Paper Code Number: 3195

2023 (1st-A)
SSC PART-II (10th Class)

رول نمبر ________

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I — ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - پہلا

TIME ALLOWED: 20 Minutes — وقت = 20 منٹ

MTN-1-23

MAXIMUM MARKS: 15 — کل نمبر = 15

OBJECTIVE حصہ معروضی

نوٹ۔ ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو 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۔ دائروں کو پُر نہ کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہرگز حل نہ کریں۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, Fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1 — سوال نمبر 1۔

(1) $\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ is a: — $\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ ایک ______ ہے۔ (1)
- (A) An identity مماثلت
- (B) A constant term مستقل رقم
- (C) An improper fraction غیر واجب کسر
- (D) A proper fraction واجب کسر

(2) The range of $R=\{(1,3),(2,2),(3,1)(4,4)\}$ is: — اگر $R=\{(1,3),(2,2),(3,1)(4,4)\}$ ہو تو R (Range) ہوتی ہے۔ (2)
- (A) $\{1,2,4\}$
- (B) $\{3,2,4\}$
- (C) $\{1,3,4\}$
- (D) $\{1,2,3,4\}$

(3) The number of elements in a power set $\{1,2,3\}$ is: — $\{1,2,3\}$ کے پاور سیٹ کے ارکان کی تعداد ہوتی ہے۔ (3)
- (A) 6
- (B) 4
- (C) 2
- (D) 1

(4) A histogram is a set of adjacent: — کالمی نقشہ مجموعہ ہے متصلہ: (4)
- (A) Squares مربعوں کا
- (B) Rectangles مستطیلوں کا
- (C) Triangles مثلثوں کا
- (D) Circles دائروں کا

(5) Mean is affected by change in: — حسابی اوسط ______ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔ (5)
- (A) Value قیمت
- (B) Ratio نسبت
- (C) Origin منبع/ماخذ
- (D) Place جگہ

(6) If $\tan\theta=\sqrt{3}$, then θ is equal to: — اگر $\tan\theta=\sqrt{3}$ ہو تو $\theta=$ ______ (6)
- (A) 90°
- (B) 45°
- (C) 30°
- (D) 60°

(7) The symbol for a triangle is denoted by: — مثلث کو ظاہر کرنے کے لیے علامت ہے۔ (7)
- (A) $\triangle$
- (B) $\angle$
- (C) $\perp$
- (D) $\odot$

(8) A tangent line intersects the circle at: — ایک خط مماس دائرے کو ______ کاٹتا ہے۔ (8)
- (A) Single point ایک نقطہ پر
- (B) Two points دو نقاط پر
- (C) Three points تین نقاط پر
- (D) Four points چار نقاط پر

(9) The length of a chord and the radial segment of a circle are congruent, the central angle made by the chord will be: — ایک دائرے کا وتر اور رداس کی لمبائیاں برابر ہیں۔ وتر سے بننے والا مرکزی زاویہ ______ ہوگا۔ (9)
- (A) 30°
- (B) 45°
- (C) 60°
- (D) 75°

(10) A line intersecting a circle is called: — دائرے کو قطع کرتا خط کہلاتا ہے۔ (10)
- (A) Tangent مماس
- (B) Secant خط قاطع
- (C) Chord وتر
- (D) Radius رداس

(11) Two linear factors of $x^2-15x+56$ are: — $x^2-15x+56$ کے دو یک درجی فیکٹر ہیں۔ (11)
- (A) $(x-7)$ and $(x+8)$
- (B) $(x+7)$ and $(x-8)$
- (C) $(x-7)$ and $(x-8)$
- (D) $(x+7)$ and $(x+8)$

(12) If α,β are the roots of $3x^2+5x-2=0$, then $\alpha+\beta$ is: — اگر α,β مساوات $3x^2+5x-2=0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha+\beta$ برابر ہے۔ (12)
- (A) $\frac{3}{5}$
- (B) $\frac{-2}{3}$
- (C) $\frac{5}{3}$
- (D) $\frac{-5}{3}$

(13) Product of cube roots of unity is: — اکائی کے جذر المکعب کا حاصل ضرب ہے۔ (13)
- (A) 1
- (B) -1
- (C) 0
- (D) 3

(14) In a ratio $a:b$, a is called: — نسبت $a:b$ میں a کہلاتا ہے۔ (14)
- (A) Antecedent پہلی رقم
- (B) Consequent دوسری رقم
- (C) Relation تعلق
- (D) Proportion تناسب

(15) The third proportional of x^2 and y^2 is: — x^2 اور y^2 کا تیسرا تناسب ہے۔ (15)
- (A) $\frac{y^2}{x^4}$
- (B) $\frac{y^4}{x^2}$
- (C) $\frac{y^2}{x^2}$
- (D) x^2y^2

30(SCIENCE GROUP)(Obj)(☆☆☆)-2023(1st-A)-65000 (MULTAN)

www.eduvision.edu.pk

رول نمبر ____________

2023 (1st-A)
SSC PART-II (10th Class)

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I — ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - پہلا

TIME ALLOWED: 2.10 Hours — وقت = 2.10 گھنٹے

MTN-1-23

MAXIMUM MARKS: 60 — کل نمبر = 60

SUBJECTIVE حصہ انشائیہ

NOTE: Write same question number and its parts number on answer book, as given in the question paper.

نوٹ:۔ جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جز نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچہ میں درج ہے۔

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any six parts. $12 = 2 \times 6$

سوال نمبر 2۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i)	Define quadratic equation.	دو درجی مساوات کی تعریف کیجیے۔	(i)
(ii)	Write in the standard form. $\frac{x}{x+1} + \frac{x+1}{x} = 6$	معیاری فارم میں لکھیں۔ $\frac{x}{x+1} + \frac{x+1}{x} = 6$	(ii)
(iii)	Solve by factorization. $x^2 - x - 20 = 0$	بذریعہ تجزی حل کیجیے۔ $x^2 - x - 20 = 0$	(iii)
(iv)	Find the discriminant. $x^2 - 3x + 3 = 0$	فرق کنندہ معلوم کیجیے۔ $x^2 - 3x + 3 = 0$	(iv)
(v)	Evaluate $(1 - \omega + \omega^2)^6$	قیمت معلوم کیجیے۔ $(1 - \omega + \omega^2)^6$	(v)
(vi)	Without solving, find the sum and the product of the roots. $x^2 - 5x + 3 = 0$	حل کیے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے۔ $x^2 - 5x + 3 = 0$	(vi)
(vii)	Find the value of p, if the ratio $2p + 5 : 3p + 4$ and $3 : 4$ are equal.	p کی قیمت معلوم کیجیے اگر نسبتیں $2p + 5 : 3p + 4$ اور $3 : 4$ برابر ہوں۔	(vii)
(viii)	If y varies inversely as x and $y = 7$ when $x = 2$, find y when $x = 126$	اگر y اور x میں تغیر معکوس ہو اور $y = 7$ جب $x = 2$ ہو، y معلوم کیجیے جبکہ $x = 126$ ہو۔	(viii)
(ix)	Find a fourth proportional to $4x^4,\ 2x^3,\ 18x^5$	چوتھا متناسب معلوم کیجیے۔ $4x^4,\ 2x^3,\ 18x^5$	(ix)

3. Attempt any six parts. $12 = 2 \times 6$

سوال نمبر 3۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i)	Define identity.	مماثلت کی تعریف کریں۔	(i)
(ii)	Write in the partial fractions form $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$	کسر $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$ کو جزوی کسور میں لکھیں۔	(ii)
(iii)	Define a bijective function.	بائی جیکٹیو تفاعل کی تعریف کریں۔	(iii)
(iv)	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 کریں۔	(iv)
(v)	If $U = \{1, 2, 3, ____ 10\}$ and $B = \{3, 5, 8\}$ then find B'	اگر $U = \{1, 2, 3, ____ 10\}$ اور $B = \{3, 5, 8\}$ تو B' معلوم کریں۔	(v)
(vi)	If $A = \{a, b\}$ and $B = \{c, d\}$, then find $A \times B$	اگر $A = \{a, b\}$ اور $B = \{c, d\}$ تو $A \times B$ معلوم کریں۔	(vi)
(vii)	Define class limits.	جماعتی حدود کی تعریف کریں۔	(vii)
(viii)	Define Arithmetic mean.	حسابی اوسط کی تعریف کریں۔	(viii)
(ix)	Find Geometric mean of 2, 4, 8	اقلیدسی اوسط معلوم کریں۔ 2, 4, 8	(ix)

(ورق الٹیے)

www.eduvision.edu.pk

MTN-1-23

4. Attempt any six parts. 12 = 2 × 6 سوال نمبر 4۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i)	Find 'ℓ' when $\theta = 180^\circ$ and $r = 4.9cm$	'ℓ' معلوم کیجیے جبکہ $\theta = 180^\circ$, $r = 4.9cm$	(i)
(ii)	Verify the identify $\frac{\sin\theta + \cos\theta}{\cos\theta} = 1 + \tan\theta$	مماثلت ثابت کریں۔ $\frac{\sin\theta + \cos\theta}{\cos\theta} = 1 + \tan\theta$	(ii)
(iii)	Define radian measure of an angle.	زاویہ کی ریڈین میں تعریف کیجیے۔	(iii)
(iv)	Express 60° into radian.	60° کو ریڈین میں لکھیے۔	(iv)
(v)	Define Right angle.	قائمہ زاویہ کی تعریف کیجیے۔	(v)
(vi)	Define tangent to a circle.	دائرہ کے مماس کی تعریف کیجیے۔	(vi)
(vii)	Define Segment of a Circle.	قطعہ دائرہ کی تعریف کیجیے۔	(vii)
(viii)	Define regular polygon.	ریگولر کثیر الاضلاع کی تعریف کیجیے۔	(viii)
(ix)	The length of the side of a regular pentagon is 5cm. What is its perimeter?	ایک منظم مخمس کے ضلع کی لمبائی 5 سم ہے۔ اس کا احاطہ کیا ہے؟	(ix)

SECTION-II حصہ دوم

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

NOTE: Attempt any three questions. Question No.9 is compulsory.

www.eduvision.edu.pk

5.(A)	Solve the equation. $2x + 5 = \sqrt{7x + 16}$	مساوات حل کیجیے۔ $2x + 5 = \sqrt{7x + 16}$	5۔(الف)
(B)	Find the value of k, if sum of the roots of the equation $2kx^2 - 3x + 4k = 0$ is twice the product of the roots.	k کی قیمت معلوم کیجیے اگر مساوات $2kx^2 - 3x + 4k = 0$ کے روٹس کا مجموعہ اس کے روٹس کے حاصل ضرب کا دوگنا ہو۔	(ب)
6.(A)	Using theorem of componendo-dividendo. Find the value of $\frac{m + 5n}{m - 5n} + \frac{m + 5p}{m - 5p}$, if $m = \frac{10np}{n + p}$	مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے $\frac{m + 5n}{m - 5n} + \frac{m + 5p}{m - 5p}$ کی قیمت معلوم کریں اگر $m = \frac{10np}{n + p}$ ہو۔	6۔(الف)
(B)	Resolve into partial fraction. $\frac{9}{(x - 1)(x + 2)^2}$	$\frac{9}{(x - 1)(x + 2)^2}$ جزوی کسور میں تحلیل کریں۔	(ب)
7.(A)	If $U = \{1, 2, 3, ____, 20\}$, $X = \{1, 3, 7, 9, 15, 18, 20\}$ and $Y = \{1, 3, 5, ____, 17\}$, then show that $X - Y = X \cap Y'$	اگر $U = \{1, 2, 3, ____, 20\}$، $X = \{1, 3, 7, 9, 15, 18, 20\}$ اور $Y = \{1, 3, 5, ____, 17\}$ ہو تو ثابت کیجیے کہ $X - Y = X \cap Y'$	7۔(الف)
(B)	The marks of six students in mathematics are. 60, 70, 30, 90, 80, 42 Determine variance and standard deviation.	چھ طالبعلموں کے ریاضی میں حاصل کردہ نمبر ز ہیں۔ 60, 70, 30, 90, 80, 42 تغیریت اور معیاری انحراف معلوم کریں۔	(ب)
8.(A)	Prove that $\tan\theta + \cot\theta = \sec\theta\ cosec\theta$	ثابت کیجیے کہ $\tan\theta + \cot\theta = \sec\theta\ cosec\theta$	8۔(الف)
(B)	Circumscribe a circle about a triangle ABC with sides $\lvert\overline{AB}\rvert = 6cm$, $\lvert\overline{BC}\rvert = 3cm$ and $\lvert\overline{CA}\rvert = 4cm$.	ΔABC کا محاصر دائرہ بنائیے جبکہ اس کے اضلاع $\lvert\overline{AB}\rvert = 6cm$، $\lvert\overline{BC}\rvert = 3cm$ اور $\lvert\overline{CA}\rvert = 4cm$ ہوں۔	(ب)
9.	Prove that one and only one circle can pass through three non-collinear points.	ثابت کیجیے کہ تین غیر خطی نقاط سے ایک اور صرف ایک ہی دائرہ گزر سکتا ہے۔	9۔

OR یا

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

Paper Code Number: 3196

2023 (1^{st}-A)

SSC PART-II (10^{th} Class)

رول نمبر ________

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ ۔ دوسرا

TIME ALLOWED: 20 Minutes

MTN-2-23

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

کل نمبر = 15

OBJECTIVE حصہ معروضی

نوٹ۔ ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا پین سے بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ دائروں کو پُر نہ کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہرگز حل نہ کریں۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, Fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1 سوال نمبر 1۔

(1) If $\frac{u}{v}=\frac{v}{w}=k$ then: اگر $\frac{u}{v}=\frac{v}{w}=k$ تو (1)

(A) $u=wk^2$ (B) $u=vk^2$ (C) $u=w^2k$ (D) $u=v^2k$

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

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

(3) Partial fraction $\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ are of the form: $\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ کی جزوی کسور ______ قسم کی ہوتی ہیں۔ (3)

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

(4) $(A\cup B)\cup C$ is equal to: $(A\cup B)\cup C$ برابر ہوتا ہے۔ (4)

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

(5) If A and B are disjoint sets then $A\cup B$ is equal to اگر A اور B غیر مشترک سیٹ ہوں تو $A\cup B$ برابر ہوتا ہے۔ (5)

(A) A (B) B (C) ϕ (D) $B\cup A$

(6) The extent of variation between extreme observations of a data set is measured by: کسی مواد کی انتہائی مدات کے فرق کو کہتے ہیں۔ (6)

(A) Average اوسط (B) Dispersion انتشار (C) Range سعت (D) Quartiles چاری حصہ

(7) A deviation is defined as a difference of any value of the variable from a: انحراف کا مطلب ہے کہ کسی متغیر مقدار کی قیمت سے ______ کا فرق۔ (7)

(A) Constant مستقل مقدار (B) Histogram کالمی نقشہ (C) Sum مجموعہ (D) Product ضرب

(8) $\sec^2\theta$ $\sec^2\theta$ برابر ہے۔ (8)

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

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

(A) $\angle$ (B) $\triangle$ (C) $\perp$ (D) $\odot$

(10) A tangent line intersects the circle at: ایک خط مماس دائرے کو ______ کاٹتا ہے۔ (10)

(A) Three points تین نقاط پر (B) No point at all کسی نقطہ پر بھی نہیں

(C) Two points دو نقاط پر (D) Single point ایک نقطہ پر

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

(A) 90^o (B) 180^o (C) 270^o (D) 360^o

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

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

(13) The number of methods to solve a quadratic equation is: دو درجی مساوات کو حل کرنے کے کتنے طریقے ہیں؟ (13)

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

(14) $\alpha^2+\beta^2$ is equal to: $\alpha^2+\beta^2$ برابر ہے۔ (14)

(A) $\alpha^2-\beta^2$ (B) $\frac{1}{\alpha^2}+\frac{1}{\beta^2}$ (C) $(\alpha+\beta)^2-2\alpha\beta$ (D) $\alpha+\beta$

(15) $\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}$ is equal to: $\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}$ برابر ہے۔ (15)

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

www.eduvision.edu.pk

2023 (1st-A)

SSC PART-II (10th Class) | رول نمبر ________

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II | ریاضی (سائنس گروپ) گروپ ۔ دوسرا

TIME ALLOWED: 2.10 Hours | وقت = 2.10 گھنٹے

MTN-2-23

MAXIMUM MARKS: 60 | کل نمبر = 60

SUBJECTIVE حصہ انشائیہ

NOTE: Write same question number and its parts number on answer book, as given in the question paper.

نوٹ:۔ جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جز نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچہ میں درج ہے۔

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any six parts. $12 = 2 \times 6$ سوال نمبر 2۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i)	Write quadratic equation in standard form: $\frac{x+4}{x-2}-\frac{x-2}{x}+4=0$	دو درجی مساوات کی معیاری فارم میں لکھیے۔ $\frac{x+4}{x-2}-\frac{x-2}{x}+4=0$	(i)
(ii)	Solve the equation using quadratic formula: $4x^2-14=3x$	مساوات کو دو درجی فارمولہ کے استعمال سے حل کیجیے۔ $4x^2-14=3x$	(ii)
(iii)	Solve $\sqrt{3x+18}=x$	حل کیجیے۔ $\sqrt{3x+18}=x$	(iii)
(iv)	Find the discriminant of the equation: $6x^2-8x+3=0$	مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجیے۔ $6x^2-8x+3=0$	(iv)
(v)	Evaluate $(1-3\omega-3\omega^2)^5$	قیمت معلوم کیجیے۔ $(1-3\omega-3\omega^2)^5$	(v)
(vi)	Without solving, find the sum and product of the roots of the equation. $3x^2+7x-11$	مساوات کو حل کیے بغیر روٹس (Roots) کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے۔ $3x^2+7x-11$	(vi)
(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 $y=24$ ہو۔	(vii)
(viii)	Find the values of the letter involved in the continued proportion. $5, p, 45$	$5, p, 45$ مسلسل تناسب ہے۔ دیئے گئے متغیر کی قیمت معلوم کیجیے۔	(viii)
(ix)	$a \propto \frac{1}{b^2}$ and $a=3$ when $b=4$. Find a when $b=8$	$a \propto \frac{1}{b^2}$ اور $a=3$ جب $b=4$ ہے۔ a معلوم کیجیے جبکہ $b=8$ ہو۔	(ix)

3. Attempt any six parts. $12 = 2 \times 6$ سوال نمبر 3۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i)	Define fraction.	کسر کی تعریف کیجیے۔	(i)
(ii)	Convert into proper fraction. $\frac{6x^3+5x^2-6}{2x^2-x-1}$	$\frac{6x^3+5x^2-6}{2x^2-x-1}$ کو واجب کسر میں تبدیل کیجیے۔	(ii)
(iii)	If $X=\phi$ and $Y=Z^+$ then find $X \cup Y$	اگر $X=\phi$ اور $Y=Z^+$ ہو تو $X \cup Y$ معلوم کیجیے۔	(iii)
(iv)	If $A=\{a,b\}$ and $B=\{c,d\}$ then find $B \times A$	اگر $A=\{a,b\}$ اور $B=\{c,d\}$ ہو تو $B \times A$ معلوم کیجیے۔	(iv)
(v)	If $L=\{a,b,c\}$ and $M=\{3,4\}$ then find two binary relations of $M \times L$	اگر $L=\{a,b,c\}$ اور $M=\{3,4\}$ ہو تو $M \times L$ کے دو ثنائی روابط معلوم کیجیے۔	(v)
(vi)	Define intersection of two sets.	دو سیٹوں کے تقاطع کی تعریف کیجیے۔	(vi)
(vii)	For the given data find the harmonic mean. 12, 5, 8, 4	دیئے گئے مواد کے لیے ہم آہنگ اوسط معلوم کیجیے۔ 12, 5, 8, 4	(vii)
(viii)	Define standard deviation.	معیاری انحراف کی تعریف کیجیے۔	(viii)
(ix)	Write two properties of arithmetic mean.	حسابی اوسط کی دو خصوصیات لکھیے۔	(ix)

www.eduvision.edu.pk

 MTN-2-23

4. Attempt any six parts. $12 = 2 \times 6$ سوال نمبر 4۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i)	What is the sexagesimal system of measurement of angles?	زاویوں کی پیمائش کا ساٹھ کے اساس کا نظام کیا ہے؟	(i)
(ii)	Convert $\frac{7\pi}{8}$ into degree.	$\frac{7\pi}{8}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجیے۔	(ii)
(iii)	Find r, when $\ell = 52cm$, $\theta = 45^\circ$	r معلوم کیجیے جبکہ $\ell = 52$ سم، $\theta = 45^\circ$ ہو۔	(iii)
(iv)	Prove that $\tan^4\theta + \tan^2\theta = \tan^2\theta\sec^2\theta$	ثابت کیجیے کہ $\tan^4\theta + \tan^2\theta = \tan^2\theta\sec^2\theta$	(iv)
(v)	What is meant by zero dimension?	صفری پیمائش (سمت) سے کیا مراد ہے؟	(v)
(vi)	Define length of a tangent.	مماس کی لمبائی کی تعریف کیجیے۔	(vi)
(vii)	Define segment of a circle.	قطعہ دائرہ کی تعریف کیجیے۔	(vii)
(viii)	Define circumscribed circle.	محاصر دائرہ کی تعریف کیجیے۔	(viii)
(ix)	Divide an arc of any length into four equal parts.	کسی لمبائی کی ایک قوس کو چار برابر حصوں میں تقسیم کیجیے۔	(ix)

SECTION-II حصہ دوم

$24 = 8 \times 3$

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

NOTE: Attempt any three questions. Question No.9 is compulsory.

5.(A)	Solve the equation. $\sqrt{3x+7} = 2x+3$	مساوات کو حل کیجیے۔ $\sqrt{3x+7} = 2x+3$	5۔(الف)
(B)	If α, β are the roots of the equation $\ell x^2 + mx + n = 0$, $(\ell \neq 0)$ then find the value of $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$	اگر α، β مساوات $\ell x^2 + mx + n = 0$ $(\ell \neq 0)$ کے روٹس (Roots) ہوں تو $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	(ب)
6.(A)	Using theorem of componendo-dividendo, find the value of $\frac{x+2y}{x-2y} + \frac{x+2z}{x-2z}$ if $x = \frac{4yz}{y+z}$	مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے $\frac{x+2y}{x-2y} + \frac{x+2z}{x-2z}$ کی قیمت معلوم کیجیے اگر $x = \frac{4yz}{y+z}$ ہو۔	6۔(الف)
(B)	Resolve into partial fractions $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$	جزوی کسور میں تحلیل کیجیے۔ $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$	(ب)
7.(A)	If $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$ and $C = \{1, 4, 8\}$ then prove that $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$	اگر $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$، $B = \{2, 4, 6, 8\}$ اور $C = \{1, 4, 8\}$ ہو تو ثابت کیجیے۔ $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$	7۔(الف)
(B)	Calculate variance for the data 10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2	مواد کا تغیریت معلوم کیجیے۔ 10, 8, 9, 7, 5, 12. 8, 6, 8, 2	(ب)
8.(A)	Verify the identity $(\tan\theta + \cot\theta)(\cos\theta + \sin\theta) = \sec\theta + \csc\theta$	مماثلت ثابت کریں۔ $(\tan\theta + \cot\theta)(\cos\theta + \sin\theta) = \sec\theta + \csc\theta$	8۔(الف)
(B)	Circumscribe a regular hexagon about a circle of radius 3cm.	ایک دائرے کا رداس 3 سم ہے اس کا محاصر منظم مسدس بنائیے۔	(ب)
9.	Prove that a straight line, drawn from the centre of a circle to bisect a chord (which is not a diameter) is perpendicular to the chord.	ثابت کیجیے کہ دائرے کے مرکز سے کسی وتر (جو قطر نہ ہو) کی تنصیف کرنے والا قطعہ خط وتر پر عمود ہوتا ہے۔	9۔
	OR یا		
	Prove that the measure of a central angle of a minor arc of a circle is double that of the angle subtended by the corresponding major arc.	ثابت کریں کہ کسی دائرے میں قوس صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوس کبیرہ کے محصور زاویے سے دوگنا ہوتا ہے۔	

www.eduvision.edu.pk