رول نمبر: ________

FBD-1-24

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) گروپ پہلا

Objective
Paper Code
7197

وقت: 20 منٹ   کل نمبر: 15

سوال نمبر 1	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 پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

D	C	B	A	Questions / سوالات	نمبر شمار
{5 , 8}	{2 , 3}	{3 , 5}	{2 , 5}	اگر A = {2,3,5} اور B = {3,5,8} تو A ⋂ B = ____ If A = {2, 3, 5} and B = {3, 5, 8} then A ⋂ B = ____.	1
جگہ Place	نسبت Ratio	قیمت Value	منبع / ماخذ Origin	حسابی اوسط ____ تبدیلی کرنے سے اثرانداز ہوتا ہے۔ Mean is affected by change in:	2
مثلثوں کا Triangles	مستطیلوں کا Rectangles	دائروں کا Circles	مربعوں کا Squares	کالمی نقشہ مجموعہ ہے متصلہ: A histogram is a set of adjacent:	3
1200′	3600′	630′	360′	20° = ________	4
⊙	⊥	\	∠	مثلث کو ظاہر کرنے کے لیے علامت ہے: The symbol for a triangle is denoted by:	5
قطر Diameter	مرکز Center	وتر Chord	خط قاطع Secant	ایک دائرہ کا صرف ایک ہی ہوتا ہے: A circle has only one:	6
غیر متماثل Incongruent	متوازی Parallel	عمود Perpendicular	متماثل Congruent	ایک دائرہ میں دو غیر متماثل مرکزی زاویوں کے سامنے والی قوسیں ہوتی ہیں: The arcs opposite to incongruent central angles of a circle are always:	7
1	3	2	4	دائرے کے بیرونی نقطہ سے کتنے مماس کھینچے جا سکتے ہیں؟ How many tangents can be drawn from a point outside the circle?	8
4	3	2	1	دو درجی 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:	9
{1 , 5}	{1 , 3}	{2 , 3}	{1 , 2}	مساوات $x^2 - 3x + 2 = 0$ کا حل سیٹ ہے: The solution set of the equation $x^2 - 3x + 2 = 0$ is:	10
$-1, -\omega, -\omega^2$	$1, -\omega, -\omega^2$	$-1, -\omega, \omega^2$	$-1, \omega, -\omega^2$	-1 کے جذر المکعب ہیں: Cube roots of -1 are:	11
-41	-14	41	14	$2x^2 - 7x + 1 = 0$ کا فرق کنندہ ہے: The discriminant of the equation $2x^2 - 7x + 1 = 0$ is:	12
3	-1	1	0	اکائی کے جذر المکعب کا مجموعہ ہے: Sum of the cube roots of unity is:	13
$\frac{x}{vy}$	$\frac{vy}{x}$	xyv	$\frac{xy}{v}$	x : y : : v : w میں چوتھا متناسب w ہے: The fourth proportional w of x : y : : v : w is:	14
غیر واجب کسر An improper fraction	مستقل رقم A constant term	مماثت An identity	واجب کسر A proper fraction	$\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ ایک ہے: $\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ is:	15

1013-X124-85000

www.pakcity.org
pakcity.org

رول نمبر: ____________

جماعت دہم

1013-X124

ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ پہلا

FBD-1-24

وقت: 02:10 گھنٹے کل نمبر: 60

(Part - I : حصہ اوّل)

2. Write short answers to any SIX parts. **12**

۔2 کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Define exponential equation. — قوت نمائی مساوات کی تعریف کیجیے۔

(ii) Solve: $x^2 + 2x = 2$ — حل کیجیے: $x^2 + 2x = 2$

(iii) Solve the equation by using quadratic formula: $5x^2 + 8x + 1 = 0$ — مساوات کو دو درجی فارمولا کے استعمال سے حل کیجیے:

(iv) Find the discriminant: $9x^2 + 25 = 30x$ — فرق کنندہ معلوم کیجیے: $9x^2 + 25 = 30x$

(v) Evaluate: $(9 + 4\omega + 4\omega^2)^3$ — قیمت معلوم کیجیے: $(9 + 4\omega + 4\omega^2)^3$

(vi) Write the quadratic equation have these roots: $2, -6$ — دیے گئے روٹس والی دو درجی مساوات لکھیے: $2, -6$

(vii) Define proportion. — تناسب کی تعریف کیجیے۔

(viii) If $y \propto \frac{1}{x}$ and $y = 4$ when $x = 3$ find k. — اگر $y \propto \frac{1}{x}$ اور $y = 4$ جب $x = 3$ ہو تو k معلوم کیجیے۔

(ix) Find a fourth proportional to: $15a^5b^6$, $10a^2b^5$, $21a^3b^3$ — چوتھا متناسب معلوم کیجیے: $15a^5b^6$, $10a^2b^5$, $21a^3b^3$

3. Write short answers to any SIX parts. **12**

۔3 کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Define rational fraction. — ناطق کسر کی تعریف کیجیے۔

(ii) If $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-3}$ find A and B. — اگر $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-3}$ ہو تو A اور B کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

(iii) Define bijective function. — بائی جیکٹو تفاعل کی تعریف کیجیے۔

(iv) اگر $L = \{x \mid x \in N \wedge x \le 5\}$ اور $M = \{y \mid y \in P \wedge y < 10\}$ تو تعلق بنائیے $R = \{(x,y) \mid x + y = 6\}$

If $L = \{x \mid x \in N \wedge x \le 5\}$ and $M = \{y \mid y \in P \wedge y < 10\}$ then make relation $R = \{(x,y) \mid x + y = 6\}$

(v) اگر $A = \{1 , 2\}$, $B = \{2 , 3\}$ اور $f = \{(x,y) \mid y = x + 1, \forall x \in A, y \in B\}$ تو f کی ڈومین اور رینج معلوم کیجیے۔

If $A = \{1 , 2\}$, $B = \{2 , 3\}$ and $f = \{(x,y) \mid y = x + 1, \forall x \in A, y \in B\}$ find Dom f and Rang f

(vi) اگر $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$ تو $A - B$ معلوم کیجیے۔

If $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$ find $A - B$

(vii) Define class limits. — جماعتی حدود کی تعریف کیجیے۔

(viii) Find the median: 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5 — وسطانیہ معلوم کیجیے: 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5

(ix) Find Harmonic mean: — ہم آہنگ اوسط معلوم کیجیے:

x	12	5	8	4

4. Write short answers to any SIX parts. **12**

۔4 کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) How many minutes are there in two right angles? — دو قائمۃ الزاویوں میں کل کتنے منٹس ہوتے ہیں؟

(ii) Convert $\frac{7\pi}{8}$ rad to degree. — $\frac{7\pi}{8}$ rad کو ڈگری میں تبدیل کیجیے۔

(iii) Find θ, when $\ell = 9cm$, $r = 5cm$ — θ معلوم کیجیے جبکہ $\ell = 9cm$, $r = 5cm$

(iv) Prove that: $\frac{1}{1-\cos\theta} + \frac{1}{1+\cos\theta} = 2\mathrm{cosec}^2\theta$ — ثابت کیجیے: $\frac{1}{1-\cos\theta} + \frac{1}{1+\cos\theta} = 2\mathrm{cosec}^2\theta$

(v) Define chord of circle. — دائرے کے وتر کی تعریف کیجیے۔

(جاری ہے)

www.pakcity.org
EDUCATION
pakcity.org

FBD-1-24

(vi) غیر ہم خط نقاط کی تعریف کیجیے۔
Define non-collinear points.

(vii) محصور مرکز کی تعریف کیجیے۔
Define in-center.

(viii) دائرے کے رداس کی تعریف کیجیے۔
Define radius of circle.

(ix) ایک منظم مثمن کے ضلع کی لمبائی 5cm ہے۔ اس کا احاطہ معلوم کیجیے۔
The length of each side of a regular octagon is 5cm measure its perimeter.

حصہ دوئم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔
Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory

5. (الف) مساوات کو حل کیجیے: $x^{\frac{2}{3}} + 54 = 15x^{\frac{1}{3}}$

04 Solve the equation: $x^{\frac{2}{3}} + 54 = 15x^{\frac{1}{3}}$

(ب) ثابت کیجیے کہ مساوات $x^2 + (mx + c)^2 = a^2$ کے روٹس برابر ہوں گے اگر $c^2 = a^2(1 + m^2)$ ہوں۔

04 Show that the equation $x^2 + (mx + c)^2 = a^2$ has equal roots if $c^2 = a^2(1 + m^2)$

6. (الف) اگر w کا u کے مکعب سے تغیر معکوس ہو اور w = 5 جبکہ u = 3 ہو تو w معلوم کیجیے جب u = 6 ہو۔

04 If w varies inversely as the cube of u and w = 5, when u = 3. Find w when u = 6.

(ب) جزوی کسور معلوم کیجیے: $\frac{3x - 11}{(x + 3)(x^2 + 1)}$

04 Find the partial fractions of: $\frac{3x - 11}{(x + 3)(x^2 + 1)}$

7. (الف) اگر U = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} ، A = {1, 3, 5, 7, 9} ، B = {2, 3, 5, 7} ہو تو ثابت کیجیے کہ $(A \cap B)' = A' \cup B'$

04 If U = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}, A = {1, 3, 5, 7, 9}, B = {2, 3, 5, 7} then verify $(A \cap B)' = A' \cup B'$

(ب) 32 چیزوں کی لمبائی درج ذیل ہے۔ معیاری انحراف معلوم کیجیے۔

04 The length of 32 items are given below. Find standard deviation.

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

8. (الف) اگر $\cos\theta = \frac{-2}{3}$ اور زاویہ θ کا اختتامی بازو دوسرے ربع میں واقع ہو تو باقی تکونیاتی تفاعل کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

04 If $\cos\theta = \frac{-2}{3}$ and terminal arm of angle θ is in quadrant II. Find the values of remaining trigonometric ratios.

(ب) 4 سم رداس والے دائرے کے دو عمودی مماس کھینچیے۔
04 Draw two perpendicular tangents to a circle of radius 4cm.

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

Prove that perpendicular from the center of a circle on a chord bisect it.

--- OR یا ---

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

رول نمبر: ____________

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) گروپ دوسرا

Objective Paper Code 7198

وقت: 20 منٹ FBD-2-24 کل نمبر: 15

سوال نمبر 1	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 ہوگا۔

D	C	B	A	Questions / سوالات	نمبر شمار
$A \cap B = \phi$	$B \cap A = A$	$B \cap A = B$	$A \cap B = U$	اگر $B - A = B$ ہو تو: If $B - A = B$, then:	1
1	2	3	4	سیٹ کو بیان کرنے کے مختلف طریقوں کی تعداد ہوتی ہے: The different number of ways to describe a set are:	2
مثلثوں کا Triangles	دائروں کا Circles	مربعوں کا Squares	مستطیلوں کا Rectangles	کالمی نقشہ مجموعہ ہے متصل: A histogram is a set of adjacent:	3
$2\sec^2\theta$	$2\operatorname{cosec}^2\theta$	$2\sin^2\theta$	$2\cos^2\theta$	$\frac{1}{1+\sin\theta} + \frac{1}{1-\sin\theta} =$:	4
0	1	3	2	دائرہ کتنے غیر خطی نقاط میں سے گزرتا ہے؟ Through how many non-collinear points, can a circle pass:	5
3.4161	3.1614	3.2426	3.1416	$\pi \simeq$	6
270°	180°	360°	90°	دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ ہوتا ہے: The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of:	7
1	3	4	2	دو غیر متقاطع دائروں کے کتنے مشترک مماس کھینچے جا سکتے ہیں؟ How many common tangents can be drawn for two disjoint circles?	8
$x = -b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}$	$x = -b \pm \frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$	$x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$	$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$	دو درجی فارمولا ہے: The quadratic formula is:	9
$x+7, x+8$	$x-7, x-8$	$x+7, x-8$	$x-7, x+8$	$x^2 - 15x + 56$ کے دو یک درجی فیکٹرز ہیں: Two linear factors of $x^2 - 15x + 56$ are:	10
1	−1	$\frac{1+\sqrt{-3}}{2}$	$\frac{-1-\sqrt{-3}}{2}$	اگر $\omega = \frac{-1+\sqrt{-3}}{2}$ ہو تو ω^3 ہوگا: If $\omega = \frac{-1+\sqrt{-3}}{2}$, then $\omega^3 =$:	11
برابر Equal	ناطق Rational	غیر حقیقی Imaginary	غیر ناطق Irrational	مساوات $4x^2 - 5x + 2 = 0$ کے روٹس ہیں: Roots of $4x^2 - 5x + 2 = 0$ are:	12
$\frac{y^4}{x^4}$	$\frac{y^4}{x^2}$	$\frac{x^2}{y^4}$	$\frac{x^2}{y^2}$	x^2 اور y^2 کا تیسرا تناسب ہے: The third proportion of x^2 and y^2 is:	13
$u = wk^2$	$u = v^2k^2$	$u = vk^2$	$u = w^2k^2$	اگر $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ ہو تو: If $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$, then:	14
$\frac{Ax}{x+1} + \frac{C}{x-1}$	$1 + \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x^2-1}$	$\frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1}$	$1 + \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1}$	$\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ کی جزوی کسور ____ قسم کی ہوتی ہیں۔ Partial fractions of $\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ are of the form:	15

www.pakcity.org

رول نمبر:______________

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ دوسرا

1014-X124

وقت: 02:10 گھنٹے کل نمبر: 60

(Part - I : حصہ اوّل)

FBD-2-24

2. Write short answers to any SIX parts. 12

2۔ کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

(i) Solve the equation $3y^2 = y(y-5)$ by factorization.
مساوات $3y^2 = y(y-5)$ کو بذریعہ تجزی حل کیجیے۔

(ii) Write in standard form: $\frac{1}{x+4} + \frac{1}{x-4} = 3$
مساوات کو معیاری شکل میں لکھئے: $\frac{1}{x+4} + \frac{1}{x-4} = 3$

(iii) Define radical equation.
جذری مساوات کی تعریف کیجیے۔

(iv) Find discriminant: $x^2 + 3x + 5 = 0$
فرق کنندہ معلوم کیجیے: $x^2 + 3x + 5 = 0$

(v) Evaluate: $(1 - 3\omega - 3\omega^2)^5$
قیمت معلوم کیجیے: $(1 - 3\omega - 3\omega^2)^5$

(vi) Form a quadratic equation with roots 3 and 4.
دو درجی مساوات بنائیے جس کے روٹس (Roots) 3 اور 4 ہوں۔

(vii) Define ratio.
نسبت کی تعریف کیجیے۔

(viii) Find the third proportional to $a^3, 3a^2$
$a^3, 3a^2$ کا تیسرا تناسب معلوم کیجیے۔

(ix) Find p, if 12, p and 3 are in continued proportion.
اگر 12، p اور 3 مسلسل تناسب میں ہوں تو p معلوم کیجیے۔

3. Write short answers to any SIX parts. 12

3۔ کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

(i) Define rational fraction.
ناطق کسر کی تعریف کیجیے۔

(ii) If $\frac{5x+4}{(x-4)(x+2)} = \frac{A}{x-4} + \frac{B}{x+2}$ find the values of A and B.
اگر $\frac{5x+4}{(x-4)(x+2)} = \frac{A}{x-4} + \frac{B}{x+2}$ ہو تو A اور B کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

(iii) If X = {1, 4, 7, 9} and Y = {2, 4, 5, 9} then find $X \cup Y$.
اگر X = {1, 4, 7, 9} اور Y = {2, 4, 5, 9} ہو تو $X \cup Y$ معلوم کیجیے۔

(iv) If X = {2, 4, 6, ... , 20} and Y = {4, 8, 12, ... , 24} then find X − Y.
اگر X = {2, 4, 6, ... 20} اور Y = {4, 8, 12, ... , 24} ہو تو X − Y معلوم کیجیے۔

(v) Find a and b, if (a − 4, b − 2) = (2, 1)
a اور b معلوم کیجیے اگر (a − 4, b − 2) = (2, 1)

(vi) If L = {a, b, c} and M = {d, e, f, g} then find two binary relations in L × M.
اگر L = {a, b, c} اور M = {d, e, f, g} ہو تو L × M میں دو ثنائی روابط معلوم کیجیے۔

(vii) Define a subset and give an example.
تحتی سیٹ کی تعریف لکھئے اور ایک مثال بھی دیجیے۔

(viii) Find the arithmetic mean: 202 , 225 , 350 , 375 , 270 , 320 , 288
حسابی اوسط معلوم کیجیے:

(ix) Define median.
وسطانیہ کی تعریف کیجیے۔

Write short answers to any SIX parts. 12

کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

(i) Define degree.
ڈگری کی تعریف کیجیے۔

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

(iii) Find r, when $\ell = 4cm$, $\theta = \frac{1}{4}$ radian
r معلوم کیجیے جبکہ $\ell = 4cm$ ، ریڈین $\theta = \frac{1}{4}$

(iv) Simplify: $\tan^4\theta + \tan^2\theta$
مختصر کیجیے: $\tan^4\theta + \tan^2\theta$

(v) Define sector of the circle.
دائرے کے سیکٹر کی تعریف کیجیے۔

(جاری ہے)

www.pakcity.org
EDUCATION
pakcity.org

FBD-2-24

(vi) ایک دائرہ میں صغیرہ قوس اور کبیرہ قوس میں فرق بیان کیجیے۔
Differentiate between minor arc and major arc of a circle.

(vii) سائیکلک چوکور کی تعریف کیجیے۔
Define cyclic quadrilateral.

(viii) کثیر الاضلاع کی تعریف کیجیے۔
Define polygon.

(ix) ایک منتظم مثمن کے ضلع کی لمبائی 3 سم ہے۔ اس کا احاطہ معلوم کیجیے۔
The length of each side of a regular octagon is 3cm. Measure its perimeter.

حصہ دوئم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔
Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory

5. (الف) مساوات کو حل کیجیے: $\sqrt{3x+100} - x = 4$
04 Solve the equation: $\sqrt{3x+100} - x = 4$

(ب) دو مسلسل مثبت اعداد کا حاصل ضرب 182 ہے۔ اعداد معلوم کیجیے۔
04 The product of two positive consecutive numbers is 182. Find the numbers.

6. (الف) $7, m-3, 28$ میں مسلسل تناسب ہے دیئے گئے متغیر کی قیمت معلوم کیجیے۔
04 Find the value of the letter involved in the $7, m-3, 28$ continued proportion.

(ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجیے: $\dfrac{3x-11}{(x+3)(x^2+1)}$
04 Resolve into partial fractions of: $\dfrac{3x-11}{(x+3)(x^2+1)}$

7. (الف) اگر $U = \{1, 2, 3, \ldots, 10\}$ ، $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ، $B = \{2, 3, 5, 7\}$ ہو تو ثابت کیجیے $(A \cup B)' = A' \cap B'$
04 If $U = \{1, 2, 3, \ldots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B = \{2, 3, 5, 7\}$ then verify $(A \cup B)' = A' \cap B'$

(ب) پانچ اساتذہ کی تنخواہیں (روپوں میں) 11500, 12400, 15000, 14500, 14800 ہیں۔ ان کا معیاری انحراف معلوم کیجیے۔
04 The salaries of five teachers in Rupees are as 11500, 12400, 15000, 14500, 14800. Find standard deviation.

8. (الف) اگر $\sin\theta = \dfrac{-12}{13}$ اور $\cos\theta > 0$ ہو تو باقی تکونیاتی تفاعل کی قیمتیں معلوم کیجیے۔
04 If $\sin\theta = \dfrac{-12}{13}$ and $\cos\theta > 0$. Find the remaining trigonometric functions.

(ب) دو قطع کرتے ہوئے دائروں کے رداس 3 سم اور 4 سم ہیں۔ ان کے دو مشترک مماس کھینچیے۔
04 Draw two common tangents to two intersecting circles of radii 3cm and 4cm.

9. ثابت کیجیے کہ تین غیر خطی نقاط سے ایک اور صرف ایک دائرہ گزر سکتا ہے۔
Prove that one and only one circle can pass through three non-collinear points.

--- OR یا ---

ثابت کیجیے کہ کسی دائرے میں قوس صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوس کبیرہ کے محصور زاویہ سے دوگنا ہوتا ہے۔
Prove that the measure of a central angle of a minor arc of circle, is double that of the angle subtended by the corresponding major arc.

www.pakcity.org

رول نمبر: __________

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) گروپ پہلا

Objective Paper Code 7197

کل نمبر: 15 وقت: 20 منٹ FBD-1-23

سوال نمبر 1: 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 ہوگا۔

D	C	B	A	Questions / سوالات	نمبر شمار
$B-A$	ϕ	B	A	اگر $A \subseteq B$ ہو تو $A-B$ برابر ہوتا ہے: If $A \subseteq B$, then $A-B$ is equal to:	1
$\{\phi\}$	$\{\phi, (a)\}$	ϕ	$\{a\}$	خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے: Power set of any empty set is:	2
مستقل رقم Constant term	مماثلت Identity	غیر واجب کسر Improper fraction	واجب کسر Proper fraction	$\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ ایک ہے: $\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ is a/an:	3
$\frac{a-b}{x}=\frac{x-y}{y}$	$\frac{a+b}{b}=\frac{x+y}{y}$	$\frac{a}{b}=\frac{x}{y}$	$\frac{a}{x}=\frac{b}{y}$	اگر $a:b=x:y$ ہو تو ابدال نسبت ہے: If $a:b=x:y$, then alternando property is:	4
$\frac{b}{a}=\frac{y}{x}$	$\frac{a+b}{b}=\frac{x+y}{y}$	$\frac{a}{a-b}=\frac{x}{x-y}$	$\frac{a}{x}=\frac{b}{y}$	اگر $a:b=x:y$ ہو تو عکس نسبت ہے: If $a:b=x:y$, then invertendo property is:	5
$\alpha+\beta$	$(\alpha+\beta)^2-2\alpha\beta$	$\frac{1}{\alpha^2}+\frac{1}{\beta^2}$	$\alpha^2-\beta^2$	$\alpha^2+\beta^2$ برابر ہے: $\alpha^2+\beta^2$ is equal to:	6
3	−1	1	0	اکائی کے جذر المکعب کا حاصل ضرب ہے: Product of cube roots of unity is:	7
4	3	2	1	دو درجی 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:	8
1	4	3	2	دائرے کے باہر نقطہ سے کتنے مماس کھینچے جاسکتے ہیں؟ How many tangents can be drawn from a point outside the circle?	9
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:	10
دائرے کا sine Sine of a circle	دائرے کا tangent Tangent of a circle	دائرے کا cosine Cosine of a circle	دائرے کا secant Secant 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:	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
$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\sqrt{2}$	$\frac{1}{2\sqrt{2}}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}\text{cosec}45^\circ =$	13
جگہ Place	منبع/ماخذ Origin	نسبت Ratio	قیمت Value	حسابی اوسط ____ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔ Mean is affected by change in:	14
قیمت Value	مقدار/خرچہ Rate	پیمانہ پیمائش Scale	جگہ Place	حسابی اوسط ____ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔ Mean is affected by change in:	15

1011-X123-80000

www.pakcity.org

رول نمبر:.....................

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ پہلا

وقت: 02:10 گھنٹے کل نمبر: 60

1011-X123

(Part - I حصہ اوّل)

FBD-1-23

2. کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔ **12** **Write short answers to any SIX parts.**

(i) Write the names of the methods used to solve quadratic equation. دو درجی مساوات کو حل کرنے کے طریقوں کے نام لکھیے۔

(ii) Write in standard form: $\frac{1}{x+4}+\frac{1}{x-4}=3$ مساوات کو معیاری شکل میں لکھیے: $\frac{1}{x+4}+\frac{1}{x-4}=3$

(iii) Solve: $x^2+2x-2=0$ حل کیجیے: $x^2+2x-2=0$

(iv) دو درجی مساوات کو حل کیے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے: $3x^2+7x-11=0$ Without solving, find the sum and the product of the roots of the quadratic equation: $3x^2+7x-11=0$

(v) Find ω^2 if $\omega=\frac{-1+\sqrt{-3}}{2}$. اگر $\omega=\frac{-1+\sqrt{-3}}{2}$ ہو تو ω^2 معلوم کیجیے۔

(vi) Find the discriminant of the quadratic equation $6x^2-8x+3=0$. دو درجی مساوات $6x^2-8x+3=0$ کا فرق کنندہ معلوم کیجیے۔

(vii) Define proportion. تناسب کی تعریف کیجیے۔

(viii) If $R \propto T^2$ and $R=8$ when $T=3$, find R when $T=6$ اگر $R \propto T^2$ اور $R=8$ جب $T=3$ ہو تو R معلوم کیجیے جبکہ $T=6$ ہو۔

(ix) Find the fourth proportional to 5, 8, 15 5, 8, 15 کا چوتھا تناسب معلوم کیجیے۔

www.pakcity.org

3. کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔ **12** **Write short answers to any SIX parts.**

(i) Define rational fraction. ناطق کسر کی تعریف کیجیے۔

(ii) Express in the form of partial fractions: $\frac{x^2+1}{x^3+1}$ جزوی کسور کی شکل میں ظاہر کیجیے: $\frac{x^2+1}{x^3+1}$

(iii) Define binary relation. ثنائی ربط کی تعریف کیجیے۔

(iv) اگر $A=\{0, 2, 4\}$ اور $B=\{-1, 3\}$ ہو تو $A\times B$ اور $A\times A$ معلوم کیجیے۔ If $A=\{0, 2, 4\}$ and $B=\{-1, 3\}$, then find $A\times B$ and $A\times A$.

(v) Define intersection of two sets. دو سیٹوں کی تقاطع کی تعریف کیجیے۔

(vi) Write De-Morgan's Laws. ڈی مورگن کے قوانین لکھیے۔

(vii) Define cumulative frequency. مجموعی تعدد کی تعریف کیجیے۔

(viii) Find the median for the marks: 82, 93, 86, 92, 79 نمبروں کا وسطانیہ معلوم کیجیے: 82, 93, 86, 92, 79

(ix) Find arithmetic mean using direct method: بالواسطہ طریقہ سے حسابی اوسط معلوم کیجیے:

x	1	2	3	4	5
f	3	8	5	3	1

EDUCATION pakcity.org

4. کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔ **12** **Write short answers to any SIX parts.**

(i) Convert $\frac{2\pi}{3}$ into degree. $\frac{2\pi}{3}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجیے۔

(ii) Find ℓ, when $\theta=60°30'$, $r=15mm$ ℓ کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ $\theta=60°30'$ ، $r=15mm$ ہو۔

(iii) Verify that: $\frac{\cos^2\theta}{\sin\theta}+\sin\theta=\text{cosec}\theta$ ثابت کیجیے: $\frac{\cos^2\theta}{\sin\theta}+\sin\theta=\text{cosec}\theta$

(iv) Define radian measure of an angle. زاویہ کی ریڈین میں تعریف کیجیے۔

(v) Define zero dimension. صفری سمت کی تعریف کیجیے۔

(جاری ہے)

FBD-1-23

Define tangent to a circle. (vi) دائرے کے مماس کی تعریف کیجیے۔

Define circumference of a circle. (vii) دائرے کے محیط کی تعریف کیجیے۔

The length of the side of a regular pentagon is 5cm. What is its perimeter? (viii) ایک منتظم مخمس کے ضلع کی لمبائی 5 سم ہے۔ اس کا احاطہ کیا ہے؟

Define perimeter. (ix) احاطہ کی تعریف کیجیے۔

حصہ دوئم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔
Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory.

5. (الف) مساوات کو دو درجی فارمولا سے حل کیجیے:
04 Solve the equation using quadratic formula: $\frac{3}{x-6}-\frac{4}{x-5}=1$

(ب) ثابت کیجیے: $x^3+y^3=(x+y)(x+\omega y)(x+\omega^2 y)$
04 Prove that: $x^3+y^3=(x+y)(x+\omega y)(x+\omega^2 y)$

6. (الف) حل کیجیے: $\frac{(x-2)^2-(x-4)^2}{(x-2)^2+(x-4)^2}=\frac{12}{13}$
04 Solve: $\frac{(x-2)^2-(x-4)^2}{(x-2)^2+(x-4)^2}=\frac{12}{13}$

(ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجیے: $\frac{9}{(x-1)(x+2)^2}$
04 Resolve into partial fractions: $\frac{9}{(x-1)(x+2)^2}$

7. (الف) اگر $U=\{1, 2, 3, 4, \ldots, 10\}$ ، $A=\{1, 3, 5, 7, 9\}$ ، $B=\{1, 4, 7, 10\}$ تو ثابت کیجیے کہ $(B-A)'=B'\cup A$
04 If $U=\{1, 2, 3, 4, \ldots, 10\}$, $A=\{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B=\{1, 4, 7, 10\}$ then verify that $(B-A)'=B'\cup A$

(ب) معیاری انحراف معلوم کیجیے:
04 Find the standard deviation: 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5

8. (الف) اگر $\text{cosec}\,\theta=\frac{13}{12}$ اور $\sec\theta>0$ ہو تو باقی تکونیاتی تفاعل کی قیمت معلوم کیجیے۔
04 If $\text{cosec}\,\theta=\frac{13}{12}$ and $\sec\theta>0$, find the remaining trigonometric functions.

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

9. 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 center.

-- 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.

www.pakcity.org EDUCATION pakcity.org

رول نمبر: ______

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) گروپ دوسرا

Objective Paper Code 7196

FBD-2-23 وقت: 20 منٹ کل نمبر: 15

سوال نمبر 1	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 ہوگا۔

D	C	B	A	Questions / سوالات	نمبر شمار
عادہ Mode	حسابی اوسط Mean	ہم آہنگ اوسط Harmonic mean	وسطانیہ Median	کسی مواد میں سب سے زیادہ مرتبہ آنے والی مد کہلاتی ہے: The most frequently occurring observation in a data set is called:	1
مختلف Different	ایک جیسا Same	صفر Zero	ایک One	کسی متغیر X کا اس کے حسابی اوسط سے انحراف کا مجموعہ ہمیشہ ہوتا ہے: Sum of deviations of the variable X from its mean is always:	2
30°	135°	150°	115°	$\frac{3\pi}{4}$ radians =	3
قطعہ خط Secant	محیط Circumference	رداس Radius	قطر Diameter	دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے: A chord passing through the center of a circle is called:	4
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 کے دائرے کے ساتھ صرف ایک نقطہ مشترک ہو کہلاتا ہے: A line which has only one point in common with a circle is called:	5
1	2	4	3	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:	6
$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	نصف دائرے کا محصور زاویہ ہوتا ہے: Angle inscribed in a semi-circle is:	7
4	3	2	1	دو درجی 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:	8
3	−1	1	0	اکائی کے جذر المکعب کا مجموعہ ہے: Sum of cube roots of unity is:	9
$(\alpha+\beta)^2 - 2\alpha\beta$	$\alpha^2 - \beta^2$	$\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$	$\alpha + \beta$	$\alpha^2 + \beta^2$ برابر ہے: $\alpha^2 + \beta^2$ is equal to:	10
$y^2 = x^2$	$y^2 = kx^3$	$y^2 = \frac{k}{x^3}$	$y^2 = \frac{1}{x^3}$	اگر $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ ہو تو: If $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ then:	11
$\frac{75}{4}$	12	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{4}$	تناسب 4 : x : : 5 : 15 میں x معلوم کیجیے: Find x in proportion 4 : x : : 5 : 15	12
مستقل رقم Constant term	مماثلت Identity	واجب کسر Proper fraction	غیر واجب کسر Improper fraction	$\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ ایک ہے: $\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ is a/an:	13
سپر سیٹ Super set	یکتا سیٹ Singleton set	تحتی سیٹ Subset	خالی سیٹ Empty set	سیٹ جس کا کوئی رکن نہ ہو کہلاتا ہے: A set with no element is called:	14
7	12	4	3	اگر سیٹ A میں ارکان کی تعداد 3 اور سیٹ B میں 4 ہو تو A × B میں ارکان کی تعداد ہوتی ہے: If number of elements in set A is 3 and in set B is 4. The number of elements in A × B is:	15

www.pakcity.org

رول نمبر:..............

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ دوسرا

1012-X123

وقت: 02:10 گھنٹے   کل نمبر: 60

FBD-2-23

(Part - I   حصہ اوّل)

2. 12 **Write short answers to any SIX parts.**

کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Solve by factorization: $4-32x=17x^2$

بذریعہ تجزی حل کیجیے: $4-32x=17x^2$

(ii) Solve the equation: $5x^{\frac{1}{2}}=7x^{\frac{1}{4}}-2$

مساوات حل کیجیے: $5x^{\frac{1}{2}}=7x^{\frac{1}{4}}-2$

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

معیاری شکل میں لکھیے: $\frac{1}{x+4}+\frac{1}{x-4}=3$

(iv) Find the nature of the roots of the equation: $3x^2+7x-13=0$

مساوات کے روٹس کی اقسام معلوم کیجیے: $3x^2+7x-13=0$

(v) Write the quadratic equation having roots: $-1\ ,\ -7$

دیئے ہوئے روٹس والی دو درجی مساوات لکھیے: $-1\ ,\ -7$

(vi) Evaluate: $\omega^{-13}+\omega^{-17}$

قیمت معلوم کیجیے: $\omega^{-13}+\omega^{-17}$

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

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

(viii) Find fourth proportional to: $p^3+q^3\ ,\ p^2-q^2\ ,\ p^2-pq+q^2$

چوتھا متناسب معلوم کیجیے: $p^3+q^3\ ,\ p^2-q^2\ ,\ p^2-pq+q^2$

(ix) Define direct variation.

تغیر راست کی تعریف کیجیے۔

3. 12 **Write short answers to any SIX parts.**

کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Define proper fraction.

واجب کسر کی تعریف کیجیے۔

(ii) Resolve the fraction $\frac{x^3-x^2+x-1}{x^2+5}$ into proper fraction.

$\frac{x^3-x^2+x-1}{x^2+5}$ کو واجب کسر میں تبدیل کیجیے۔

(iii) 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 کیجیے۔

(iv) If $A=N$ and $B=W$, then find the value of $B-A$.

اگر $A=N$ اور $B=W$ ہو تو $B-A$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

(v) If $X=\phi\ ,\ Y=Z^+$ then find $X\cup Y$

اگر $X=\phi$ ، $Y=Z^+$ تو $X\cup Y$ معلوم کیجیے۔

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

اگر $A=\{a\ ,b\}$ اور $B=\{c\ ,d\}$ تو $B\times A$ معلوم کیجیے۔

(vii) Find arithmetic mean by direct method for the set of data:

بلاواسطہ طریقے سے مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجیے:

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

(viii) Define range.

سعت کی تعریف کیجیے۔

(ix) The sugar contents for a random sample of 6 packs of juices of a certain brand are found to be 2.3, 2.7, 2.5, 2.9, 3.1 and 1.9. Find the median.

مختلف برانڈ کے 6 جوس کے پیک میں چینی کی مقدار ملی گراموں میں 2.3، 2.7، 2.5، 2.9، 3.1 اور 1.9 ہے۔ وسطانیہ معلوم کیجیے۔

4. 12 **Write short answers to any SIX parts.**

کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Convert $\frac{3\pi}{4}$ into degree.

$\frac{3\pi}{4}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجیے۔

(ii) Find r, when $\ell=4\text{cm}\ ,\ \theta=\frac{1}{4}$ radians

r معلوم کیجیے جبکہ: $\ell=4\text{cm}\ ,\ \theta=\frac{1}{4}$ ریڈین

(iii) Define radian.

ریڈین کی تعریف کیجیے۔

(iv) Verify the identities: $(1-\sin\theta)(1+\sin\theta)=\cos^2\theta$

مماثلت کو ثابت کیجیے: $(1-\sin\theta)(1+\sin\theta)=\cos^2\theta$

(v) Define acute angle.

حادہ زاویہ کی تعریف کیجیے۔

(جاری ہے)

www.pakcity.org
EDUCATION
pakcity.org

FBD-2-23

(vi) مماس کی لمبائی کی تعریف کیجیے۔
Define length of a tangent.

(vii) دائرہ کے محیط کی تعریف کیجیے۔
Define circumference of a circle.

(viii) محاصرہ دائرہ کی تعریف کیجیے۔
Define circumscribed circle.

(ix) رداس 2 سم کا دائرہ بنایئے۔
Construct a circle of radius 2cm.

حصہ دوئم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔
Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory.

5۔ (الف) مساوات کو حل کیجیے: $2x+5=\sqrt{7x+16}$
04 Solve the equation: $2x+5=\sqrt{7x+16}$

(ب) ثابت کیجیے: $x^3-y^3=(x-y)(x-\omega y)(x-\omega^2 y)$
04 Prove that: $x^3-y^3=(x-y)(x-\omega y)(x-\omega^2 y)$

6۔ (الف) تناسب میں x کی قیمت معلوم کیجیے: $8-x:11-x::16-x:25-x$
04 Find x in the proportion: $8-x:11-x::16-x:25-x$

(ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجیے: $\frac{7x+4}{(3x+2)(x+1)^2}$
04 Resolve into partial fractions: $\frac{7x+4}{(3x+2)(x+1)^2}$

7۔ (الف) اگر $U=\{1,2,3,4,\ldots,10\}$ ، $A=\{1,3,5,7,9\}$ ، $B=\{1,4,7,10\}$ تو ثابت کیجیے کہ $(A\cup B)'=A'\cap B'$
04 If $U=\{1,2,3,4,\ldots,10\}$, $A=\{1,3,5,7,9\}$, $B=\{1,4,7,10\}$ then verify that $(A\cup B)'=A'\cap B'$

(ب) 6 طالب علموں کے ریاضی میں حاصل کردہ نمبر درج ذیل ہیں۔ تغیریت معلوم کیجیے۔
04 The marks of 6 students in Mathematics are as follow. Determine variance.

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

8۔ (الف) ثابت کیجیے کہ: $(\cot\theta+\operatorname{cosec}\theta)(\tan\theta-\sin\theta)=\sec\theta-\cos\theta$
04 Prove that: $(\cot\theta+\operatorname{cosec}\theta)(\tan\theta-\sin\theta)=\sec\theta-\cos\theta$

(ب) مثلث ABC کا محاصرہ دائرہ بنایئے جبکہ اس کے اضلاع $\overline{AB}$ ، $\overline{BC}$ اور $\overline{CA}$ کی لمبائیاں بالترتیب 6 سم، 3 سم اور 4 سم ہوں۔
04 Circumscribe a circle about a triangle ABC with sides $|AB|=6cm$, $|BC|=3cm$, $|CA|=4cm$

9۔ ثابت کیجیے کہ تین غیر خطی نقاط سے صرف ایک اور صرف ایک ہی دائرہ گزر سکتا ہے۔
Prove that one and only one circle can pass through three non-collinear points.

-- 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.

رول نمبر: ________

☆

Objective Paper Code 7191

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) گروپ پہلا

وقت: 20 منٹ　　کل نمبر: 15

سوال نمبر 1	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 مارکر یا پین سے بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

نمبر شمار	Questions / سوالات	A	B	C	D
1	دو درجی فارمولا ہے: The quadratic formula is:	$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$	$x=\frac{b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$	$x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2+4ac}}{2a}$	$x=\frac{b\pm\sqrt{b^2+4ac}}{2a}$
2	اگر α، β مساوات $7x^2-x+4=0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha\beta$ برابر ہے: If α,β are roots of equation $7x^2-x+4=0$ then $\alpha\beta$ is:	$-\frac{1}{7}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{7}{4}$	$-\frac{4}{7}$
3	اکائی کے جذرالمکعب کا مجموعہ ہے: Sum of cube roots of unity is:	0	1	−1	3
4	نسبت a : b میں a کہلاتا ہے: In a ratio a : b, a is called:	تعلق Relation	پہلی رقم Antecedent	دوسری رقم Consequent	نسبت Ratio
5	تناسب 4 : x : : 5 : 15 میں x معلوم کیجیے: Find x in proportion 4 : x : : 5 : 15 :	$\frac{75}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{4}$	12
6	$\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ کی جزوی کسور ____ قسم کی ہوتی ہیں۔ Partial fractions of $\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ are of the form:	$1+\frac{A}{x+1}+\frac{Bx+C}{x-1}$	$\frac{A}{x+1}+\frac{B}{x-1}$	$\frac{Ax+B}{x+1}+\frac{C}{x-1}$	$1+\frac{A}{x+1}+\frac{B}{x-1}$
7	واضح اشیاء کا مجموعہ کہلاتا ہے: A collection of well defined objects is called:	تحتی سیٹ Sub set	پاور سیٹ Power set	سیٹ Set	خالی سیٹ Empty set
8	اگر $A\subseteq B$ ہو تو $A\cap B$ برابر ہوتا ہے: If $A\subseteq B$ then $A\cap B$ is equal to:	A	B	ϕ	U
9	گروہی تعددی جدول کہلاتا ہے: A grouped frequency table is called:	مواد Data	تعددی تقسیم Frequency distribution	تعددی کثیرالاضلاع Frequency polygon	کالمی نقشہ Histogram
10	حسابی اوسط ____ تبدیل کرنے سے اثرانداز ہوتا ہے۔ Mean is affected by change in:	قیمت Value	نسبت Ratio	ماخذ Origin	تناسب Proportion
11	$\sec^2\theta=$ ____	$1-\sin^2\theta$	$1+\tan^2\theta$	$1+\cos^2\theta$	$1-\tan^2\theta$
12	ایک ہی دائرے کے رداس ہیں: Radii of a circle are:	تمام برابر All equal	قطر سے دوگنا Double of the diameter	تمام غیر برابر All unequal	کسی بھی وتر سے آدھے Half of any chord
13	ایک دائرے کا صرف ایک ہی ____ ہوتا ہے۔ A circle has only one:	خط قاطع Secant	وتر Chord	قطر Diameter	مرکز Center
14	ایک 4 سم لمبائی والا وتر مرکز پر 60° کا زاویہ بناتا ہے۔ دائرے کا رداس ____ ہوگا۔ A 4cm long chord subtands a central angle of 60° the radial segment of this circle is:	1	2	3	4
15	دائرے کا محیط کہلاتا ہے: The circumference of circle is called:	وتر Chord	قطعہ Segment	سرحد Boundary	رداس Radius

www.pakcity.org

رول نمبر:..................

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ پہلا

وقت: 02:10 گھنٹے   کل نمبر: 60

(Part - I   حصہ اوّل)

2. **Write short answers to any SIX parts.** **12**

کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Write the equation in standard form: $\frac{x+4}{x-2}-\frac{x-2}{x}+4=0$
مساوات کو معیاری شکل میں لکھیے: $\frac{x+4}{x-2}-\frac{x-2}{x}+4=0$

(ii) Solve the equation: $x^2+2x-2=0$
مساوات کو حل کیجیے: $x^2+2x-2=0$

(iii) Solve: $\sqrt{3x+18}=x$
حل کیجیے: $\sqrt{3x+18}=x$

(iv) Evaluate: $(1-3\omega-3\omega^2)^5$
قیمت معلوم کیجیے: $(1-3\omega-3\omega^2)^5$

(v) Without solving find the sum and product of the roots of quadratic equation: $(\ell+m)x^2+(m+n)x+n-\ell=0$
دو درجی مساوات کو حل کیے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے: $(\ell+m)x^2+(m+n)x+n-\ell=0$

(vi) Find ω^2 if: $\omega=\frac{-1+\sqrt{-3}}{2}$
ω^2 معلوم کیجیے اگر $\omega=\frac{-1+\sqrt{-3}}{2}$

(vii) 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 کیجیے جبکہ $y=24$

(viii) Find the third proportional of: $\frac{p^2-q^2}{p^3+q^3}$, $\frac{p-q}{p^2-pq+q^2}$
تیسرا متناسب معلوم کیجیے: $\frac{p^2-q^2}{p^3+q^3}$، $\frac{p-q}{p^2-pq+q^2}$

(ix) Find the fourth proportional of: $4x^4$, $2x^3$, $18x^5$
چوتھا متناسب معلوم کیجیے: $4x^4$، $2x^3$، $18x^5$

BLANK

3. **Write short answers to any SIX parts.** **12**

کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

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

(ii) How can we make partial fractions of $\frac{x-2}{(x+2)(x+3)}$?
$\frac{x-2}{(x+2)(x+3)}$ کی جزوی کسور کس طرح بنائی جا سکتی ہیں؟

(iii) If $X=\{1,4,7,9\}$, $Y=\{2,4,5,9\}$ then find $Y\cup X$.
اگر $X=\{1,4,7,9\}$، $Y=\{2,4,5,9\}$ ہو تو $Y\cup X$ معلوم کیجیے۔

(iv) Define a function.
تفاعل کی تعریف کیجیے۔

(v) If $X=\{1,3,5,7,\ldots,19\}$, $Y=\{0,2,4,6,\ldots,20\}$ and $Z=\{2,3,5,7,11,13,17,19,23\}$ then find $X\cap(Y\cup Z)$.
اگر $X=\{1,3,5,7,\ldots,19\}$، $Y=\{0,2,4,6,\ldots,20\}$ اور $Z=\{2,3,5,7,11,13,17,19,23\}$ ہو تو $X\cap(Y\cup Z)$ معلوم کیجیے۔

(vi) Write all the subsets of $\{a, b\}$.
$\{a, b\}$ کے تمام تحتی سیٹ لکھیے۔

(vii) Find arithmetic mean: 200, 225, 350, 375, 270, 320, 290
حسابی اوسط معلوم کیجیے: 200, 225, 350, 375, 270, 320, 290

(viii) Define a frequency distribution.
تعددی تقسیم کی تعریف کیجیے۔

(ix) Define mode.
عادہ کی تعریف کیجیے۔

4. **Write short answers to any SIX parts.** **12**

کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Define ratio and give one example.
نسبت کی تعریف کیجیے اور ایک مثال دیجیے۔

(ii) Find a third proportional to 28 and 4.
28 ، 4 کا تیسرا متناسب معلوم کیجیے۔

(iii) Define an angle.
زاویہ کی تعریف کیجیے۔

(iv) Convert $\frac{-7\pi}{8}$ to degrees.
$\frac{-7\pi}{8}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجیے۔

(v) Find r when $\ell=56cm$ and $\theta=45°$.
جب $\ell=56cm$ اور $\theta=45°$ ہو تو r کی قیمت معلوم کیجیے۔

(جاری ہے)

www.pakcity.org
pakcity.org

(vi) ثابت کیجیے: $(1-\sin^2\theta)(1+\tan^2\theta)=1$

Prove that: $(1-\sin^2\theta)(1+\tan^2\theta)=1$

(vii) -67.58° کو D° ، M' اور S'' میں لکھیے۔

Express -67.58° into D°, M' and S'' form.

(viii) ΔABC میں $m\overline{BC}$ معلوم کیجیے جبکہ $m\overline{AB}=5cm$ ، $m\overline{AC}=4cm$ اور $m\angle A=60^\circ$

In a ΔABC, calculate $m\overline{BC}$ when $m\overline{AB}=5cm$, $m\overline{AC}=4cm$ and $m\angle A=60^\circ$

(ix) کسی لمبائی کی ایک قوس کو دو برابر حصوں میں تقسیم کیجیے۔

Divide an arc of any length into two equal parts.

حصہ دوئم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory.

(الف) مساوات کو حل کیجیے: $2x+5=\sqrt{7x+16}$

4 Solve the equation: $2x+5=\sqrt{7x+16}$

(ب) اگر α ، β مساوات $x^2-3x+6=0$ کے روٹس ہوں تو مساوات بنائیے جس کے روٹس α^2, β^2 ہوں۔

4 If α, β are the roots of the equation $x^2-3x+6=0$, form equation whose roots are α^2, β^2.

(الف) مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے $\frac{x-3y}{x+3y}+\frac{x+3z}{x-3z}$ کی قیمت معلوم کیجیے اگر $x=\frac{3yz}{y-z}$

4 Using theorem of componendo dividendo, find the value $\frac{x-3y}{x+3y}+\frac{x+3z}{x-3z}$ if $x=\frac{3yz}{y-z}$

(ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجیے: $\frac{x^2-3x+1}{(x-1)^2(x-2)}$

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

(الف) اگر $L=\{x \mid x\in N \wedge x\le 5\}$ ، $M=\{y \mid y\in P \wedge y<10\}$ تو L سے M پر ربط بنائیے: $R=\{(x,y) \mid y=x\}$

4 If $L=\{x \mid x\in N \wedge x\le 5\}$, $M=\{y \mid y\in P \wedge y<10\}$, then make the relation from L to M $R=\{(x,y) \mid y=x\}$

(ب) مواد کا معیاری انحراف معلوم کیجیے: 9 , 3 , 8 , 8 , 9 , 8 , 9 , 18

4 Find the standard deviation of the data: 9 , 3 , 8 , 8 , 9 , 8 , 9 , 18

(الف) ثابت کیجیے: $(\tan\theta+\cot\theta)(\cos\theta+\sin\theta)=\sec\theta+\mathrm{cosec}\theta$

4 Verify:

(ب) دائرہ کھینچیے جو زاویہ 45° کے دونوں بازوؤں کو چھوتا ہو۔

4 Draw circle which touches both the arms of angle 45°.

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 center.

-- OR --   -- یا --

ثابت کیجیے کہ کسی بیرونی نقطہ سے دائرے کے دونوں مماس لمبائی میں برابر ہوتے ہیں۔

Prove that two tangents drawn to a circle from a point outside it, are equal in length.

BLANK
www.pakcity.org
EDUCATION
pakcity.org

رول نمبر: ________

☆ ☆
☆ ☆

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) گروپ دوسرا

Objective Paper Code 7198

وقت: 20 منٹ کل نمبر: 15

سوال نمبر 1	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 ہوگا۔

D	C	B	A	Questions / سوالات	نمبر شمار
سرحد Boundary	وتر Chord	قطعہ Segment	سیکٹر Sector	ایک دائرے کا حصہ جو ایک قوس اور دو رداسوں کے درمیان ہو کہلاتا ہے: A portion of a circle between two radii and an arc is called:	1
80°	60°	40°	20°	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 corresponding chord will subtend a central angle of:	2
مرکز Center	قطر Diameter	وتر Chord	خط قاطع Secant	ایک دائرے کا صرف ایک ہی ہوتا ہے: A circle has only one:	3
قطر Diameter	قطعہ خط Line segment	محیط Circumference	رداس Radius	دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے: A chord passing through the center of a circle is called:	4
$1-\tan^2\theta$	$1+\cos^2\theta$	$1+\tan^2\theta$	$1-\sin^2\theta$	$\sec^2\theta =$ _____	5
نسبت Ratio	کالمی نقشہ Histogram	غیر گروہی مواد Ungrouped data	گروہی مواد Grouped data	تعددی تقسیم کی شکل میں مواد کہلاتا ہے: A data in the form of a frequency distribution is called:	6
وسطانیہ Median	ہم آہنگ اوسط Harmonic mean	عادہ Mode	اوسط Mean	ایسا پیمانہ جو مواد کی درمیانی قدر بتائے کہلاتا ہے: The measure which determines the middle most observation in a data set is called:	7
$\{\phi\}$	$\{\phi, a\}$	$\{a\}$	ϕ	خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے: Power set of an empty set is:	8
IV	III	II	I	نقطہ (4 ,1−) ربع میں ہوتا ہے: Point (−1, 4) lies in the quadrant:	9
کسر Fraction	مماثلت An identity	ایک مساوات An equation	یک درجی مساوات A linear equation	$(x+3)^2 = x^2+6x+9$ ایک _____ ہے۔ $(x+3)^2 = x^2+6x+9$ is:	10
12	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{75}{4}$	تناسب 15 : 5 :: x : 4 میں x کی قیمت معلوم کیجئے: Find the value of x in proportion 4 : x :: 5 : 15	11
طرفین Means	دوسری رقم Consequent	پہلی رقم Antecedent	تعلق Relation	نسبت x : y میں y کہلاتا ہے: In a ratio x : y, y is called:	12
−4	4	2	−2	اگر α، β مساوات $x^2-x-1=0$ کے روٹس ہوں تو 2α اور 2β کا حاصل ضرب ہے: If α, β are the roots of $x^2-x-1=0$ then product of the roots of 2α and 2β is:	13
غیر حقیقی Imaginary	حقیقی Real	غیر ناطق Irrational	ناطق Rational	اگر $b^2-4ac<0$ ہو تو مساوات $ax^2+bx+c=0$ کے روٹس ہوتے ہیں: If $b^2-4ac<0$, then the roots of the equation $ax^2+bx+c=0$ are:	14
4	3	2	1	دو درجی مساوات کو حل کرنے کے طریقے ہیں: The number of methods to solve a quadratic equation is:	15

BLANK
www.pakcity.org
EDUCATION
pakcity.org

رول نمبر:..................

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ دوسرا

وقت: 02:10 گھنٹے کل نمبر: 60

(Part - I حصہ اوّل)

2. Write short answers to any SIX parts. 12

۔2 کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Write the quadratic equation in standard form: $\frac{x+4}{x-2} - \frac{x-2}{x} + 4 = 0$

(i) مساوات کو معیاری شکل میں لکھیے: $\frac{x+4}{x-2} - \frac{x-2}{x} + 4 = 0$

(ii) Solve by factorization: $5x^2 = 15x$

(ii) بذریعہ تجزی حل کیجیے: $5x^2 = 15x$

(iii) Define reciprocal equation.

(iii) معکوس مساوات کی تعریف لکھیے۔

(iv) دو درجی مساوات کے روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے: $x^2 - 5x + 3 = 0$

(iv) Find the sum and the product of the roots of the quadratic equation: $x^2 - 5x + 3 = 0$

(v) Evaluate: $(1 - \omega + \omega^2)^6$

(v) قیمت معلوم کیجیے: $(1 - \omega + \omega^2)^6$

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

(vi) مساوات کی روٹس کی اقسام پر بحث کیجیے: $x^2 + 6x - 1 = 0$

(vii) p کی قیمت معلوم کیجیے اگر نسبتیں $2p + 5 : 3p + 4$ اور $3 : 4$ برابر ہوں۔

(vii) Find the value of p, if the ratios $2p + 5 : 3p + 4$ and $3 : 4$ are equal.

(viii) اگر $V \propto R^3$ اور $V = 5$ جب $R = 3$ ہو تو R معلوم کیجیے جبکہ $V = 625$ ہو۔

(viii) If $V \propto R^3$ and $V = 5$ when $R = 3$, find R when $V = 625$

(ix) Find the fourth proportional of: $4x^4$, $2x^3$, $18x^5$

(ix) چوتھا متناسب معلوم کیجیے: $4x^4$, $2x^3$, $18x^5$

3. Write short answers to any SIX parts. 12

۔3 کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

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

(i) جزوی کسور میں تحلیل کیجیے: $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$

(ii) What is a proper fraction?

(ii) واجب کسر کیا ہوتی ہے؟

(iii) Define one-one function.

(iii) ون ون تفاعل کی تعریف کیجیے۔

(iv) If A = N and B = W then find the value of $A - B$

(iv) اگر $A = N$ اور $B = W$ ہو تو $A - B$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

(v) If $Y = Z^+$ and $T = O^+$, then find $Y \cup T$

(v) اگر $Y = Z^+$ اور $T = O^+$ ہو تو $Y \cup T$ معلوم کیجیے۔

(vi) If M = {d, e, f, g}, then find two binary relations in $M \times M$.

(vi) اگر M = {d, e, f, g} ہو تو $M \times M$ میں دو ثنائی روابط معلوم کیجیے۔

(vii) What is a histogram?

(vii) کالمی نقشہ کسے کہتے ہیں؟

(viii) Find range of: 11500, 12400, 15000, 14500, 14800

(viii) سعت معلوم کیجیے: 11500, 12400, 15000, 14500, 14800

(ix) Write three properties of arithmetic mean.

(ix) حسابی اوسط کی تین خصوصیات لکھیے۔

4. Write short answers to any SIX parts. 12

۔4 کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Define direct variation.

(i) تغیر راست کی تعریف کیجیے۔

(ii) اگر u اور v میں تغیر معکوس ہو اور $u = 8$ جب $v = 3$ ، v کی قیمت معلوم کیجیے جب $u = 12$

(ii) If u and v varies inversely and $u = 8$ when $v = 3$, find v when $u = 12$.

(iii) Convert 15° to radian.

(iii) 15° کو ریڈین میں تبدیل کیجیے۔

(iv) Find r when $\ell = 56\text{cm}$ and $\theta = 45°$.

(iv) جب $\ell = 56\text{cm}$ اور $\theta = 45°$ ہو تو r کی قیمت معلوم کیجیے۔

(v) Define an angle.

(v) زاویہ کی تعریف کیجیے۔

(جاری ہے)

www.pakcity.org
EDUCATION
pakcity.org

(vi) زاویہ $22\frac{1}{2}°$ کو xy-مستوی میں ظاہر کیجیے۔
Locate the angle $22\frac{1}{2}°$ in xy-plane.

(vii) r کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ $\ell = 4cm$ ، $\theta = \frac{1}{4}$ ریڈین
Find r when $\ell = 4cm$, $\theta = \frac{1}{4}$ radian.

(viii) ΔABC میں $m\overline{BC}$ معلوم کیجیے جبکہ $m\overline{AB} = 5cm$ ، $m\overline{AC} = 4cm$ اور $m\angle A = 60°$
In a ΔABC, calculate $m\overline{BC}$ when $m\overline{AB} = 5cm$, $m\overline{AC} = 4cm$ and $m\angle A = 60°$

(ix) n-ضلعی کثیرالاضلاع کے اندر موجود زاویہ معلوم کرنے کا کلیہ معلوم کیجیے۔
Write the formula for finding the angle subtended by the side of a n-sided polygon at center of circle.

حصہ دوئم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔
Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory.

5۔ (الف) مساوات کو بذریعہ تکمیل مربع حل کیجیے:
04 Solve the equation by completing square: $4 - \frac{8}{3x+1} = \frac{3x^2+5}{3x+1}$

(ب) ثابت کیجیے:
04 Prove: $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x+y+z)(x+\omega y+\omega^2 z)(x+\omega^2 y+\omega z)$

6۔ (الف) x کی قیمت معلوم کیجیے اگر $8-x:11-x::16-x:25-x$
04 Find x, if $8-x:11-x::16-x:25-x$

(ب) جزوی کسروں میں تحلیل کیجیے: $\frac{x^2+2x+1}{(x-2)(x+3)}$
04 Resolve into partial fractions: $\frac{x^2+2x+1}{(x-2)(x+3)}$

7۔ (الف) اگر $X = \{1, 3, 5, 7, \ldots, 19\}$ ، $Y = \{0, 2, 4, 6, 8, \ldots, 20\}$ اور $Z = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23\}$ ہو تو $(X \cup Y) \cap (X \cup Z)$ معلوم کیجیے۔
04 If $X = \{1, 3, 5, 7, \ldots, 19\}$, $Y = \{0, 2, 4, 6, 8, \ldots, 20\}$ and $Z = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23\}$ then find $(X \cup Y) \cap (X \cup Z)$.

(ب) معیاری انحراف 'S' معلوم کیجیے:
04 Find the standard deviation 'S' : 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18

8۔ (الف) مماثلت کو ثابت کیجیے: $\frac{\sin\theta+\cos\theta}{\tan^2\theta-1} = \frac{\cos^2\theta}{\sin\theta-\cos\theta}$
04 Verify the identity: $\frac{\sin\theta+\cos\theta}{\tan^2\theta-1} = \frac{\cos^2\theta}{\sin\theta-\cos\theta}$

(ب) دو مس کرتے ہوئے دائروں کے رداس 2.5 سم اور 3.5 سم ہیں۔ ان کے دو مشترک مماس کھینچیے۔
04 Draw two common tangents to two touching circles of radii 2.5cm and 3.5cm.

9۔ ثابت کیجیے کہ کسی دائرے میں قوس صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوس کبیرہ کے محصور زاویے سے دوگنا ہوتا ہے۔
Prove that the measure of central angle of a minor arc of a circle, is double that of the angle subtended by the corresponding major arc.

-- OR -- -- یا --

ثابت کیجیے کہ کسی بیرونی نقطہ سے دائرے کے دونوں مماس لمبائی میں برابر ہوتے ہیں۔
Prove that two tangents drawn to a circle from a point outside it, are equal in length.

www.pakcity.org
EDUCATION
pakcity.org

☆ ☆ ☆

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) گروپ پہلا

Objective Paper Code 7195

وقت: 20 منٹ — کل نمبر: 15

سوال نمبر 1: ہرسوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہرسوال 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 ہوگا۔

D	C	B	A	Questions / سوالات	نمبر شمار
ہم آہنگ اوسط Harmonic mean	حسابی اوسط Mean	عادہ 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:	1
ایک ریڈین A radian	ایک منٹ A minute	ایک ڈگری A degree	ایک زاویہ An angle	دو غیر ہم خط شعاعوں جن کا ایک سرا مشترک ہو، کا مجموعہ کہلاتا ہے: The union of two non-collinear rays, which have common end point is called:	2
$\cos\theta$	$\sec^2\theta$	$2\cos^2\theta$	$2\sec^2\theta$	$\frac{1}{1+\sin\theta}+\frac{1}{1-\sin\theta}=$:	3
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 center is called:	4
مرکز Center	قطر Diameter	وتر Chord	خط قاطع Secant	ایک دائرے کا صرف ایک ہی ہوتا ہے: A circle has only one:	5
60°	45°	30°	15°	ایک دائرے کی دو متماثل قوسوں میں سے اگر ایک قوس کا مرکزی زاویہ 30° ہو تو دوسری کا مرکزی زاویہ ہوتا ہے: Out of two congruent arcs of a circle, if one arc makes a central angle of 30°, then the other arc will subtend the central angle of:	6
4	3	2	1	ایک دائرے کے قطر کی لمبائی دائرے کے رداس کے کتنے گنا ہوتی ہے؟ The length of the diameter of a circle is how many times the radius of the circle?	7
$\{9,3\}$	$\{\pm 3\}$	$\{3\}$	$\{9\}$	مساوات $x^2-9=0$ کا حل سیٹ ہے: The solution set of equation $x^2-9=0$ is:	8
مساوی Equal	ناطق Rational	غیر حقیقی Imaginary	غیر ناطق Irrational	مساوات $4x^2-5x+2=0$ کے روٹس ہیں: Roots of the equation $4x^2-5x+2=0$ are:	9
$\alpha+\beta$	$(\alpha+\beta)^2-2\alpha\beta$	$\frac{1}{\alpha^2}+\frac{1}{\beta^2}$	$\alpha^2-\beta^2$	$\alpha^2+\beta^2=$:	10
طرفین Extremes	وسطین Means	چوتھا Fourth	تیسرا Third	مسلسل تناسب $a:b=b:c$ ، $ac=b^2$ میں a اور c کے درمیان b ____ تناسب کہلاتا ہے۔ In continued proportion $a:b=b:c$, $ac=b^2$, b is said to be ____ proportional between a and c.	11
$\frac{x}{vy}$	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:	12
واجب کسر A proper fraction	مماثلت An identity	غیر واجب کسر An improper fraction	مساوات An equation	کسر جس میں شمار کنندہ کی ڈگری مخرج کی ڈگری سے کم ہو کہلاتی ہے: A fraction in which the degree of numerator is less than the degree of the denominator is called:	13
سپر 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:	14
$\{\phi\}$	$\{\phi,\{a\}\}$	$\{a\}$	ϕ	خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے: Power set of an empty set is:	15

www.pakcity.org

511-X119-65000

رول نمبر:.....................

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ پہلا

وقت: 02:10 گھنٹے　　　کل نمبر: 60

(Part - I 　　　حصہ اوّل)

2. 12 **Write short answers to any SIX parts.**

کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Write in standard form: $\frac{x}{x+1}+\frac{x+1}{x}=6$

معیاری شکل میں لکھیے: $\frac{x}{x+1}+\frac{x+1}{x}=6$

(ii) Solve by factorization: $5x^2=15x$

بذریعہ تجزی حل کیجیے: $5x^2=15x$

(iii) Write quadratic equation having roots 4 , 9

دو درجی مساوات لکھیے جن کے روٹس ہیں 4 , 9

(iv) Find ω^2, if $\omega=\frac{-1+\sqrt{-3}}{2}$.

اگر $\omega=\frac{-1+\sqrt{-3}}{2}$ تو ω^2 معلوم کیجیے۔

(v) Define simultaneous equations.

ہمزاد مساواتوں کی تعریف کیجیے۔

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

$(9+4\omega+4\omega^2)^3$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

(vii) Define ratio and give one example.

نسبت کی تعریف کیجیے اور ایک مثال دیجیے۔

(viii) Find the value of x when 6 : x : : 3 : 5

x کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ 6 : x : : 3 : 5

(ix) If u and v varies inversely and u = 8 when v = 3, find v when u = 12.

اگر u اور v میں تغیر معکوس ہو اور u = 8 جب v = 3 ہو تو v کی قیمت معلوم کیجیے جب u = 12 ہو۔

3. 12 **Write short answers to any SIX parts.**

کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

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

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

(ii) Define an onto function.

آن ٹو تفاعل کی تعریف کیجیے۔

(iii) Write DeMorgan's laws.

ڈی مارگن کے قوانین لکھیے۔

(iv) If U = { 1 , 2 , 3 , ... , 10 } and A = { 2 , 4 , 6 , 8 } then find A'.

اگر A = { 2 , 4 , 6 , 8 } ، U = { 1 , 2 , 3 , ... , 10 } ہو تو A' معلوم کیجیے۔

(v) If A = { a , b } and B = { c , d }, then find B × A and B × B.

اگر A = { a , b } اور B = { c , d } ہو تو B × A اور B × B

(vi) Write any two properties of arithmetic mean.

حسابی اوسط کی کوئی دو خصوصیات تحریر کیجیے۔

(vii) Define standard deviation.

معیاری انحراف کی تعریف کیجیے۔

(viii) Find the geometric mean of the observations 2 , 4 , 8 using basic formula.

مدات 8 ، 4 ، 2 کے لیے بنیادی فارمولا کی مدد سے اقلیدسی اوسط معلوم کیجیے۔

(ix) What do you mean by weighted arithmetic mean?

وزنی حسابی اوسط سے آپ کیا مراد لیتے ہیں؟

4. 12 **Write short answers to any SIX parts.**

کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Express angle 225° into radians.

زاویہ 225° کو ریڈین میں تبدیل کیجیے۔

(ii) Prove that: $\frac{\sin\theta+\cos\theta}{\cos\theta}=1+\tan\theta$

ثابت کیجیے کہ $\frac{\sin\theta+\cos\theta}{\cos\theta}=1+\tan\theta$

(iii) Define projection of a point.

کسی نقطہ کے ظل (سایہ) کی تعریف کیجیے۔

(iv) Define a circle.

دائرہ کی تعریف کیجیے۔

(v) Define secant of a circle.

دائرہ کے خط قاطع کی تعریف کیجیے۔

(جاری ہے)

www.pakcity.org
pakcity.org

(vi) Define chord of a circle. دائرہ کے وتر کی تعریف کیجیے۔

(vii) Define central angle. مرکزی زاویہ کی تعریف کیجیے۔

(viii) Define regular polygon. ریگولر کثیر الاضلاع کی تعریف کیجیے۔

(ix) Define perimeter. احاطہ کی تعریف کیجیے۔

حصہ دونم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory.

5\. (الف) دی ہوئی مساوات کو حل کیجیے: $\sqrt{x+3} = 3x-1$

04 Solve the given equation: $\sqrt{x+3} = 3x-1$

(ب) ثابت کیجیے کہ

04 Prove that: $x^3 + y^3 = (x+y)(x+\omega y)(x+\omega^2 y)$

6\. (الف) مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت کے استعمال سے مساوات کو حل کیجیے:

04 Using theorem of componendo dividendo, solve the equation:

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

(ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجیے: $\frac{11x+3}{(x-3)(x^2+9)}$

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

7\. (الف) اگر $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ، $B = \{1, 4, 7, 10\}$ ، $C = \{1, 5, 8, 10\}$ تو ثابت کیجیے کہ

04

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

If $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B = \{1, 4, 7, 10\}$, $C = \{1, 5, 8, 10\}$ then verify that

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

(ب) مواد 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5 کا معیاری انحراف معلوم کیجیے۔

04 Calculate standard deviation for the data: 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5

8\. (الف) اگر $\cos\theta = \frac{-2}{3}$ اور زاویہ θ کا اختتامی بازو دوسرے ربع میں ہو تو باقی تکونیاتی تفاعل کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

04 If $\cos\theta = \frac{-2}{3}$ and terminal arm of the angle θ is in quadrant II, find the values of remaining trigonometric functions.

(ب) ایک قوس ABC کے مرکز کو عملی طور پر معلوم کیجیے۔

04 Practically find the center of an arc ABC.

9\. 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 center.

-- OR --   -- یا --

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

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.

www.pakcity.org

رول نمبر: ____________

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) گروپ دوسرا

Objective Paper Code 7198

وقت: 20 منٹ کل نمبر: 15

سوال نمبر 1	ہرسوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہرسوال 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 ہوگا۔

D	C	B	A	Questions / سوالات	نمبر شمار
4	1	3	2	دو غیر متقاطع دائروں کے کتنے مشترک مماس کھینچے جا سکتے ہیں؟ How many common tangents can be drawn for two disjoint circles?	1
متوازی Parallel	متراکب Over lapping	غیر متماثل Incongruent	متماثل Congruent	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:	2
عمود Perpendicular	ہم خط Collinear	غیر متوازی Non-parallel	متوازی Parallel	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.	3
احاطہ Perimeter	رداسی قطعہ Radial segment	قطر Diameter	محیط Circumference	دائرے کے کسی نقطہ سے مرکز کو ملانے والا ____ کہلاتا ہے۔ Line segment joining any point of the circle to the center is called:	4
$1-\tan^2\theta$	$1+\cos^2\theta$	$1+\tan^2\theta$	$1-\sin^2\theta$	$\sec^2\theta =$:	5
$1200'$	$3600'$	$630'$	$360'$	$20^\circ =$:	6
2	ایک جیسا Same	1	0	کسی متغیر 'X' کا اس کے حسابی اوسط سے انحراف کا مجموعہ ہمیشہ ہوتا ہے: Sum of the deviations of variable 'X' from its mean is always:	7
$B-A$	ϕ	B	A	اگر $A \subseteq B$ ہو تو $A-B$ برابر ہوتا ہے: If $A \subseteq B$, then $A-B$ is equal to:	8
متناہی سیٹ Finite set	خالی سیٹ Null set	تحتی سیٹ Sub set	غیر متناہی سیٹ Infinite set	سیٹ $\{x \mid x \in W \wedge x \le 101\}$ کہلاتا ہے: The set $\{x \mid x \in W \wedge x \le 101\}$ is:	9
مماثلت An identity	واجب کسر A proper fraction	مساوات An equation	غیر واجب کسر An improper fraction	$\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ ایک ہے: $\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ is:	10
$\frac{a-b}{x}=\frac{x-y}{y}$	$\frac{a+b}{b}=\frac{x+y}{y}$	$\frac{a}{b}=\frac{x}{y}$	$\frac{a}{x}=\frac{b}{y}$	اگر $a:b=x:y$ ہو تو ابدال نسبت ہے: If $a:b=x:y$ then alternendo property is:	11
$uv^2=1$	$uv^2=k$	$u=kv^2$	$u=v$ [illegible]	اگر $u \propto v^2$ ہو تو: If $u \propto v^2$ then:	12
$\frac{-q}{2p}$	$\frac{r}{p}$	$\frac{-2q}{p}$	$\frac{-q}{p}$	اگر α ، β مساوات $px^2+qx+r=0$ کے روٹس ہوں تو 2α اور 2β کا مجموعہ ہے: If α, β are the roots of $px^2+qx+r=0$, then sum of roots 2α and 2β is:	13
ω, ω^2	$1, -\omega$	$1, -1$	$1, \omega$	اکائی کے دو جذر المربع ہیں: Two square roots of unity are:	14
4	3	2	1	دو درجی 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:	15

www.pakcity.org
EDUCATION pakcity.org

رول نمبر:..................

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ دوسرا

وقت: 02:10 گھنٹے کل نمبر: 60

(Part - I حصہ اوّل)

2۔ 12 Write short answers to any SIX parts. کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Solve by factorization: $x^2 - x - 20 = 0$
بذریعہ تجزی حل کیجیے: $x^2 - x - 20 = 0$

(ii) Define reciprocal equation.
معکوس مساوات کی تعریف کیجیے۔

(iii) Without solving the equation $2px^2 + 3qx - 4r = 0$, find the sum and product of its roots.
مساوات $2px^2 + 3qx - 4r = 0$ کو بغیر حل کیے روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے۔

(iv) Evaluate: $(9 + 4\omega + 4\omega^2)^3$
قیمت معلوم کیجیے: $(9 + 4\omega + 4\omega^2)^3$

(v) Write the quadratic equation having the roots -1 , -7
دیے گئے روٹس والی دو درجی مساوات لکھیے: -1 , -7

(vi) If α, β are the roots of the equation $4x^2 - 5x + 6 = 0$, then find the value of $\alpha^2\beta^2$.
اگر α ، β دو درجی مساوات $4x^2 - 5x + 6 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha^2\beta^2$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

(vii) Define inverse variation.
تغیر معکوس کی تعریف کیجیے۔

(viii) Find the fourth proportional to 8 , 7 , 6
8 , 7 , 6 کا چوتھا متناسب معلوم کیجیے۔

(ix) Find x in the given proportion: $3x - 2 : 4 :: 2x + 3 : 7$
دیے گئے تناسب میں x کی قیمت معلوم کیجیے: $3x - 2 : 4 :: 2x + 3 : 7$

3۔ 12 Write short answers to any SIX parts. کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Find partial fractions of $\frac{3}{(x+1)(x-1)}$.
$\frac{3}{(x+1)(x-1)}$ کی جزوی کسور معلوم کیجیے۔

(ii) Find the sets X and Y if $X \times Y = \{(a, a), (b, a), (c, a), (d, a)\}$
سیٹ X اور Y معلوم کیجیے اگر

(iii) If $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$ then prove that $A \cap B = B \cap A$
اگر $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ، $B = \{2, 4, 6, 8\}$ ہو تو ثابت کیجیے کہ $A \cap B = B \cap A$

(iv) Write all the subsets of the set { a , b }.
سیٹ { a , b } کے تمام تحتی سیٹ تحریر کیجیے۔

(v) Define a function.
تفاعل کی تعریف کیجیے۔

(vi) Name two measures of central tendency.
مرکزی رجحان کے دو پیمانوں کے نام تحریر کیجیے۔

(vii) Find harmonic mean for the given data:
دیے ہوئے مواد کے لیے ہم آہنگ اوسط معلوم کیجیے:

X	12	5	8	4

(viii) On 5 terms tests in mathematics, a student has made marks of 82, 93, 86, 92 and 79. Find median for the marks.
ریاضی کی پانچ ٹرموں کے ٹیسٹ میں ایک طالبعلم نے 82 ، 93 ، 86 ، 92 اور 79 نمبر لیے۔ نمبروں کے لیے وسطانیہ معلوم کیجیے۔

(ix) Define mode.
عادہ کی تعریف کیجیے۔

4۔ 12 Write short answers to any SIX parts. کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Prove that: $\tan^4\theta + \tan^2\theta = \tan^2\theta\sec^2\theta$
ثابت کیجیے کہ $\tan^4\theta + \tan^2\theta = \tan^2\theta\sec^2\theta$

(ii) What are trigonometric ratios?
تکونیاتی نسبتیں کیا ہوتی ہیں؟

(iii) Define right angle.
قائمہ زاویہ کی تعریف کیجیے۔

(iv) Define circumcircle.
محاصرہ دائرہ کی تعریف کیجیے۔

(v) Define secant of circle with diagram.
شکل کی مدد سے قاطع خط کی تعریف کیجیے۔

(جاری ہے)

www.pakcity.org
EDUCATION
pakcity.org

(vi) دائرے کا محیط بیان کیجیے۔
Define circumference of a circle.

(vii) سائیکلک چوکور کی تعریف کیجیے۔
Define cyclic quadrilateral.

(viii) رداس کی تعریف کیجیے۔
Define radius.

(ix) محصور دائرہ کی تعریف کیجیے۔
Define incircle.

حصّہ دوئم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔
Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory.

5- (الف) حل کیجیے: $x^{\frac{2}{3}} + 54 = 15x^{\frac{1}{3}}$
04 Solve: $x^{\frac{2}{3}} + 54 = 15x^{\frac{1}{3}}$

04 (ب) p کی قیمت معلوم کیجیے اگر مساوات $x^2 - x + p^2 = 0$ کے روٹس میں '1' کا فرق ہو۔
Find p if the roots of the equation $x^2 - x + p^2 = 0$ differ by unity.

6- (الف) اگر نسبت 4 : 3 کے ہر عدد میں 2 جمع کیا جائے تو ہمیں ایک نئی نسبت 6 : 5 حاصل ہوتی ہے۔ اعداد معلوم کیجیے۔
04 If 2 is added in each number of the ratio 3 : 4, we get a new ratio 5 : 6 find the numbers.

(ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجیے: $\frac{1}{(x-1)^2(x-2)}$
04 Resolve into partial fractions: $\frac{1}{(x-1)^2(x-2)}$

7- (الف) ثابت کیجیے کہ $(A \cup B)' = A' \cap B'$ جبکہ $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$، $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$، $B = \{2, 3, 5, 7\}$
04 Prove that $(A \cup B)' = A' \cap B'$ such that $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B = \{2, 3, 5, 7\}$

(ب) معیاری انحراف 'S' معلوم کیجیے:
04 Find the standard deviation 'S' of: 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5

8- (الف) ثابت کیجیے کہ
04 Prove that: $(\tan\theta + \cot\theta)(\cos\theta + \sin\theta) = \sec\theta + \operatorname{cosec}\theta$

(ب) مثلث ABC کا محصور دائرہ بنائیے جبکہ اس کے اضلاع $\overline{AB}$ ، $\overline{BC}$ اور $\overline{CA}$ کی لمبائیاں بالترتیب 5 سم، 3 سم اور 3 سم ہوں۔ نیز اس کا محصور رداس معلوم کیجیے۔
04 Inscribe a circle in a triangle ABC with sides $|AB| = 5cm$, $|BC| = 3cm$ and $|CA| = 3cm$.
Also measure its in radius.

9- ثابت کیجیے کہ دائرے کے مرکز سے کسی وتر (جو قطر نہ ہو) کی تنصیف کرنے والا قطعہ خط، وتر پر عمود ہوتا ہے۔
Prove that a straight line, drawn from the center of a circle to bisect a chord (which is not a diameter) is perpendicular to the chord.

-- 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.

www.pakcity.org

رول نمبر: ______ 10-FSD-2018

☆ FBD-G1-16-18

Objective Paper Code 7193

ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) جماعت دہم

گروپ پہلا

☆

وقت: 20 منٹ — کل نمبر: 15

سوال نمبر 1	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 ہوگا۔

نمبر شمار	Questions / سوالات	A	B	C	D
1	گروپی تعددی جدول کہلاتا ہے: A grouped frequency table is also called:	مواد Data	تعددی تقسیم Frequency distribution	تعددی کثیرالاضلاع Frequency polygon	مستطیل Rectangle
2	دو غیر ہم خط شعاعوں جن کا ایک سرا مشترک ہو، کا مجموعہ کہلاتا ہے: The union of two non-collinear rays, which have common end point is called:	ایک زاویہ An angle	ایک ڈگری A degree	ایک منٹ A minute	ایک ریڈین A radian
3	ایک ہی دائرے کے رداس ہوتے ہیں: Radii of a circle are:	قطر سے دوگنا Double of the diameter	تمام برابر All equal	تمام غیر برابر All unequal	کسی بھی وتر سے آدھے Half of any chord
4	ایک خط جس کا دائرے کے ساتھ صرف ایک ہی نقطہ مشترک ہو کہتے ہیں: A line which has only one point in common with a circle is called:	دائرے کا sine Sine of a circle	دائرے کا cosine Cosine of a circle	دائرے کا tangent Tangent of a circle	دائرے کا secant Secant of a circle
5	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:	1cm	2cm	3cm	4cm
6	دائرے کو قطع کرتا ہوا خط کہلاتا ہے: A line intersecting a circle is called:	خط قاطع Secant	مماس Tangent	وتر Chord	سرحد Boundary
7	نصف دائرے میں محصور زاویہ ہوتا ہے: Angle inscribed in a semi circle is:	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{2}$
8	دو درجی 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:	1	2	3	4
9	اگر α , β مساوات $7x^2 - x + 4 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha\beta$ برابر ہے: If α , β are the roots of $7x^2 - x + 4 = 0$, then $\alpha\beta$ is:	$-\frac{1}{7}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{7}{4}$	$-\frac{4}{7}$
10	'-1' کے جذر المکعب ہیں: Cube roots of '-1' are:	$-1, -\omega, -\omega^2$	$-1, \omega, -\omega^2$	$-1, -\omega, \omega^2$	$1, -\omega, -\omega^2$
11	تناسب a : b : : c : d میں a اور d کہلاتے ہیں: In a proportion a : b : : c : d, a and d are called:	وسطین Means	طرفین Extremes	تیسرا تناسب Third proportional	چوتھا تناسب Fourth proportional
12	تناسب 4 : x : : 5 : 15 میں x معلوم کیجیے: Find x in proportion 4 : x : : 5 : 15	$\frac{75}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{4}$	12
13	مماثلت $(5x + 4)^2 = 25x^2 + 40x + 16$ ، x کی ____ کے لیے درست ہے۔ The identity $(5x + 4)^2 = 25x^2 + 40x + 16$ is true for ____ of x.	ایک قیمت One value	دو قیمتوں Two values	تمام قیمتوں All values	تین قیمتوں Three values
14	واضح اشیا کا مجموعہ کہلاتا ہے: A collection of well defined objects is called:	تحتی سیٹ Subset	قوت سیٹ Power set	سیٹ Set	فوقی سیٹ Super set
15	اگر R = {(1,3),(2,2),(3,1),(4,4)} ہو تو R کی رینج ہوتی ہے: If R = {(1,3),(2,2),(3,1),(4,4)}, the range of R is:	{1, 2, 4}	{3, 2, 4}	{1, 3, 4}	{1, 2, 3, 4}

www.pakcity.org

رول نمبر ....

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ پہلا

FBD-G1-10-18 کل نمبر: 60 وقت: 02:10 گھنٹے

(Part - I حصہ اوّل)

2. **Write short answers to any SIX parts.** **کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔** **12**

(i) Define pure quadratic equation. خالص دو درجی مساوات کی تعریف کیجیے۔

(ii) Solve by factorization: $x^2 - x - 20 = 0$ بذریعہ تجزی حل کیجیے $x^2 - x - 20 = 0$

(iii) Find the nature of roots of the equation $x^2 - 5x + 5 = 0$. مساوات $x^2 - 5x + 5 = 0$ کے روٹس کی اقسام معلوم کیجیے۔

(iv) Evaluate: $(1 - 3\omega - 3\omega^2)^5$ قیمت معلوم کیجیے $(1 - 3\omega - 3\omega^2)^5$

(v) اگر α ، β مساوات $x^2 + px + q = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha^2 + \beta^2$ کی قیمت معلوم کیجیے۔
If α , β are the roots of the equation $x^2 + px + q = 0$, then evaluate $\alpha^2 + \beta^2$.

(vi) ترکیبی تقسیم استعمال کرتے ہوئے حاصل قسمت اور باقی معلوم کیجیے جب $(x^2 + 7x - 1) \div (x + 1)$
Use synthetic division to find the quotient and remainder, when $(x^2 + 7x - 1) \div (x + 1)$

(vii) If $3(4x - 5y) = 2x - 7y$, find the ratio $x : y$ اگر $3(4x - 5y) = 2x - 7y$ تو نسبت $x : y$ معلوم کیجیے۔

(viii) $A \propto \frac{1}{r^2}$ and $A = 2$ when $r = 3$, find r when $A = 72$. $A \propto \frac{1}{r^2}$ اور $A = 2$ جب $r = 3$ ہے۔ r معلوم کیجیے جبکہ $A = 72$ ہو۔

(ix) Find a fourth proportional to 5 , 8 , 15. چوتھا متناسب معلوم کیجیے 5 , 8 , 15

3. **Write short answers to any SIX parts.** **کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔** **12**

(i) Define improper fraction. غیر واجب کسر کی تعریف کیجیے۔

(ii) Resolve the fraction $\frac{x^3 - x^2 + x + 1}{x^2 + 5}$ into proper fraction. $\frac{x^3 - x^2 + x + 1}{x^2 + 5}$ کو واجب کسر میں تبدیل کیجیے۔

(iii) Define binary relation. ثنائی ربط کی تعریف کیجیے۔

(iv) اگر $X = \{1, 4, 7, 9\}$ ، $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ تو $Y \cup X$ معلوم کیجیے۔
If $X = \{1, 4, 7, 9\}$ and $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ then find $Y \cup X$.

(v) اگر $X = \{a, b, c\}$ ، $Y = \{d, e\}$ تو $X \times Y$ اور $Y \times X$ میں ارکان کی تعداد معلوم کیجیے۔
If $X = \{a, b, c\}$ and $Y = \{d, e\}$, then find the number of elements in $X \times Y$ and $Y \times X$

(vi) اگر $(3 - 2a, b - 1) = (a - 7, 2b + 5)$ تو a اور b کی قیمتیں معلوم کیجیے۔
If $(3 - 2a, b - 1) = (a - 7, 2b + 5)$, then find the value of a and b.

(vii) Define arithmetic mean. حسابی اوسط کی تعریف کیجیے۔

(viii) Find range for the following weights of the students: طالبعلموں کے اوزان کی وسعت معلوم کیجیے۔

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

(ix) Find harmonic mean for the data: ہم آہنگ اوسط معلوم کیجیے۔

X	12	5	8	4

4. **Write short answers to any SIX parts.** **کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔** **12**

(i) Prove that: $\cos^4\theta - \sin^4\theta = \cos^2\theta - \sin^2\theta$ ثابت کیجیے $\cos^4\theta - \sin^4\theta = \cos^2\theta - \sin^2\theta$

(ii) دائرہ پر قوس کی لمبائی 50 میٹر اور اس کا رداس 25 میٹر ہے۔ مرکز پر بننے والا زاویہ کتنے ریڈین کا ہوگا؟
What is radian measure of the central angle of an arc 50m long on the circle of radius 25m?

(iii) Express 300° angle into radian. 300° زاویے کو ریڈین میں لکھئے۔

(جاری ہے)

www.pakcity.org

FBD-G1-18-19

Define acute angle. — (iv) حادہ زاویے کی تعریف کیجیے۔

What is meant by chord of a circle? — (v) دائرے کے وتر سے کیا مراد ہے؟

Define secant. — (vi) قاطع خط کی تعریف کیجیے۔

What is meant by segment of a circle? — (vii) قطعہ دائرہ سے کیا مراد ہے؟

Define circum angle. — (viii) محاصرہ زاویہ کی تعریف کیجیے۔

Define diameter of a circle. — (ix) دائرہ کے قطر کی تعریف کیجیے۔

حصہ دوئم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

Part - II. Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory.

04 Solve the equation by completing square: $x^2 - 2x - 195 = 0$ — 5. (الف) درج ذیل مساوات کو تکمیل مربع سے حل کیجیے

04 (ب) اگر α، β مساوات $x^2 + px + q = 0$ کے روٹس ہوں تو α^2، β^2 روٹس سے مساوات بنائیے۔

If α , β are the roots of the equation $x^2 + px + q = 0$, form equation whose roots are α^2 , β^2 .

04 6. (الف) اگر $a:b = c:d$ $(a, b, c, d \neq 0)$ k طریقہ استعمال کر کے ثابت کیجیے کہ $\frac{4a - 9b}{4a + 9b} = \frac{4c - 9d}{4c + 9d}$

If $a:b = c:d$, $(a, b, c, d \neq 0)$ by using k-method, show that $\frac{4a - 9b}{4a + 9b} = \frac{4c - 9d}{4c + 9d}$

04 Resolve into partial fractions: $\frac{6x^3 + 5x^2 - 7}{3x^2 - 2x - 1}$ — (ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجیے $\frac{6x^3 + 5x^2 - 7}{3x^2 - 2x - 1}$

04 7. (الف) اگر $U = \{1, 2, 3, 4, \ldots, 10\}$ ، $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ، $B = \{1, 4, 7, 10\}$ ، $C = \{1, 5, 8, 10\}$ تو ثابت کیجیے کہ

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

If $U = \{1, 2, 3, 4, \ldots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B = \{1, 4, 7, 10\}$, $C = \{1, 5, 8, 10\}$ then verify that

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

04 (ب) پانچ اساتذہ کی تنخواہیں درج ذیل ہیں۔ معیاری انحراف معلوم کیجیے

The salaries of five teachers in rupees are as follows. Determine standard deviation.

11500 , 12400 , 15000 , 14500 , 14800

04 Prove that: $\sqrt{\frac{\sec\theta + 1}{\sec\theta - 1}} = \frac{\sec\theta + 1}{\tan\theta}$ — 8. (الف) ثابت کیجیے: $\sqrt{\frac{\sec\theta + 1}{\sec\theta - 1}} = \frac{\sec\theta + 1}{\tan\theta}$

04 (ب) 2.4 سم رداس والے دو مساوی دائرے کھینچیے۔ اگر ان کے مراکز کا درمیانی فاصلہ 6 سم ہو تو ان کے معکوس مماس کھینچیے۔

Draw two equal circles of each radius 2.4cm. If the distance between their centers is 6cm, then draw their transverse tangents.

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

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

-- OR -- -- یا --

ثابت کیجیے کہ کسی دائرے کی دائروی چوکور کے متقابلہ زاویے، سپلیمنٹری زاویے ہوتے ہیں۔

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

www.pakcity.org
pakcity.org

رول نمبر: ______

FBD-G2-10-18 جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) گروپ دوسرا

Objective Paper Code 7194

وقت: 20 منٹ کل نمبر: 15

سوال نمبر 1 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 مارکر یا پین سے بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

D	C	B	A	Questions / سوالات	نمبر شمار
12	7	4	3	اگر سیٹ A میں ارکان کی تعداد 3 اور سیٹ B میں 4 ہو تو A × B میں ارکان کی تعداد ہوتی ہے: If number of elements in set A is 3 and in set B is 4, then number of elements in $A \times B$ is:	1
مثلثوں کا Triangles	دائروں کا Circles	مستطیلوں کا Rectangles	مربعوں کا Squares	کالمی نقشہ مجموعہ ہے متصل: A histogram is a set of adjacent:	2
30°	150°	135°	115°	$\frac{3\pi}{4}$ radians = ?	3
خط قاطع Secant	محیط Circumference	رداس Radius	قطر Diameter	دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے: A chord passing through the center of a circle is called:	4
دائرے کا secant Secant of a circle	دائرے کا cosine Cosine of a circle	دائرے کا sine Sine of a circle	دائرے کا مماس Tangent 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:	5
360°	270°	180°	90°	دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ ___ ہوتا ہے۔ The semi circumference and diameter of a circle both subtend a central angle of:	6
سرحد Boundary	خط قاطع Secant	وتر Chord	مماس Tangent	دائرے کو قطع کرتا خط کہلاتا ہے: A line intersecting a circle is called:	7
$\frac{\pi}{2}$	$\frac{\pi}{5}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	نصف دائرے میں محصور زاویہ ہوتا ہے: Angle inscribed in a semi circle is:	8
دو درجی مساوات Quadratic equation	جذری مساوات Radical equation	معکوس مساوات Reciprocal equation	قوت نمائی مساوات Exponential equation	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:	9
$-\frac{2}{3}$	$-\frac{5}{3}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{5}{3}$	اگر α، β مساوات $3x^2+5x-2=0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha+\beta$ برابر ہے: If α, β are the roots of $3x^2+5x-2=0$, then $\alpha+\beta$ is:	10
$\alpha+\beta$	$(\alpha+\beta)^2-2\alpha\beta$	$\frac{1}{\alpha^2}+\frac{1}{\beta^2}$	$\alpha^2-\beta^2$	$\alpha^2+\beta^2=?$	11
تیسرا تناسب Third proportional	چوتھا تناسب Fourth proportional	طرفین Extremes	وسطین Mean	تناسب a : b : : c : d میں b اور c کہلاتے ہیں: In a proportion a : b : : c : d, b and c are called:	12
$u=v^2k$	$u=w^2k$	$u=vk^2$	$u=wk^2$	اگر $\frac{u}{v}=\frac{v}{w}=k$ ہو تو: If $\frac{u}{v}=\frac{v}{w}=k$, then:	13
غیر ناطق Irrational	کسر A fraction	مساوات An equation	مماثلت An identity	$f(x)=\frac{N(x)}{D(x)}$ قسم کا ___ کہلاتا ہے۔ جبکہ $D(x)\neq 0$ نیز N(x) اور D(x) کثیر رقمیاں ہیں: A 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:	14
متناہی سیٹ Finite set	خالی سیٹ Null set	تحتی سیٹ Subset	غیر متناہی سیٹ Infinite set	$\{x / x \in W \wedge x \leq 101\}$ کہلاتا ہے: The set $\{x / x \in W \wedge x \leq 101\}$ is called:	15

www.pakcity.org
pakcity.org

رول نمبر:..................

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ دوسرا

وقت: 02:10 گھنٹے   کل نمبر: 60

FBD-G2-10-18

(Part - I   حصہ اول)

2. (12) Write short answers to any SIX parts.   کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Solve by factorization: $17x^2 - 4 - 32x$ بذریعہ تجزی حل کیجیے: $17x^2 = 4 - 32x$

(ii) Write in standard form: $\frac{1}{x+4} + \frac{1}{x-4} = 3$ معیاری صورت میں لکھیے: $\frac{1}{x+4} + \frac{1}{x-4} = 3$

(iii) Find the discriminant of the quadratic equation $4x^2 - 7x - 2 = 0$.   دو درجی مساوات $4x^2 - 7x - 2 = 0$ کا فرق کنندہ معلوم کیجیے۔

(iv) Evaluate: $\omega^{37} + \omega^{38} - 5$ قیمت معلوم کیجیے: $\omega^{37} + \omega^{38} - 5$

(v) اگر α, β مساوات $4x^2 - 5x + 6 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha^2\beta^2$ کی قیمت معلوم کیجیے۔
If α, β are the roots of the equation $4x^2 - 5x + 6 = 0$, then find the value of $\alpha^2\beta^2$

(vi) Define solution set of simultaneous equations.   ہمزاد مساواتوں کے حل سیٹ کی تعریف کیجیے۔

(vii) Find a, if the ratios a + 3 : 7 + a and 4 : 5 are equal.   اگر نسبت a + 3 : 7 + a اور 4 : 5 برابر ہوں تو a معلوم کیجیے۔

(viii) اگر $V \propto \frac{1}{r^3}$ اور V = 5 جب r = 3 ہے۔ V معلوم کیجیے جب r = 6 اور r معلوم کیجیے جبکہ V = 320 ہو۔
$V \propto \frac{1}{r^3}$ and V = 5 when r = 3. Find V when r = 6 and r when V = 320.

(ix) Find a third proportional to 6 , 12.   تیسرا متناسب معلوم کیجیے: 6 , 12

3. (12) Write short answers to any SIX parts.   کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Define rational fraction.   ناطق کسر کی تعریف کیجیے۔

(ii) Resolve into partial fractions: $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$ جزوی کسور میں تحلیل کیجیے: $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$

(iii) Define difference of two sets.   دو سیٹوں کے فرق کی تعریف کیجیے۔

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

(v) اگر A = { 0 , 2 , 4 } , B = { -1 , 3 } تو $A \times A$ اور $B \times A$ معلوم کیجیے۔
If A = { 0 , 2 , 4 } , B = { -1 , 3 }, find $A \times A$ and $B \times A$.

(vi) Write all the subsets of the set { a , b }.   سیٹ { a , b } کے تمام تحتی سیٹ لکھیے۔

(vii) Write two properties of arithmetic mean.   حسابی اوسط کی دو خصوصیات لکھیے۔

(viii) Find the harmonic mean for the given data: دیے گئے ڈیٹا کا ہم آہنگ اوسط معلوم کیجیے:

X	12	5	8	4

(ix) پانچ اساتذہ کی تنخواہیں (روپوں میں) درج ہیں۔ سعت معلوم کیجیے: 11500 , 12400 , 15000 , 14500 , 14800
The salaries of five teachers in rupees are given. Find range of data. 11500 , 12400 , 15000 , 14500 , 14800

4. (12) Write short answers to any SIX parts.   کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Write the relationship between radian and degree measure.   ریڈین اور ڈگری کے درمیان تعلق لکھیے۔

(ii) Find r, when $\ell = 56cm$ and $\theta = 45°$ r کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ $\ell = 56cm$ اور $\theta = 45°$

(iii) Convert $(32.25)°$ to $D°$, M', S'' form. $(32.25)°$ کو $D°$ ، M' اور S'' کی شکل میں تبدیل کیجیے۔

(iv) کیا مثلث کے اضلاع 8 سم، 15 سم، 17 سم ایک قائمۃ الزاویہ مثلث بناتے ہیں؟
Whether the triangle with sides 8cm, 15cm, 17cm is right angled triangle?

(v) Define circular area.   دائرہ کے رقبہ کی تعریف کیجیے۔

(جاری ہے)

www.pakcity.org
EDUCATION
pakcity.org

FBD-G2-10-18

(vi) دائرے کے مماس کی تعریف کیجیے۔ Define tangent of a circle.

(vii) دائرہ کے محیط کی تعریف کیجیے۔ Define circumference of a circle.

(viii) مثلث کے محصور مرکز کی تعریف کیجیے۔ Define in-center of a triangle.

(ix) احاطہ کی تعریف کیجیے۔ Define perimeter.

حصہ دوئم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔
Part - II. Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory.

5. (الف) مساوات کو حل کیجیے: Solve the equation: $(x+1)(x+3)(x-5)(x-7)=192$ — 04

(ب) ہمزاد مساواتیں حل کیجیے: Solve the simultaneous equations: $x^2+2y^2=22$, $5x^2+y^2=29$ — 04

6. (الف) اگر $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}$ $(a,b,c,d,e,f\neq 0)$ تو k کے طریقے سے ثابت کیجیے: $\frac{ac+ce+ea}{bd+df+fb}=\left(\frac{ace}{bdf}\right)^{\frac{2}{3}}$ — 04

If $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}$ $(a,b,c,d,e,f\neq 0)$ then by using k method show that: $\frac{ac+ce+ea}{bd+df+fb}=\left(\frac{ace}{bdf}\right)^{\frac{2}{3}}$

(ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجیے: Resolve into partial fractions: $\frac{x^2-3x+1}{(x-1)^2(x-2)}$ — 04

7. (الف) اگر A = {1, 3, 5, 7, 9}، B = {1, 4, 7, 10}، C = {1, 5, 8, 10} تو ثابت کیجیے کہ $(A\cup B)\cup C=A\cup(B\cup C)$ — 04

If A = {1, 3, 5, 7, 9}, B = {1, 4, 7, 10}, C = {1, 5, 8, 10} then verify that $(A\cup B)\cup C=A\cup(B\cup C)$

(ب) دیئے گئے مواد کا تغیریت معلوم کیجیے: Calculate variance for the data: 10 , 8 , 9 , 7 , 5 , 12 , 8 , 6 , 8 , 2 — 04

8. (الف) ثابت کیجیے: Prove that: $\sqrt{\frac{\sec\theta+1}{\sec\theta-1}}=\frac{\sec\theta+1}{\tan\theta}$ — 04

(ب) دو دائرے کھینچیے جن کے رداس 3.5 سم اور 2 سم ہیں۔ اگر ان کے مراکز کا درمیانی فاصلہ 6 سم ہو تو دو معکوس مشترک مماس کھینچیے۔ — 04

Draw two circles with radii 3.5cm and 2cm. If their centers are 6cm apart, then draw two transverse common tangents.

9. ثابت کیجیے کہ دائرے کے دو وتر جو مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں باہم متماثل ہوتے ہیں۔
Prove that two chords of a circle which are equidistant from the center are congruent.

-- 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

512-X118-48000

www.pakcity.org