رول نمبر: ____________

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) گروپ پہلا

Objective Paper Code 7197

وقت: 20 منٹ FBD-1-23

کل نمبر: 15

ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔	سوال نمبر 1

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 جا سکتے 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

www.eduvision.edu.pk

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

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

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

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

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

(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 $6x^2-8x+3=0$.
دودرجی 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.eduvision.edu.pk

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

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

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

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

(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

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

(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: $\frac{\cos^2\theta}{\sin\theta}+\sin\theta=\operatorname{cosec}\theta$
ثابت کیجیے: $\frac{\cos^2\theta}{\sin\theta}+\sin\theta=\operatorname{cosec}\theta$

(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

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

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

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

(ix) Define perimeter. احاطہ کی تعریف کیجیے۔

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

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

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

7\. (الف) اگر $U=\{1,2,3,4,\ldots\ldots,10\}$ ، $A=\{1,3,5,7,9\}$ ، $B=\{1,4,7,10\}$ تو ثابت کیجیے کہ $(B-A)'=B'\cup A$
04 If $U=\{1,2,3,4,\ldots\ldots,10\}$, $A=\{1,3,5,7,9\}$, $B=\{1,4,7,10\}$ 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 $\operatorname{cosec}\theta=\frac{13}{12}$ اور $\sec\theta>0$ ہو تو باقی تکونیاتی تفاعل کی قیمت معلوم کیجیے۔
04 If $\operatorname{cosec}\theta=\frac{13}{12}$ 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.eduvision.edu.pk

08

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۔

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

www.eduvision.edu.pk

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 لکھئے۔

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

(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 لکھئے: $-1\ ,\ -7$

(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 لکھئے۔

(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 لکھئے۔

(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.eduvision.edu.pk

FBD-2-23

Define length of a tangent.		مماس کی لمبائی کی تعریف کیجیے۔	(vi)
Define circumference of a circle.		دائرہ کے محیط کی تعریف کیجیے۔	(vii)
Define circumscribed circle.		محاصرہ دائرہ کی تعریف کیجیے۔	(viii)
Construct a circle of radius 2cm.		رداس 2 سم کا دائرہ بنائیے۔	(ix)

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) 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 $U=\{1,2,3,4,\ldots\ldots,10\}$ ، $A=\{1,3,5,7,9\}$ ، $B=\{1,4,7,10\}$ تو ثابت کیجیے کہ $(A\cup B)'=A'\cap B'$

04 If $U=\{1,2,3,4,\ldots\ldots,10\}$, $A=\{1,3,5,7,9\}$, $B=\{1,4,7,10\}$ 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 بنائیے 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.

1012-X123-68000

www.eduvision.edu.pk