MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) PAPER-II GROUP-I	گروپ پہلا	ریاضی (سائنس گروپ) پرچہ دوسرا
TIME ALLOWED: 2.10 Hours		وقت = 2.10 گھنٹے
MAXIMUM MARKS: 60	SUBJECTIVE حصہ انشائیہ	کل نمبر = 60

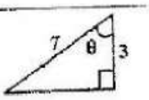
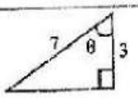
NOTE: Write same question number and its parts number on answer book, as given in the question paper. نوٹ: جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جز نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچہ میں درج ہے۔

SECTION-I حصہ اول

2.	**Attempt any six parts.**	$12 = 2 \times 6$	کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔	سوال نمبر 2
(i)	Define radical equation.		جذری مساوات کی تعریف کیجیے۔	(i)
(ii)	Convert $3x^2 - 6x = x + 20$ into two linear equations.		$3x^2 - 6x = x + 20$ کو دو یک درجی مساواتوں میں تبدیل کیجیے۔	(ii)
(iii)	Solve by factorization. $2x^2 - 5x - 3 = 0$		بذریعہ تجزی حل کیجیے۔ $2x^2 - 5x - 3 = 0$	(iii)
(iv)	When a polynomial is divided by $x+1$ we have quotient $x^3 - x^2$ and remainder 15. Find the polynomial.		جب ایک کثیر رقمی کو $x+1$ پر تقسیم کیا جائے تو حاصل قسمت $x^3 - x^2$ اور باقی 15 حاصل ہوتا ہے۔ کثیر رقمی معلوم کیجیے۔	(iv)
(v)	Find the discriminant $4x^2 - 7x - 2 = 0$		فرق کنندہ معلوم کیجیے۔ $4x^2 - 7x - 2 = 0$	(v)
(vi)	Prove that $x^3 + y^3 = (x+y)(x+\omega y)(x+\omega^2 y)$		ثابت کیجیے کہ $x^3 + y^3 = (x+y)(x+\omega y)(x+\omega^2 y)$	(vi)
(vii)	How joint variation is formed?		مشترک متغیر کیسے بنتا ہے؟	(vii)
(viii)	Find the value of p, if the ratios $2p+5 : 3p+4$ and $3:4$ are equal.		p کی قیمت معلوم کیجیے اگر $2p+5 : 3p+4$ اور $3:4$ برابر ہوں۔	(viii)
(ix)	Find a mean proportional between $9p^6q^4$, r^8		وسطی التناسب معلوم کیجیے۔ $9p^6q^4$, r^8	(ix)
3.	**Attempt any six parts.**	$12 = 2 \times 6$	کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔	سوال نمبر 3
(i)	Define a partial fraction.		جزوی کسر کی تعریف کیجیے۔	(i)
(ii)	Convert the fraction $\frac{6x^3 + 5x^2 - 6}{2x^2 - x - 1}$ into proper fraction.		$\frac{6x^3 + 5x^2 - 6}{2x^2 - x - 1}$ کو واجب کسر میں تبدیل کیجیے۔	(ii)
(iii)	If $Y = Z^+$, $T = 0^+$, then find $Y \cap T$		اگر $T = 0^+$، $Y = Z^+$ ہو تو $Y \cap T$ معلوم کیجیے۔	(iii)
(iv)	If $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{2, 4, 5, 6, 8\}$ then find $A - B$.		اگر $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$، $B = \{2, 4, 5, 6, 8\}$ ہو تو $A - B$ معلوم کیجیے۔	(iv)
(v)	Define one-one function.		ون-ون تفاعل کی تعریف کیجیے۔	(v)
(vi)	Find a and b if $(2a+5, 3) = (7, b-4)$		a اور b معلوم کیجیے اگر $(2a+5, 3) = (7, b-4)$	(vi)
(vii)	Define a frequency distribution.		تعددی تقسیم کی تعریف کیجیے۔	(vii)
(viii)	Find arithmetic mean for the data. 12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45		مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجیے۔ 12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45	(viii)
(ix)	On 5 term tests in mathematics, a student has made marks 82, 93, 86, 92 and 79. Find the median for the marks.		ریاضی کے پانچ ٹرموں کے ٹیسٹ میں ایک طالب علم نے مندرجہ ذیل نمبر لیے 82، 93، 86، 92 اور 79 نمبروں کے لیے وسطانیہ معلوم کیجیے۔	(ix)
4.	**Attempt any six parts.**	$12 = 2 \times 6$	کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔	سوال نمبر 4
(i)	Define arms and vertex of an angle.		زاویہ کے بازو اور راس کی تعریف کیجیے۔	(i)
(ii)	Find θ, when $\ell = 4.5m$, $r = 2.5m$.		θ معلوم کیجیے جبکہ $\ell = 4.5m$ اور $r = 2.5m$ ہو۔	(ii)
(iii)	Simplify $\frac{\tan x}{\sec x}$		مختصر کیجیے۔ $\frac{\tan x}{\sec x}$	(iii)
(iv)	Express 6.1 radians into degree.		ریڈین 6.1 کو ڈگری میں ظاہر کریں۔	(iv)
(v)	Define chord of the circle.		دائرے کے وتر کی تعریف کریں۔	(v)
(vi)	Define tangent line.		مماس کی تعریف کریں۔	(vi)
(vii)	Define circum-angle.		محاصر زاویہ کی تعریف لکھیں۔	(vii)
(viii)	Define the ascribed circle.		جانبی دائرہ کی تعریف کریں۔	(viii)
(ix)	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)

RESULT.PK

SECTION-II حصہ دوم

NOTE:	Attempt any three questions but question No.9 is compulsory. $24 = 8 \times 3$	کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے۔	نوٹ:۔
5.(A)	Solve the equation. $2x^4 - 11x^2 + 5 = 0$	مساوات کو حل کیجیے۔ $2x^4 - 11x^2 + 5 = 0$	5۔(الف)
(B)	If α, β are the roots of the equation $4x^2 - 5x + 6 = 0$ then find the value of $\frac{\alpha^2}{\beta} + \frac{\beta^2}{\alpha}$	اگر α ، β مساوات $4x^2 - 5x + 6 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\frac{\alpha^2}{\beta} + \frac{\beta^2}{\alpha}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	(ب)
6.(A)	Find x in the proportion $\frac{x-3}{2} : \frac{5}{x-1} :: \frac{x-1}{3} : \frac{4}{x+4}$	تناسب $\frac{x-3}{2} : \frac{5}{x-1} :: \frac{x-1}{3} : \frac{4}{x+4}$ میں x کی قیمت معلوم کیجیے۔	6۔(الف)
(B)	Resolve into partial fraction. $\frac{x^2}{(x+2)(x^2+4)}$	جزوی کسروں میں تحلیل کریں۔ $\frac{x^2}{(x+2)(x^2+4)}$	(ب)
7.(A)	If $U=\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, $A=\{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B=\{2, 3, 5, 7\}$ then verify $(A \cap B)' = A' \cup B'$	اگر $U=\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ ، $A=\{1, 3, 5, 7, 9\}$ ، $B=\{2, 3, 5, 7\}$ تو ثابت کریں $(A \cap B)' = A' \cup B'$	7۔(الف)
(B)	Find standard deviation. 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5	معیاری انحراف معلوم کریں۔ 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5	(ب)
8.(A)	Find the values of trigonometric function at the indicated angle θ in the right triangle. 	 دی گئی قائمۃ الزاویہ مثلث میں تکونیاتی تفاعل کی قیمتیں معلوم کیجیے۔	8۔(الف)
(B)	Inscribe a circle in an equilateral triangle ΔABC with each side of length 5cm.	مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محصور دائرہ بنائیے جبکہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 5 سم ہو۔	(ب)
9.	Prove that perpendicular from the centre of a circle on a chord bisect it. OR 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 دائرے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود اس کی تنصیف کرتا ہے۔ یا کسی دائرے میں قوس صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوس کبیرہ کے محصور زاویے سے دو گنا ہوتا ہے۔	9۔

RESULT.PK