ریاضی (سائنس گروپ)
گروپ: پہلا

PAPER CODE – 7193

10th CLASS – 1st Annual 2024

وقت= 20 منٹ ، کل نمبر = 15

حصہ معروضی

ہدایات: 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 پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

سوال نمبر 1

(1) If $a:b=x:y$, then alternendo property is
اگر $a:b=x:y$ ہو تو ابدال نسبت ہے

(A) $\frac{a}{x}=\frac{b}{y}$ (B) $\frac{a}{b}=\frac{x}{y}$ (C) $\frac{a-b}{b}=\frac{x-y}{y}$ (D) $\frac{a+b}{b}=\frac{x+y}{y}$

(2) Find x in proportion $4:x::3:15$
تناسب $4:x::3:15$ میں x معلوم کیجئے

(A) $\frac{4}{15}$ (B) $\frac{15}{4}$ (C) 15 (D) 20

(3) The identity $(5x+4)^2=25x^2+40x+16$ is true for
مماثلت $(5x+4)^2=25x^2+40x+16$ ، x کی قیمت کے لیے درست ہے

(A) x کی ایک قیمت کے لیے One value of x (B) x کی دو قیمتوں کے لیے Two values of x (C) x کی تین قیمتوں کے لیے Three values of x (D) x کی تمام قیمتوں کے لیے All values of x

(4) Power set of an empty set is
خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے

(A) $\emptyset$ (B) $\{\emptyset\}$ (C) $\{\emptyset, \{a\}\}$ (D) $\{a\}$

(5) اگر سیٹ A کے ارکان کی تعداد 3 ہو اور B میں 2 ہوں تو A×B میں 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×B is

(A) 2^3 (B) 2^6 (C) 2^4 (D) 2^2

(6) Mean is affected by change in
حسابی اوسط............... تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے

(A) قیمت Value (B) نسبت Ratio (C) مبدا Origin (D) تناسب Proportion

(7) $\sec^2\theta =$ ....

(A) $1+\tan^2\theta$ (B) $1-\sin^2\theta$ (C) $1+\cos^2\theta$ (D) $1-\tan^2\theta$

(8) Right bisector of the chord of a circle always passes through the
دائرے کے وتر کے عمودی ناصف ہمیشہ گزرتے ہیں............... سے

(A) رداس Radius (B) مرکز Centre (C) قطر Diameter (D) محیط Circumference

(9) A tangent line intersect the circle at
ایک خط مماس دائرے کو............... کاٹتا ہے

(A) کسی نقطہ پر نہیں No point at all (B) تین نقاط پر Three points (C) دو نقاط پر Two points (D) ایک نقطہ پر Single point

(10) 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

(A) متوازی Parallel (B) متراکب Overlapping (C) متماثل Congruent (D) غیر متماثل Incongruent

(11) A line intersecting the circle is called
دائرے کو قطع کرتا خط کہلاتا ہے

(A) خط قاطع Secant (B) مماس Tangent (C) وتر Chord (D) قطر Diameter

(12) The solution set of equation $8x^2-32=0$ is
مساوات $8x^2-32=0$ کا حل سیٹ ہے

(A) $\{\pm 4\}$ (B) $\{4\}$ (C) $\{2\}$ (D) $\{\pm 2\}$

(13) The quadratic formula is
دودرجی فارمولا ہے

(A) $x=\frac{b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ (B) $x=\frac{b\pm\sqrt{b^2+4ac}}{2a}$ (C) $x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ (D) $x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2+4ac}}{2a}$

(14) Cube roots of unity are
اکائی کے جذر المکعب ہیں

(A) $1, w, w^2$ (B) $1, w, -w^2$ (C) $1, w^2, -w$ (D) $-w, -w^2, 1$

(15) If α, β are the roots of equation $x^2-x-1=0$, then $\alpha+\beta$ is
اگر α, β مساوات $x^2-x-1=0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha+\beta$ برابر ہوگا

(A) -1 (B) 1 (C) w (D) w^2

10th CLASS – 1st Annual 2024

وقت = 2.10 گھنٹے
کل نمبر = 60

ریاضی (سائنس گروپ)
گروپ : پہلا

حصہ انشائیہ (حصہ اول)

Q. No. 2 Write short answers to any Six of the following 2x6 = 12 سوال نمبر 2 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Define exponential equation	قوت نمائی مساوات کی تعریف کیجئے	i
Solve by factorization $3y^2 = y(y-5)$	بذریعہ تجزی حل کیجئے $3y^2 = y(y-5)$	ii
Write the following quadratic equation in standard form $(x+7)(x-3) = -7$	مندرجہ ذیل مساوات کو معیاری شکل میں لکھیئے	iii
Find the discriminant of the following given quadratic equation $4x^2 + 7x + 2 = 0$	درج ذیل دو درجی مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجئے	iv
Evaluate $w^{37} + w^{38} - 5$	قیمت معلوم کیجئے $w^{37} + w^{38} - 5$	v
Write the quadratic equation having the following roots 4 , 9	درج ذیل روٹس والی دو درجی مساوات لکھیئے 4 , 9	vi
If $V \infty R^3$ and $V = 5$ when $R = 3$, Find K	اگر $V \infty R^3$ اور $V = 5$ جب $R = 3$ ، ہو تو K کی قیمت معلوم کیجئے	vii
State theorem of componendo–dividendo	مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت بیان کیجئے	viii
Find a fourth proportional to 5 , 8 , 15	چوتھا تناسب معلوم کیجئے 5 , 8 , 15	ix

Q. No. 3 Write short answers to any Six of the following 2x6 = 12 سوال نمبر 3 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

What is meant by resultant fraction ?	حاصل کسر سے کیا مراد ہے؟	i
Convert into proper fraction $\frac{3x^2-2x-1}{x^2-x+1}$	واجب کسر میں تبدیل کیجئے $\frac{3x^2-2x-1}{x^2-x+1}$	ii
Represent intersection of two sets A and B in set builder notation	دو سیٹوں A اور B کے تقاطع $(A \cap B)$ کو ترقیم سیٹ ساز میں لکھیئے	iii
If $A = N$, $B = W$, then find $B - A$	اگر $A = N$ ، $B = W$ تو $B - A$ معلوم کیجئے	iv
Find 'a' and 'b' if $(2a+5, 3) = (7, b-4)$	a اور b معلوم کیجئے اگر $(2a+5, 3) = (7, b-4)$	v
If $L = \{a, b, c\}$, then find a binary relation in $L \times L$	اگر $L = \{a, b, c\}$ تو $L \times L$ میں ایک ثنائی ربط معلوم کیجئے	vi
What is a Histogram ?	کالمی نقشہ کسے کہتے ہیں؟	vii
Using basic formula , find the geometric mean of the observations 2 , 4 , 8	بنیادی فارمولا کی مدد سے 2، 4، 8 کا اقلیدسی اوسط معلوم کیجئے	viii
Find range 11500 , 12400 , 15000 , 14500 , 14800	سعت معلوم کیجئے 11500 , 12400 , 15000 , 14500 , 14800	ix

Q. No. 4 Write short answers to any Six of the following 2x6 = 12 سوال نمبر 4 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Define degree measure of an angle	زاویہ کی ڈگری میں تعریف کیجئے	i
Convert 315° to radian	315° کو ریڈین میں تبدیل کیجئے	ii
Find ' θ ' when $\ell = 4.5$ m , $r = 2.5$ m	' θ ' کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $\ell = 4.5$ میٹر ، $r = 2.5$ میٹر	iii
Verify that $(\tan\theta + \cot\theta)\tan\theta = \sec^2\theta$	ثابت کیجئے $(\tan\theta + \cot\theta)\tan\theta = \sec^2\theta$	iv
Define major arc of a circle	دائرے کے کبیرہ قوس کی تعریف کیجئے	v
Define circumference	محیط کی تعریف کیجئے	vi
Define central angle	مرکزی زاویہ کی تعریف کیجئے	vii
Draw a circle of radius 5 cm passing through points A and B , 6 cm apart	6 سینٹی میٹر درمیانی فاصلہ والے نقاط A اور B سے گزرتا ہوا 5 سینٹی میٹر رداس کا دائرہ کھینچئے	viii
Define perimeter	احاطہ کی تعریف کیجئے	ix

(ورق الٹیئے)

حصہ دوم

نوٹ: اس حصہ میں سے کل تین سوالات کے جوابات لکھیے لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے

8 x 3 = 24

NOTE : Attempt THREE questions in all But question No. 9 is compulsory

سوال نمبر.5-(A) مساوات $\frac{3}{x-6} - \frac{4}{x-5} = 1$ کو دو درجی فارمولا کے استعمال سے حل کیجیے

Solve the equation $\frac{3}{x-6} - \frac{4}{x-5} = 1$ using quadratic formula

(B) اگر α, β مساوات $x^2 + px + q = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha^3\beta + \alpha\beta^3$ کی قیمت معلوم کیجیے

If α , β are the roots of the equation $x^2 + px + q = 0$, then evaluate of $\alpha^3\beta + \alpha\beta^3$

سوال نمبر.6-(A) مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے $\frac{x+2y}{x-2y} + \frac{x+2z}{x-2z}$ کی قیمت معلوم کیجیے اگر $x = \frac{4yz}{y+z}$ ہو

Using theorem of componendo – dividendo find the value of $\frac{x+2y}{x-2y} + \frac{x+2z}{x-2z}$ if $x = \frac{4yz}{y+z}$

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

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

سوال نمبر.7-(A) اگر $A = \{1,2,4,8\}$, $B = \{2,4,6\}$, $C = \{3,4,5,6\}$ تو ثابت کیجیے $A\cup(B\cap C) = (A\cup B) \cap (A\cup C)$

If $A = \{1,2,4,8\}$, $B = \{2,4,6\}$, $C = \{3,4,5,6\}$ then prove that $A\cup(B\cap C) = (A\cup B) \cap (A\cup C)$

(B) حسابی اوسط معلوم کیجیے

Find means

Length لمبائی	20 – 22	23 – 25	26 – 28	29 – 31	32 – 34
Frequency فریکوئنسی	3	6	12	9	2

سوال نمبر.8-(A) دیا گیا نقطہ، زاویہ θ کے اختتامی بازو پر واقع ہے۔ زاویہ کا ربع معلوم کیجیے اور تمام چھ تکونیاتی نسبتیں معلوم کیجیے $(-\sqrt{2}, 1)$

The given point P lies on the terminal side of θ . Find quadrant of θ and all six trigonometric ratios $(-\sqrt{2}, 1)$

(B) ΔABC کا محاصرہ دائرہ بنایئے جبکہ اس کے اضلاع $\overline{AB}$ ، $\overline{BC}$ اور $|\overline{CA}|$ کی لمبائیاں بالترتیب 5 سم، 3 سم اور 3 سم ہوں

Circumscribe a circle about a triangle ABC with sides $|\overline{AB}| = 5$ cm , $|\overline{BC}| = 3$ cm , $|\overline{CA}| = 3$ cm

سوال نمبر9- ثابت کیجیے کہ اگر دائرے کے دو وتر متماثل ہوں تو وہ مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں گے

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

OR / یا

ثابت کیجیے کہ زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں ، باہم برابر ہوتے ہیں

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

PAPER CODE – 7196

ریاضی (سائنس گروپ)

10^{th} CLASS – 1^{st} Annual 2024

گروپ : دوسرا

وقت = 20 منٹ ، کل نمبر = 15

حصہ معروضی

ہدایات : 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 پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا۔

سوال نمبر 1

(1) اگر $R = \{(1,3),(2,2),(3,4)\}$ ہو تو Range R ہوتی ہے

The range of $R = \{(1,3),(2,2),(3,4)\}$ is

(A) $\{1,2,3\}$ (B) $\{2,3,4\}$ (C) $\{1,2,4\}$ (D) $\{1,4\}$

(2) کسی متغیر مقدار کا ایک جیسی مدات مثلاً مستقل مقدار k کے لیے حسابی اوسط ہوتا ہے

Mean of a variable with similar observations , say constant k is

(A) منفی Negative (B) صفر Zero (C) بذات خود k itself (D) مثبت Positive

(3) $20^{\circ} =$ ....

$20^{\circ} =$ ....

(A) $360'$ (B) $630'$ (C) $3600'$ (D) $1200'$

(4) مستوی کے تمام نقاط کا سیٹ جو معین نقطہ سے برابر فاصلے پر ہوں.............. کہلاتا ہے

Locus of a point in a plane equidistant

(A) دائرہ Circle (B) رداس Radius (C) محیط Circumference (D) قطر Diameter

(5) ایک دائرے کے بیرونی نقطہ سے دو کھینچے گئے مماس لمبائی کے لحاظ سے.............. ہوتے ہیں

Two tangents drawn to a circle from a point outside it , are of .... in length

(A) نصف Half (B) دوگنا Double (C) تین گنا Triple (D) برابر Equal

(6) 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

(A) غیر متماثل Incongruent (B) متماثل Congruent (C) متراکب Over lapping (D) متوازی Parallel

(7) ایک منتظم مثمن کے بیرونی زاویہ کی مقدار ہوتی ہے

The measure of the external angle of a regular octagon is

(A) $\frac{\pi}{8}$ (B) $\frac{\pi}{6}$ (C) $\frac{\pi}{4}$ (D) $\frac{\pi}{3}$

(8) مساوات $5x^2 = 30x$ کا حل سیٹ ہے

The solution set of equation $5x^2 = 30x$ is

(A) $\{0,-6\}$ (B) $\{0,6\}$ (C) $\{5,30\}$ (D) $\{-5,30\}$

(9) مساوات $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ کی قسم ہے

An equation of the type $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ is a/an

(A) معکوس مساوات Reciprocal equation (B) جذری مساوات Radical equation (C) یک درجی مساوات Linear equation

(D) قوت نمائی مساوات Exponential equation

(10) اکائی کے جذر المکعب کا حاصل ضرب ہے

Product of cube roots of unity is

(A) 0 (B) −1 (C) 1 (D) 3

(11) مساوات $2x^2 + 3x - 1 = 0$ کا فرق کنندہ ہوتا ہے

The discriminant of $2x^2 + 3x - 1 = 0$ is

(A) 17 (B) −17 (C) 16 (D) −16

(12) $a:b::c:d$ میں چوتھا تناسب 'd' ہے

The fourth proportional 'd' of $a:b::c:d$ is

(A) $\frac{ab}{c}$ (B) $\frac{bc}{a}$ (C) abc (D) $\frac{a}{bc}$

(13) اگر $u \propto v^2$ تو

If $u \propto v^2$, then

(A) $u = v^2$ (B) $uv^2 = k$ (C) $u = kv^2$ (D) $uv^2 = 1$

(14) $\frac{x}{(x+a)(x-a)}$ ایک .... ہے

$\frac{x}{(x+a)(x-a)}$ is

(A) واجب کسر a proper fraction (B) غیر واجب کسر an improper fraction (C) مساوات an equation (D) مماثلت an identity

(15) اگر $A \subseteq B$ ہو تو $A \cap B$ برابر ہوتا ہے

If $A \subseteq B$, then $A \cap B$ is equal to

(A) A (B) B (C) پاور سیٹ Power set (D) تحتی سیٹ Subset

10^{th} CLASS – 1^{st} Annual 2024

ریاضی (سائنس گروپ)

گروپ : دوسرا

حصہ انشائیہ (حصہ اول)

وقت = 2.10 گھنٹے

کل نمبر = 60

Q. No. 2 Write short answers to any Six of the following 2x6 = 12 سوال نمبر2 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Define quadratic equation	دودرجی مساوات کی تعریف کیجئے	i
Solve by factorization $x^2 - 20 = x$	بذریعہ تجزی حل کیجئے $x^2 - 20 = x$	ii
Solve $2 - x^2 = 7x$	حل کیجئے $2 - x^2 = 7x$	iii
Find the discriminant of the equation $x^2 + 3 = 3x$	مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجئے $x^2 + 3 = 3x$	iv
Evaluate $(1 - 3w - 3w^2)^5$	قیمت معلوم کیجئے $(1 - 3w - 3w^2)^5$	v
Find the sum and the product of the roots of the quadratic equation $3x^2 + 7x - 11 = 0$	دودرجی مساوات کے روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے	vi
If $3(4x - 5y) = 2x - 7y$, Find the ratio $x : y$	اگر $3(4x - 5y) = 2x - 7y$ ، ہوتو نسبت $x : y$ معلوم کیجئے	vii
If $V \propto R^3$ and $V = 5$ when $R = 3$, Find K	اگر $V \propto R^3$ اور $V = 5$ جب $R = 3$ ، تو K معلوم کیجئے	viii
Find a third proportional to $a^3, 3a^2$	تیسرا متناسب معلوم کیجئے $a^3, 3a^2$	ix

Q. No. 3 Write short answers to any Six of the following 2x6 = 12 سوال نمبر3 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Define improper fraction	غیر واجب کسر کی تعریف کیجئے	i
If $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)} = \frac{A}{x-4} + \frac{B}{x+3}$ then find the values of A and B	اگر $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)} = \frac{A}{x-4} + \frac{B}{x+3}$ ہوتو A اور B کی قیمتیں معلوم کیجئے	ii
Define one – one function	ون۔ون تفاعل کی تعریف کیجئے	iii
If $X = \emptyset$, $T = O^+$ then find $X \cup T$	اگر $X = \emptyset$ ، $T = O^+$ ہوتو $X \cup T$ معلوم کیجئے	iv
Find a and b if $(3 - 2a, b - 1) = (a - 7, 2b + 5)$	a اور b معلوم کیجئے اگر $(3 - 2a, b - 1) = (a - 7, 2b + 5)$	v
If $L = \{a, b, c\}$, $M = \{3, 4\}$ then find two binary relations of $L \times M$	اگر $L = \{a, b, c\}$ ، $M = \{3, 4\}$ ہوتو $L \times M$ کے دوثنائی روابط معلوم کیجئے	vi
Write two properties of Arithmetic mean	حسابی اوسط کی دو خصوصیات تحریر کیجئے	vii
Find Arithmetic Mean of following data 45, 60, 74, 58, 65, 63, 49	درج ذیل مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجئے	viii
Find Median of 79, 82, 86, 90, 93	وسطانیہ معلوم کیجئے 79, 82, 86, 90, 93	ix

Q. No. 4 Write short answers to any Six of the following 2x6 = 12 سوال نمبر 4 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Define angle in standard position	معیاری صورت میں زاویہ کی تعریف کیجئے	i
Prove that $\sqrt{\frac{\sec\theta + 1}{\sec\theta - 1}} = \frac{\sec\theta + 1}{\tan\theta}$	ثابت کیجئے $\sqrt{\frac{\sec\theta + 1}{\sec\theta - 1}} = \frac{\sec\theta + 1}{\tan\theta}$	ii
Find ' θ ' when $\ell = 4$ cm , $r = 3.5$ cm	جب $r = 3.5$ cm ، $\ell = 4$ cm تو θ معلوم کیجئے	iii
Convert 135° into radian	135° ریڈین میں تبدیل کیجئے	iv
Define right angle	قائمۃ الزاویہ کی تعریف کیجئے	v
Define tangent to a circle	دائرہ کے مماس کی تعریف کیجئے	vi
Define cyclic quadrilateral	سائیکلک چوکور کی تعریف کیجئے	vii
Define Regular polygon	ریگولر کثیر الاضلاع کی تعریف کیجئے	viii
Divide an arc of any length into two equal parts	کسی لمبائی کی قوس کو دو برابر حصوں میں تقسیم کیجئے	ix

(ورق الٹیئے)

حصہ دوم

نوٹ: اس حصہ میں سے کل تین سوالات کے جوابات لکھیے لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے

$8 \times 3 = 24$

NOTE : Attempt THREE questions in all But question No. 9 is compulsory

سوال نمبر.5-(A) مساوات $2x^4 = 9x^2 - 4$ کو حل کیجئے

Solve the equation $2x^4 = 9x^2 - 4$

(B) اگر β , α مساوات $4x^2 - 5x + 6 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha^2\beta^2$ کی قیمت معلوم کیجئے

If α , β are the roots of the equation $4x^2 - 5x + 6 = 0$, then fined the value of $\alpha^2\beta^2$

سوال نمبر.6-(A) اگر $a:b::c:d$ $(a'b'c'd \neq 0)$ تو ثابت کیجئے کہ $\frac{a}{a-b} : \frac{a+b}{b} = \frac{c}{c-d} : \frac{c+d}{d}$

If $a:b::c:d$ $(a,b,c,d \neq 0)$ then show that $\frac{a}{a-b} : \frac{a+b}{b} = \frac{c}{c-d} : \frac{c+d}{d}$

(B) جزوی کسور میں تحلیل کیجئے $\frac{11x+3}{(x-3)(x^2+9)}$

Resolve into partial fractions $\frac{11x+3}{(x-3)(x^2+9)}$

سوال نمبر.7-(A) اگر $U = \{1,2,3,4,____10\}$, $A = \{1,3,5,7,9\}$ اور $B = \{1,4,7,10\}$ ہو تو ثابت کیجئے $(A-B) = A \cap B'$

If $U = \{1,2,3,4,____10\}$, $A = \{1,3,5,7,9\}$, $B = \{1,4,7,10\}$ then verify $(A-B) = A \cap B'$

(B) دیئے گئے مواد کا معیاری انحراف معلوم کیجئے

Find the standard deviation 'S' of set of number $1, 2, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5$

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

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

(B) مساوی الاضلاع مثلث کا محاصر دائرہ بنائیے جبکہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 4 سم ہے

Circumscribe a circle about an equilateral triangle ABC with each side of length 4 cm

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

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

OR / یا

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

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

Q.No.1

1. Sum of the deviations of the variable X from its mean is always:
(A) Zero (B) One (C) Same (D) Different

2. The observations that divide a data set into four equal parts are called:
(A) Decile (B) Quartile (C) Percentile (D) Pentile

3. $\text{cosec}^2\theta - \cot^2\theta =$ ______
(A) 0 (B) -1 (C) 1 (D) $\tan\theta$

4. Locus of a point in a plane, equidistant from a fixed point is called:
(A) Radius (B) Diameter (C) Circumference (D) Circle

5. A circle has only one:
(A) Centre (B) Secant (C) Chord (D) Diameter

6. The arcs opposite to incongruent central angles of a circle are always:
(A) Parallel (B) Perpendicular (C) Congruent (D) Incongruent

7. The circumference of a circle is called:
(A) Chord (B) Boundary (C) Segment (D) Tangent

8. Standard form of quadratic equation is:
(A) $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$ (B) $ax^2 = bx$, $a \neq 0$ (C) $ax^2 = 0$, $a \neq 0$ (D) $bx + c = 0$, $b \neq 0$

9. $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ is equal to:
(A) $\frac{\alpha - \beta}{\alpha\beta}$ (B) $\frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta}$ (C) $\frac{1}{\alpha}$ (D) $\frac{1}{\alpha} - \frac{1}{\beta}$

10. Sum of the cube roots of unity is:
(A) 1 (B) -1 (C) 0 (D) 3

11. In a ratio $x : y$, y is called:
(A) Relation (B) Proportion (C) Antecedent (D) Consequent

12. If $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ then:
(A) $u = wk^2$ (B) $u = vk^2$ (C) $u = w^2k$ (D) $u = v^2k$

13. Partial fraction of $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ are of the form:
(A) $\frac{Ax}{x-1} + \frac{B}{x+2}$ (B) $\frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+2}$ (C) $\frac{A}{x-1} + \frac{Bx+C}{x+2}$ (D) $\frac{Ax+B}{x-1} + \frac{C}{x+2}$

14. Power set of an empty set is:
(A) $\{\phi\}$ (B) $\{\phi, \{a\}\}$ (C) $\{\phi\}$ (D) ϕ

15. If A and B are disjoint sets, then $A \cup B$ is equal to:
(A) A (B) B (C) ϕ (D) $B \cup A$

CS CamScanner

(PART – I)

Q.No.2 Write short answers to any Six of the following: **(6×2=12)**

(i)	Define pure quadratic equation. (ii) Write in the standard form $(x+7)(x-3)=-7$
(iii)	Solve using quadratic formula $4x^2-14=3x$
(iv)	Find the discriminant $2x^2-7x+1=0$ (v) Evaluate: $\omega^{37}+\omega^{38}+1$
(vi)	Without solving, find the sum and the product of the roots $3x^2+7x-11=0$
(vii)	If the ratios $3x+1:6+4x$ and $2:5$ are equal, find the value of x.
(viii)	If w varies directly as u^3 and $w=81$ when $u=3$. Find w when $u=5$.
(ix)	Find third proportional: a^2-b^2, $a-b$

Q.No.3 Write short answers to any Six of the following: **(6×2=12)**

(i)	Define a rational fraction. (ii) Convert the fraction $\frac{x^3-x^2+x-1}{x^2+5}$ into proper fraction.
(iii)	Define intersection of two sets. (iv) If $A=\{2,3,5,7\}$, $B=\{3,5,8\}$ then find $A\cup B$
(v)	If $X=\{2,4,6,.....,20\}$ and $Y=\{4,8,12,.....,24\}$ then find $X-Y$.
(vi)	If $A=\{0,2,4\}$, $B=\{-1,3\}$ then find $A\times B$. (vii) Define class mark.
(viii)	Define Harmonic mean. (ix) Find mode: 4,4,5,5,6,6,6,7,7,5,7,5,7,8,8,8,6,5,6,5,5

Q.No.4 Write short answers to any Six of the following: **(6×2=12)**

(i)	Define Radian. (ii) Verify the identity $\frac{\sin^2\theta}{\cos\theta}+\cos\theta=\sec\theta$
(iii)	Find 'θ' when $\ell=2$cm, $r=3.5$cm.. (iv) Convert $\frac{3\pi}{4}$ to degree.
(v)	Define projection. (vi) Define secant. (vii) Define chord of a circle.
(viii)	Draw a circle of radius 5cm passing through points A and B 6cm apart.
(ix)	Define circum scribed circle.

(PART – II)

Note: Attempt THREE questions in all. But question No.9 is compulsory. **(8×3 = 24)**

Q.5:	(A)	Solve the equation using quadratic formula. $\frac{x+2}{x-1}-\frac{4-x}{2x}=2\frac{1}{3}$
	(B)	If α,β are the roots of equation $\ell x^2+mx+n=0$, then find the value of $\alpha^3\beta^2+\alpha^2\beta^3$
Q.6:	(A)	Using theorem of componendo-dividendo $\frac{x-3y}{x+3y}-\frac{x+3z}{x-3z}$ if $X=\frac{3yz}{y-z}$
	(B)	Resolve into partial fractions $\frac{7x+6}{(3x+2)(x+1)^2}$
Q.7:	(A)	If A={1,3,5,7,9}, B={1,4,7,10}, C={1,5,8,10} then verify $(A\cup B)\cup C=A\cup(B\cup C)$
	(B)	The salaries of five teachers in rupees are then find standard deviation: 11500,12400,15000,14500,14800
Q.8:	(A)	Prove that: $\frac{1+\cos\theta}{\sin\theta}+\frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}=2\operatorname{cosec}\theta$
	(B)	Escribe a circle opposite to vertex A to a triangle ABC with sides: $\lvert\overline{AB}\rvert=6$cm, $\lvert\overline{BC}\rvert=4$cm and $\lvert\overline{CA}\rvert=3$cm
Q.9:		Prove that perpendicular from the centre of a circle on a chird bisects.
OR		Prove that the opposite angles of any quadrilateral inscribed in a circle are supplementary.

CS CamScanner

10th CLASS - 12021

ریاضی (سائنس گروپ)

گروپ : دوسرا

وقت = 2.10 گھنٹے

کل نمبر = 60

حصہ انشائیہ (حصہ اول)

Q. No. 2 Write Six short answers to the following 2x6 = 12 درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے سوال نمبر 2

English	Urdu	No.
Define quadratic equation	دودرجی مساوات کی تعریف لکھیے	1
Solve by using quadratic formula $2-x^2=7x$	دودرجی فارمولے کی مدد سے حل کیجئے $2-x^2=7x$	2
Write in standard form $\frac{1}{x+4}+\frac{1}{x-4}=3$	معیاری شکل میں لکھیے $\frac{1}{x+4}+\frac{1}{x-4}=3$	3
Find the third proportion to $a^3, 3a^2$	$a^3, 3a^2$ کا تیسرا متناسب معلوم کیجئے	4
If $V \propto R^3$ and $V=5$ when $R=3$. Find R . when $V=625$	اگر $V \propto R^3$ اور $V=5$ جب $R=3$ ہو تو R معلوم کیجئے جب $V=625$	5
If the ratios $3x+1 : 6+4x$ and $2:5$ are equal, then find the value of x	اگر نسبتیں $3x+1 : 6+4x$ اور $2:5$ برابر ہوں تو x کی قیمت معلوم کیجئے	6
Find the product of complex cube roots of unity	اکائی کے غیر حقیقی جذرالمکعب کا حاصل ضرب معلوم کیجئے	7
Find the discriminant $6x^2-8x+3=0$	فرق کنندہ معلوم کیجئے $6x^2-8x+3=0$	8
Without solving find the sum and product of the roots of the equation $x^2-5x+3=0$	حل کیے بغیر مساوات کی روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے $x^2-5x+3=0$	9

Q. No. 3 Write Six short answers to the following 2x6 = 12 درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے سوال نمبر 3

English	Urdu	No.
What are partial fractions ?	جزوی کسور کیا ہوتی ہیں؟	1
Resolve into partial fractions $\frac{x-5}{x^2+2x-3}$	جزوی کسوروں میں تحلیل کیجئے $\frac{x-5}{x^2+2x-3}$	2
Define one-one function	ون-ون تفاعل کی تعریف کیجئے	3
If $L=\{a, b, c\}$ and $M=\{d, e, f, g\}$, then find two binary relations in $L\times L$	اگر $L=\{a, b, c\}$ اور $M=\{d, e, f, g\}$ ہو تو $L\times L$ میں دو ثنائی روابط معلوم کیجئے	4
If $X=\{1, 4, 7, 9\}$ and $Y=\{2, 4, 5, 9\}$ then find $Y\cap X$	اگر $X=\{1, 4, 7, 9\}$ اور $Y=\{2, 4, 5, 9\}$ ہو تو $Y\cap X$ معلوم کیجئے	5
If $X=\phi$, $T=O^+$ then find $X\cap T$	اگر $X=\phi$ ، $T=O^+$ ہو تو $X\cap T$ معلوم کیجئے	6
Define a frequency distribution	تعددی تقسیم کی تعریف کیجئے	7
Find arithmetic mean by direct method for the following data 200 , 225 , 350 , 375 , 270 , 320 , 290	بلاواسطہ طریقہ سے مندرجہ ذیل مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجئے	8
Define Mode	عادہ کی تعریف کیجئے	9

Q. No. 4 Write Six short answers to the following 2x6 = 12 درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے سوال نمبر 4

English	Urdu	No.
Define proportion	تناسب کی تعریف کیجئے	1
If $Z \propto xy$ and $Z=36$ when $x=2$, $y=3$, then find Z	اگر $Z \propto xy$ اور $Z=36$ جب $x=2, y=3$ ہو تو Z معلوم کیجئے	2
Locate the angle 135° in xy-plane	زاویہ 135° کو xy مستوی میں ظاہر کیجئے	3
Express 315° into radians	315° کو ریڈین میں لکھیے	4
Convert $\frac{-7\pi}{8}$ into degrees	$\frac{-7\pi}{8}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجئے	5
Find r when $\ell=56$ cm and $\theta=45^\circ$	جب $\ell=56$ cm اور $\theta=45^\circ$ ہو تو r کی قیمت معلوم کیجئے	6
What is the sexagesimal system of measurement of angles ?	زاویوں کی پیمائش کا ساٹھ کے اساس کا نظام کیا ہے؟	7
In a Δ ABC $a=17$ cm , $b=15$ cm and $c=8$ cm Find $m\angle B$	اگر Δ ABC میں $a=17$ cm , $b=15$ cm اور $c=8$ cm ہو تو $m\angle B$ معلوم کیجئے	8
Divide an arc of any length into four equal parts	کسی لمبائی کی ایک قوس کو چار برابر حصوں میں تقسیم کیجئے	9

حصہ دوم

نوٹ: اس حصہ میں سے کل تین سوالات کے جوابات لکھیئے لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے

$8 \times 3 = 24$

NOTE : Attempt THREE questions in all But question No. 9 is compulsory

Solve by factorization $\frac{x+1}{x}+\frac{x}{x+1}=\frac{25}{2}$	بذریعہ تجزی حل کیجئے $\frac{x+1}{x}+\frac{x}{x+1}=\frac{25}{2}$	(A)-5.Q
If $\propto, \beta$ are roots of equation $x^2-3x+6=0$ Form equation whose roots are $\propto^2$, β^2	اگر β , $\propto$ مساوات $x^2-3x+6=0$ کے روٹس ہوں تو دیے ہوئے روٹس سے مساوات بنائیں $\propto^2$, β^2	(B)
If $a:b=c:d$ then show that $\frac{6a-5b}{6a+5b}=\frac{6c-5d}{6d+5d}$	اگر $a:b=c:d$ تو ثابت کیجئے $\frac{6a-5b}{6a+5b}=\frac{6c-5d}{6d+5d}$	(A)-6.Q
Resolve into partial fractions $\frac{x^2-3x+1}{(x-1)^2(x-2)}$	جزوی کسور میں تحلیل کیجئے $\frac{x^2-3x+1}{(x-1)^2(x-2)}$	(B)
If $U=\{1,2,3,4 \,......... \,10\}$, $A=\{1,3,5,7,9\}$ and $B=\{1,4,7,10\}$ then find $(A\cup B)'=A'\cap B'$	اگر $U=\{1,2,3,4 \,......... \,10\}$ ، $A=\{1,3,5,7,9\}$ اور $B=\{1,4,7,10\}$ تو معلوم کیجیئے کہ $(A\cup B)'=A'\cap B'$	(A)-7.Q
The salaries of five teachers in rupees are as follows 11500 , 12400 , 15000 , 14500 , 14800 Find range and standard deviation	پانچ اساتذہ کی تنخواہیں (روپے میں) درج ذیل ہیں 11500 , 12400 , 15000 , 14500 , 14800 سعت اور معیاری انحراف معلوم کیجئے	(B)
Verify the identity $(\tan\theta+\cot\theta)(\cos\theta+\sin\theta)=\sec\theta+\operatorname{cosec}\theta$	مماثلت کو ثابت کیجئے	(A)-8.Q
Draw two common tangents to two touching circles of radii 2.5 cm and 35.5 cm	دو مس کرتے ہوئے دائروں کے رداس 2.5 سم اور 3.5 سم ہیں۔ ان کے دو مشترک مماس کھینچئے	(B)
Any two angles in the same segment of a circle are equal OR / یا If two arcs of a circle (or of congruent circles) are congruent then the corresponding chords are equal	زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں باہم برابر ہوتے ہیں OR / یا دو متماثل دائروں یا ایک ہی دائرہ میں اگر دو قوسیں متماثل ہوں تو ان کے وتر لمبائی میں برابر ہوتے ہیں	-9.Q

PAPER CODE - 7192

10^{th} CLASS - 12022

ریاضی (سائنس گروپ) — وقت = 20 منٹ

گروپ : دوسرا — حصہ معروضی — کل نمبر = 15

ہدایات : 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 دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا

سوال نمبر 1

(1) وہ مساوات جس میں x کی جگہ $\frac{1}{x}$ درج کرنے سے تبدیل نہ ہو کہلاتی ہے

An equation which remains unchanged when x is replaced by $\frac{1}{x}$ is called a/an

(A) قوت نمائی مساوات Exponential equation (B) جذری مساوات Radial equation (C) معکوس مساوات Reciprocal equation

(D) کوئی نہیں None of these

(2) The discriminant of $ax^2 + bx + c = 0$ is — مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کا فرق کنندہ ہوتا ہے

(A) $b^2 - 4ac$ (B) $b^2 + 4ac$ (C) $-b^2 + 4ac$ (D) $-b^2 - 4ac$

(3) Two square roots of unity are — اکائی کے دو جذر المربع ہیں

(A) $1, w$ (B) $1, -w$ (C) $1, -1$ (D) w^2

(4) If $u \propto v^2$ then — اگر $u \propto v^2$ تو

(A) $u = v^2$ (B) $uv^2 = k$ (C) $uv^2 = 1$ (D) $u = kv^2$

(5) In a ratio $x : y$, y is called — نسبت $x : y$ میں y کہلاتا ہے

(A) تعلق Relation (B) پہلی رقم Antecedent (C) دوسری رقم Consequent (D) وسطین Mean

(6) Partial fractions of $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ are of the form ________. — $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ کی جزوی کسور ________ قسم کی ہوتی ہیں

(A) $\frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+2}$ (B) $\frac{Ax}{x-1} + \frac{B}{x+2}$ (C) $\frac{A}{x+2} + \frac{B}{x+1}$ (D) $\frac{A}{x-1} + \frac{Bx+c}{x+2}$

(7) If $A \subseteq B$ then $A \cup B$ is equal to — اگر $A \subseteq B$ ہو تو $A \cup B$ برابر ہوتا ہے

(A) A (B) B (C) ϕ (D) AB

(8) The range of "R" is $R = \{(1,3), (2,2), (3,1), (4,4)\}$ — $R = \{(1,3), (2,2), (3,1), (4,4)\}$ "R" کی Range ہے

(A) $\{1,2,4\}$ (B) $\{3,2,4\}$ (C) $\{1,2,3,4\}$ (D) $\{1,3,4\}$

(9) A frequency polygon is a many sided ________. — تعددی کثیر الاضلاع کئی پہلوؤں کی ________ ہے

(A) بند شکل Closed figure (B) مستطیل Rectangle (C) دائرہ Circle (D) مربع Square

(10) کسی متغیر "x" کا اس کے حسابی اوسط سے انحراف کا مجموعہ ہمیشہ ________ ہوتا ہے

Sum of the deviations of the variable "x" from its mean is always ________.

(A) ایک One (B) ایک جیسا Same (C) دو Two (D) صفر Zero

(11) $sec^2\,\theta =$ ________.

(A) $1 - sin^2\,\theta$ (B) $1 + tan^2\,\theta$ (C) $1 + cos^2\,\theta$ (D) $1 - tan^2\,\theta$

(12) Radii of a circle are — ایک ہی دائرے کے رداس ہیں

(A) تمام برابر All equal (B) قطر سے دوگنا Double of the diameter (C) تمام غیر برابر All unequal (D) کسی بھی وتر سے آدھے Half of any chord

(13) Tangents drawn at the ends of diameter of a circle are ____ to each other — دائرے کے قطر کے سروں پر کھینچے گئے مماس آپس میں ________ ہوتے ہیں

(A) متوازی Parallel (B) غیر متوازی Non parallel (C) ہم خط Collinear (D) عمود Perpendicular

(14) A pair of chords of a circle subtending two congruent central angle is — دو متماثل مرکزی زاویے جن دو وتروں سے بنتے ہیں وہ آپس میں ہوں گے

(A) متماثل Congruent (B) غیر متماثل Incongruent (C) متراکب Overlapping (D) متوازی Parallel

(15) The length of the diameter of a circle is how many times the radius of the circle — ایک دائرے کے قطر کی لمبائی دائرے کے رداس کے کتنے گنا ہوتی ہے

(A) ایک گنا One time (B) دوگنا Two time (C) تین گنا Three time (D) چار گنا Four time

10th CLASS – 12022

ریاضی (سائنس گروپ)

گروپ : دوسرا

وقت = 2.10 گھنٹے

کل نمبر = 60

حصہ انشائیہ (حصہ اول)

Q. No. 2 Write short answers to any Six of the following 2x6 = 12

سوال نمبر 2 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Solve by factorization $5x^2 = 30x$	بذریعہ تجزی حل کیجئے $5x^2 = 30x$	i
Solve $\left(2x - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$	حل کیجئے $\left(2x - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$	ii
Define quadratic equation	دو درجی مساوات کی تعریف کیجئے	iii
Find the discriminant of the following quadratic equation $4x^2 - 7x - 2 = 0$	دی ہوئی دو درجی مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجئے	iv
Evaluate $(9 + 4w + 4w^2)^3$	قیمت معلوم کیجئے $(9 + 4w + 4w^2)^3$	v
Without solving find the sum and product of the roots of the following quadratic equation $3x^2 + 7x - 11 = 0$	درج ذیل دو درجی مساوات کو حل کیے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے $3x^2 + 7x - 11 = 0$	vi
Find mean proportional 20 , 45	وسطی التناسب معلوم کیجئے 20 , 45	vii
Find the value of P if the ratios $2P + 5 : 3P + 4$ and $3 : 4$ are equal	P کی قیمت معلوم کیجئے اگر نسبتیں $2P + 5 : 3P + 4$ اور $3 : 4$ برابر ہوں	viii
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 $y = 24$	ix

Q. No. 3 Write short answers to any Six of the following 2x6 = 12

سوال نمبر 3 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Resolve into partial fractions $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$	جزوی کسروں میں تحلیل کیجئے $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$	i
Define a proper fraction	واجب کسر کی تعریف کیجئے	ii
If $X = \{1, 4, 7, 9\}$ and $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ then find $X \cap Y$	اگر $X = \{1, 4, 7, 9\}$ اور $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ ہو تو $X \cap Y$ معلوم کیجئے	iii
If $A = \{a, b\}$ and $B = \{c, d\}$ then find $B \times A$	اگر $A = \{a, b\}$ اور $B = \{c, d\}$ ہو تو $B \times A$ معلوم کیجئے	iv
Find 'a' and 'b' if $(2a + 5, 3) = (7, b - 4)$	'a' اور 'b' معلوم کیجئے اگر $(2a + 5, 3) = (7, b - 4)$	v
Define intersection of two sets	دو سیٹوں کے تقاطع کی تعریف کیجئے	vi
Define class marks	جماعتی نشان کی تعریف کیجئے	vii
Define arithmetic mean	حسابی اوسط کی تعریف کیجئے	viii
Find the mean of following observations 34 , 34 , 34 , 34 , 34 , 34	مندرجہ ذیل مدات کا حسابی اوسط معلوم کیجئے	ix

Q. No. 4 Write short answers to any Six of the following 2x6 = 12

سوال نمبر 4 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Express the following into $D^\circ M' S''$ form 47.36°	47.36° کو $D^\circ M' S''$ کی شکل میں لکھیے	i
Find θ when $\ell = 2$ cm , $r = 3.5$ cm	θ معلوم کیجئے جبکہ $\ell = 2$ سم اور $r = 3.5$ سم	ii
Verify that $\cot\theta \sec\theta = \operatorname{cosec}\theta$	ثابت کیجئے $\cot\theta \sec\theta = \operatorname{cosec}\theta$	iii
What is the sexagesimal system of measurement of angles?	زاویوں کی پیمائش کا ساٹھ کے اساس کا نظام کیا ہے؟	iv
The length of the side of a regular pentagon is 5 cm what is its perimeter	ایک منتظم مخمس کے ضلع کی لمبائی 5 سم ہے۔ اس کا احاطہ کیا ہے؟	v
Define the inscribed circle	محصور دائرہ کی تعریف کیجئے	vi
Define projection	ظل کی تعریف کیجئے	vii
Define tangent of a circle	دائرے کے مماس کی تعریف کیجئے	viii
Define sector of a circle	دائرے کے سیکٹر کی تعریف کیجئے	ix

(ورق الٹیے)

حصہ دوم

نوٹ: اس حصہ میں سے کل تین سوالات کے جوابات لکھیے لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے $8 \times 3 = 24$

NOTE : Attempt THREE questions in all But question No. 9 is compulsory

سوال نمبر.5-(A)	دو درجی فارمولا کے استعمال سے حل کیجئے $\frac{x+2}{x-1} - \frac{4-x}{2x} = 2\frac{1}{3}$ Solve the equation using quadratic formula $\frac{x+2}{x-1} - \frac{4-x}{2x} = 2\frac{1}{3}$
(B)	اگر درج ذیل مساوات کے روٹس برابر ہوں تو k کی قیمت معلوم کیجئے $x^2 + 2(k+2)x + (3k+4) = 0$ Find the value of k, if the roots of the equation are equal $x^2 + 2(k+2)x + (3k+4) = 0$
سوال نمبر.6-(A)	مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے $\frac{m+5n}{m-5n} + \frac{m+5p}{m-5p}$ کی قیمت معلوم کیجئے اگر $m = \frac{10\,np}{n+p}$ ہو Using theorem of componendo-dividendo, find the value of $\frac{m+5n}{m-5n} + \frac{m+5p}{m-5p}$ if $m = \frac{10\,np}{n+p}$
(B)	جزوی کسروں میں تحلیل کیجئے $\frac{9x-7}{(x+3)(x^2+1)}$ Resolve into partial fractions $\frac{9x-7}{(x+3)(x^2+1)}$
سوال نمبر.7-(A)	اگر $U = \{1,2,3,4,\dots\dots\, 10\}$ ، $A = \{1,3,5,7,9\}$ اور $B = \{1,4,7,10\}$ تو $B - A = B \cap A'$ کی تصدیق کیجئے If $U = \{1,2,3,4,\dots\dots\, 10\}$, $A = \{1,3,5,7,9\}$ and $B = \{1,4,7,10\}$ then verify $B - A = B \cap A'$
(B)	چھ طالب علموں کے ریاضی میں حاصل کردہ نمبر درج ذیل ہیں۔ معیاری انحراف معلوم کیجئے The marks of six students in Mathematics are as follows. Determine standard deviation
سوال نمبر.8-(A)	مماثلت کو ثابت کیجئے $(\tan\theta + \cot\theta)(\cos\theta + \sin\theta) = \sec\theta + \operatorname{cosec}\theta$ Prove the identity
(B)	6 سینٹی میٹر درمیانی فاصلہ والے نقاط A اور B سے گزرتا ہوا 5 سینٹی میٹر رداس کا دائرہ کھینچیں Describe a circle of radius 5 cm passing through points A and B, 6 cm apart
سوال نمبر.9-	ثابت کیجئے کہ : دائرے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود، اس کی تنصیف کرتا ہے Prove that : Perpendicular from the centre of a circle on a chord bisect it OR / یا ثابت کیجئے کہ: کسی دائرے میں قوس صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوس کبیرہ کے محصور زاویے سے دوگنا ہوتا ہے Prove that the measure of the central angle of a minor arc of a circle, is double that of the angle subtended by the corresponding major acr

Table for 7(B):

طالب علم Students No	1	2	3	4	5	6
حاصل کردہ نمبر Marks	60	70	30	90	80	42

PAPER CODE - 7193

10^{th} CLASS - 12022

وقت = 20 منٹ

ریاضی (سائنس گروپ)

کل نمبر = 15

حصہ معروضی

گروپ : پہلا

ہدایات: 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 کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا

سوال نمبر 1

(1) If $a:b=x:y$ then invertendo property is — اگر $a:b=x:y$ ہو تو عکس نسبت ہے

(A) $\frac{a}{x}=\frac{b}{y}$ (B) $\frac{a}{a-b}=\frac{x}{x-y}$ (C) $\frac{a+b}{b}=\frac{x+y}{y}$ (D) $\frac{b}{a}=\frac{y}{x}$

(2) Find x in proportion $4:x::5:15$ — تناسب $4:x::5:15$ میں x معلوم کیجئے

(A) $\frac{75}{4}$ (B) 12 (C) $\frac{4}{3}$ (D) $\frac{3}{4}$

(3) The identity $(5x+4)^2=25x^2+40x+16$ is true for — مماثلت $(5x+4)^2=25x^2+40x+16$ ، ________ کے لیے درست ہے

(A) x کی ایک قیمت One value of x (B) x کی دو قیمتوں Two values of x (C) x کی تین قیمتوں Three values of x (D) x کی تمام قیمتوں All values of x

(4) If $A\subseteq B$, then $A-B$ is equal to — اگر $A\subseteq B$ ہو تو $A-B$ برابر ہوتا ہے

(A) A (B) B (C) $\varnothing$ (D) $B-A$

(5) The set $\{x|x\in W\wedge x\leq 101\}$ is called — سیٹ $\{x|x\in W\wedge x\leq 101\}$ کہلاتا ہے

(A) غیر متناہی سیٹ Infinite set (B) تحتی سیٹ Subset (C) خالی سیٹ Null set (D) متناہی سیٹ Finite set

(6) A grouped frequency table is also called — گروہی تعددی جدول کہلاتا ہے

(A) مواد Data (B) تعددی تقسیم Frequency distribution (C) تعددی کثیر الاضلاع Frequency polygon

(D) مجموعی تعددی تقسیم Cumulative frequency distribution

(7) A frequency polygon is a many sided ______. — تعددی کثیر الاضلاع کئی پہلوؤں کی ________ ہے

(A) بند شکل Closed figure (B) مستطیل Rectangle (C) مربع Square (D) مثلث Triangle

(8) $sec^2\theta=$ ________.

(A) $1-sin^2\theta$ (B) $1+cos^2\theta$ (C) $1+tan^2\theta$ (D) $1-tan^2\theta$

(9) The symbol for a triangle is denoted by — مثلث کو ظاہر کرنے کے لیے علامت ہے

(A) $<$ (B) Δ (C) $\perp$ (D) $\odot$

(10) A tangent line intersects the circle at ______. — ایک خط مماس دائرے کو ________ کاٹتا ہے

(A) تین نقاط پر Three points (B) دو نقاط پر Two points (C) ایک نقطہ پر Single point (D) کسی نقطہ پر بھی نہیں No point at all

(11) The semi-circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of — دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ ہوتا ہے

(A) 90° (B) 180° (C) 270° (D) 360°

(12) The measure of the external angle of a regular hexagon is — ایک مسدس کے بیرونی زاویے کی مقدار ہوتی ہے

(A) $\frac{\pi}{3}$ (B) $\frac{\pi}{2}$ (C) $\frac{\pi}{4}$ (D) $\frac{\pi}{6}$

(13) The number of methods to solve a quadratic equation are — دو درجی مساوات کو حل کرنے کے طریقے ہیں

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(14) مساوات $ax^2+bx+c=0$ کے روٹس کی اقسام کو ________ سے معلوم کیا جاتا ہے

The nature of the roots of equation $ax^2+bx+c=0$ is determined by

(A) روٹس کا مجموعہ Sum of the roots (B) روٹس کا حاصل ضرب Product of the roots (C) ترکیبی تقسیم Synthetic division

(D) فرق کنندہ Discriminant

(15) Sum of the cube roots of unity is — اکائی کے جذر المکعب کا مجموعہ ہے

(A) 0 (B) 1 (C) -1 (D) 3

10th CLASS – 12022

ریاضی (سائنس گروپ) — وقت = 2.10 گھنٹے

گروپ : پہلا — حصہ انشائیہ (حصہ اول) — کل نمبر = 60

Q. No. 2 Write short answers to any Six of the followings 2x6 = 12 سوال نمبر 2 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

English	اردو	No.
Solve by factorization $x^2 - x - 20 = 0$	بذریعہ تجزی حل کیجئے $x^2 - x - 20 = 0$	i
Define reciprocal equation	معکوس مساوات کی تعریف کیجئے	ii
Solve $\left(2x - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$	حل کیجئے $\left(2x - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$	iii
Without solving, find sum and product of roots of the quadratic equation $Px^2 - qx + r = 0$	دو درجی مساوات کا حل کیے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے $Px^2 - qx + r = 0$	iv
Evaluate $(1 - w + w^2)^6$	قیمت معلوم کیجئے $(1 - w + w^2)^6$	v
Find discriminant $4x^2 - 7x - 2 = 0$	فرق کنندہ معلوم کیجئے $4x^2 - 7x - 2 = 0$	vi
If $3(4x - 5y) = 2x - 7y$. Find the ration $x : y$	اگر $3(4x - 5y) = 2x - 7y$ ہو تو نسبت $x : y$ معلوم کیجئے	vii
Find a third proportional to 6, 12	تیسرا تناسب معلوم کیجئے 6, 12	viii
Define Ratio	نسبت کی تعریف کیجئے	ix

Q. No. 3 Write short answers to any Six of the followings 2x6 = 12 سوال نمبر 3 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

English	اردو	No.
What is an improper fraction?	غیر واجب کسر کیا ہوتی ہے؟	i
Resolve into partial fraction $\frac{3}{(x+1)(x-1)}$	$\frac{3}{(x+1)(x-1)}$ کی جزوی کسور معلوم کیجئے	ii
If $A = \{a, b\}$ and $B = \{c, d\}$ then find $B \times A$ and $B \times B$	اگر $A = \{a, b\}$ اور $B = \{c, d\}$ ہو تو $B \times A$ اور $B \times B$ معلوم کیجئے	iii
If $U = \{1, 2, 3, \ldots, 10\}$ and $A = \{2, 4, 6, 8\}$ then find A'	اگر $A = \{2, 4, 6, 8\}$ اور $U = \{1, 2, 3, \ldots, 10\}$ ہو تو A' معلوم کیجئے	iv
If $x = \phi$ and $y = z^+$ then find $x \cup y$	اگر $x = \phi$, $y = z^+$ ہو تو معلوم کیجئے $x \cup y$	v
Find 'a' and 'b' if $(a-4, b-2) = (2, 1)$	'a' اور 'b' معلوم کیجئے جب $(a-4, b-2) = (2, 1)$	vi
Define Dispersion	انتشار کی تعریف کیجئے	vii
The salaries of five teacher's are as follows 11500, 12400, 15000, 14500, 14800. Find range	پانچ اساتذہ کی تنخواہیں درج ذیل ہیں 14800 , 14500 , 15000 , 12400 , 11500 سعت معلوم کیجئے	viii
For the following data find Harmonic mean (x: 12, 5, 8, 4)	مندرجہ ذیل مواد کی ہم آہنگ اوسط معلوم کیجئے	ix

Q. No. 4 Write short answers to any Six of the followings 2x6 = 12 سوال نمبر 4 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

English	اردو	No.
Define radian measure of an angle	زاویہ کی ریڈین میں تعریف کیجئے	i
Convert $\frac{13\pi}{16}$ into degree	$\frac{13\pi}{16}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجئے	ii
Find 'r', when ℓ 52 cm, θ 45°	'r' معلوم کیجئے جبکہ $\theta = 45°$ ، $\ell = 52$ سم	iii
Verify that $(1-\sin\theta)(1+\sin\theta) = \cos^2\theta$	ثابت کیجئے کہ $(1-\sin\theta)(1+\sin\theta) = \cos^2\theta$	iv
Define right angle	قائمہ زاویہ کی تعریف کیجئے	v
Define length of a tangent	مماس کی لمبائی کی تعریف کیجئے	vi
Define segment of a circle	قطعہ دائرہ کی تعریف کیجئے	vii
Define perimeter	احاطہ کی تعریف کیجئے	viii
Write down the formula for finding the angle subtended by the side of a n–sided polygon at the centre of the circle	n- ضلعی کثیر الاضلاع کے اندر موجود زاویہ معلوم کرنے کا کلیہ لکھیے	ix

(ورق الٹیئے)

حصہ دوم

نوٹ: اس حصہ میں سے کل تین سوالات کے جوابات لکھیے لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے $8 \times 3 = 24$

NOTE: Attempt THREE questions in all But question No. 9 is compulsory

Solve the equation by completing square $11x^2 - 34x + 3 = 0$ — مساوات کو بذریعہ تکمیل مربع حل کیجئے $11x^2 - 34x + 3 = 0$	(A)	سوال نمبر.5-
ثابت کیجئے کہ مساوات $x^2+(mx+c)^2 = a^2$ کے روٹس برابر ہوں گے اگر $c^2 = a^2(1+m^2)$ Show that the equation $x^2+(mx+c)^2 = a^2$ has equal roots if $c^2 = a^2(1+m^2)$	(B)	
Find x in the proportion $P^2 + Pq + q^2 : x :: \frac{P^3-q^3}{P+q} : (P-q)^2$ — تناسب میں x کی قیمت معلوم کیجئے	(A)	سوال نمبر.6-
Resolve into partial fractions $\frac{6x^3+5x^2-7}{3x^2-2x-1}$ — جزوی کسور میں تحلیل کیجئے $\frac{6x^3+5x^2-7}{3x^2-2x-1}$	(B)	
اگر $U=\{1,2,3,4,5 .... 10\}$ ، $A=\{1,3,5,7,9\}$ اور $B=\{1,4,7,10\}$ تو ثابت کیجئے کہ $(A-B)' = A' \cup B$ If $U=\{1,2,3,4,5 .... 10\}$, $A=\{1,3,5,7,9\}$ and $B=\{1,4,7,10\}$ then verify $(A-B)' = A' \cup B$	(A)	سوال نمبر.7-
مواد کا معیاری انحراف معلوم کیجئے $X = 60, 70, 30, 90, 80, 40$ Find the standard deviations of the data $X = 60, 70, 30, 90, 80, 40$	(B)	
ثابت کیجئے کہ: $\cos^4\theta - \sin^4\theta = (\cos^2\theta - \sin^2\theta)$ Prove that: $\cos^4\theta - \sin^4\theta = (\cos^2\theta - \sin^2\theta)$	(A)	سوال نمبر.8-
مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محصور دائرہ بنائیے جب کہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 5 سم ہو Inscribe a circle in an equilateral triangle ABC with each side of length 5 cm	(B)	
Prove that: Perpendicular from the centre of a circle on a chord bisect it — ثابت کیجئے کہ: دائرے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود اس کی تنصیف کرتا ہے OR / یا Prove that: Any two angles in the same segment of a circle are equal — ثابت کیجئے کہ: کوئی دو زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں باہم برابر ہوتے ہیں		سوال نمبر . 9

PAPER CODE - 7191

10th CLASS - 12021

ریاضی (سائنس گروپ) — وقت = 20 منٹ

گروپ : پہلا — حصہ معروضی — کل نمبر = 15

ہدایات : 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 پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا

سوال نمبر 1

(1) دودرجی معیاری مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رقموں کی تعداد ہے

The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(2) Cube roots of -1 are

1- کے جذر المکعب ہیں

(A) $-1, w, w^2$ (B) $1, w, w^2$ (C) $-1, -w, -w^2$ (D) $-w, -w^2$

(3) $\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}$ is equal to

$\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}$ برابر ہے

(A) $\frac{1}{\alpha}$ (B) $\frac{1}{\beta}$ (C) $\frac{\alpha-\beta}{\alpha\beta}$ (D) $\frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta}$

(4) The third proportional of x^2 and y^2 is

x^2 اور y^2 کا تیسرا متناسب ہے

(A) y^4/x^2 (B) y^2/x^2 (C) x^2y^2 (D) y^2/x^4

(5) If $u \propto v^2$, then

اگر $u \propto v^2$ ہو تو

(A) $u = v^2$ (B) $u = kv^2$ (C) $uv^2 = k$ (D) $uv^2 = 1$

(6) Partial fractions of $\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ are of the form

$\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ جزوی کسور ______ قسم کی ہوتی ہے

(A) $\frac{A}{x+1}+\frac{B}{x-1}$ (B) $1+\frac{A}{x+1}+\frac{B}{x-1}$ (C) $1+\frac{A}{x+1}+\frac{Bx+C}{x-1}$ (D) $\frac{Ax+B}{x+1}+\frac{C}{x-1}$

(7) If $A \subseteq B$, then A-B is equal to

اگر $A \subseteq B$ ہو تو A-B برابر ہوتا ہے

(A) $B-A$ (B) A (C) B (D) $\emptyset$

(8) The domain of $R = \{(0,2), (2,3), (3,3), (3,4)\}$ is

$R = \{(0,2), (2,3), (3,3), (3,4)\}$ کی ڈومین ہوتی ہے

(A) $\{2,3,4\}$ (B) $\{0,2,3\}$ (C) $\{0,2,3,4\}$ (D) $\{2,3,3\}$

(9) A frequency polygon is a many sided ______

تعددی کثیر الاضلاع کئی پہلوؤں کی ______ ہے

(A) closed figure بند شکل (B) rectangle مستطیل (C) square مربع (D) triangle مثلث

(10) Mean is affected by change in

حسابی اوسط ______ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے

(A) Place جگہ (B) Scale پیمانہ پیمائش (C) Rate مقدار (D) Ratio نسبت

(11) Sec θ.Cot θ = ______

Sec θ.Cot θ = ______

(A) $\sin\theta$ (B) $\frac{1}{\cos\theta}$ (C) $\frac{1}{\sin\theta}$ (D) $\frac{\sin\theta}{\cos\theta}$

(12) Radii of a circle are

ایک ہی دائرے کے رداس ہیں

(A) All equal تمام برابر (B) All unequal تمام غیر برابر (C) Double of the diameter قطر سے دوگنا (D) Half of any chord کسی بھی وتر سے آدھے

(13) 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

(A) parallel متوازی (B) collinear ہم خط (C) non-parallel غیر متوازی (D) perpendicular عمود

(14) Angle inscribed in a semi-circle is

نصف دائرے میں محصور زاویہ ہوتا ہے

(A) π (B) $\pi/2$ (C) $\pi/3$ (D) $\pi/4$

(15) 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

(A) Congruent متماثل (B) incongruent غیر متماثل (C) Parallel متوازی (D) Perpendicular عمود

10^{th} CLASS - 12021

وقت = 2.10 گھنٹے — ریاضی (سائنس گروپ)

کل نمبر = 60 — حصہ انشائیہ (حصہ اول) — گروپ : پہلا

Q. No. 2 Write Six short answers to the following $2\text{x}6 = 12$ — درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے سوال نمبر 2

Write quadratic equation in the standard form $\frac{x}{x+1} + \frac{x+1}{x} = 6$	دو درجی مساوات کو معیاری شکل میں لکھیئے	1
Solve the equation by using quadratic formula $2 - x^2 = 7x$	مساوات کو دو درجی فارمولا کے استعمال سے حل کیجئے	2
Define quadratic equation	دو درجی مساوات کی تعریف لکھیئے	3
Find the discriminant of the given quadratic equation $4x^2 - 7x - 2 = 0$	دو درجی مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجئے	4
Evaluate $w^{-13} + w^{-17}$	$w^{-13} + w^{-17}$ قیمت معلوم کیجئے	5
Discuss the nature of the roots of the equation $2x^2 - 7x + 3 = 0$	درج ذیل مساوات کے روٹس کی اقسام پر بحث کیجئے	6
Express the following as a ratio a : b and as a fraction in its simplest form $75^\circ : 225^\circ$	درج ذیل کو نسبت a : b اور کسر کی آسان شکل میں ظاہر کیجئے $75^\circ : 225^\circ$	7
If $y \propto x$, and $y = 7$ when $x = 3$ find x when $y = 35$	اگر $y \propto x$ اور $y = 7$ جب $x = 3$ ہو تو 'x' معلوم کیجئے جبکہ $y = 35$ ہو	8
Find a third proportional to $(x-y)^2$, $x^3 - y^3$	$(x-y)^2$, $x^3 - y^3$ تیسرا متناسب معلوم کیجئے	9

Q. No. 3 Write Six short answers to the following $2\text{x}6 = 12$ — درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے سوال نمبر 3

Resolve into partial fractions $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$	$\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$ جزوی کسور میں تحلیل کیجئے	1
What is an improper fraction ?	غیر واجب کسر کیا ہوتی ہے؟	2
If $X = \{1, 4, 7, 9\}$, $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ then find YUX	اگر $X = \{1, 4, 7, 9\}$, $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ تو YUX معلوم کیجئے	3
If $L = \{a, b, c\}$, $M = \{d, e, f, g\}$ then find two binary relations in $L \times L$	اگر $L = \{a, b, c\}$, $M = \{d, e, f, g\}$ تو $L \times L$ میں دو ثنائی روابط معلوم کیجئے	4
Define intersection of two sets	دو سیٹوں کے تقاطع کی تعریف کیجئے	5
Write De Morgan's laws	ڈی مارگن کے قوانین لکھیئے	6
Find arithmetic mean by direct method for the following set of data 12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45	بلاواسطہ طریقہ سے درج ذیل مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجئے	7
What is cumulative frequency ?	مجموعی تعدد کسے کہتے ہیں؟	8
Define median	وسطانیہ کی تعریف کیجئے	9

Q. No. 4 Write Six short answers to the following $2\text{x}6 = 12$ — درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے سوال نمبر 4

Define ratio and give one example	نسبت کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے	1
Find Mean proportional of 16 and 49	16 اور 49 کا وسطی متناسب معلوم کیجئے	2
Locate the angle in XY-plane 135°	135° کے زاویہ کو XY مستوی میں ظاہر کیجئے	3
Express the sexagesimal measures of angle in decimal form $60^\circ 30'30''$	ساٹھ کے اساس میں دیئے گئے زاویے کو اعشاریہ کی شکل میں لکھیئے $60^\circ 30'30''$	4
Find θ if $\ell = 4.5$ cm γ 2.5 cm	θ معلوم کیجئے جبکہ $\ell = 4.5$ cm γ 2.5 cm	5
Find γ when $\ell = 4$ cm $\theta = \frac{1}{4}$ radian	γ معلوم کیجئے جبکہ ریڈین $\theta = \frac{1}{4}$ سم $\ell = 4$	6
Define angle	زاویہ کی تعریف کیجئے	7
In a Δ ABC $a = 17$ cm, $b = 15$ cm and $c = 8$ cm Find $m\angle B$	اگر Δ ABC میں $a = 17$ cm, $b = 15$ cm اور $c = 8$ cm ہو تو $m\angle B$ معلوم کیجئے	8
Define and draw the geometric figure the line segment of circle	دائرے کے قطعہ کی تعریف کیجئے اور شکل بنائیے	9

(ورق الٹیئے)

حصہ دوم

نوٹ: اس حصہ میں سے کل تین سوالات کے جوابات لکھیئے لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے

$8 \times 3 = 24$

NOTE : Attempt THREE questions in all But question No. 9 is compulsory

Q.5-(A) مساوات کو بذریعہ تکمیل مربع حل کیجئے $7x^2 + 2x - 1 = 0$

Solve the equation by completing square $7x^2 + 2x - 1 = 0$

(B) k کی کس قیمت کے لیے دیا ہوا جملہ $k^2x^2 + 2(k+1)x + 4$ مکمل مربع ہے

For what value of k the expression $k^2x^2 + 2(k+1)x + 4$ is perfect square.

Q.6-(A) اگر $a : b = 7 : 6$ ہو تو $3a + 5b : 7b - 5a$ کی قیمت معلوم کیجئے

If $a : b = 7 : 6$, Find the value of $3a + 5b : 7b - 5a$

(B) جزوی کسور میں تحلیل کیجئے $\frac{6x^3+5x^2-7}{3x^2-2x-1}$

Resolve into partial fractions $\frac{6x^3+5x^2-7}{3x^2-2x-1}$

Q.7-(A) اگر $U = \{1, 2, 3, 4 \ldots\ldots\ldots 10\}$ ، $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ اور $B = \{1, 4, 7, 10\}$ تو ثابت کیجئے کہ $(A-B)' = A' \cup B$

If $U = \{1, 2, 3, 4 \ldots\ldots\ldots 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ and $B = \{1, 4, 7, 10\}$ then verify $(A-B)' = A' \cup B$

(B) پانچ اساتذہ کی تنخواہیں (روپے میں) درج ذیل ہیں 14800 , 14500 , 15000 , 12400 , 11500 معیاری انحراف معلوم کیجئے

The salaries of five teachers in rupees are as follows 11500 , 12400 , 15000 , 14500 , 14800

find standard deviation

Q.8-(A) اگر $\sin\theta = \frac{-1}{\sqrt{2}}$ اور زاویہ کا اختتامی بازو تیسرے ربع میں نہ ہو تو $\tan\theta$ ، $\sec\theta$ اور $\text{cosec}\theta$ کی قیمت معلوم کیجئے

If $\sin\theta = \frac{-1}{\sqrt{2}}$ and terminal side of an angle is not in quadrant III . Find the values of $\tan\theta$, $\sec\theta$ and $\text{cosec}\theta$

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

Circumscribe a circle about an equilateral triangle ABC with each side of length 4 cm

Q.9- اگر دائرے کے دو وتر متماثل ہوں تو وہ مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں گے

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

OR / یا

اگر دائرے کا رداسی قطعہ خط اس کو کسی نقطہ پہ ملے اور اس نقطہ پہ عمود کھینچا جائے تو وہ عمود دائرے کا مماس ہوتا ہے

If a line is drawn perpendicular to a radial segment of a circle at its outer end point , it is tangent to the circle at that point

PAPER CODE - 7192

10^{th} CLASS - 12021

وقت = 20 منٹ

کل نمبر = 15

ریاضی (سائنس گروپ)

گروپ : دوسرا

حصہ معروضی

ہدایات : 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 پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا

سوال نمبر 1

(1) Two linear factors of $x^2 - 15x + 56$ are — $x^2 - 15x + 56$ کے دو یک درجی فیکٹرز ہیں

(A) (x-7) and اور (x+8) (B) (x+7) and اور (x-8) (C) (x-7) and اور (x-8) (D) (x+7) and اور (x+8)

(2) Sum of cube roots of unity is — اکائی کے جذر المکعب کا مجموعہ ہے

(A) 0 (B) 1 (C) -1 (D) 3

(3) اگر $\propto , \beta$ مساوات $Px^2 + qx + \gamma = 0$ کے روٹس ہوں تو $2\propto$ اور 2β کا مجموعہ ہے

If $\propto , \beta$ are roots of $Px^2 + qx + \gamma = 0$ Then sum of roots of $2\propto , 2\beta$ is

(A) $\frac{-q}{P}$ (B) $\frac{\gamma}{P}$ (C) $\frac{-2q}{P}$ (D) $\frac{-q}{2P}$

(4) In a proportion a:b :: c:d , b and c are called — تناسب a:b :: c:d میں b اور c کہلاتے ہیں

(A) Mean وسطین (B) Extremes طرفین (C) Third proportion تیسرا تناسب (D) Fourth proportion چوتھا تناسب

(5) Third proportional of x^2 and y^2 is — x^2 اور y^2 کا تیسرا تناسب ہے

(A) $\frac{x^2}{y^2}$ (B) x^2y^2 (C) $\frac{y^4}{x^2}$ (D) $\frac{y^2}{x^4}$

(6) $\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ is .... — $\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ ایک .... ہے

(A) An improper fraction غیر واجب کسر (B) Proper fraction واجب کسر (C) An equation مساوات (D) An identity مماثلت

(7) The set $\{x|x\epsilon W\wedge x \leq 101\}$ is called — سیٹ $\{x|x\epsilon W\wedge x \leq 101\}$ کہلاتا ہے

(A) Infinite set غیر متناہی سیٹ (B) Sub set تحتی سیٹ (C) Null set خالی سیٹ (D) Finite set متناہی سیٹ

(8) If A and B are disjoint sets then $A\cup B$ is equal to — اگر A اور B غیر مشترک سیٹ ہوں تو $A\cup B$ برابر ہوتا ہے

(A) A (B) $A\cup B$ (C) B (D) $\emptyset$

(9) A data in the form of frequency distribution is called — تعددی تقسیم کی شکل میں مواد کہلاتا ہے

(A) Grouped data گروہی مواد (B) Ungrouped data غیر گروہی مواد (C) Histogram کالمی نقشہ (D) Polygon کثیر الاضلاع

(10) The spread or scatterness of observations in a data set is called — کسی مواد میں مدات کا پھیلاؤ کہلاتا ہے

(A) Average اوسط (B) Dispersion انتشار (C) Central tendency مرکزی رجحان (D) Percentile چہاری حصہ

(11) If $\tan\theta = \sqrt{3}$ then θ is equal to — اگر $\tan\theta = \sqrt{3}$ ہو تو $\theta =$ ....

(A) 90° (B) 45° (C) 60° (D) 30°

(12) مستوی کے تمام نقاط کا سیٹ جو معین نقطہ سے برابر فاصلے پر ہوں .... کہلاتا ہے

Locus of points in a plan equidistant from a fixed point is called

(A) Radius رداس (B) Circle دائرہ (C) Circumference محیط (D) Diameter قطر

(13) A circle has only one .... — ایک دائرے کا صرف ایک ہی .... ہوتا ہے

(A) Secant خط قاطع (B) Chord وتر (C) Diameter قطر (D) Centre مرکز

(14) 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

(A) 20° (B) 40° (C) 60° (D) 80°

(15) Angle inscribed in a semi circle is — نصف دائرے میں محصور زاویہ ہوتا ہے

(A) $\pi/2$ (B) $\pi/3$ (C) $\pi/4$ (D) $\pi/6$

10th CLASS - 12021

ریاضی (سائنس گروپ)

گروپ : دوسرا

وقت = 2.10 گھنٹے

کل نمبر = 60

حصہ انشائیہ (حصہ اول)

Q. No. 2 Write Six short answers to the following 2x6 = 12 درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے سوال نمبر 2

Define quadratic equation	دودرجی مساوات کی تعریف لکھیئے	1
Solve by using quadratic formula $2-x^2=7x$	$2-x^2=7x$ دودرجی فارمولے کی مدد سے حل کیجئے	2
Write in standard form $\frac{1}{x+4}+\frac{1}{x-4}=3$	$\frac{1}{x+4}+\frac{1}{x-4}=3$ معیاری شکل میں لکھیئے	3
Find the third proportion to $a^3, 3a^2$	$a^3, 3a^2$ کا تیسرا تناسب معلوم کیجئے	4
If $V\propto R^3$ and $V=5$ when $R=3$. Find R . when $V=625$	اگر $V\propto R^3$ اور $V=5$ جب $R=3$ ہو تو R معلوم کیجئے جب $V=625$	5
If the ratios $3x+1 : 6+4x$ and $2 : 5$ are equal , then find the value of x	اگر نسبتیں $3x+1 : 6+4x$ اور $2 : 5$ برابر ہوں تو x کی قیمت معلوم کیجئے	6
Find the product of complex cube roots of unity	اکائی کے غیر حقیقی جذر المکعب کا حاصل ضرب معلوم کیجئے	7
Find the discriminant $6x^2-8x+3=0$	$6x^2-8x+3=0$ فرق کنندہ معلوم کیجئے	8
Without solving find the sum and product of the roots of the equation $x^2-5x+3=0$	حل کیے بغیر مساوات کی روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے $x^2-5x+3=0$	9

Q. No. 3 Write Six short answers to the following 2x6 = 12 درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے سوال نمبر 3

What are partial fractions ?	جزوی کسور کیا ہوتی ہیں؟	1
Resolve into partial fractions $\frac{x-5}{x^2+2x-3}$	$\frac{x-5}{x^2+2x-3}$ جزوی کسوروں میں تحلیل کیجئے	2
Define one-one function	ون-ون تفاعل کی تعریف کیجئے	3
If $L=\{a,b,c\}$ and $M=\{d,e,f,g\}$, then find two binary relations in $L\times L$	اگر $L=\{a,b,c\}$ اور $M=\{d,e,f,g\}$ ہو تو $L\times L$ میں دو ثنائی روابط معلوم کیجئے	4
If $X=\{1,4,7,9\}$ and $Y=\{2,4,5,9\}$ then find $Y\cap X$	اگر $X=\{1,4,7,9\}$ اور $Y=\{2,4,5,9\}$ ہو تو $Y\cap X$ معلوم کیجئے	5
If $X=\emptyset$, $T=O^+$ then find $X\cap T$	اگر $X=\emptyset$ ، $T=O^+$ ہو تو $X\cap T$ معلوم کیجئے	6
Define a frequency distribution	تعددی تقسیم کی تعریف کیجئے	7
Find arithmetic mean by direct method for the following data 200 , 225 , 350 , 375 , 270 , 320 , 290	بلاواسطہ طریقہ سے مندرجہ ذیل مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجئے	8
Define Mode	عادہ کی تعریف کیجئے	9

Q. No. 4 Write Six short answers to the following 2x6 = 12 درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے سوال نمبر 4

Define proportion	تناسب کی تعریف کیجئے	1
If $Z\propto xy$ and $Z=36$ when $x=2$, $y=3$, then find Z	اگر $Z\propto xy$ اور $Z=36$ جب $x=2, y=3$ ہو تو Z معلوم کیجئے	2
Locate the angle 135° in xy-plane	زاویہ 135° کو xy - مستوی میں ظاہر کیجئے	3
Express 315° into radians	315° کو ریڈین میں لکھیئے	4
Convert $\frac{-7\pi}{8}$ into degrees	$\frac{-7\pi}{8}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجئے	5
Find r when $\ell=56$ cm and $\theta=45^\circ$	جب $\ell=56$ cm اور $\theta=45^\circ$ ہو تو r کی قیمت معلوم کیجئے	6
What is the sexagesimal system of measurement of angles ?	زاویوں کی پیمائش کا ساٹھ کے اساس کا نظام کیا ہے؟	7
In a $\triangle ABC$ $a=17$ cm , $b=15$ cm and $c=8$ cm Find $m\angle B$	اگر $\triangle ABC$ میں $a=17$ cm , $b=15$ cm اور $c=8$ cm ہو تو $m\angle B$ معلوم کیجئے	8
Divide an arc of any length into four equal parts	کسی لمبائی کی ایک قوس کو چار برابر حصوں میں تقسیم کیجئے	9

(ورق الٹیئے)

حصہ دوم

نوٹ: اس حصہ میں سے کل تین سوالات کے جوابات لکھیئے لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے

$8 \times 3 = 24$

NOTE : Attempt THREE questions in all But question No. 9 is compulsory

5.Q-(A) بذریعہ تجزی حل کیجئے $\frac{x+1}{x} + \frac{x}{x+1} = \frac{25}{2}$

Solve by factorization $\frac{x+1}{x} + \frac{x}{x+1} = \frac{25}{2}$

(B) اگر α, β مساوات $x^2 - 3x + 6 = 0$ کے روٹس ہوں تو دیے ہوئے روٹس سے مساوات بنائیں α^2 , β^2

If α, β are roots of equation $x^2 - 3x + 6 = 0$ Form equation whose roots are α^2 , β^2

6.Q-(A) اگر $a : b = c : d$ تو ثابت کیجئے $\frac{6a-5b}{6a+5b} = \frac{6c-5d}{6c+5d}$

If $a : b = c : d$ then show that $\frac{6a-5b}{6a+5b} = \frac{6c-5d}{6c+5d}$

(B) جزوی کسور میں تحلیل کیجئے $\frac{x^2-3x+1}{(x-1)^2(x-2)}$

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

7.Q-(A) اگر $U = \{1, 2, 3, 4 \ldots\ldots 10\}$ ، $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ اور $B = \{1, 4, 7, 10\}$ تو معلوم کیجئے کہ $(A \cup B)' = A' \cap B'$

If $U = \{1, 2, 3, 4 \ldots\ldots 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ and $B = \{1, 4, 7, 10\}$ then find $(A \cup B)' = A' \cap B'$

(B) پانچ اساتذہ کی تنخواہیں (روپے میں) درج ذیل ہیں 11500 , 12400 , 15000 , 14500 , 14800 سعت اور معیاری انحراف معلوم کیجئے

The salaries of five teachers in rupees are as follows 11500 , 12400 , 15000 , 14500 , 14800

Find range and standard deviation

8.Q-(A) مماثلت کو ثابت کیجئے

Verify the identity $(\tan\theta + \cot\theta)(\cos\theta + \sin\theta) = \sec\theta + \csc\theta$

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

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

9.Q- زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں باہم برابر ہوتے ہیں

Any two angles in the same segment of a circle are equal

OR / یا

دو متماثل دائروں یا ایک ہی دائرہ میں اگر دو قوسیں متماثل ہوں تو ان کے وتر لمبائی میں برابر ہوتے ہیں

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

ریاضی (سائنس گروپ)   وقت = 20 منٹ

گروپ پہلا   حصہ معروضی   کل نمبر = 15

ہدایات: 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 دیجئیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا

سوال نمبر 1

(1) وہ مساوات جس میں x کی جگہ $\frac{1}{x}$ درج کرنے سے تبدیل نہ ہو۔ کہلاتی ہے ایک
An equation, which remains unchanged when x is replaced by $\frac{1}{x}$ is called a/an
(A) Exponential equation قوت نمائی مساوات (B) Radical equation جذری مساوات
(C) Reciprocal equation معکوس مساوات (D) Quadratic equation دو درجی مساوات

(2) If α, β are the roots of $7x^2 - x + 4 = 0$,then $\alpha\beta$
اگر α ، β مساوات $7x^2 - x + 4 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha\beta$ برابر ہے
(A) $\frac{-1}{7}$ (B) $\frac{4}{7}$ (C) $\frac{7}{4}$ (D) $\frac{-4}{7}$

(3) The discriminant of $ax^2 + bx + c = 0$ is
مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کا فرق کنندہ ہوتا ہے
(A) $b^2 - 4ac$ (B) $b^2 + 4ac$ (C) $-b^2 + 4ac$ (D) $-b^2 - 4ac$

(4) Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$
تناسب $4 : x :: 5 : 15$ میں x معلوم کیجئے
(A) $\frac{75}{4}$ (B) $\frac{4}{3}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) 12

(5) If $a : b = x : y$, then invertendo property is
اگر $a : b = x : y$ ہو تو عکس نسبت ہے۔
(A) $\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$ (B) $\frac{a}{a-b} = \frac{x}{x-y}$ (C) $\frac{a+b}{b} = \frac{x+y}{y}$ (D) $\frac{b}{a} = \frac{y}{x}$

(6) Partial fractions of $\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ are of the form
$\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ کی جزوی کسور ۔۔۔۔۔۔ قسم کی ہوتی ہے۔
(A) $\frac{A}{x+1} + \frac{B}{x^2+2}$ (B) $\frac{A}{x+1} + \frac{Bx+C}{x^2+2}$ (C) $\frac{Ax+B}{x+1} + \frac{x+2}{(x^2+2)}$ (D) $\frac{A}{x+1} + \frac{Bx}{x^2+2}$

(7) The different number of ways to describe a set are
سیٹ کو بیان کرنے کے مختلف طریقوں کی تعداد ہوتی ہے
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(8) A set with no element is called
سیٹ جس میں کوئی رکن نہ ہو کہلاتا ہے
(A) Subset تحتی سیٹ (B) Empty set خالی سیٹ (C) Singleton set یکا سیٹ (D) Supper set سپر سیٹ

(9) The data in the form of frequency distribution is called.
تعددی تقسیم کی شکل میں مواد کہلاتا ہے۔
(A) Grouped data گروہی مواد (B) Ungrouped data غیر گروہی مواد (C) Histogram کالمی نقشہ (D) Polygon کثیر الاضلاع

(10) The most frequent occurring observation in a data set is called
کسی مواد میں سب سے زیادہ مرتبہ آنے والی حد کہلاتی ہے۔
(A) Mode عادہ (B) Median وسطانیہ (C) Harmonic Mean ہم آہنگ اوسط (D) Geometric Mean اقلیدسی اوسط

(11) $\csc^2\theta - \cot^2\theta =$ ....
$\csc^2\theta - \cot^2\theta =$ ....
(A) -1 (B) 1 (C) 0 (D) $\tan\theta$

(12) Radii of a circle are
ایک ہی دائرے کے رداس ہیں
(A) All equal تمام برابر (B) Double of the diameter قطر سے دگنا
(C) All unequal تمام غیر برابر (D) Half of any chord کسی بھی وتر سے آدھے

(13) A tangent line intersects the circle at
ایک خط مماس دائرے کو ۔۔۔۔۔۔ کاٹتا ہے
(A) Three points تین نقاط پر (B) Two points دو نقاط پر (C) Single point ایک نقطہ پر (D) No point at all کسی نقطے پر بھی نہیں

(14) 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
(A) 1 cm سم (B) 2 cm سم (C) 3 cm سم (D) 4 cm سم

(15) Angle inscribed in a semi circle is
نصف دائرے میں محصور زاویہ ہوتا ہے۔
(A) $\frac{\pi}{2}$ (B) $\frac{\pi}{3}$ (C) $\frac{\pi}{4}$ (D) $\frac{\pi}{6}$

نوٹ: اس حصہ میں سے کل تین سوالات کے جوابات لکھیئے لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے $8 \times 3 = 24$

NOTE : Attempt THREE questions in all But question No. 9 is compulsory

(A)-5 Solve the equation by completing square $7x^2 + 2x - 1 = 0$ مساوات کو بذریعہ تکمیل مربع حل کیجئے۔

(B) اگر مساوات کے روٹس برابر ہوں تو k کی قیمت معلوم کیجئے۔ $(3k+2)x^2 - 5(k+1)x + (2k+3) = 0$

Find the value of k if the roots of the equation are equal $(3k+2)x^2 - 5(k+1)x + (2k+3) = 0$

(A)-6 Find the values of variable in continued proportion $7, m-3, 28$ مسلسل تناسب میں متغیر کی قیمت معلوم کیجئے۔

(B) Resolve into partial fractions $\frac{x^2+7x+11}{(x+2)^2(x+3)}$ جزوی کسور میں تحلیل کیجئے $\frac{x^2+7x+11}{(x+2)^2(x+3)}$

(A)-7 اگر $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ ، $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ اور $B = \{2, 3, 5, 7\}$ ہو تو

ڈی۔مارگن قانون کی تصدیق کیجئے۔ $(A \cap B)' = A' \cap B'$

If $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ and $B = \{2, 3, 5, 7\}$ then verify the de-Margan's law. $(A \cap B)' = A' \cap B'$

(B) Find the standard deviation 'S' of set of numbers 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5 نمبروں کا معیاری انحراف 'S' معلوم کیجئے

(A)-8 Prove that $\frac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta} - \frac{1-\sin\theta}{1+\sin\theta} = 4\tan\theta\sec\theta$ ثابت کیجئے

(B) راس A کے مقابل مثلث ABC کا جانبی دائرہ بنائیں۔ جبکہ اس کے اضلاع $|AB| = 6$ سم ، $|BC| = 4$ سم ، $|CA| = 3$ سم ہوں

Escribe a circle opposite to vertex A to a triangle ABC with sides $|AB| = 6$ cm, $|BC| = 4$ cm, $|CA| = 3$ cm

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

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

OR / یا

ثابت کیجئے کہ کسی دائرے کی دائروی چکور کے متقابلہ زاویے سپلمنٹری زاویے ہوتے ہیں؟

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

PAPER CODE - 7192

10^{th} CLASS – 12020

وقت = 20 منٹ

ریاضی (سائنس گروپ)

کل نمبر = 15

حصہ معروضی

گروپ دوسرا

ہدایات: 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 پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا

سوال نمبر 1

(1) The solution set of equation $4x^2 - 16 = 0$ is — مساوات $4x^2 - 16 = 0$ کا حل سیٹ ہے۔

(A) $\{\pm 4\}$ (B) $\{4\}$ (C) $\{\pm 2\}$ (D) ± 2

(2) If $b^2 - 4ac < 0$ then the roots of $ax^2 + bx + c = 0$ are — اگر $b^2 - 4ac < 0$ ہو تو مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس ہوتے ہیں۔

(A) irrational غیر ناطق (B) rational ناطق (C) imaginary غیر حقیقی (D) none of these کوئی نہیں

(3) اگر α , β مساوات $x^2 - x - 1 = 0$ کے روٹس 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

(A) - 2 (B) 2 (C) 4 (D) - 4

(4) The third proportional of x^2 and y^2 is — x^2 اور y^2 کا تیسرا تناسب ہے۔

(A) $\frac{y^2}{x^2}$ (B) x^2y^2 (C) $\frac{y^4}{x^2}$ (D) $\frac{y^2}{x^4}$

(5) If $a : b = x : y$, then invertendo property is — اگر $a : b = x : y$ ہو تو عکس نسبت ہے۔

(A) $\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$ (B) $\frac{a}{a-b} = \frac{x}{x-y}$ (C) $\frac{a+b}{b} = \frac{x+y}{y}$ (D) $\frac{b}{a} = \frac{y}{x}$

(6) تفاعل $f(x) = \frac{N(x)}{D(x)}$ قسم ـــــ کا کہلاتا ہے، جبکہ $D(x) \neq 0$ نیز $N(x)$ اور $D(x)$ کثیر رقمیاں ہیں۔

The function of the form $f(x) = \frac{N(x)}{D(x)}$ with $D(x) \neq 0$ where N(x) and D(x) are polynomials in x is called

(A) an identity مماثلت (B) an equation مساوات (C) a fraction ایک کسر (D) none of these ان میں سے کوئی نہیں

(7) The number of elements in power set of {1,2,3} is — {1,2,3} کے پاور سیٹ کے ارکان کی تعداد ہوتی ہے۔

(A) 4 (B) 8 (C) 6 (D) 9

(8) The domain of R={ (0,2),(2,3),(3,3),(3,4)} is — اگر R={ (0,2),(2,3),(3,3),(3,4)} ہو تو Dom R ہوتی ہے

(A) {0,3,4} (B) {0,2,3} (C) {0,2,4} (D) {2,3,4}

(9) Mean is affected by change in — حسابی اوسط ـــــ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔

(A) Place جگہ (B) Scale پیمانہ پیمائش (C) Rate مقدار / خرچ (D) none of these ان میں سے کوئی نہیں

(10) The spread or scatterness of observations in a data set is called. — کسی مواد میں مدات کا پھیلاؤ کہلاتا ہے۔

(A) average اوسط (B) dispersion انتشار (C) central tendency مرکزی رجحان (D) none of these ان میں سے کوئی نہیں

(11) $\frac{1}{1+\sin\theta} + \frac{1}{1-\sin\theta} = ...$

(A) $2\sec^2\theta$ (B) $2\cos^2\theta$ (C) $\sec^2\theta$ (D) $\cos\theta$

(12) A chord passing through the centre of a circle is called — دائرے میں سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے

(A) radius رداس (B) diameter قطر (C) circumference محیط (D) Secant خط قاطع

(13) ایک دائرے کے بیرونی نقطہ سے دو کھینچے گئے مماس لمبائی کے لحاظ سے ـــــ ہوتے ہیں۔

The tangents drawn to a circle from a point outside it are of..... in length.

(A) half نصف (B) equal برابر (C) double دگنا (D) triple تین گنا

(14) دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ ـــــ ہوتا ہے۔

The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of

(A) 90° (B) 360° (C) 270° (D) 180°

(15) Angle inscribed in a semi circle is — نصف دائرے میں محصور زاویہ ہوتا ہے۔

(A) $\frac{\pi}{2}$ (B) $\frac{\pi}{3}$ (C) $\frac{\pi}{4}$ (D) π

10th CLASS - 12020

MATHEMATICS ریاضی

گروپ دوسرا (سائنس گروپ)

حصہ انشائیہ

حصہ اول

وقت = 2.10 گھنٹے

کل نمبر = 60

Q. No. 2 Write Six short answers to the following 2x6 = 12 سوال نمبر2 درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Solve by factorization $3y^2 = y(y-5)$	بذریعہ تجزی حل کیجئے $3y^2 = y(y-5)$	1
Solve by using quadratic formula $4x^2 - 14 = 3x$	دو درجی مساوات فارمولے کے استعمال سے حل کیجئے $4x^2 - 14 = 3x$	2
Define exponential equation and give example.	قوت نمائی مساوات کی تعریف لکھیئے اور مثال دیجئے۔	3
Find discriminant of quadratic equation $4x^2 - 7x - 2 = 0$	دو درجی مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجئے $4x^2 - 7x - 2 = 0$	4
Evaluate $w^{37} + w^{38} - 5$	قیمت معلوم کیجئے۔ $w^{37} + w^{38} - 5$	5
Write the quadratic equation having roots 4,9.	دو درجی مساوات لکھیئے جس کے روٹس 4,9 ہوں۔	6
Find 'x' in the following proportion $p^2+pq+q^2 : x :: \frac{p^3-q^3}{p+q} : (p-q)^2$	درج ذیل تناسب میں x کی قیمت معلوم کیجئے	7
Find a third proportional to a^3, $3a^2$	a^3 , $3a^2$ میں تیسرا تناسب معلوم کیجئے۔	8
Define proportion	تناسب کی تعریف کیجئے۔	9

Q. No. 3 Write Six short answers to the following 2x6 =12 سوال نمبر3 درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Resolve $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$ into partial fraction.	جزوی کسور میں تحلیل کیجئے $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$	1
Define improper fraction.	غیر واجب کسر کی تعریف کیجئے۔	2
If $A = N$, $B = W$ then find the value of $B - A$	اگر $A = N$, $B = W$ تو $B - A$ معلوم کیجئے۔	3
Find a and b if $(2a+5,3) = (7,b-4)$	اگر $(2a+5,3) = (7,b-4)$ تو a اور b معلوم کیجئے۔	4
If $L=\{a,b,c\}$ and $M=\{d,e,f,g\}$ then find $L \times M$.	اگر $L= \{a,b,c\}$ اور $M= \{d,e,f,g\}$ ہو تو $L \times M$ معلوم کیجئے۔	5
Define complement of a set	سیٹ کا کمپلیمنٹ کی تعریف کیجئے۔	6
Find the model size of shoe for the following data 4, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 7, 7, 5, 7, 5, 8, 8, 8, 6, 5, 6, 5, 7	مندرجہ ذیل مواد جوتوں کی جسامت کو ظاہر کر رہا ہے اس مواد کی مدد سے عادہ معلوم کیجئے	7
Write the formula of mode for grouped data	گروہی مواد کے لیے عادہ کا فارمولا لکھیئے۔	8
Find arithmetic mean of given data 200, 225, 350, 375, 270, 320, 290	دیے گئے مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجئے۔	9

Q. No. 4 Write Six short answers to the following 2x6 = 12 سوال نمبر 4 درج ذیل میں سے چھ سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Convert the angle into radians $-150°$	$-150°$ زاویے کو ریڈین میں تبدیل کیجئے۔	1
Find ℓ when $\theta = 180°$, $r = 3.5$ cm	ℓ معلوم کیجئے جبکہ $\theta = 180°$, $r = 3.5$ cm	2
Define obtuse angle.	منفرجہ زاویہ کی تعریف کیجئے	3
Define chord of a circle	وتر کی تعریف کیجئے	4
What is meant by length of a tangent?	مماس کی لمبائی سے کیا مراد ہے؟	5
Define arc of a circle.	دائرے کے قوس کی تعریف کیجیئے۔	6
Define cyclic quadrilateral.	سائیکلک چوکور کی تعریف کیجئے۔	7
Define Escribed circle	جانبی دائرہ کی تعریف کیجئے۔	8
If $\overline{AB} = 3$cm and $\overline{BC} = 4$cm are the lengths of two chords of an arc, then locate the centre of arc.	اگر کسی قوس کے دو وتروں $\overline{AB}$ اور $\overline{BC}$ کی لمبائیاں بالترتیب 3 سم اور 4 سم ہوں تو قوس کا مرکز معلوم کیجئے۔	9

(ورق الٹیئے)