Version No.				
2	0	0	8	1

ROLL NUMBER						

MATHEMATICS SSC–II

Science Group

SECTION – A (Marks 15)

Time allowed: 20 Minutes

Section – A is compulsory. All parts of this section are to be answered on this page and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed.

Do not use lead pencil.

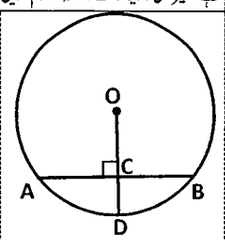
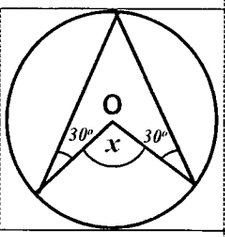
حصہ اوّل لازمی ہے۔ اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر ناظم مرکز کے حوالے کریں۔ کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

Answer Sheet No. _____

ہر سوال کے سامنے دیے گئے، کریکولم کے مطابق درست دائرہ کو پُر کریں۔ **Invigilator Sign.** _____

Fill the relevant bubble against each question according to curriculum: **Candidate Sign.** _____

	Question سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
1.	Solution set of $121y^2-1=0$ is: $121y^2-1=0$ کا حل سیٹ _____ ہے۔	$\{121\}$	$-\frac{1}{11}$	$\left\{\frac{1}{11},-\frac{1}{11}\right\}$	$\left\{\frac{1}{121},-\frac{1}{121}\right\}$	○	○	○	○
2.	Using the properties of cube root, what is solution of $\omega^{13}+\omega^{17}$? اکائی کے جذر المکعب کی خصوصیات کو استعمال کرتے ہوئے $\omega^{13}+\omega^{17}$ کی قیمت معلوم کریں۔	$\frac{2}{\omega}$	-1	$\frac{2}{\omega^2}$	ω^2	○	○	○	○
3.	Describe nature of the roots of equation. $2x^2+5x-1=0$ مساوات $2x^2+5x-1=0$ کے روٹس کی قسم بیان کریں۔	Real (Rational), unequal حقیقی (ناطق)، نابرابر	Real (Irrational), unequal حقیقی (غیر ناطق)، نابرابر	Real (Rational), equal حقیقی (ناطق)، برابر	Imaginary, unequal غیر حقیقی، نابرابر	○	○	○	○
4.	Mean proportional of $16x^4y^4$ and z^8 is: $16x^4y^4$ اور z^8 کا وسط فی التناسب کیا ہے؟	$\pm 8x^2y^2z^4$	$4y^2z^4$	$8x^2y^2z^4$	$\pm 4x^2y^2z^4$	○	○	○	○
5.	If $a:b=x:y$ then invertendo property is: اگر $a:b=x:y$ ہو تو عکس نسبت کیا ہے؟	$\frac{a}{x}=\frac{b}{y}$	$\frac{a}{a-b}=\frac{x}{x-y}$	$\frac{a+b}{a}=\frac{x+y}{y}$	$\frac{b}{a}=\frac{y}{x}$	○	○	○	○
6.	Which type of fraction is $\frac{x^3(x+1)}{x^3+1}$? $\frac{x^3(x+1)}{x^3+1}$ کس قسم کی کسر ہے؟	Improper fraction غیر واجب کسر	Proper fraction واجب کسر	Irrational fraction غیر ناطق کسر	An identify مماثلت	○	○	○	○
7.	If number of elements in set A is 2 and in set B is 3 then how many Binary relations we get from $A\times B$? اگر سیٹ A میں ارکان کی تعداد 2 اور سیٹ B میں 3 ہوں تو $A\times B$ سے کتنے ثنائی ربط حاصل کر سکتے ہیں؟	6	32	64	8	○	○	○	○
8.	What is the class mark of class limit $(10-16)$ جماعتی عدد $(10-16)$ کا جماعتی نشان کیا ہو گا؟	10	16	13	28	○	○	○	○
9.	Which measure of centeral tendency can have more than one value? کس مرکزی رجحان کی ایک سے زیادہ قیمت ہو سکتی ہے؟	Mode عادہ	Mean حسابی اوسط	Median وسطانیہ	Harmonic Mean ہم آہنگ اوسط	○	○	○	○

	Question سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
10.	A 20 feet long ladder making an angle of $60°$ with the ground is leaning against the wall. What is distance of ladder from the wall? ایک 20 فٹ لمبی سیڑھی زمین کے ساتھ $60°$ کا زاویہ بناتے ہوئے دیوار سے لگائی گئی ہے۔ سیڑھی کا دیوار سے فاصلہ معلوم کریں۔	$10\sqrt{3}$	$20\sqrt{3}$	10	20	○	○	○	○
11.	In the figure $m\overline{OC} = 3cm$, $m\overline{AB} = 8cm$. What is radius of circle? دی ہوئی شکل میں $m\overline{OC} = 3cm$, $m\overline{AB} = 8cm$ دائرہ کا رداس کیا ہوگا؟ 	$4cm$	$5cm$	$4.5cm$	$11cm$	○	○	○	○
12.	How many common tangents can be drawn for two touching circles? دو مس کرتے ہوئے دائروں کے کتنے مشترک مماس بنائے جاسکتے ہیں؟	1	2	3	4	○	○	○	○
13.	In the figure, "O" is the centre of the circle then find angle "x". دی گئی شکل میں "O" دائرے کا مرکز ہے زاویہ "x" معلوم کریں۔ 	$60°$	$100°$	$125°$	$120°$	○	○	○	○
14.	The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of: دائرے کے مرکز پر نصف محیط اور قطر دونوں کتنا مرکزی زاویہ بناتے ہیں؟	$90°$	$180°$	$270°$	$360°$	○	○	○	○
15.	Two tangents drawn from a point outside the circle are: _____ ایک دائرے کے بیرونی نقطہ سے دو کھینچے گئے مماس لمبائی کے لحاظ سے ہوتے ہیں۔	Perpendicular عمودی	Parallel متوازی	Unequal غیر برابر	Equal برابر	○	○	○	○

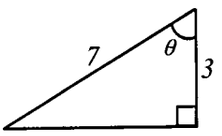
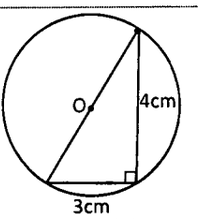
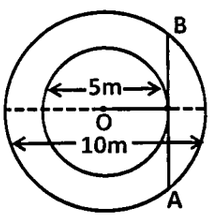
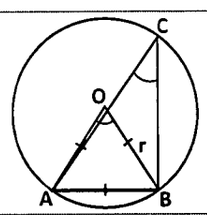
ROLL NUMBER						

MATHEMATICS SSC–II
Science Group

Time allowed: 2:40 Hours **Total Marks Sections B and C: 60**

SECTION – B (Marks 36)

Q. 2 Solve the following parts. **(9 x 4 = 36)** سوال نمبر2 تمام اجزاء حل کریں۔

(i)	Solve by factorization $3x^2-2x=(x-2)^2$ بذریعہ تجزی حل کریں۔	04	OR	Find the values of trigonometric functions at the indicated angle θ. دی گئی قائمۃ الزاویہ مثلث میں θ کے لیے تکونیاتی تفاعل کی قیمت معلوم کریں۔		04
(ii)	If α,β are roots of given equation $2x^2+3x-4=0$ then find the sum and product of α^2 and β^2. اگر α,β مساوات $2x^2+3x-4=0$ کے روٹس ہوں تو پھر α^2 اور β^2 کا حاصل ضرب اور مجموعہ معلوم کریں۔	04	OR	The salaries of six persons are as follow 35000, 20500, 22000, 38000,40500,25000. Find mean salary by using shortcut method. چھ افراد کی تنخواہیں درج ہیں 35000,20500,22000,38000,40500,25000 بالواسطہ مختصر طریقے سے تنخواہوں کا حسابی اوسط معلوم کریں۔		04
(iii)	W varies inversely to the cube of U and $W=5$ When $U=3$. Find W when $U=6$. W کا U کے مکعب سے تغیر معکوس ہے۔اور $W=5$ جب کہ $U=3$ ہو تو W معلوم کریں جبکہ $U=6$ ہو۔	04	OR	Find the radius of circle in given figure. دی گئی شکل میں دائرے کا رداس معلوم کریں۔		04
(iv)	If $A=\{1,2,3,...\};B\{-1,-2,-3,...\};C=\{0,\pm1,\pm2,\pm3,...\}$ then verify $A\cup(B\cap C)=(A\cup B)\cap(A\cup C)$ اگر $A=\{1,2,3,...\};B\{-1,-2,-3,...\};C=\{0,\pm1,\pm2,\pm3,...\}$ $A\cup(B\cap C)=(A\cup B)\cap(A\cup C)$ تو ثابت کریں کہ۔	04	OR	The diameter of two concentric circles are $10cm$ and $5cm$ respectively. Find the length of chord $\overline{AB}$ as shown in figure. دو ہم مرکز دائروں کے قطر $10cm$ اور $5cm$ ہیں بیرونی دائرے کے اس وتر کی لمبائی معلوم کریں جو اندرونی دائرے کو مس کرتا ہو۔		04
(v)	Find the standard deviations and variance for the given data 10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2. دیئے گئے مواد 10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2 سے تغیریت اور معیاری انحراف معلوم کریں۔	04	OR	Solve the equation $3x^{-2}+5=8x^{-1}$ مساوات $3x^{-2}+5=8x^{-1}$ کو حل کریں۔		04
(vi)	Verify the identify $\sqrt{\frac{\sec\theta+1}{\sec\theta-1}}=\frac{\sec\theta+1}{\tan\theta}$ پڑتال کیجیے کہ:	04	OR	Find the value of "k" if "1" is root of given polynomial. x^3-2kx^2+11 اگر '1' دیئے گئے الجبری جملہ کا روٹ ہو تو 'k' کی قیمت معلوم کریں۔		04
(vii)	Prove that perpendicular from the centre of a circle on chord bisects it. ثابت کریں دائرے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود اس کی تنصیف کرتا ہے۔	04	OR	A and B are two disjoint sets. Use Venn diagram to represent. i. $A\cap B$ ii. $A\cup B$ iii. $(A\cup B)'$ iv. A' اگر A اور B دو غیر متراکب سیٹ ہوں تو وین ڈایاگرام میں درج شدہ ظاہر کریں۔		04
(viii)	If two arcs of a circle (or of two congruent circles) are congruent then corresponding chords are equal. دو متماثل دائروں یا ایک ہی دائرہ میں اگر دو قوسیں متماثل ہوں تو ان کے وتر لمبائی میں برابر ہوتے ہیں۔	04	OR	Find the value of $\frac{S-3p}{S+3p}+\frac{S+3q}{S-3q}$; if $S=\frac{6pq}{p-q}$ $S=\frac{6pq}{p-q}$ ہو۔ $\frac{S-3p}{S+3p}+\frac{S+3q}{S-3q}$ کی قیمت معلوم کریں اگر		04
(ix)	Find the Harmonic mean of following data. <table><tr><td>Classes</td><td>31-40</td><td>41-50</td><td>51-60</td><td>61-70</td><td>71-80</td></tr><tr><td>No. of Students</td><td>28</td><td>31</td><td>12</td><td>9</td><td>5</td></tr></table> درج مواد کو استعمال کرتے ہوئے ہم آہنگ اوسط معلوم کریں۔	04	OR	In the figure , ΔAOB is an equilateral triangle. Find the measure of $\angle O$ and $\angle C$. شکل میں ΔAOB ایک متوازی اضلاع مثلث ہے $\angle O$ اور $\angle C$ کی قیمت معلوم کریں۔		04

SECTION – C (Marks 24)

Note: Solve the following Questions. **(3 x 8 = 24)** تمام سوالات حل کریں۔

Q.3	The sum of the coordinates of a point is 6 and sum of their squares is 20. Find the coordinates of the point. ایک نقطہ کے محددات کا مجموعہ 6 اور ان کے مربعوں کا مجموعہ 20 ہے۔ نقطہ کے محددات معلوم کریں۔	**08**	**OR**	Resolve into partial fractions $\frac{7x+4}{(x+2)(x-1)^2}$ کسر $\frac{7x+4}{(x+2)(x-1)^2}$ کو جزوی کسروں میں تحلیل کریں۔	**08**
Q.4	If $L=\{x \mid x \in O \wedge x \leq 7\}; M=\{x \mid x \in P \wedge x<9\}$ then find: **i.** $M \times L$ **ii.** One into function **iii.** One 1-1 function **iv.** One injective function **v.** One bijective function **vi.** One onto function اگر $L=\{x \mid x \in O \wedge x \leq 7\}; M=\{x \mid x \in P \wedge x<9\}$ تو معلوم کریں۔ الف۔ ایک ان ٹو تفاعل ب۔ ایک آن ٹو تفاعل ج۔ ایک 1-1 تفاعل د۔ ایک ان جیکٹیو تفاعل ہ۔ ایک بائی جیکٹیو تفاعل	**08**	**OR**	From the top of a tree, the angles of elevation and depression of the top and bottom of the building are $30°$ and $45°$ respectively. If height of the tree is $12m$. Find height of building and distance between tree and building. ایک درخت کی اونچائی (Top) سے زاویہ صعود اور زاویہ نزول ایک عمارت کی بالائی اور زیریں نقاط سے بالترتیب $30°$ اور $45°$ کے زاویے بنتے ہیں اگر درخت کی اونچائی $12m$ ہے تو عمارت کی اونچائی اور اس کا درخت سے فاصلہ معلوم کریں۔	**08**
Q.5	Prove that in any triangle the sum of the square on any two sides is equal to twice the square on half the third side together with twice the square on the median which bisects the third side. کسی مثلث میں کوئی سے دو اضلاع کے مربعوں کا مجموعہ تیسرے نصف ضلع کے مربع اور اس کے وسطانیہ کے مربع کے مجموعے کے دوچند ہوتا ہے۔ ثابت کریں۔	**08**	**OR**	Circumscribe a circle about an equilateral triangle ABC with each side of length $4cm$. Write steps of construction. مساوای الاضلاع مثلث ABC کا محاصر دائرہ بنائیں جبکہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 4 سم ہو۔ اور اس کی تشکیل کے اقدام لکھیں۔	**08**