوں کے نام لکھیں۔

iv. ثابت کریں۔ کہ اکائی کے تمام جذور المکعب کا مجموعہ صفر ہوتا ہے۔

v. دو درجی مساوات کو حل کیے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

$$x^2 - 5x + 3 = 0$$

vi. دو درجی مساوات $4x^2 - 7x - 2 = 0$ کا فرق کنندہ معلوم کیجئے۔

vii. 28, 4 کا تیسرا تناسب معلوم کیجئے۔

viii. اگر $V \propto R^3$ اور $V=5$ جب $R=3$ ہو تو 'R' معلوم کیجئے جبکہ $V=625$ ہو۔

ix. تغیر راست کی تعریف کیجئے۔

Answer briefly any Six parts from the followings.

6×2=12

سوال نمبر 3۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اڑا کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. غیر واجب کسر کی تعریف کریں۔

ii. واجب کسر میں تحلیل کریں۔ $\frac{x^2+2x+1}{(x-2)(x+3)}$

iii. آن ٹو تفاعل کی تعریف کریں۔

iv. اگر $A=\{1,2,3,4,5\}$ ، $B=\{2,4,5,6,8\}$ تو معلوم کریں $A-B$ اور $B-A$

v. اگر $X=\{1,3,5,7, \dots, 19\}$ ، $Y=\{0,2,4,6,8, \dots, 20\}$ اور

$Z=\{2,3,5,7,11,13,17,19,23\}$ تو معلوم کریں $X \cap (Y \cup Z)$

vi. اگر $A=\{1,2,3\}$ ، $B=\{2,5\}$ تو ثابت کریں۔ $A \times B \neq B \times A$

vii. مرکزی رجحان کے دو پیمانوں کے نام لکھیں۔

viii. عادہ کی تعریف کریں۔

ix. مواد جو توں کی جسامت ظاہر کر رہا ہے۔ اس مواد کا عادہ معلوم کریں۔

4, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 7, 7.5, 7.5, 8, 8, 8, 6, 5, 6.5, 7

سہریلو

1028 - 1023 - 35000 (P.T.O)

— (2) —

SCD-2-23

Answer briefly any Six parts from the followings.

6×2=12

سوال نمبر 4۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. r کی قیمت معلوم کیجئے۔ جبکہ $\ell = 52\text{cm}$, $\theta = 45^\circ$

Find r , when $\ell = 52\text{cm}$, $\theta = 45^\circ$

Convert 225° into radian.

ii. 225° کو ریڈین میں تبدیل کیجئے۔

Verify that $\frac{\sin^2 \theta}{\cos \theta} + \cos \theta = \sec \theta$

iii. ثابت کیجئے $\frac{\sin^2 \theta}{\cos \theta} + \cos \theta = \sec \theta$

How many minutes are in two right angles.

iv. دو قائمہ الزاویوں میں کتنے منٹس ہوتے ہیں۔

Define obtuse angle.

v. منفرجہ زاویہ کی تعریف کیجئے۔

Define Tangent to a circle.

vi. دائرے کے مماس کی تعریف کیجئے۔

Define segment of a circle.

vii. قطعہ دائرہ کی تعریف کیجئے۔

The length of each side of a regular octagon is 3cm.

viii. ایک منظم مشن کے ضلع کی لمبائی 3 سم ہے۔ اس کا احاطہ معلوم کریں۔

Measure its perimeter.

Define regular polygon.

ix. منظم کثیر الاضلاع کی تعریف کریں۔

Part II

Note: Attempt any Three Questions. Q.9 is compulsory. (8×3=24)

5.a. Solve the equation $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$

a. مساوات کو حل کریں۔ $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$

b. Find p , if the sum of the square of the roots of the equation

b. p کی قیمت معلوم کیجئے۔ اگر مساوات $4x^2 + 3px + p^2 = 0$ کے

$4x^2 + 3px + p^2 = 0$ is unity.

روٹس (Roots) کے مربعوں کا مجموعہ ایک کے برابر ہو۔

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

a. حل کیجئے۔ $\frac{(x+5)^3 - (x-3)^3}{(x+5)^3 + (x-3)^3} = \frac{13}{14}$

b. Resolve into partial fractions $\frac{7x-25}{(x-4)(x-3)}$

i. جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔ $\frac{7x-25}{(x-4)(x-3)}$

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

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

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

$Y - X = Y \cap X'$ تو ثابت کیجئے

b. Calculate variance for the data 10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2

b. مواد کا تغیریت معلوم کیجئے۔ 10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2

8.a. Verify the identity. $\sqrt{\frac{\sec \theta + 1}{\sec \theta - 1}} = \frac{\sec \theta + 1}{\tan \theta}$

a. مماثلت کو ثابت کیجئے۔ $\sqrt{\frac{\sec \theta + 1}{\sec \theta - 1}} = \frac{\sec \theta + 1}{\tan \theta}$

b. Inscribe a circle in an equilateral $\triangle ABC$ with each side of length 5 cm.

b. مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محصور دائرہ بنائیں جبکہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 5 سم ہو۔

9. Prove that perpendicular from the centre of a circle on a chord bisects it.

9. ثابت کیجئے کہ دائرے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود، اس کی تنصیف کرتا ہے۔

OR

Prove that the measure of a central angle of a minor arc of a circle, is double that of the angle subtends by the corresponding major arc.

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۔

PAPER CODE 7197

کل نمبر 15

وقت: 20 منٹ

ریاضی سائنس (معروضی)

نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور 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 پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا۔ جوابی کاپی کے دونوں اطراف اس سوالیہ پرچہ پر مطبوعہ PAPER CODE درج کر کے اس کے مطابق دائرے پر کریں، غلطی کی صورت میں تمام تر ذمہ داری طالب علم پر ہوگی۔ انک ریموور یا سفید قلیوڈ کا استعمال ممنوع ہے۔

540-41-22

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice, which you think, 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. Write PAPER CODE, which is printed on this question paper, on the both sides of the Answer Sheet and fill bubbles accordingly, otherwise the student will be responsible for the situation. Use of ink remover or white correcting fluid is not allowed

(D)	(C)	(B)	(A)	QUESTIONS	Q-1
$1 - \tan^2 \theta$	$1 + \cos^2 \theta$	$1 + \tan^2 \theta$	$1 - \sin^2 \theta$	$\sec^2 \theta = ?$	1.
ایک قوس An arc	وتر Chord	قطر Diameter	رداس Radius	دائرہ کے کسی نقطہ سے مرکز تک کا فاصلہ کہلاتا ہے۔ The distance of any point of circle to its centre is called.	2.
مرکز Centre	قطر Diameter	وتر Chord	خط قاطع Secant	ایک دائرے کا صرف ایک ہی _____ ہوتا ہے۔ A circle has only one _____	3.
متوازی Parallel	متراکب Overlapping	متماثل Congruent	غیر متماثل incongruent	دو متماثل مرکزی زاویے جن دو وتروں سے بنتے ہیں وہ آپس میں _____ ہوں گے۔ A pair of chords of a circle subtending two congruent central angles is _____	4.
4	1	3	2	دو غیر متقاطع دائروں کے کتنے مشترک مماسی کھینچے جاسکتے ہیں۔ How many common tangents can be drawn for disjoint circles.	5.
$(x+7)$ and $(x+8)$	$(x-7)$ and $(x-8)$	$(x+7)$ and $(x-8)$	$(x-7)$ and $(x+8)$	$x^2 - 15x + 56$ کے دو یک درجی فیکٹر ہیں۔ Two linear factors of $x^2 - 15x + 56$ are _____	6.
ہم آہنگ اوسط Harmonic mean	حسابی اوسط Mean	عادی Mode	وسطانیہ Median	کسی مواد میں سب سے زیادہ آنے والی مد کہلاتی ہے۔ The most frequent occurring observation in a data set is called.	7.
1, -1	1, - ω	1, ω	$\omega, -\omega$	اکائی کے دو جذور الیون ہیں۔ Two square roots of unity are.	8.
0	-1	1	2	اکائی کے جذور المکعب کا مجموعہ ہے۔ Sum of cube roots of unity is _____	9.
$y^2 = kx^3$	$y^2 = x^2$	$y^2 = \frac{1}{x^3}$	$y^2 = \frac{k}{x^3}$	اگر $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ then: $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$	10.
$\frac{b}{a} = \frac{y}{x}$	$\frac{a+b}{b} = \frac{x+y}{y}$	$\frac{a}{a-b} = \frac{x}{x-y}$	$\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$	اگر $a:b = x:y$ تو عکس نسبت ہے۔ If $a:b = x:y$, Then invertendo property is:	11.
$\frac{Ax+B}{x+1} + \frac{C}{x-1}$	$1 + \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1}$	$1 + \frac{A}{x+1} + \frac{Bx+C}{x-1}$	$\frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1}$	$\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ کی جزوی کسور _____ قسم کی ہوتی ہیں۔ Partial fractions of $\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ are of the form _____	12.
IV	III	II	I	نقطہ $(-1, 4)$ ربع میں ہوتا ہے۔ Point $(-1, 4)$ lies in the quadrant.	13.
تحتی سیٹ Subset	یکتا سیٹ Singleton set	پاور سیٹ Power set	خالی سیٹ Null set	سیٹ جس میں صرف ایک رکن ہو کہلاتا ہے۔ The set having only one element is called.	14.
تغیریت Variance	حسابی اوسط Mean	عادی Mode	وسطانیہ Median	ایسا پیمانہ جو مواد کی درمیانی مد بتائے کہلاتا ہے۔ The measure which determines the middle most observation in a data set is called.	15.

دارنگ: اس سوالیہ پرچہ پر اپنے رول نمبر کے سوا اور کچھ نہ لکھیں

1022 (جماعت دہم) سیکنڈری پارٹ II، سیشن 2018-20 to 2020-22

ریاضی سائنس (انشائیہ) گروپ پہلا وقت: 2:10 گھنٹے کل نمبر: 60

Part I

حصہ اول

Answer briefly any Six parts from the followings.

6×2=12

Solve by factorization $4 - 32x = 17x^2$

590-4-22

i. سوال نمبر 2۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔
بذریعہ تجزی حل کیجئے۔ $4 - 32x = 17x^2$

Solve the equation by quadratic formula $4x^2 - 14 = 3x$

ii. دو درجی مساوات کے فارمولے سے حل کیجئے۔ $4x^2 - 14 = 3x$

Write the names of the methods for solving a quadratic equation.

iii. دو درجی مساوات کو حل کرنے کے طریقوں کے نام لکھئے۔

Write the quadratic equation from given roots $3 + \sqrt{2}$, $3 - \sqrt{2}$

iv. دیے گئے روٹس سے دو درجی مساوات لکھئے۔ $3 + \sqrt{2}$, $3 - \sqrt{2}$

Evaluate $\omega^{37} + \omega^{38} - 5$

v. قیمت معلوم کیجئے۔ $\omega^{37} + \omega^{38} - 5$

Find the sum and product of the roots of

vi. مساوات $2px^2 + 3qx - 4r = 0$ کے روٹس کا مجموعہ اور

equation $2px^2 + 3qx - 4r = 0$

حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

If $R \propto T^2$ and $R=8$ when $T=3$ find R when $T=6$

vii. اگر $R \propto T^2$ اور $R=8$ جب $T=3$ ہو تو R معلوم کیجئے جبکہ $T=6$

Find a third proportional to $a^2 - b^2$, $a - b$

viii. تیسرا تناسب معلوم کیجئے۔ $a^2 - b^2$, $a - b$

State theorem of componendo-dividendo

ix. مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت بیان کیجئے۔

Answer briefly any Six parts from the followings.

6×2=12

Define rational fraction and give one example.

سوال نمبر 3۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. ناطق کسر کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

How can we make the partial fractions of $\frac{x}{(x+a)(x-a)}$

ii. $\frac{x}{(x+a)(x-a)}$ کی جزوی کسور کس طرح بنائی جاسکتی ہیں۔

Define ordered pairs.

iii. مترتب جوڑے کی تعریف کیجئے۔

If $Y = Z^+$, $T = O^+$ then find $Y \cap T$

iv. اگر $Y = Z^+$, $T = O^+$ تو معلوم کیجئے $Y \cap T$

If $A=N$ and $B=W$ Then find the value of $A-B$

v. اگر $A=N$ and $B=W$ تو معلوم کیجئے $A-B$

If $X=\{a,b,c\}$ and $Y=\{d,e\}$ then find $Y \times X$

vi. اگر $X=\{a,b,c\}$, $Y=\{d,e\}$ تو معلوم کیجئے $Y \times X$

For the following data find the harmonic mean.

vii. مندرجہ ذیل مواد کے لیے ہم آہنگ اوسط معلوم کیجئے۔

X	12	5	8	4
---	----	---	---	---

X	12	5	8	4
---	----	---	---	---

Find the arithmetic mean for the set of data

viii. مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجئے۔

12,14,17,20,24,29,35,45

12,14,17,20,24,29,35,45

What is Commulative frequency.

ix. مجموعی تعدد کے کہتے ہیں۔

1018 - 1022 - 60000 (P.T.O)

(2)

Answer briefly any Six parts from the followings. 6×2=12

Convert $\frac{2\pi}{3}$ into degrees.Find l , when $\theta = 180^\circ$, $r = 4.9 \text{ cm}$ Verify that $\tan^4 \theta + \tan^2 \theta = \tan^2 \theta \sec^2 \theta$

Define coterminal angles.

Define obtuse angle.

Define Tangent.

Define chord of a circle.

Draw a Triangle ABC $|AB|=5\text{cm}$, $|BC|=3\text{cm}$, $|CA|=3\text{cm}$

Define Polygon.

سوال نمبر 4۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. $\frac{2\pi}{3}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔ii. l معلوم کیجئے جبکہ $\theta = 180^\circ$, $r = 4.9 \text{ cm}$ iii. ثابت کیجئے کہ $\tan^4 \theta + \tan^2 \theta = \tan^2 \theta \sec^2 \theta$

iv. کوٹر مینل زاویے کی تعریف کیجئے۔

v. منفرجہ زاویہ کی تعریف کیجئے۔

vi. مماس کی تعریف کیجئے۔

vii. دائرے کا وتر کی تعریف کیجئے۔

viii. مثلث ABC بنائیے۔ $|AB|=5\text{cm}$, $|BC|=3\text{cm}$, $|CA|=3\text{cm}$

ix. کثیر الاضلاع کی تعریف کیجئے۔

Part II

حصہ دوم

Note: Attempt any Three Questions. Q.9 is compulsory. (8×3=24) لوٹ: کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے

a. Solve the following equation $2x^4 = 9x^2 - 4$ a.5 درج ذیل مساوات کو حل کیجئے۔ $2x^4 = 9x^2 - 4$ b. If α, β are the roots of the equation $4x^2 - 5x + 6 = 0$, thenb. اگر α, β مساوات $4x^2 - 5x + 6 = 0$ کے روٹس ہوں تو مندرجہ ذیل کیfind the value of $\frac{\alpha^2}{\beta} + \frac{\beta^2}{\alpha}$ قیمت معلوم کیجئے۔ $\frac{\alpha^2}{\beta} + \frac{\beta^2}{\alpha}$

a. If 10 is added in each number of the ratio 4:13, we get a new ratio 1:2 what are the numbers? (نمبر 4)

a.6 اگر نسبت 4:13 کے ہر عدد میں 10 جمع کریں تو ہم نئی نسبت 1:2 حاصل کرتے ہیں اعداد کیا ہیں؟

b. Resolve into partial fractions $\frac{x^2 - 3x + 1}{(x-1)^2(x-2)}$ (نمبر 4)b. جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔ $\frac{x^2 - 3x + 1}{(x-1)^2(x-2)}$ a. If $U = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$ a.7 اگر $U = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$ $X = \{1, 3, 7, 9, 15, 18, 20\}$ $Y = \{1, 3, 5, \dots, 17\}$ $X = \{1, 3, 7, 9, 15, 18, 20\}$ $Y = \{1, 3, 5, \dots, 17\}$ then show that $X - Y = X \cap Y'$ تو ثابت کریں کہ $X - Y = X \cap Y'$

b. Determine Variance.

b. تغیریت معلوم کریں۔

Student No	1	2	3	4	5	6
Marks	60	70	30	90	80	42

طالب علم	1	2	3	4	5	6
نمبرز	60	70	30	90	80	42

a. Prove that $\sin\theta(\tan\theta + \cot\theta) = \sec\theta$ a.8 ثابت کیجئے $\sin\theta(\tan\theta + \cot\theta) = \sec\theta$

b. Circumscribe regular hexagon about a circle of radius 3 cm.

b. ایک دائرے کا رداس 3 سم ہے۔ اسکی محاصرہ منظم مسدس بنائیں۔

9. Prove that two chords of a circle which are equidistant from the centre are congruent. OR

9. ثابت کیجئے دائرے کے دو وتر جو مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں باہم متماثل ہوتے ہیں۔

Prove that the angle in a semi-circle is a right angle, in a segment greater than a semicircle is less than a right angle, in a segment less than a semi-circle is greater than a right angle

ثابت کیجئے زاویہ جو نصف قطعہ دائرہ میں ہو قائمہ زاویہ ہو تا ہے جو نصف سے بڑے قطعہ دائرے میں ہو حادہ زاویہ ہو تا ہے اور جو نصف سے چھوٹے قطعہ دائرے میں ہو منفرجہ زاویہ ہو تا ہے۔

PAPER CODE 7196

کل نمبر 15

وقت: 20 منٹ

ریاضی سائنس (معروضی)

نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پتلی سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کٹ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا۔ جوابی کاپی کے دونوں اطراف اس سوالیہ پرچہ پر مطبوعہ PAPER CODE درج کر کے اس کے مطابق دائرے پُر کریں، غلطی کی صورت میں تمام تر ذمہ داری طالب علم پر ہو گی۔ ایک ریورسائیڈ فلیوڈ کا استعمال ممنوع ہے۔

590-92-22

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice, which you think, 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. Write PAPER CODE, which is printed on this question paper, on the both sides of the Answer Sheet and fill bubbles accordingly, otherwise the student will be responsible for the situation. Use of ink remover or white correcting fluid is not allowed

(D)	(C)	(B)	(A)	QUESTIONS	Q-1
$\frac{\sin \theta}{\cos \theta}$	$\frac{1}{\sin \theta}$	$\frac{1}{\cos \theta}$	$\sin \theta$	$\sec \theta \cot \theta =$ _____	.1
ایک قوس An arc	ایک وتر A chord	قطر Diameter	رداس Radius	دائرے کے کسی نقطے کا اس کے مرکز تک کا فاصلہ کہلاتا ہے The distance of any point of the circle to its centre is called.	.2
کسی نقطہ پر بھی نہیں No point at all	ایک نقطہ پر Single point	دو نقاط پر Two points	تین نقاط پر Three points	ایک مماس دائرے کو کاٹتا ہے۔ A tangent line intersects the circle at	.3
متوازی Parallel	متراکب Overlapping	غیر متماثل Incongruent	متماثل Congruent	دو متماثل زاویے جن دو وتروں سے بنتے ہیں وہ آپس میں ہوں گے۔ A pair of chords of a circle subtending two congruent central angle is	.4
$\frac{\pi}{5}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	نصف دائرے میں محصور زاویہ ہوتا ہے۔ Angle inscribed in a semi-circle is	.5
دو درجی مساوات Quadratic Equation	قوت نمائی مساوات Exponential Equation	جذری مساوات Radical Equation	مکس مساوات Reciprocal Equation	مساوات $2x^4 - 3x^3 + 7x^2 - 3x + 2 = 0$ کہلاتی ہے ایک An equation of the form $2x^4 - 3x^3 + 7x^2 - 3x + 2 = 0$ is called a/an	.6
3	-1	1	0	اکائی جذر المکعب کا حاصل ضرب ہے۔ Product of cube root of unity is.	.7
غیر ناطق Irrational	غیر حقیقی Imaginary	نا برابر، حقیقی Real, Unequal	برابر، حقیقی Real, equal	مساوات $4x^2 - 4x + 1 = 0$ کے روٹس ہیں۔ Roots of equation $4x^2 - 4x + 1 = 0$ are	.8
دوسری رقم Consequent	چوتھا تناسب Fourth proportional	طرفین Extremes	وسطین Means	تناسب $a : b :: c : d$ میں b اور c کہلاتے ہیں۔ In a proportion $a : b :: c : d$, b and c are called.	.9
$\frac{x}{vy}$	xyv	$\frac{vy}{x}$	$\frac{xy}{v}$	$x : y :: v : w$ میں چوتھا تناسب w ہے۔ The fourth proportional w of $x : y :: v : w$ is	.10
الجبری تعلق Algebraic relation	مساوات An equation	غیر واجب کسر An improper fraction	واجب کسر A proper fraction	کسر جس میں شہر کنندہ کا درجہ مخرج کے درجہ سے زیادہ ہو یا برابر ہو کہلاتی ہے۔ A fraction in which the degree of the numerator is greater or equal to the degree of denominator is called.	.11
9	8	6	4	$\{1, 2, 3\}$ کے پاور سیٹ کے ارکان کی تعداد ہوتی ہے۔ The number of elements in power set of $\{1, 2, 3\}$ is	.12
$B \cup A$	$\emptyset$	B	A	اگر A اور B غیر مشترک سیٹ ہوں تو $A \cup B$ برابر ہوتا ہے۔ If A and B are disjoint sets, then $A \cup B$ is equal to	.13
کثیر الاضلاع Polygon	کالمی نقشہ Histogram	غیر گروپی مواد Ungrouped data	گروپی مواد Grouped data	تعدادی تقسیم کی شکل میں مواد کہلاتا ہے۔ A data in the form of frequency distribution is called.	.14
مختلف Different	ایک جیسا Same	ایک One	صفر Zero	کسی متغیر 'X' کے اسکے حسابی اوسط سے انحراف کا مجموعہ ہمیشہ ہوتا ہے۔ Sum of the deviations of the variable 'X' from its mean is always.	.15

وارنگ: اس سوالیہ پرچہ پر اپنے رول نمبر کے سوا اور کچھ نہ لکھیں

1022 (جماعت دہم) سیکنڈری پارٹ II، سیشن 2018-20 to 2020-22

ریاضی سائنس (انشائیہ) گروپ دوسرا وقت: 2:10 گھنٹے کل نمبر: 60

Part I 540-42-22 حصہ اول

Answer briefly any Six parts from the followings.

$$6 \times 2 = 12$$

سوال نمبر 2۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

Define exponential Equations.

i. قوت نمائی مساوات کی تعریف کیجئے۔

Solve the equation by using quadratic formula. $5x^2 + 8x + 1 = 0$

ii. مساوات کو دو درجی فارمولا سے حل کریں۔ $5x^2 + 8x + 1 = 0$

Write the quadratic equation in the standard form $\frac{x}{x+1} + \frac{x+1}{x} = 6$

iii. دو درجی مساوات کو معیاری فارم میں لکھیں۔ $\frac{x}{x+1} + \frac{x+1}{x} = 6$

Discuss the nature of roots of equation $x^2 + 6x - 1 = 0$

iv. مساوات کے روٹس کی اقسام پر بحث کیجئے۔ $x^2 + 6x - 1 = 0$

Evaluate $(9 + 4\omega + 4\omega^2)^3$

v. قیمت معلوم کیجئے۔ $(9 + 4\omega + 4\omega^2)^3$

Without solving find the sum and product of roots of quadratic

vi. مساوات کو حل کیے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

Equation $px^2 - qx + r = 0$

$$px^2 - qx + r = 0$$

Define direct variation.

vii. تغیر راست کی تعریف کیجئے۔

Find fourth proportional to 5, 8, 15

viii. 5, 8, 15 کا چوتھا تناسب معلوم کیجئے۔

If $y \propto \frac{1}{x}$ and $y = 4$ when $x = 3$ find x when $y = 24$

ix. اگر $y \propto \frac{1}{x}$ اور $y = 4$ جب $x = 3$ ہو تو x معلوم کیجئے جبکہ $y = 24$

Answer briefly any Six parts from the followings.

$$6 \times 2 = 12$$

سوال نمبر 3۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

Resolve into partial fractions $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$

i. جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔ $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$

Define a rational fraction.

ii. ناطق کسر کی تعریف کیجئے۔

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

iii. اگر $X = \{1, 4, 7, 9\}$ اور $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ ہو تو $X \cap Y$ معلوم کیجئے۔

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

iv. اگر $A = \{a, b\}$ اور $B = \{c, d\}$ ہو تو $B \times A$ معلوم کیجئے۔

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

v. a اور b معلوم کیجئے اگر $(2a+5, 3) = (7, b-4)$

Define a subset.

vi. تحتی سیٹ کی تعریف کیجئے۔

Define class limits.

vii. جماعتی حدود کی تعریف کیجئے۔

Define mode.

viii. عادیہ کی تعریف کیجئے۔

The marks of seven students in mathematics are as follows.

ix. سات طالب علموں نے ریاضی میں جو نمبر لیے وہ مندرجہ ذیل ہیں ان نمبروں کا

Calculate arithmetic mean.

حسابی اوسط معلوم کیجئے۔

Students No	1	2	3	4	5	6	7
Marks	45	60	74	58	65	63	49

طلباء کی تعداد	1	2	3	4	5	6	7
حاصل کردہ نمبر	45	60	74	58	65	63	49

Answer briefly any Six parts from the followings.

6×2=12

سوال نمبر 4۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

Convert 45.36° to $D^\circ M' S''$ form

540-92-22

i. 45.36° کو $D^\circ M' S''$ میں تبدیل کریں۔

Find ℓ , when $\theta = 180^\circ$ $r = 4.9$ cm

ii. ℓ معلوم کیجئے جبکہ $\theta = 180^\circ$ ، $r = 4.9$ سم

Verify the identity $(1 - \sin \theta)(1 + \sin \theta) = \cos^2 \theta$

iii. مماثلت کو ثابت کیجئے $(1 - \sin \theta)(1 + \sin \theta) = \cos^2 \theta$

Convert into radian 315°

iv. ریڈین میں تبدیل کیجئے 315°

Define Obtuse angle.

v. منفرجہ زاویہ کی تعریف کیجئے۔

Define Secant.

vi. قاطع خط کی تعریف کیجئے۔

Define Escribed Circle.

vii. جانی دائرہ کی تعریف کیجئے۔

Define tangent to a circle.

viii. دائرے کے مماس کی تعریف کیجئے۔

Draw an arc of any length and divide it into two equal parts.

ix. کسی لمبائی کی قوس کھینچیں اور اس کو دو برابر حصوں میں تقسیم کیجئے۔

Part II

حصہ دوم

Note: Attempt any Three Questions. Q.9 is compulsory. (8×3=24) نوٹ: کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے

5.a. Solve the equation $\sqrt{x+3} = 3x-1$ (4 نمبر) مساوات $\sqrt{x+3} = 3x-1$ کو حل کیجئے۔ (4 نمبر) a.5

b. If α, β are the roots of the equation $x^2 + px + q = 0$, form an equation whose roots are $\frac{\alpha}{\beta}, \frac{\beta}{\alpha}$ (4 نمبر) اگر α, β مساوات $x^2 + px + q = 0$ کے روٹس ہوں تو ایسی مساوات بنائیے جس کے روٹس $\frac{\alpha}{\beta}, \frac{\beta}{\alpha}$ ہوں۔ (4 نمبر) b.5

6.a. Using componendo - dividendo Theorem find the value of $\frac{x+2y}{x-2y} + \frac{x+2z}{x-2z}$ if $x = \frac{4yz}{y+z}$ مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے۔ a.6

b. Resolve into partial fractions $\frac{x^2-3x+1}{(x-1)^2(x-2)}$ جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔ b.6

7.a. If $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ $B = \{2, 3, 5, 7\}$ then verify De-Morgan Law $(A \cup B)' = A' \cap B'$ اگر $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ اور $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ، $B = \{2, 3, 5, 7\}$ تو ڈی مورگن لا $(A \cup B)' = A' \cap B'$ ثابت کریں۔ a.7

b. Find the standard deviation 'S' of set of number's 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18 دیئے ہوئے مواد 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18 کا معیاری انحراف 'S' معلوم کیجئے۔ b.7

8.a. Verify that $\sin^3 \theta = \sin \theta - \sin \theta \cos^2 \theta$ ثابت کیجئے کہ $\sin^3 \theta = \sin \theta - \sin \theta \cos^2 \theta$ a.8

b. Circumscribe a circle about a triangle ABC with sides $|AB|=6$ cm, $|BC|=3$ cm, $|CA|=4$ cm ΔABC کا محاصرہ دائرہ بنائیں جبکہ اس کے اضلاع کی لمبائیاں درج ذیل ہیں۔ $|AB|=6$ cm, $|BC|=3$ cm, $|CA|=4$ cm b.8

9. Prove that two chords of a circle which are equidistant from the centre, are congruent. OR باہم متماثل ہوتے ہیں۔ 9

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

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

نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور 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 پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ جوابی کاپی کے دونوں اطراف اس سوالیہ پرچہ پر مطبوعہ PAPER CODE درج کر کے اس کے مطابق دائرے پُر کریں، غلطی کی صورت میں تمام تر ذمہ داری طالب علم پر ہوگی۔ انک ریموور یا سفید فلوئڈ کا استعمال ممنوع ہے۔

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice, which you think, 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. Write PAPER CODE, which is printed on this question paper, on the both sides of the Answer Sheet and fill bubbles accordingly, otherwise the student will be responsible for the situation. Use of ink remover or white correcting fluid is not allowed

(D)	(C)	(B)	(A)	QUESTIONS	Q-1
4	3	2	1	دو درجی معیاری مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رتوں کی تعداد ہے۔ The number of Terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is	1.
$-2/3$	$-5/3$	$3/5$	$5/3$	اگر α, β مساوات $3x^2 + 5x - 2 = 0$ کے روتس ہوں تو $\alpha + \beta$ برابر ہے۔ If α, β are the roots of $3x^2 + 5x - 2 = 0$, then $\alpha + \beta$ is	2.
$-b^2 - 4ac$	$-b^2 + 4ac$	$b^2 + 4ac$	$b^2 - 4ac$	مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کا فرق کنندہ ہوتا ہے۔ The discrimination of $ax^2 + bx + c = 0$ is	3.
$y^2 = kx^3$	$y^2 = x^2$	$y^2 = \frac{1}{x^3}$	$y^2 = \frac{k}{x^3}$	اگر $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ Then: اگر $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ تو	4.
$\frac{a-b}{x} = \frac{x-y}{y}$	$\frac{a+b}{b} = \frac{x+y}{y}$	$\frac{a}{b} = \frac{x}{y}$	$\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$	اگر $a:b = x:y$ تو تبدل نسبت ہے۔ If $a:b = x:y$, Then alternando property is:	5.
مستقل رقم A constant Term	مماثلت An identity	غیر واجب کسر An improper fraction	واجب کسر A proper fraction	$\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ is. ایک ہے۔ $\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$	6.
4	3	2	1	سیٹ کو بیان کرنے کے مختلف طریقوں کی تعداد ہوتی ہے۔ The different number of ways to describe a set are.	7.
$B \cup A$	$\emptyset$	B	A	اگر A اور B غیر مشترک سیٹ ہوں تو $A \cup B$ برابر ہوتا ہے۔ If A and B are disjoint sets, Then $A \cup B$ is equal to	8.
بالائی جماعتی حدود Upper class boundaries	زیریں جماعتی حدود Lower class boundaries	جماعتی حدود class limits	درمیانی نقطہ midpoints	مجموعی تعددی کثیر الاضلاع میں تعددات کو کے درمقابل نقطہ پر ظاہر کیا جاتا ہے۔ In a cumulative frequency polygon, frequencies are plotted against.	9.
معلومات Information	حسابی اوسط Mean	وسطانیہ Median	عادیہ Mode	ایسا پیمانہ جو مواد کی درمیانی حد بتائے، کہلاتا ہے۔ The measure which determines the middle most observation in a data set is called	10.
$1 - \tan^2 \theta$	$1 + \cos^2 \theta$	$1 + \tan^2 \theta$	$1 - \sin^2 \theta$	$\sec^2 \theta =$ _____	11.
احاطہ Perimeter	رداسی قطعہ Radial segment	قطر Diameter	محیط Circumference	دائرے کے کسی نقطہ سے مرکز کو ملانے والا قطعہ خط کہلاتا ہے۔ Line segment joining any point of the circle to the centre is called:	12.
تین گنا Triple	دو گنا Double	برابر Equal	انصاف Half	ایک دائرے کے بیرونی نقطہ سے دو بھیجنے گئے مماس لمبائی کے لحاظ سے ہوتے ہیں۔ Two Tangents drawn to a circle from a point outside it are of in length.	13.
4	3	2	1	ایک 4 سم لمبائی والا وتر مرکز پر 60° کا زاویہ بناتا ہے۔ دائرے کا رداس ہوگا۔ A 4 cm long chord subtends a central angle of 60° . The radial segment of this circle is.	14.
$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{6}$	ایک مسدس کے بیرونی زاویے کی مقدار ہوتی ہے۔ The measure of the external angle of a regular hexagon is	15.

Part I

حصہ اول

Answer briefly any Six parts from the followings. $6 \times 2 = 12$

درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

Write the quadratic equation in standard form. $\frac{x^2+4}{3} - \frac{x}{7} = 1$

ت کو معیاری فارم میں لکھیں۔ $\frac{x^2+4}{3} - \frac{x}{7} = 1$

Solve $(2x - \frac{1}{2})^2 = \frac{9}{4}$

یہ $(2x - \frac{1}{2})^2 = \frac{9}{4}$

Write the name of methods to solving a quadratic equation.

مساوات کو حل کرنے کے لیے طریقوں کے نام لکھیں۔

Find the discriminant of quadratic equation

$$6x^2 - 8x + 3 = 0$$

مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجیے۔

Find the sum and product of root.

$$x^2 - 5x + 3 = 0$$

$$6x^2 - 8x + 3 = 0$$

ت کا مجموعہ اور حاصل معلوم کریں۔

Write the quadratic equation having roots -1, -7

$$x^2 - 5x + 3 = 0$$

والی دو درجی مساوات لکھیں۔ -1, -7

If y varies directly as x and y = 8 when x = 2

ی x کے ساتھ براہ راست متناسب ہے اور y = 8 جبکہ x = 2

Find x when y = 28

م کیجیے x جبکہ y = 28

Find a third proportional to $(x - y)^2$, $x^3 - y^3$

تین تناسب معلوم کیجیے۔ $(x - y)^2$, $x^3 - y^3$

Find a mean proportional between 20, 45

20, 45 کے تناسب معلوم کیجیے۔

Answer briefly any Six parts from the followings. $6 \times 2 = 12$

3- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

Solve into partial fractions $\frac{x-5}{x^2+2x-3}$

ی کسور میں تحلیل کیجیے۔ $\frac{x-5}{x^2+2x-3}$

ne a rational fraction.

س کی تعریف کیجیے۔

$X = \{1, 4, 7, 9\}$ and $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ Then find

$X = \{1, 4, 7, 9\}$ and $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ تو معلوم کیجیے

$$X \cap Y$$

$$X \cap Y$$

$X = \emptyset$, $T = O^+$ Then find $X \cup T$

$X = \emptyset$, $T = O^+$ ہو تو معلوم کیجیے $X \cup T$

$\{a, b, c\}$ and $M = \{d, e, f, g\}$ then find two binary relation

$L = \{a, b, c\}$ and $M = \{d, e, f, g\}$ ہو تو

$$L \times L$$

ثنائی روابط معلوم کیجیے $L \times L$

the intersection of two sets.

سیٹوں کے تقاطع کی تعریف کیجیے۔

arithmetic mean by direct method.

واسطہ طریقہ سے حسابی اوسط معلوم کیجیے۔

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

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

e frequency distribution.

ردی تقسیم کی تعریف کیجیے۔

Three properties of arithmetic mean.

حسابی اوسط کی تین خصوصیات لکھیں۔

Answer briefly any Six parts from the followings.

Define direct variation.

Find a third proportional to 28 and 4

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

Locate $22\frac{1}{2}^\circ$ in xy - plane

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

Find r when $l = 56$ cm , $\theta = 45^\circ$

How many minutes are in two right angles?

In ΔABC $a = 17$ cm , $b = 15$ cm , $c = 8$ cm , $m\angle B = ?$

For an arc draw two perpendicular bisectors of the chords

$\overline{PQ}$ and $\overline{QR}$ of this arc.

Part II

Note: Attempt any Three Questions. Q.9 is compulsory. ($8 \times 3 = 24$)

Solve the following equation using quadratic formula

$$\frac{3}{x-6} - \frac{4}{x-5} = 1$$

Solve by using synthetic division if '1' and '3' are the roots of

the equation $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$

Find the values of the letter involved in continued proportions

$$12, 3p-6, 27$$

Resolve into partial fractions $\frac{x^2+7x+11}{(x+2)^2(x+3)}$

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

$$A = \{1, 3, 5, 7, 9\} \quad B = \{2, 3, 5, 7\}$$

Verify $(A \cap B)' = A' \cup B'$

On a vacation trip, a family bought 21.3 liters of petrol at

90 rupees per liter, 18.7 liters at 42.90 rupees per liter and

5 liters at 40.90 rupees per liter. Find the mean price per

$$\text{e that } \frac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta} - \frac{1-\sin\theta}{1+\sin\theta} = 2 \operatorname{Cosec}\theta$$

Two common tangents to two intersecting circles of radii

and 4 cm

that: Any two angles in the same segment of a circle are

OR

that: If two arcs of a circle (or of congruent circles) are congruent then the corresponding chords are equal.

(2) 840-41-21

$$6 \times 2 = 12$$

ل نمبر 4۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔
تغیر راست کی تعریف کیجئے۔

تیسرا تناسب معلوم کیجئے۔ 28 اور 4

$\frac{-7\pi}{8}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔

$22\frac{1}{2}^\circ$ کو xy - مستوی میں ظاہر کیجئے۔

ثابت کیجئے $(1 - \sin\theta)(1 + \sin\theta) = \cos^2\theta$

r معلوم کیجئے جبکہ $l = 56$ میٹر , $\theta = 45^\circ$

دو قائمہ الزاویوں میں کل کتنے منٹس ہوتے ہیں؟

ΔABC میں $a = 17$ cm , $b = 15$ cm , $c = 8$ cm , $m\angle B = ?$

ایک قوس کے وتر $\overline{PQ}$ اور $\overline{QR}$ کے دو عمودی ناصف کھینچئے۔

حصہ دوم

نوٹ: کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے

(a)5 مندرجہ ذیل مساوات کو درج ذیل فارمولہ کے استعمال سے حل کیجئے۔

$$\frac{3}{x-6} - \frac{4}{x-5} = 1$$

(b) بذریعہ ترکیبی تقسیم حل کیجئے اگر '1' اور '3' مساوات

$x^4 - 10x^2 + 9 = 0$ کے روٹس ہوں۔

(a)6 درج ذیل مسلسل تناسب میں متغیر کی قیمت معلوم کیجئے

$$12, 3p-6, 27$$

(b) جذبی کردوں میں تحلیل کیجئے $\frac{x^2+7x+11}{(x+2)^2(x+3)}$

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

$$A = \{1, 3, 5, 7, 9\} \quad B = \{2, 3, 5, 7\}$$

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

(b) چھٹیوں پر جانے والے ایک خاندان نے 21.3 لیٹر پٹرول 90 روپے فی لیٹر

18.7 لیٹر پٹرول 42.90 روپے فی لیٹر اور 23.5 لیٹر پٹرول 40.90 روپے فی لیٹر

لیٹر میں خرید پٹرول کی اوسط فی لیٹر قیمت معلوم کریں۔

$$\frac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta} - \frac{1-\sin\theta}{1+\sin\theta} = 2 \operatorname{Cosec}\theta \quad \text{ثابت کیجئے} \quad (a)8$$

(b) دو قطع کرتے ہوئے دائروں کے رداس 3 سم اور 4 سم ہیں۔ ان کے دو مشترک

مماس کیجئے۔

9۔ ثابت کیجئے کہ: کوئی دو زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں، باہم برابر

ہوتے ہیں۔

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

تو ان کے وتر لंबائی میں برابر ہوتے ہیں۔

نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ جوابی کاپی کے دونوں اطراف اس سوالیہ پرچہ پر مطبوعہ PAPER CODE درج کر کے اس کے مطابق دائرے پر کریں، غلطی کی صورت میں تمام تر ذمہ داری طالب علم پر ہوگی۔ انک ریبورڈ یا سفید فیلڈ کا استعمال ممنوع ہے۔

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice, which you think, 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. Write PAPER CODE, which is printed on this question paper, on the both sides of the Answer Sheet and fill bubbles accordingly, otherwise the student will be responsible for the situation. Use of ink remover or white correcting fluid is not allowed

(D)	(C)	(B)	(A)	QUESTIONS	Q-1
مرکز Centre	قطر Diameter	وتر Chord	نہایتی Secant	ایک دائرے کا صرف ایک ہی _____ ہوتا ہے۔ A circle has only one _____	1.
75°	60°	45°	30°	ایک دائرے میں وتر اور رداس کی لمبائیاں برابر ہیں وتر سے بننے والا مرکزی زاویہ _____ ہوگا۔ The length of a chord and the radial segment of a circle are congruent. The central angle made by the chord will be _____	2.
3	2	4	1	دو مس کرتے ہوئے دائروں کے کتنے مشترک مماس بنائے جاسکتے ہیں۔ How many common tangents can be drawn for two touching circles.	3.
(x+8) اور (x+7) (x+7) and (x+8)	(x-8) اور (x-7) (x-7) and (x-8)	(x-8) اور (x+7) (x+7) and (x-8)	(x+8) اور (x-7) (x-7) and (x+8)	$x^2 - 15x + 56$ کے دو یک درجی فیکٹر ہیں۔ Two linear factors of $x^2 - 15x + 56$ are _____	4.
قدرتی اعداد Natural numbers	ناطقی Rational	غیر حقیقی Imaginary	غیر ناطقی Irrational	مسادات $4x^2 - 5x + 2 = 0$ کے دو _____ ہیں۔ Roots of the equation $4x^2 - 5x + 2 = 0$ are _____	5.
قدرتی اعداد Natural numbers	غیر ناطقی Irrational	ناطقی Rational	غیر حقیقی Imaginary	اگر $b^2 - 4ac > 0$ لیکن مکمل مربع نہ ہو تو مسادات $ax^2 + bx + c = 0$ کے دو _____ ہیں۔ If $b^2 - 4ac > 0$, but not a perfect square then roots of $ax^2 + bx + c = 0$ are _____	6.
تیسری رقم Third term	دوسری رقم Consequent	پہلی رقم Antecedent	تعلق Relation	نسبت $a : b$ میں a کہلاتا ہے۔ In a ratio $a : b$, a is called _____	7.
$\frac{x}{vy}$	xyv	$\frac{vy}{x}$	$\frac{xy}{v}$	$x : y :: v : w$ میں چوتھا تناسب w ہے۔ The fourth proportional w of $x : y :: v : w$ is _____	8.
دو درجی مسادات Quadratic equation	کسر A fraction	مسادات An equation	مساہت An identity	تفاضل $\frac{N(x)}{D(x)}$ قسم کا _____ کہلاتا ہے۔ جبکہ $D(x) \neq 0$ ۔ A function of the form $\frac{N(x)}{D(x)}$ is called _____, where $D(x) \neq 0$, where $N(x)$ and $D(x)$ are polynomials in x and $D(x)$ is not called zero.	9.
$\{\emptyset\}$	$\{\emptyset, \{a\}\}$	$\{a\}$	$\emptyset$	خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے۔ Power set of an empty set is _____	10.
2^2	2^8	2^6	2^3	اگر سیٹ A میں ارکان کی تعداد 3 ہے اور سیٹ B میں 2 ہوتو $A \times B$ کے ثنائی روابط کی تعداد ہوتی ہے۔ If number of elements in set A is 3 and in set B is 2, then number of binary relations in $A \times B$ is _____	11.
دائرہ Circle	کالمی نقشہ Histogram	غیر گروہی مواد Ungrouped data	گروہی مواد Grouped data	تعدادی تقسیم کی شکل میں مواد کہلاتا ہے۔ A data in the form of frequency distribution is called _____	12.
مسادات Equation	مقدار / خرچ Rate	پیمانہ پیمائش Scale	جگہ Place	حسابی اوسط _____ تبدیل کرنے سے متاثر ہوتا ہے۔ Mean is affected by change in _____	13.
30°	60°	45°	90°	اگر $\tan \theta = \sqrt{3}$ ہو تو $\theta =$ _____ If $\tan \theta = \sqrt{3}$, then θ is equal to _____	14.
خط قاطع Secant	محیط Circumference	قطر Diameter	رداس Radius	دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے۔ A chord passing through the centre of a circle is called _____	15.

وارنگ: اس سوالیہ پرچہ پر اپنے رول نمبر کے سوا اور کچھ نہ لکھیں

1021 (جماعت دہم) سیکنڈری پارٹ II، سیشن 2019-21 to 2017-19

ریاضی سائنس (انشائیہ) گروپ دوسرا وقت: 2:10 گھنٹے کل نمبر: 60

Part I **540-62-21** حصہ اول

Answer briefly any Six parts from the followings.

$$6 \times 2 = 12$$

سوال نمبر 2۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

Define radical equation.

جذری مساوات کی تعریف لکھیں۔

Write the quadratic equation in standard form

$$\frac{x+4}{x-2} - \frac{x-2}{x} + 4 = 0$$

دو درجی مساوات کو معیاری فارم میں لکھیں

Solve by factorization. $x^2 - 11x = 152$

بذریعہ تجزیہ حل کریں۔ $x^2 - 11x = 152$

Discuss the nature of roots of equation.

$$16x^2 - 8x + 1 = 0$$

مساوات کے روٹس کی اقسام پر بحث کیجئے۔

Evaluate $\omega^{37} + \omega^{38} + 1$

قیمت معلوم کریں۔ $\omega^{37} + \omega^{38} + 1$

Write the quadratic equation having roots.

$$1 + i, 1 - i$$

دیئے گئے روٹس والی دو درجی مساوات لکھیں۔

If the ratios $3x + 1 : 6 + 4x$ and $2 : 5$ are equal. Find

اگر نسبتیں $3x + 1 : 6 + 4x$ اور $2 : 5$ برابر ہوں تو x کی قیمت

value of x

معلوم کریں۔

If $y \propto \frac{1}{x}$ and $y = 4$ when $x = 3$, find x when $y = 24$

اگر $y \propto \frac{1}{x}$ اور $y = 4$ جب $x = 3$ ہو تو x معلوم کیجئے جبکہ $y = 24$

Find a fourth proportional to $4x^4, 2x^3, 18x^5$

$4x^4, 2x^3, 18x^5$ چوتھا متناسب معلوم کیجئے۔

Answer briefly any Six parts from the followings.

$$6 \times 2 = 12$$

سوال نمبر 3۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

What is an improper fraction?

غیر واجب کسر کیا ہوتی ہے۔

Resolve into partial fractions.

$$\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$$

$$\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$$

جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔

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

اگر $X = \{1, 4, 7, 9\}$, $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ ہو تو معلوم کیجئے۔ $X \cap Y$

If $Y = Z^+$, $T = O^+$ then find $Y \cup T$

اگر $Y = Z^+$, $T = O^+$ ہو تو معلوم کیجئے۔ $Y \cup T$

Define subset and give one example.

تحتی سیٹ کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

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

a اور b معلوم کیجئے۔ اگر $(3 - 2a, b - 1) = (a - 7, 2b + 5)$

Define class limits.

جماعتی حدود کی تعریف کیجئے۔

What is range?

(ix) سمت کی تعریف کیجئے۔

تعدادی تقسیم کی تعریف کیجئے۔ Define a frequency distribution. (vii)

Answer briefly any Six parts from the followings.

6×2=12

سوال نمبر 4۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

Define inverse variation.

انفیرس واریئیشن کی تعریف کیجئے۔

Find a mean proportional to 16 and 49.

16 اور 49 کا وسطی تناسب معلوم کیجئے۔

Express the following into D°, M', S'' form 125.45°

درج ذیل کو D°, M', S'' میں ظاہر کیجئے۔ 125.45°

Convert the following to degrees. $\frac{7\pi}{8}$

درج ذیل کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔ $\frac{7\pi}{8}$

Define radian measure of an angle.

زاویہ کی ریڈین میں تعریف کیجئے۔

Verify the identity.

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

مماثلت کو ثابت کیجئے۔

How many minutes are there in two right angles?

دو قائمہ الزاویوں میں کل کتنے منٹس ہوتے ہیں؟

In $\triangle ABC$, calculate $m\overline{BC}$ when $m\overline{AB} = 5$ cm,

$\triangle ABC$ میں $m\overline{BC}$ معلوم کیجئے جبکہ $m\overline{AB} = 5$ سم

$m\overline{AC} = 4$ cm, $m\angle A = 60^\circ$

سم $m\overline{AC} = 4$ اور $m\angle A = 60^\circ$

Divide an arc of any length into four equal parts.

کسی لمبائی کی ایک قوس کو چار برابر حصوں میں تقسیم کیجئے۔

Part II

Note: Attempt any Three Questions. Q.9 is compulsory

(8×3=24)

کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

Solve the equation by completing square $3x^2 + 7x = 0$

(a) 5 بذریعہ مکمل مربع حل کیجئے۔ $3x^2 + 7x = 0$

Solve by using synthetic division, if 1 and 3 are the roots of the

(b) بذریعہ ترکیبی تقسیم حل کیجئے اگر '1' اور '3' مساوات

equation $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$

$x^4 - 10x^2 + 9 = 0$ کے ردئس برابر ہوں۔

Find the value of the letter involved in the continued proportion

(a) 6 مندرجہ ذیل میں مسلسل تناسب ہے دیے گئے متغیر کی قیمت معلوم

3, x, 18

کریں۔ 8, x, 18

Resolve into partial fraction. $\frac{x^2}{(x+2)(x^2+4)}$

(b) جزوی کسروں میں تحلیل کریں۔ $\frac{x^2}{(x+2)(x^2+4)}$

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

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

then verify $(A - B)' = A' \cup B$

ہو تو تصدیق کیجئے۔ $(A - B)' = A' \cup B$

Find the standard deviation of 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18

(b) 9 معیاری انحراف معلوم کیجئے۔ 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18

If $\tan \theta = \frac{4}{3}$ and $\sin \theta < 0$, find the values of an other

(a) 3 اگر $\tan \theta = \frac{4}{3}$ اور $\sin \theta < 0$ ہو تو باقی ٹرگونیاتی متغیر کی

trigonometric functions at θ .

پر قیمت معلوم کیجئے۔

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

(b) دائرہ کھینچئے جو 60° زاویہ کے دونوں بازوؤں کو چھوتا ہو۔

If two chords of a circle are congruent then they will be equidistant

9 اگر دائرے کے دو وتر متماثل ہوں تو وہ مرکز سے مساوی الفاصلہ

from the centre.

OR

ہو گئے۔

The angles subtended by two chords of a circle (or congruent circles) at

دو متماثل دائروں یا ایک ہی دائرہ میں اگر دو مرکز سے زیادہ مقداریں

the centre (corresponding centres) are equal, the chords are equal.

برابر ہوں تو ان زاویوں کو بنانے والے وتر لمبائی میں برابر ہوتے ہیں۔

نوٹ:- ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور 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 پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کر یا کٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ جوابی کاپی کے دونوں اطراف اس سوالیہ پرچہ پر مطبوعہ PAPER CODE درج کر کے اس کے مطابق دائرے پُر کریں۔ غلطی کی صورت میں تمام تر ذمہ داری طالب علم پر ہوگی۔ انک ریموور یا سفید فلیوڈ کا استعمال ممنوع ہے۔

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think 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. Write PAPER CODE, which is printed on this question paper, on the both sides of the Answer Sheet and fill bubbles accordingly, otherwise the student will be responsible for the situation. Use of ink remover or white correcting fluid is not allowed.

(D)	(C)	(B)	(A)	QUESTIONS	Q-1
90°	180°	270°	360°	مکمل دائرے کو تقسیم کیا جاتا ہے۔ A complete circle is divided into	1
کسی نقطہ پر بھی نہیں No point at all	تین نقاط پر Three points	دو نقاط پر Two points	ایک نقطہ پر Single point	ایک خط مماس دائرے کو _____ کاٹتا ہے۔ A tangent line intersects the circle at	2
مماس Tangent	خط قاطع Secant	دتر Chord	قطر Diameter	دائرے کو قطع کرتا خط کہلاتا ہے۔ A Line intersecting a circle is called	3
دو درجی مساوات Quadratic equation	مکسوس مساوات Reciprocal equation	جذری مساوات Radical equation	قوت نمائی مساوات Exponential equation	مساوات $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ کی قسم ہے ایک An equation of the type $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ is a/an	4
ω, ω^2	1, - ω	$\frac{1}{\omega^2}, \frac{1}{\omega}$	1, -1	اکائی کے دو جذور المربع ہیں۔ Two square roots of unity are	5
$\alpha + \beta$	$(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$	$\frac{\alpha^2 + \beta^2}{\alpha^2 + \beta^2}$	$\alpha^2 - \beta^2$	$\alpha^2 + \beta^2$ برابر ہے۔ $\alpha^2 + \beta^2$ is equal to	6
تناسب Proportion	دوسری رقم Consequent	تعلق Antecedent	Relation	نسبت a : b میں 'a' کہلاتا ہے۔ In a ratio a : b, a is called.	7
$u = v^2 k$	$u = w^2 k$	$u = vk$	$u = wk^2$	اگر $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ تو $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ then	8
$\frac{A}{x+1} + \frac{Bx}{x^2+2}$	$\frac{Ax+B}{x+1} + \frac{C}{x^2+2}$	$\frac{A}{x+1} + \frac{Bx+C}{x^2+2}$	$\frac{A}{x+2} + \frac{B}{x^2+1}$	$\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ کی جزوی کسور _____ قسم کی ہوتی ہیں۔ Partial fractions of $\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ are of the form	9
پر سیٹ Super Set	سیٹ Set	پاور سیٹ Power Set	تحتی سیٹ Subset	واضح اشیاء کا مجموعہ کہلاتا ہے۔ A Collection of Well-defined objects is called	10
9	8	6	4	{1,2,3} کے پاور سیٹ کے ارکان کی تعداد ہوتی ہے۔ The number of elements in power set of {1,2,3} is	11
عادیہ Mode	حسابی اوسط Mean	وسطانیہ Median	مواد Data	کسی مواد میں سب سے زیادہ مرتبہ آنے والی مد کہلاتی ہے۔ The most frequent occurring observation in a data set is called	12
عادیہ Mode	فیصدی حصہ Percentiles	چہارمی حصہ Quartiles	عشری حصہ Deciles	ایسا بیان جو مواد کو چار حصوں میں تقسیم کرے کہلاتا ہے۔ The observations that divide a data set into four equal parts are called	13
30°	150°	135°	115°	$\frac{3\pi}{4}$ radian = $\frac{3\pi}{4}$ ریڈین =	14
1 cm	2 cm	3 cm	4 cm	ایک 4 سم لمبائی والا وتر مرکز پر 60° کا زاویہ بناتا ہے دائرے کا رداس _____ ہوگا۔ A 4cm long Chord subtends a Central angle of 60° the radial segment of this circle is	15

Part ----- I

حصہ ----- اول

2- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $6x^2=12$ Answer briefly any SIX parts from the followings:-

Write the quadratic equation in standard form and point out

(i) دو درجی مساوات کو معیاری فارم میں لکھیں اور پھر (خالص) دو درجی

pure quadratic equation. $(x+7)(x-3) = -7$

مساوات کی نشاندہی کریں۔ $(x+7)(x-3) = -7$

Solve $\left(2x - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$

(ii) حل کریں۔ $\left(2x - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$

Solve by using quadratic formula $4x^2 - 14 = 3x$

(iii) دو درجی فارمولہ کے استعمال سے حل کیجئے۔ $4x^2 - 14 = 3x$

Find the discriminant of the quadratic equation

(iv) دو درجی مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجئے۔

$$6x^2 - 8x + 3 = 0$$

$$6x^2 - 8x + 3 = 0$$

Evaluate $(1-3\omega-3\omega^2)^5$

(v) قیمت معلوم کیجئے۔ $(1-3\omega-3\omega^2)^5$

Write the quadratic equation with roots 0, -3

(vi) درج ذیل ریش والی دو درجی مساوات لکھیں۔ 0, -3

Express as a ratio a : b in its simplest form

(vii) مندرجہ ذیل کو نسبت a : b کو کسر کی آسان شکل میں ظاہر کریں۔

4 kg, 2 kg 750 gm

4 kg, 2 kg 750 gm

Find x in the proportion? $\frac{3x-1}{7} : \frac{3}{5} :: \frac{2x}{3} : \frac{7}{5}$

(viii) تناسب میں x کی قیمت معلوم کیجئے؟ $\frac{3x-1}{7} : \frac{3}{5} :: \frac{2x}{3} : \frac{7}{5}$

Find a third proportional to $a^3, 3a^2$

(ix) تیسرا متناسب معلوم کیجئے۔ $a^3, 3a^2$

3- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $6x^2=12$ Answer briefly any SIX parts from the followings:-

Resolve into partial fractions $\frac{3x+3}{(x-1)(x+2)}$

(i) جزوی کسروں میں تحلیل کیجئے۔ $\frac{3x+3}{(x-1)(x+2)}$

Define a rational fraction.

(ii) نامق کسر کی تعریف کیجئے۔

If $L=\{a,b,c\}$, $M=\{d,e,f,g\}$ find two binary relations in $L \times M$

(iii) اگر $L=\{a,b,c\}$ اور $M=\{d,e,f,g\}$ تو $L \times M$ کے دو ثنائی روابط معلوم کیجئے

Define Set.

(iv) سیٹ کی تعریف کیجئے۔

If $X = \phi$, $T = O^+$, then find $X \cap T$ and $X \cup T$

(v) اگر $X = \phi$ اور $T = O^+$ تو $X \cap T$ اور $X \cup T$ معلوم کیجئے

If X = set of prime numbers less than or equal to 17

(vi) اگر منفرد اعداد جو 17 سے چھوٹے یا برابر ہوں، کا سیٹ X =

Y = set of first 12 natural numbers then find $X \cup Y$ and $X \cap Y$

پہلے 12 قدرتی اعداد کا سیٹ Y = تو $X \cup Y$ اور $X \cap Y$ معلوم کیجئے۔

Write names of two measures of central tendency.

(vii) مرکزی رجحان کے دو پیمانوں کے نام لکھئے۔

Find Range for the following weights of students.

(viii) طالب علموں کے اوزان کی وسعت معلوم کیجئے۔

110, 109, 84, 89, 77, 104, 74, 97, 49, 59, 103, 62

110, 109, 84, 89, 77, 104, 74, 97, 49, 59, 103, 62

The marks of seven students in Maths are as follows.

(ix) سات طالب علموں نے ریاضی میں جو نمبر لیے وہ مندرجہ ذیل ہیں اس مواد کی مدد

Calculate the Arithmetic Mean.

سے حسابی اوسط معلوم کیجئے۔

Student No	1	2	3	4	5	6	7
Marks	45	60	74	58	65	63	49

4۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $6 \times 2 = 12$ Answer briefly any SIX parts from the followings:-

- (i) 315.18° کو $D^\circ M' S''$ میں لکھئے۔
Express into $D^\circ M' S''$ form 315.18°
- (ii) ℓ معلوم کیجئے جبکہ $\theta = 60^\circ 30'$, $r = 15 \text{ mm}$
Find ℓ , when $\theta = 60^\circ 30'$, $r = 15 \text{ mm}$
- (iii) اگر $\triangle ABC$ میں $a = 17 \text{ cm}$, $b = 15 \text{ cm}$ اور $c = 8 \text{ cm}$
In a $\triangle ABC$, $a = 17 \text{ cm}$, $b = 15 \text{ cm}$ and $c = 8 \text{ cm}$,
Find $m\angle A$
- (iv) دائرہ کے اندرون اور بیرون کی تعریف لکھئے۔
Define Interior and exterior of a circle.
- (v) دو اندرونی طور پر مس کرتے ہوئے دائروں کے مراکز کا درمیانی فاصلہ کیا ہوگا۔
What is the distance between the centres of two circles touch internally.
- (vi) دائرہ کے محیط کی تعریف لکھئے۔
Define circumference of a circle.
- (vii) سائیکلک چوکور کی تعریف لکھئے۔
Define cyclic quadrilateral.
- (viii) مثلث کے محصور دائرے کی تعریف لکھئے۔
Define the inscribed circle of a Triangle.
- (ix) کسی لمبائی کی ایک قوس کو چار برابر حصوں میں تقسیم کیجئے۔
Divide an arc of any length into four equal parts.

Part ----- II

حصہ ----- دوم

نوٹ۔ کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔

Note: Attempt any three question. Q.9 is compulsory Each Question carries 08 marks

- 5۔ مساوات کو بذریعہ تکمیل مربع حل کیجئے۔ $3x^2 + 7x = 0$
Solve the equation by completing square $3x^2 + 7x = 0$
- (ب) p کی قیمت معلوم کیجئے اگر مساوات $x^2 - x + p^2 = 0$ کے دو رُوس (Roots) میں 1 کا فرق ہو۔
Find p if the roots of the equation $x^2 - x + p^2 = 0$ differ by unity.
- 6۔ اگر $a \propto \frac{1}{b^2}$ اور $a = 3$ جب $b = 4$ ہے، a کی قیمت معلوم کیجئے جب $b = 8$ ہو۔
 $a \propto \frac{1}{b^2}$ and $a = 3$ when $b = 4$, find a when $b = 8$
- (ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔ $\frac{9}{(x-1)(x+2)^2}$
Resolve into Partial fractions $\frac{9}{(x-1)(x+2)^2}$
- 7۔ اگر $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ اور $B = \{1, 4, 7, 10\}$ then
If $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ and $B = \{1, 4, 7, 10\}$ then
verify the following $A - B = A \cap B'$
- (ب) درج ذیل نمبرز میں معیاری انحراف معلوم کیجئے۔
Find the standard deviation "S" of the following numbers 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18
- 8۔ اگر $\sin \theta = \frac{-3}{4}$ اور $\cos \theta = \frac{\sqrt{7}}{4}$, Then find the values of $\sec \theta$, $\cot \theta$, $\tan \theta$ اور $\csc \theta$ کی قیمتیں معلوم کریں۔
If $\sin \theta = \frac{-3}{4}$ and $\cos \theta = \frac{\sqrt{7}}{4}$, Then find the values of $\sec \theta$, $\cot \theta$, $\tan \theta$ and $\csc \theta$
- (ب) ایک دائرے کا رداس 4 سم ہے اس کے اندر مربع بنائیں۔
In the circle of radius 4 cm draw a Square.
- 9۔ ثابت کیجئے 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

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

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

نوٹ:- ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ جوابی کاپی کے دونوں اطراف اس سوالیہ پرچہ پر مطبوعہ PAPER CODE درج کر کے اس کے مطابق دائرے پُر کریں، غلطی کی صورت میں تمام تر ذمہ داری طالب علم پر ہوگی۔ ایک ریسیور یا سفید فلیوڈ کا استعمال ممنوع ہے۔

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think 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. Write PAPER CODE, which is printed on this question paper, on the both sides of the Answer Sheet and fill bubbles accordingly, otherwise the student will be responsible for the situation. Use of ink remover or white correcting fluid is not allowed.

(D)	(C)	(B)	(A)	QUESTIONS	Q-1
1	2	3	4	ایک 4 cm لمبائی والا وتر مرکز پر 60° کا زاویہ بناتا ہے۔ دائرے کا رداس سم ہوگا۔ A 4 cm long chord subtends a central angle of 60° . The radial segment of this circle is ____ cm.	1
$\pi/2$	$\pi/3$	$\pi/4$	π	نصف دائرے میں محصور زاویہ ہوتا ہے۔ An angle inscribed in a semi circle is	2
$ax^2=0, a \neq 0$	$ax^2=bx, a \neq 0$	$ax^2+bx+c=0, a \neq 0$	$bx+c=0, b \neq 0$	دو درجی مساوات کی معیاری شکل ہے۔ Standard form of quadratic equation is	3
$1, -\omega, -\omega^2$	$-1, -\omega, \omega^2$	$-1, \omega, -\omega^2$	$-1, -\omega, -\omega^2$	Cube roots of -1 are	4
$\frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta}$	$\frac{\alpha-\beta}{\alpha\beta}$	$\frac{1}{\alpha} - \frac{1}{\beta}$	$\frac{1}{\alpha}$	$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ is equal to	5
تناسب Proportion	دوسری رقم Consequent	پہلی رقم Antecedent	تعلق Relation	نسبت a : b میں a کہلاتا ہے۔ In a ratio a : b, a is called	6
v^2k	$u = w^2k$	$u = vk^2$	$u = wk^2$	If $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ then	7
مستقل رقم A constant term	مماثلت An identity	غیر مناسب کسر An improper fraction	وابج کسر A proper fraction	$\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ is	8
پر سیٹ Super set	یکتا سیٹ Singleton set	خالی سیٹ Empty set	حق سیٹ Subset	سیٹ جس میں کوئی رکن نہ ہو، کہلاتا ہے۔ A set with no element is called	9
$\{\phi\}$	$\{\phi, \{a\}\}$	$\{a\}$	ϕ	خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے۔ Power set of an empty set is	10
مشائشوں کا Triangles	دائرہ کا Circles	مستطیلوں کا Rectangles	مربعوں کا Squares	کالمی نقشہ مجموعہ ہے متعلقہ A histogram is a set of adjacent	11
بند شکل Closed figure	کالمی نقشہ Histogram	غیر گروہی مواد Ungrouped data	گروہی مواد Grouped data	تعدادی تقسیم کی شکل میں مواد کہلاتا ہے۔ A data in the form of frequency distribution is called	12
$\tan \theta$	1	0	-1	$\operatorname{cosec}^2 \theta - \cot^2 \theta =$	13
$\odot$	$\perp$	$\wedge$	$\angle$	مثلث کو ظاہر کرنے کے لیے علامت ہے۔ The symbol for a triangle is denoted by	14
قطر Diameter	مرکز Centre	وتر Chord	خط قاطع Secant	ایک دائرے کا صرف ایک ہی ہوتا ہے۔ A circle has only one	15

Part I

حصہ اول

2۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $6x^2=12$ Answer briefly any SIX parts from the followings:-

(i) دو درجی مساوات کو معیاری فارم میں لکھیں۔ $(x+7)(x-3) = -7$ Write the quadratic equation in the standard form $(x+7)(x-3) = -7$

(ii) مساوات کو دو درجی فارمولا کے استعمال سے حل کیجئے۔ Solve the equation using quadratic formula

$$6x^2 - 3 - 7x = 0$$

(iii) تجزی کے طریقہ سے حل کیجئے۔ $5x^2 = 15x$ Solve by factorization $5x^2 = 15x$

(iv) دی ہوئی مساوات کا فرق کنندہ معلوم کریں۔ $4x^2 - 7x - 2 = 0$ Find the discriminant of the given quadratic equation

$$4x^2 - 7x - 2 = 0$$

(v) قیمت معلوم کیجئے۔ $(2 + 2\omega - 2\omega^2)(3 - 3\omega + 3\omega^2)$ Evaluate $(2 + 2\omega - 2\omega^2)(3 - 3\omega + 3\omega^2)$

(vi) درج ذیل روٹس (Roots) والی دو درجی مساوات لکھیں۔ Write the quadratic equation having following roots

$$3 + \sqrt{2}, 3 - \sqrt{2}$$

(vii) p کی قیمت معلوم کیجئے اگر نسبتیں $2p + 5 : 3p + 4$ اور $3 : 4$ برابر ہوں۔ Find the value of p, if the ratios $2p + 5 : 3p + 4$ and $3 : 4$ are equal

(viii) p کی قیمت معلوم کیجئے اگر 5, p, 45 میں مسلسل تناسب ہو۔ Find the value of p in the continued proportion 5, p, 45

(ix) نسبت کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔ Define ratio and give one example.

3۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $6x^2=12$ Answer briefly any SIX parts from the followings:-

(i) Z دی کسور میں تحلیل کیجئے۔ $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)}$ Resolve into partial Fractions. $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)}$

(ii) ناطق کسر کی تعریف کیجئے۔ Define a rational fraction.

(iii) اگر $X = \phi$, $Y = Z^+$, $X \cup Y$ معلوم کیجئے۔ If $X = \phi$, $Y = Z^+$, then find $X \cup Y$

(iv) اگر $A = \{a, b\}$ اور $B = \{c, d\}$ ہو تو $A \times B$ اور $B \times A$ معلوم کیجئے۔ If $A = \{a, b\}$ and $B = \{c, d\}$ then find $A \times B$ and $B \times A$.

(v) اگر $L = \{a, b, c\}$, $M = \{3, 4\}$, $L \times M$ کے دو ثنائی روابط معلوم کیجئے۔ If $L = \{a, b, c\}$, $M = \{3, 4\}$, then find two binary relations of $L \times M$

(vi) دو سیٹوں کے تقاطع کی تعریف کیجئے۔ Define intersection of two sets.

(viii) تغیریت کی تعریف کیجئے اور فارمولا تحریر کیجئے۔ Define variance and write its formula.

(ix) سات طالب علموں نے ریاضی میں جو نمبرز لئے وہ مندرجہ ذیل ہیں۔ The marks of seven students in Mathematics are as

Student No.	1	2	3	4	5	6	7
Marks.	45	60	74	58	65	63	49

follows. Calculate the Arithmetic Mean

اس مواد سے حسابی اوسط معلوم کیجئے

4۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $6 \times 2 = 12$ Answer briefly any SIX parts from the followings:-

Find r when $l = 4\text{cm}$, $\theta = \frac{1}{4}$ radian

(i) $l = 4\text{cm}$, $\theta = \frac{1}{4}$ radian جبکہ r معلوم کیجئے۔

Verify the identity. $(\tan \theta + \cot \theta) \tan \theta = \sec^2 \theta$

(ii) مماثلت کو ثابت کیجئے۔ $(\tan \theta + \cot \theta) \tan \theta = \sec^2 \theta$

In a $\triangle ABC$, $a = 17\text{cm}$, $b = 15\text{cm}$, $c = 8\text{cm}$ Find $m\angle A$

(iii) اگر $\triangle ABC$ میں $a = 17\text{cm}$, $b = 15\text{cm}$, $c = 8\text{cm}$

ہو تو $m\angle A$ معلوم کیجئے۔

Differentiate between interior and exterior of a circle with diagram.

(iv) ایک دائرے کا اندرون اور بیرون میں فرق شکل سے واضح کیجئے۔

Define a secant of a circle.

(v) دائرے کے خط قاطع کی تعریف کیجئے۔

Define circumangle of a circle. دائرے کے محاصرہ زاویے کی تعریف کیجئے۔ (vii)

(vi) دائرے کے قطر کی تعریف کیجئے۔ Define diameter of a circle.

Define escribed circle.

(viii) جانبی دائرے کی تعریف کیجئے۔

Divide an arc of any length into four equal parts.

(ix) کسی لمبائی کی ایک قوس کو چار برابر حصوں میں تقسیم کیجئے۔

Part ----- II

حصہ ----- دوم

نوٹ۔ کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔

Note: Attempt any three question. Q.9 is compulsory Each Question carries 08 marks

Solve $4 \cdot 2^{2x+1} - 9 \cdot 2^x + 1 = 0$

5۔ (a) حل کیجئے $4 \cdot 2^{2x+1} - 9 \cdot 2^x + 1 = 0$

Find p if the sum of the squares of the roots of the

(b) p کی قیمت معلوم کیجئے اگر مساوات $4x^2 + 3px + p^2 = 0$

equation $4x^2 + 3px + p^2 = 0$ is unity.

روٹس کے مربعوں کا مجموعہ ایک کے برابر ہو۔

If $a : b = c : d$ then show that

6۔ (a) اگر $a : b = c : d$ ہو تو ثابت کیجئے کہ

$p(a + b) + qb : p(c + d) + qd = a : c$

$p(a + b) + qb : p(c + d) + qd = a : c$

Resolve into partial fraction. $\frac{9x-7}{(x+3)(x^2+1)}$

(b) جزوی کسور میں تحلیل کریں۔ $\frac{9x-7}{(x+3)(x^2+1)}$

If $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots, 20\}$ $X = \{1, 3, 7, 9, 15, 18, 20\}$

7۔ (a) اگر $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots, 20\}$, $X = \{1, 3, 7, 9, 15, 18, 20\}$

$Y = \{1, 3, 5, \dots, 17\}$ then show that $X - Y = X \cap Y'$

$Y = \{1, 3, 5, \dots, 17\}$ تو ثابت کیجئے کہ $X - Y = X \cap Y'$

Find the standard deviation "S" of the numbers.

(b) معیاری انحراف "S" معلوم کیجئے۔

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

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

A tree casts a 40 meter shadow when the angle of elevation of the sun is 25° . Find the height of the tree.

8۔ (a) ایک درخت کا سایہ 40 میٹر ہے جبکہ سورج کا زاویہ صعود 25° ہے۔

درخت کی اونچائی معلوم کیجئے۔

Inscribed a circle in an equilateral triangle ABC with each side of length 5 cm.

(b) مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محصور دائرہ بنائیے جبکہ اس کے ہر ضلع کی

لمبائی 5 سم ہو۔

Prove that two chords of a circle which are equidistant from the centre, are congruent.

9۔ ثابت کیجئے دائرے کے دو وتر جو مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں باہم متماثل ہوتے ہیں

.....OR.....

.....یا.....

Prove that the opposite angles of any quadrilateral inscribed in a circle are supplementary.

ثابت کیجئے کسی دائرے کی دائروی چوکور کے متقابلہ زاویے، سپلیمنٹری زاویے ہوتے

ہیں۔

کل نمبر 15

PAPER CODE 7191

وقت 20 منٹ

نوٹ:- ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا چین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ جوابی کاپی کے دونوں اطراف اس سوالیہ پرچہ پر مطبوعہ PAPER CODE درج کر کے اس کے مطابق دائرے پُر کریں، غلطی کی صورت میں تمام تر ذمہ داری طالب علم پر ہوگی۔ ایک ریوور یا سفید فلیوڈ کا استعمال ممنوع ہے۔

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think 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. Write PAPER CODE, which is printed on this question paper, on the both sides of the Answer Sheet and fill bubbles accordingly, otherwise the student will be responsible for the situation. Use of ink remover or white correcting fluid is not allowed.

(D)	(C)	(B)	(A)	QUESTIONS	Q-1
$(x + 7)$ and $(x + 8)$	$(x - 7)$ and $(x + 8)$	$(x + 7)$ and $(x - 8)$	$(x - 7)$ and $(x - 8)$	$x^2 - 15x + 56$ کے دو یک درجی فیکٹرز ہیں۔ Two linear factors of $x^2 - 15x + 56$ are	1
غیر ناطق Irrational	غیر حقیقی Imaginary	نا برابر، حقیقی Real, Unequal	برابر، حقیقی Real, Equal	مساوات $4x^2 - 4x + 1 = 0$ کے ریش ہیں۔ Roots of the equation $4x^2 - 4x + 1 = 0$ are	2
3	-1	1	0	اکائی کے جذور الکعب کا مجموعہ ہے۔ The product of cube roots of unity is	3
نسبت Ratio	دوسری رقم Consequent	پہلی رقم Antecedent	تعلق Relation	نسبت $x : y$ میں y کہلاتا ہے۔ In a ratio $x : y$, y is called	4
$\frac{x}{vy}$	xyv	$\frac{vy}{x}$	$\frac{xy}{v}$	$x : y :: v : w$ میں چوتھا تناسب w ہے۔ The fourth proportional w of $x : y :: v : w$ is	5
تین قیمتوں کے لیے Three values of x	تمام قیمتوں All values of x	دو قیمتوں Two values of x	ایک قیمت One value of x	مساوات $x^2 + (5x + 4)^2 = 25x^2 + 40x + 16$ کے لیے درست ہے۔ The identity $(5x + 4)^2 = 25x^2 + 40x + 16$ is true for	6
$\{\phi\}$	$\{\phi, \{a\}\}$	$\{a\}$	ϕ	خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے۔ Power set of an empty set is	7
2^2	2^8	2^6	2^3	اگر سیٹ A میں اراکان کی تعداد 3 اور سیٹ B میں 2 ہو تو $A \times B$ کے ثنائی روابط کی تعداد ہوتی ہے۔ If number of elements in set A is 3 and in set B is 2, then number of binary relations in $A \times B$ is	8
دائرہ Circle	بند شکل Closed figure	مربع Square	مستطیل Rectangle	تعدادی کثیر الاضلاع کئی پہلوؤں کی ہے۔ A frequency polygone is a many sided.	9
$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\sqrt{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2} \operatorname{cosec} 45^\circ =$	10
IV	III	II	I	زاویہ θ کس ربع میں ہوگا۔ جب: $\cos \theta < 0$; $\tan \theta < 0$ In which quadrant θ lies when $\cos \theta < 0$; $\tan \theta < 0$	11
احاطہ Perimeter	رداسی قطعہ Radial Segment	قطر Diameter	محیط Circumference	دائرہ کے کسی نقطہ سے مرکز کو ملانے والا _____ کہلاتا ہے۔ Line segment joining any point of the circle to the centre is called.	12
دائرے کا Secant Secant of a circle	Sine دائرے کا Sine of a circle	Cosine دائرے کا Cosine of a circle	Tangent دائرے کا Tangent of a circle	ایک خط جس کے دائرے کے ساتھ دو نقاط مشترک ہوں کہتے ہیں۔ A line which has two points in common with a circle is called	13
60°	75°	45°	30°	ایک دائرے میں وتر اور رداس کی لمبائیاں برابر ہیں۔ وتر سے بننے والا مرکزی زاویہ ہوگا۔ The length of a chord and the radial segment of a circle are congruent, the central angle, made by chord will be	14
$\frac{\pi}{8}$	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	ایک مسدس کے بیرونی زاویے کی مقدار ہوتی ہے۔ The measure of the external angle of a regular hexagon is	15

وارننگ: اس سوالیہ پرچہ پر اپنے رول نمبر کے سوا اور کچھ نہ لکھیں۔

1019 (جماعت دہم)

ریاضی سائنس (انشائیہ)

سینڈری پارٹ (II)

(سیشن 2015-17 to 2017-19)

کل نمبر 60

(پہلا گروپ)

وقت: 2.10 گھنٹے

Part ----- I

حصہ ----- اول

Answer briefly any SIX parts from the followings:-

2- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $6x^2=12$

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

(i) حل کریں۔ $x^2 - x - 20 = 0$

Define radical equation.

(ii) جذری مساوات کی تعریف لکھیں۔

Find the nature of the roots of quadratic equation

(iii) مندرجہ ذیل دو درجی مساوات کے رٹس کی اقسام معلوم کریں۔

$3x^2 + 7x - 13 = 0$

$3x^2 + 7x - 13 = 0$

Evaluate $\omega^{37} + \omega^{38} - 5$

(iv) قیمت معلوم کریں۔ $\omega^{37} + \omega^{38} - 5$

Write the quadratic equation having roots $3 + \sqrt{2}$, $3 - \sqrt{2}$

(v) $3 + \sqrt{2}$, $3 - \sqrt{2}$ رٹس والی دو درجی مساوات لکھیں۔

Prove that the sum of all cube roots of unity is zero. i.e.

(vi) ثابت کیجئے کہ اکائی کے تمام جذور الکعب کا مجموعہ صفر ہوتا ہے یعنی

$1 + \omega + \omega^2 = 0$

$1 + \omega + \omega^2 = 0$

Find mean proportional between $20x^3y^5$, $5x^7y$

(vii) وسطیٰ تناسب معلوم کریں۔ $20x^3y^5$, $5x^7y$

Find x in proportion $3x - 2 : 4 :: 2x + 3 : 7$

(viii) مندرجہ ذیل تناسب میں x کی قیمت معلوم کریں۔

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

Define ratio and give one example.

(ix) نسبت کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

Answer briefly any SIX parts from the followings:-

3- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $6x^2=12$

Resolve the fraction $\frac{x^2+1}{x+1}$ into proper fraction.

(i) کسر $\frac{x^2+1}{x+1}$ کو واجب کسر میں تحلیل کیجئے۔

Define set.

(ii) سیٹ کی تعریف کیجئے۔

If $A=\{1,2,3\}$ $B=\{2,5\}$ then find $A \times B$ and $B \times A$

(iii) اگر $A=\{1,2,3\}$ $B=\{2,5\}$ تو $A \times B$ اور $B \times A$ معلوم کیجئے۔

If $U=\{1,2,3,\dots,10\}$ $A=\{2,3,5,7\}$ $B=\{3,5,8\}$ Find A' and B' .

(iv) اگر $U=\{1,2,3,\dots,10\}$ $A=\{2,3,5,7\}$ $B=\{3,5,8\}$ تو

A' اور B' معلوم کیجئے۔

Find a and b, if $(a - 4, b - 2) = (2, 1)$

(v) a اور b معلوم کیجئے اگر $(a - 4, b - 2) = (2, 1)$

Define Mode.

(vi) عادہ کی تعریف کیجئے۔

The marks of seven students in Mathematics are

(vii) سات طلباء کے ریاضی میں حاصل کردہ نمبرز

45, 60, 74, 58, 65, 63, 49. Calculate the Arithmetic mean.

45, 60, 74, 58, 65, 63, 49 ہیں حسابی اوسط معلوم کیجئے۔

Find Harmonic mean for the data

X	12	5	8	4
---	----	---	---	---

(viii) مواد کے لیے ہم آہنگ اوسط معلوم کیجئے۔

X	12	5	8	4
---	----	---	---	---

Define variance.

(ix) تغیریت کی تعریف کیجئے۔

4۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $6 \times 2 = 12$ Answer briefly any SIX parts from the followings:-

Convert $\frac{13\pi}{16}$ into degree. (i) کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔

Verify that, $\cot \theta \sec \theta = \cos \sec \theta$ (ii) ثابت کیجئے کہ $\cot \theta \sec \theta = \cos \sec \theta$

Define obtuse angle. (iii) منفرجہ زاویہ کی تعریف کیجئے۔

Define circumference of a circle when R is the radius of circle. What is its circumference. (iv) دائرے کے محیط سے کیا مراد ہے۔ اگر رداس R ہو تو اس کا محیط کیا ہوگا۔

Define Tangent of a circle. (v) دائرے کے مماس کی تعریف کیجئے۔

What is meant by segment of circle. (vi) قطعہ دائرہ سے کیا مراد ہے۔

Define diameter of circle. (vii) دائرے کے قطر کی تعریف کیجئے۔

Define radius of circle. (viii) رداس کی تعریف کیجئے۔

Construct a Triangle whose sides are 3cm, 4cm and 5cm. (ix) مثلث بنائیے جس کے اضلاع کی لمبائیاں 3 سم، 4 سم اور 5 سم ہوں۔

Part ----- II

حصہ ----- دوم

نوٹ۔ کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔

Note: Attempt any three question. Q.9 is compulsory Each Question carries 08 marks

Solve the equation $4x = \sqrt{13x+14} - 3$ (b) مساوات $4x = \sqrt{13x+14} - 3$ کو حل کریں۔

Prove that (ب) ثابت کیجئے کہ

$$x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x+y+z)(x+\omega y+\omega^2 z)(x+\omega^2 y+\omega z)$$

If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ ($a, b, c, d, e, f \neq 0$) then (b) اگر $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ ($a, b, c, d, e, f \neq 0$) تو ثابت کیجئے۔

show that $\frac{ac+ce+ea}{bd+df+fb} = \left[\frac{ace}{bdf} \right]^{\frac{1}{3}}$ کہ $\frac{ac+ce+ea}{bd+df+fb} = \left[\frac{ace}{bdf} \right]^{\frac{1}{3}}$

Resolve into partial fractions $\frac{1}{(x+1)(x^2+1)}$ (ب) جزوی کسروں میں تحلیل کریں۔ $\frac{1}{(x+1)(x^2+1)}$

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

$C=\{1,5,8,10\}$ Prove that $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$ (b) ثابت کیجئے۔ $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$

Find standard Deviation 'S' 12,6,7,3,15,10,18,5 (b) معیاری انحراف 'S' معلوم کیجئے۔ 12,6,7,3,15,10,18,5

Verify that $\sqrt{\frac{1+\cos \theta}{1-\cos \theta}} = \frac{\sin \theta}{1-\cos \theta}$ (b) تصدیق کیجئے۔ $\sqrt{\frac{1+\cos \theta}{1-\cos \theta}} = \frac{\sin \theta}{1-\cos \theta}$

Circumscribe a circle about an equilateral triangle ABC with each side of length 4cm. (b) مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محاصرہ دائرہ بنائیے جبکہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 4 سم ہو۔

Perpendicular from the centre of a circle on a chord bisects it. (b) دائرے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود، اس کی تنصیف کرتا ہے۔

..... OR کسی دائرے میں قوس صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار

The measure of a central angle of a minor arc of a circle, is double that of the angle subtended by the

corresponding major arc. میں متعلقہ قوس کبیرہ کے محصور زاویے سے دوگنا ہوتا ہے۔

وقت 20 منٹ PAPER CODE 7196 کل نمبر 15

نوٹ:- ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور 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 پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ جوابی کاپی کے دونوں اطراف اس سوالیہ پرچہ پر مطبوعہ PAPER CODE درج کر کے اس کے مطابق دائرے پُر کریں، غلطی کی صورت میں تمام تر ذمہ داری طالب علم پر ہوگی۔ ایک ریسیور یا سفید فلیوڈ کا استعمال ممنوع ہے۔

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think 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. Write PAPER CODE, which is printed on this question paper, on the both sides of the Answer Sheet and fill bubbles accordingly, otherwise the student will be responsible for the situation. Use of ink remover or white correcting fluid is not allowed.

(D)	(C)	(B)	(A)	QUESTIONS	Q-1
90°	180°	270°	360°	دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ _____ ہوتا ہے۔ The semi-circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of	1
قطاع دائرہ یا سیکٹر Sector	قطعہ Segment	وتر Chord	قطر Diameter	ایک دائرے کا حصہ جو ایک قوس اور دو رداسوں کے درمیان ہو کہلاتا ہے۔ The portion of circle between two radii and an arc is called.	2
4	3	2	1	دو درجی مساوات کو حل کرنے کے کتنے طریقے ہیں of methods to solve a quadratic equation is	3
$-b^2 - 4ac$	$-b^2 + 4ac$	$b^2 + 4ac$	$b^2 - 4ac$	مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کا فرق کنندہ ہوتا ہے۔ The discriminant of $ax^2 + bx + c = 0$ is	4
1, -1	1, -ω	1, ω	ω, ω ²	اکائی کے دو جذور المربع ہیں Two square roots of unity are	5
$u = v^2k$	$u = w^2k$	$u = vk^2$	$u = wk^2$	اگر $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ تو If $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$, then	6
$\frac{x}{vy}$	xyv	$\frac{vy}{x}$	$\frac{xy}{v}$	x : y :: v : w میں چوتھا تناسب w ہے۔ The fourth proportional w of x : y :: v : w is	7
تین قیمتوں کے لیے Three values of x	تمام قیمتوں All values of x	دو قیمتوں Two values of x	ایک قیمت One value of x	مماثلت $x, (5x + 4)^2 = 25x^2 + 40x + 16$ کی _____ قیمت کیلئے درست ہے۔ The identity $(5x + 4)^2 = 25x^2 + 40x + 16$ is true for	8
خالی سیٹ Empty set	سیٹ Set	پاور سیٹ Power set	تحتی سیٹ Subset	واضح اشیاء کا مجموعہ کہلاتا ہے۔ A collection of well defined objects is called	9
متناہی سیٹ Finite set	خالی سیٹ Null set	تحتی سیٹ Subset	غیر متناہی سیٹ Infinite set	$\{x x \in W \wedge x \leq 10\}$ کہلاتا ہے۔ The set $\{x x \in W \wedge x \leq 10\}$ is	10
شمار کنندہ Numrator	مخرج Denominator	جماعت / گروہ Group	تعداد Number	حسابی اوسط ایسا پیمانہ ہے جو متغیر مقدار کی قیمت معلوم کرتا ہے۔ متغیر کی تمام قیمتوں کے مجموعے کو ان کی _____ پر تقسیم کر کے Arithmetic mean is a measure that determines the value of the variable under study by dividing the sum of all the values of the variable by their	11
$2\sec^2 \theta$	$\sec^2 \theta$	$2\cos^2 \theta$	$\cos \theta$	$\frac{1}{1 + \sin \theta} + \frac{1}{1 - \sin \theta} =$ _____	12
$\tan \theta$	0	1	- 1	$\operatorname{cosec}^2 \theta - \cot^2 \theta =$ _____	13
⊙	⊥	Δ	∠	مثلاًٹ کو ظاہر کرنے کیلئے علامت ہے۔ The symbol for a triangle is denoted by	14
کسی نقطہ پر بھی نہیں No point at all	ایک نقطہ پر Single point	دو نقاط پر Two points	تین نقاط پر Three points	ایک خط مماس دائرے کو _____ کاٹتا ہے۔ A tangent line interset the circle at	15

Part I

حصہ اول

2- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $6x^2=12$ Answer briefly any SIX parts from the followings:-

Define Quadratic Equation & Give example.

(i) دو درجی مساوات کی تعریف کریں اور مثال دیں۔

Solve by factorization $5x^2 = 15x$

(ii) بذریعہ تجزی حل کریں $5x^2 = 15x$

Find the discriminant of quadratic equation $6x^2 - 8x + 3 = 0$

(iii) دو درجی مساوات کا فرق کنندہ معلوم کریں۔ $6x^2 - 8x + 3 = 0$

Evaluate $(1 - 3\omega - 3\omega^2)^5$

(iv) قیمت معلوم کریں۔ $(1 - 3\omega - 3\omega^2)^5$

Without solving, find the sum and product of the roots of quadratic equation $7x^2 - 5mx + 9n = 0$

(v) حل کیے بغیر مساوات کے رولس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کریں۔

$$7x^2 - 5mx + 9n = 0$$

Use synthetic division to find quotient and the remainder

(vi) ترکیبی تقسیم کو استعمال کرتے ہوئے حاصل قسمت اور باقی معلوم کریں۔

when $(x^2 + 7x - 1) \div (x + 1)$

$$(x^2 + 7x - 1) \div (x + 1)$$

Define Ratio.

(vii) نسبت کی تعریف کریں۔

If $3(4x - 5y) = 2x - 7y$ then find the ratio $x : y$.

(viii) اگر $3(4x - 5y) = 2x - 7y$ تو نسبت $x : y$ معلوم کیجئے۔

Find the mean proportional between 20 and 45.

(ix) 20 اور 45 کے درمیان وسطی تناسب معلوم کریں۔

Answer briefly any SIX parts from the followings:- $6x^2=12$

3- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

Define identity and write one example.

(i) مماثلت کی تعریف کیجئے۔ اور ایک مثال بھی لکھئے۔

If $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 5\}$ Find $A \times B$

(ii) اگر $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 5\}$ ہو تو $A \times B$ معلوم کیجئے۔

Find 'a' and 'b' if $(3 - 2a, b - 1) = (a - 7, 2b + 5)$

(iii) اگر $(3 - 2a, b - 1) = (a - 7, 2b + 5)$ ہو تو 'a' اور 'b' کی قیمت معلوم کیجئے۔

Define onto function.

(iv) آن ٹو تفاعل کی تعریف کیجئے۔

Find the set 'X' and 'Y' if $X \times Y = \{(a, a), (b, a), (c, a), (d, a)\}$

(v) 'X' اور 'Y' معلوم کریں اگر $X \times Y = \{(a, a), (b, a), (c, a), (d, a)\}$

Define Median.

(vi) وسطانیہ کی تعریف کیجئے۔

Find Geometric Mean of the observations 2, 4, 8 by using logarithmic formula.

(vii) مُدات 2, 4, 8 کے لیے اقلیدسی اوسط لوگار تھم فارمولہ کی مدد سے معلوم کیجئے۔

Write any two Properties of Arithmetic Mean.

(viii) حسابی اوسط کی کوئی سی دو خصوصیات لکھئے۔

Find Harmonic Mean of the given data.

(ix) دیئے ہوئے مواد کے لیے ہم آہنگ اوسط معلوم کریں۔

X	12	5	8	4
---	----	---	---	---

X	12	5	8	4
---	----	---	---	---

.....(2)

4۔ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $6x^2=12$ Answer briefly any SIX parts from the followings:-

Define angle of elevation.

(i) زاویہ صعود کی تعریف کیجئے۔

Convert $\frac{13\pi}{16}$ to degrees.

(ii) $\frac{13\pi}{16}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔

Define obtuse angle.

(iii) منفرجہ زاویہ کی تعریف کیجئے۔

Differentiate between the sector and segment of a circle.

(iv) ایک دائرہ کے سیکٹر اور قطعہ میں فرق بیان کیجئے۔

What are you meant by secant of a circle?

(v) دائرہ کے قاطع خط سے کیا مراد ہے؟

Define segment of a circle.

(vi) قطعہ دائرہ کی تعریف کیجئے۔

Define In-centre of a triangle.

(vii) مثلث کے محصور مرکز کی تعریف کیجئے۔

What are you meant by polygon?

(viii) کثیرالاضلاع سے کیا مراد ہے؟

Define geometry.

(ix) جیومیٹری کی تعریف کیجئے۔

Part ----- II

حصہ ----- دوم

نوٹ۔ کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کریں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔

Note: Attempt any three question. Q.9 is compulsory Each Question carries 08 marks

Solve the given equation. $3x^{-2} + 5 = 8x^{-1}$

5۔ دی ہوئی مساوات کو حل کیجئے۔ $3x^{-2} + 5 = 8x^{-1}$

Solve by using synthetic division, if 2 is the root of

(ب) بذریعہ ترکیبی تقسیم حل کیجئے اگر عدد '2' مساوات $x^3 - 28x + 48 = 0$ کا روٹ ہو

the equation $x^3 - 28x + 48 = 0$

Find the Fourth proportional to

6۔ چوتھا تناسب معلوم کریں۔ $p^3 + q^3, p^2 - q^2, p^2 - pq + q^2$

$p^3 + q^3, p^2 - q^2, p^2 - pq + q^2$

Resolve into Partial fraction. $\frac{3x+7}{(x+3)(x^2+4)}$

(ب) جزوی کسر میں تحلیل کریں۔ $\frac{3x+7}{(x+3)(x^2+4)}$

If $L=\{a,b,c\}$, $M=\{d,e,f,g\}$ then find two binary relations in $L \times M$

7۔ اگر $L=\{a,b,c\}$ اور $M=\{d,e,f,g\}$ تو $L \times M$ کے کوئی سے دو ثنائی روابط لکھیں۔

Find standard deviation "S" from given data

(ب) دیئے گئے مواد کا معیاری انحراف "S" معلوم کیجئے۔

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

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

Prove that $\cos^4 \theta - \sin^4 \theta = \cos^2 \theta - \sin^2 \theta$

8۔ ثابت کیجئے کہ $\cos^4 \theta - \sin^4 \theta = \cos^2 \theta - \sin^2 \theta$

Draw two common tangents to two touching circles of radii 2.5 cm and 3.5 cm.

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

Prove that perpendicular from the centre of a circle

9۔ دائرے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود، اس کی نصف کرتا ہے۔

on a chord bisects it.OR.....

.....یا.....

Prove that the opposite angles of any quadrilateral inscribed in a circle are supplementary.

کسی دائرے کی دائروی چوکور کے متقابلہ زاویے، پلیمینٹری زاویے ہوتے ہیں۔

نوٹ:- ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کر یا کٹ کر نہ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ جوابی کاپی کے دونوں اطراف اس سوالیہ پرچہ پر مطبوعہ PAPER CODE درج کر کے اس کے مطابق دائرے بھر کریں، غلطی کی صورت میں تمام تر ذمہ داری طالب علم پر ہوگی۔ ایک ریٹورڈ یا سفید فلیوڈ کا استعمال ممنوع ہے۔

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think 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. Write PAPER CODE, which is printed on this question paper, on the both sides of the Answer Sheet and fill bubbles accordingly, otherwise the student will be responsible for the situation. Use of ink remover or white correcting fluid is not allowed.

(D)	(C)	(B)	(A)	QUESTIONS	Q-1
دو درجی مساوات Quadratic equation	جذری مساوات Radical equation	مقلوس مساوات Reciprocal equation	قوت نہائی مساوات Exponential equation	مساوات $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ کی قسم ہے۔ ایک An equation of the type $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ is an	1
حقیقی Real	ناطقی Rational	غیر حقیقی Imaginary	غیر ناطقی Irrational	مساوات $4x^2 - 5x + 2 = 0$ کے ریش ہیں۔ Roots of the equation $4x^2 - 5x + 2 = 0$ are	2
$-2/3$	$-5/3$	$3/5$	$5/3$	اگر α, β مساوات $3x^2 + 5x - 2 = 0$ کے ریش ہیں تو $\alpha + \beta$ برابر ہے If α, β are the roots of $3x^2 + 5x - 2 = 0$, then $\alpha + \beta$ is	3
12	$3/4$	$4/3$	$75/4$	تناسب $4 : x :: 5 : 15$ میں x معلوم کیجئے۔ Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$	4
$y^2 = kx^3$	$y^2 = x^2$	$y^2 = \frac{1}{x^3}$	$y^2 = \frac{k}{x^3}$	اگر $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ تو $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ then	5
غیر مساوات An inequation	مساوات An equation	غیر واجب کسر An improper fraction	واجب کسر A proper fraction	کسر جس میں شمار کنندہ کا درجہ خارج کے درجے سے زیادہ ہو۔ A fraction in which the degree of the numerator is greater to the degree of the denominator is called	6
ختمی سیٹ Sub set	یکنا سیٹ Singleton set	پاور سیٹ Power set	خالی سیٹ Null set	سیٹ جس میں ایک رکن ہو کہلاتا ہے۔ The set having only one element is called.	7
2^2	2^8	2^6	2^3	اگر سیٹ A میں ارکان کی تعداد 3 اور سیٹ B میں 2 ہوں تو $A \times B$ کے ثنائی روابط کی تعداد ہوتی ہے۔ If number of element in set A is 3 and in set B is 2, then number of binary relation in $A \times B$ is	8
زیریں جماعتی حدود Lower class boundaries	جماعتی حدود Class limits	بالائی جماعتی حدود Upper class boundaries	درمیانی نقطہ Mid Point	مجموعی تعددی کثیر الاضلاع میں تعددات کو ___ کے مقابل نقشہ پر ظاہر کیا جاتا ہے In a cumulative frequency polygon frequencies are plotted against	9
دائروی نظام Circular system	ایم کے ایس سسٹم MKS system	سائیکس کے اساس کا نظام Sexagesimal system	سی جی ایس سسٹم CGS system	پیمائش کا نظام جس میں زاویہ کی پیمائش ریڈین میں کی جاتی ہے۔ The system of measurement in which the angle is measured in radians is called	10
تین Three	چار Four	دو Two	ایک One	دائرہ کتنے غیر خطی نقاط سے گزرتا ہے۔ Through how many non collinear points, a circle can pass?	11
عمود Perpendicular	متوازی Parallel	غیر متوازی Non-Parallel	ہم خط Collinear	دائرے کے قطر کے سروں پر کھینچے گئے مماس آپس میں ___ ہوتے ہیں Tangents drawn at the ends of diameter of a circle are ___ to each other.	12
80°	60°	20°	40°	ایک قوس کا مرکزی زاویہ 40° ہے اس کے متعلقہ وتر کا مرکزی زاویہ ___ ہوتا ہے An arc subtends a central angle of 40° then the corresponding chord will subtend a central angle of	13
4 گنا 4	2 گنا 2	3 گنا 3	1 گنا 1	ایک دائرے کے قطر کی لمبائی دائرے کے رواس کے کتنے گنا ہوتی ہے۔ The length of the diameter of a circle is how many times the radius of the circle.	14
3	4	5	2	دو دس کرتے ہوئے دائروں کے کتنے مشترک مماس بنائے جاسکتے ہیں۔ How many common tangents can be drawn for two touching circles?	15

دارتک: اس سوالیہ پرچہ پر اپنے رول نمبر کے سوا اور کچھ نہ لکھیں۔

1018 (بشاعت دہم)

ریاضی سائنس (انشائیہ)

(سیشن 2014-16 to 2016-18)

سینڈری پارٹ (II)

کل نمبر 60

(پہلا گروپ)

وقت: 2.10 گھنٹے

Part ----- I

حصہ ----- اول

2- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $6x^2=12$ Answer briefly any SIX parts from the followings:-

Define Radical Equation.

(i) جذری مساوات کی تعریف لکھیں۔

Solve by factorization $5x^2 = 15x$

(ii) بذریعہ تجزی حل کریں۔ $5x^2 = 15x$

Prove that the sum of all cube roots of unity is zero.

(iii) ثابت کریں کہ اکائی کے تمام جذور الکعب کا مجموعہ صفر ہوتا ہے۔

Evaluate $(9 + 4\omega + 4\omega^2)^3$

(iv) قیمت معلوم کیجئے۔ $(9 + 4\omega + 4\omega^2)^3$

Without solving, Find the sum and product of the roots of

(v) دی ہوئی دو درجی مساوات کو حل کیے بغیر مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

quadratic Equation. $px^2 - qx + r = 0$

$px^2 - qx + r = 0$

Define "Symmetric function"

(vi) متوازن تفاعل کی تعریف کیجئے۔

Define "Direct Variation".

(vii) تغیر راست کی تعریف کیجئے۔

If $A \propto \frac{1}{r^2}$ and $A = 2$ when $r = 3$, find "r" when $A = 72$

(viii) اگر $A \propto \frac{1}{r^2}$ اور $A = 2$ جب $r = 3$ ہے۔ "r" معلوم کیجئے جبکہ $A = 72$

Find a third proportional to $a^2 - b^2$, $a - b$

(ix) تیسرا تناسب معلوم کیجئے۔ $a^2 - b^2$, $a - b$

3- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $6x^2=12$ Answer briefly any SIX parts from the followings:-

Define Identity.

(i) مماثلت کی تعریف لکھیں۔

Resolve into partial fractions $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)}$

(ii) جزوی کسور میں تحلیل کریں۔ $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)}$

If $X=\{1,4,7,9\}$, $Y=\{2,4,5,9\}$ find $X \cup Y$

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

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

(iv) اگر $A=\{a,b\}$, $B=\{c,d\}$ تو $B \times A$, $B \times B$ معلوم کریں۔

Define Binary Relation.

(v) ثنائی ربط کی تعریف کریں۔

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

(vi) a اور b کی قیمت معلوم کریں اگر $(2a + 5, 3) = (7, b - 4)$

Define Median.

(vii) وسطانیہ کی تعریف کریں۔

Find the model size of shoe for the following data.

(viii) مندرجہ ذیل مواد جوتوں کی جسامت کو ظاہر کر رہا ہے اس مواد کی مدد سے عادی

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

معلوم کریں۔ 4,4,5,5,6,6,6,7,7,5,7,5,8,8,8,6,5,6,5,7

Find range for the following weights of students.

(ix) سعت معلوم کریں (طالب علموں کے اوزان کی)

110,109,84,89,77,104,74,97,49,59,103,62

110,109,84,89,77,104,74,97,49,59,103,62

PAPER CODE 7196

کل نمبر 15

وقت 20 منٹ

نوٹ:- ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور 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 دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کر پڑ کرنے یا کٹ کر پڑ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ جوابی کاپی کے دونوں اطراف اس سوال پرچہ پر منطوقہ PAPER CODE درج کر کے اس کے مطابق دائرے پُر کریں، غلطی کی صورت میں تمام تر ذمہ داری طالب علم پر ہوگی۔ ایک ریٹور یا سفید فلیوڈ کا استعمال ممنوع ہے۔

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think 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. Write PAPER CODE, which is printed on this question paper, on the both sides of the Answer Sheet and fill bubbles accordingly, otherwise the student will be responsible for the situation. Use of ink remover or white correcting fluid is not allowed.

(D)	(C)	(B)	(A)	QUESTIONS	Q-1
دَر Chord	خط قاطع Secant	ماس Tangent	رداس Radius	دائرے کو قطع کرتا خط کہلاتا ہے۔ A line intersecting a circle is called.	1
$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{\pi}{3}$	نصف دائرے میں محصور زاویہ ہوتا ہے۔ Angle inscribed in a semi-circle is	2
{2}	{±2}	{4}	{±4}	مسادات $4x^2 - 16 = 0$ کا حل سیٹ ہے۔ The solution set of equation $4x^2 - 16 = 0$ is	3
3	2	1	0	اکائی کے جذور اکعب کا مجموعہ ہے۔ Sum of the cube roots of unity is	4
غیر حقیقی Imaginary	حقیقی Real	ناقل Rational	غیر ناقل Irrational	اگر $b^2 - 4ac < 0$ ہو تو مسادات $ax^2 + bx + c = 0$ کے رولز ہوتے ہیں If $b^2 - 4ac < 0$ then the roots of $ax^2 + bx + c = 0$ are	5
$\frac{75}{4}$	$\frac{4}{3}$	12	$\frac{3}{4}$	تناسب 4 : x :: 5 : 15 میں x معلوم کیجئے۔ Find x in proportion 4 : x :: 5 : 15	6
$\frac{a-b}{x} = \frac{x-y}{y}$	$\frac{a+b}{b} = \frac{x+y}{y}$	$\frac{a}{b} = \frac{y}{y}$	$\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$	اگر $a : b = x : y$ ہو تو ابدال نسبت ہے۔ If $a : b = x : y$ then alternando property is	7
مماثلت An identity	مسادات An equation	واجب کسر A proper fraction	غیر واجب کسر An improper fraction	$\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ ایک ہے۔ $\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ is	8
سپر سیٹ Superset	پاور سیٹ Powerset	سب سیٹ Subset	سیٹ Set	واضح اشیاء کا مجموعہ کہلاتا ہے۔ A collection of well-defined objects is called	9
B - A	ϕ	B	A	اگر $A \subseteq B$ ہو تو $A - B$ برابر ہوتا ہے۔ If $A \subseteq B$, then $A - B$ is equal to	10
سعت Range	تغیریت Variance	چہاری حصہ quartiles	اوسط Average	کسی مواد میں انتہائی مدت کے فرق کو کہتے ہیں۔ The extent of variation between extreme observations of a data set is measured by	11
ریڈین A radian	منٹ A minute	ڈگری A degree	زاویہ An angle	دو غیر ہم خط شعاعوں کا یونین جن کا ایک سر اشتراک ہو _____ کہلاتا ہے۔ The union of two non-collinear rays, which have common end point is called	12
محیط Circumference	خط قاطع Secant	قطر Diameter	رداس Radius	دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر، کہلاتا ہے۔ A chord passing through the centre of the circle is called.	13
قطر Diameter	مرکز Centre	دَر Chord	خط قاطع Secant	ایک دائرے کا صرف ایک ہی _____ ہوتا ہے۔ A circle has only one	14
30°	45°	75°	60°	ایک دائرے میں وتر اور رداس کی لمبائیاں برابر ہیں۔ وتر سے بننے والا مرکزی زاویہ _____ ہوگا۔ The length of a chord and the radial segment of a circle are congruent the central angle made by the chord will be	15

Part ----- 1

حصہ ----- اول

2- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $6 \times 2 = 12$ Answer briefly any SIX parts from the followings:-

(i) حل کریں۔ $\text{Solve } \left(2x - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$ (ii) قوت نمائی مساوات کی تعریف لکھیں۔ Define exponential equation.

(iii) قیمت معلوم کریں۔ $\omega^{37} + \omega^{38} - 5$ Evaluate $\omega^{37} + \omega^{38} - 5$

(iv) اگر α, β مساوات $x^2 + px + q = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha^2 + \beta^2$ If α, β are the roots of the equation $x^2 + px + q = 0$

then evaluate $\alpha^2 + \beta^2$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

(v) $2, -6$ روٹس والی دو درجی مساوات لکھئے۔ Write the quadratic equation having roots $2, -6$

(vi) ترکیبی تقسیم کو استعمال کرتے ہوئے حاصل قسمت اور باقی معلوم کریں۔ Use synthetic division to find the quotient and

remainder when $(x^2 + 7x - 1) \div (x + 1)$ $(x^2 + 7x - 1) \div (x + 1)$

(vii) $28, 4$ کا تیسرا تناسب معلوم کریں۔ Find third proportional to 28 and 4

(viii) اگر $3(4x - 5y) = 2x - 7y$ ہو تو نسبت $x : y$ معلوم کیجئے۔ If $3(4x - 5y) = 2x - 7y$, find the ratio $x : y$.

(ix) تناسب کی تعریف لکھیں۔ Define proportion.

3- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $6 \times 2 = 12$ Answer briefly any SIX parts from the followings:-

(i) باطل کسر کی تعریف کریں۔ Define a rational fraction

(ii) واجب کسر کیا ہوتی ہے؟ What is proper fraction?

(iii) اگر $X = \{2, 4, 6, \dots, 20\}$, $Y = \{4, 8, 12, \dots, 24\}$ تو $X - Y$ کی قیمت معلوم کریں۔ If $X = \{2, 4, 6, \dots, 20\}$, $Y = \{4, 8, 12, \dots, 24\}$ then find $X - Y$

(iv) اگر $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$ تو ثابت کریں کہ If $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$ then prove that

$A \cap B = B \cap A$ $A \cap B = B \cap A$

(v) a اور b کی قیمت معلوم کریں اگر $(3 - 2a, b - 1) = (a - 7, 2b + 5)$ Find a and b if $(3 - 2a, b - 1) = (a - 7, 2b + 5)$

(vi) بائی جیکٹو تفاعل کیا ہوتا ہے؟ What is bijective function?

(viii) گروہی مواد سے وسطانیہ معلوم کرنے کا کلیہ لکھیں۔ Write the formula to find median of grouped data.

(ix) دیئے گئے مواد کی حسابی اوسط معلوم کریں۔ Find arithmetic mean of given data.

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