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.

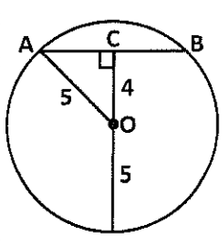
Do not use lead pencil.

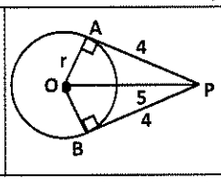
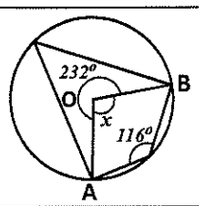
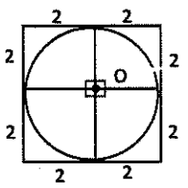
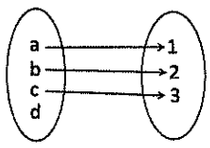
حصہ اوّل لازمی ہے۔ اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر ناظم مرکز کے حوالے کریں۔ کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

Answer Sheet No. _____

ہر سوال کے سامنے دیے گئے، کریکولم کے مطابق درست دائرہ کو پر 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
.	What is the solution set of $\sqrt{x+3}=-5$? مساوات $\sqrt{x+3}=-5$ کا حل سیٹ کیا ہوگا؟	ϕ	$\{-22\}$	$\{-28\}$	$\{75.4\}$	○	○	○	○
.	Roots of the equation $x^2-5x+5=0$ are: مساوات $x^2-5x+5=0$ کے روٹس _____ ہوں گے۔	Irrational and unequal غیر ناطق اور نابرابر	Imaginary and equal غیر حقیقی اور برابر	Rational and equal ناطق اور برابر	Rational and unequal ناطق اور نابرابر	○	○	○	○
.	For what value of x, $x+13:x+7=4:5$? $x+13:x+7=4:5$ کی کس قیمت کے لیے x؟	37	17	--37	−17	○	○	○	○
.	Partial fractions of $\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ are of the form: درج شدہ میں کون سی قسم $\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ کے جزوی کسور ہوں گے؟	$\frac{A}{x+1}+\frac{B}{x^2+2}$	$\frac{A}{x+1}+\frac{Bx+C}{x^2+2}$	$\frac{A}{x^2+2}+\frac{Bx+C}{x+1}$	$\frac{A}{x+1}+\frac{Bx}{x^2+2}$	○	○	○	○
.	Median of the given data 12,14,24,15,19 is: درج شدہ میں سے کیا جزو دیے گئے مواد 12,14,24,15,19 کا وسطانیہ ہے؟	15	17	19	34	○	○	○	○
.	What is the area of a circular sector having central angle $\frac{\pi}{3}$ and radius 3? اگر قطاع دائرہ کا رداس 3 اور مرکزی زاویہ $\frac{\pi}{3}$ ہو تو اس کا رقبہ کیا ہوگا؟	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{3\pi}{2}$	6π	$\frac{9\pi}{2}$	○	○	○	○
.	In a right triangle projection of perpendicular upon base is: ایک قائمۃ الزاویہ مثلث میں قاعدے پر عمود کا ظل کیا ہوگا؟	Base قاعدہ	Perpendicular عمود	Hypotenuse وتر	Zero صفر	○	○	○	○
.	What is the length of chord $\overline{AB}$ intercepted at $4cm$ away from the centre of circle having radius $5cm$. اگر 5 سم رداس کے دائرہ کا وتر $\overline{AB}$ مرکز سے 4 سم کی دوری پر ہو تو اس کی لمبائی کتنی ہوگی؟ 	$3cm$	$6cm$	$7cm$	$9cm$	○	○	○	○

	Question سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
9.	If two circles each of radius $5cm$ touch internally, the distance between their centres is: اگر 5 سم رداس کے دو دائرے ایک دوسرے کو اندرونی طور پر مَس کریں تو دائروں کے مراکز میں کتنا فاصلہ ہو گا؟	$0cm$	$5cm$	$10cm$	$25cm$	○	○	○	○
10.	What is the diameter length of the drawn circle? دائرے کے قطر کی لمبائی کیا ہو گی؟ 	2	3	6	$\sqrt{41}$	○	○	○	○
11.	If circular arc subtends a central angle $40°$, then the corresponding chord subtends a central angle: اگر دائروی قوس کا مرکزی زاویہ $40°$ ہو تو متعلقہ وتر کا مرکزی زاویہ کتنی مقدار کا ہو گا؟	$20°$	$40°$	$60°$	$80°$	○	○	○	○
12.	What is the value of x in the figure? تصویری خاکہ میں x کی قیمت کیا ہو گی؟ 	$116°$	$128°$	$84°$	$64°$	○	○	○	○
13.	What is the radius of a circle inscribed in a square of side $4cm$? تصویری خاکہ میں محصور دائرہ کا رداس کیا ہو گا؟ 	$2cm$	$4cm$	$6cm$	$\sqrt{8}cm$	○	○	○	○
14.	The shown Venn diagram represents a/an: تصویری خاکہ (وین ڈائیگرام) کیا ظاہر کرتی ہے؟ 	INTO function اِن ٹو تفاعل	Bijective function بائی جیکٹو تفاعل	ONTO function آن ٹو تفاعل	Not a function تفاعل نہیں ہے	○	○	○	○
15.	Simplified form of $\left(7+5\omega+5\omega^2\right)^2$ is: $\left(7+5\omega+5\omega^2\right)^2$ کی مختصر ترین صورت کیا ہو گی؟	4	12	49	144	○	○	○	○

ROLL NUMBER						

MATHEMATICS SSC–II
Science Group

30

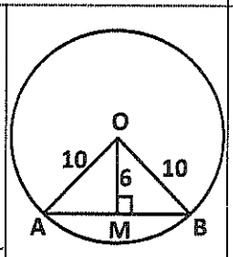
Time allowed: 2:40 Hours | **Total Marks Sections B and C: 60**

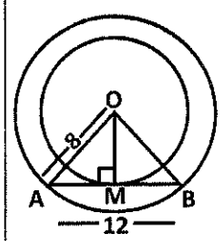
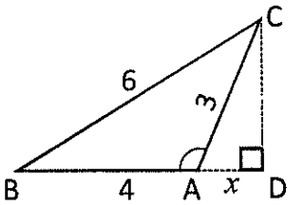
SECTION – B (Marks 36)

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

(i)	Reduce the equation $5x-\frac{8}{x}+6=0$ to quadratic form and solve. $5x-\frac{8}{x}+6=0$ کو دو درجی مساوات میں تبدیل کر کے حل کریں۔	1x4	OR	Find the value of p, if roots α, β of an equation $x^2-2x+p=0$ satisfy a relation $3\alpha+4\beta=5$ p کی قیمت معلوم کیجیے اگر α اور β مساوات $x^2-2x+p=0$ کے روٹس ہوں اور ان کے روٹس کے لیے $3\alpha+4\beta=5$ کا تعلق درست ہو۔	1x4
(ii)	If $(x+1)$ and $(x-1)$ are the factors of x^3+3px^2+qx-1, use synthetic division to find the values of p and q. ترکیبی تقسیم کے استعمال سے p اور q کی قیمتیں معلوم کریں اگر $(x+1)$ اور $(x-1)$ کثیر رقمی x^3+3px^2+qx-1 کے اجزائے ضربی ہوں۔	1x4	OR	Solve the radical equation $\sqrt{x-3}+5=x$ جذری مساوات $\sqrt{x-3}+5=x$ کو حل کریں۔	1x4
(iii)	If $\frac{x}{p}=\frac{y}{q}=\frac{z}{r}$, then show that $\frac{x^3+y^3+z^3}{p^3+q^3+r^3}=\frac{xyz}{pqr}$ اگر $\frac{x}{p}=\frac{y}{q}=\frac{z}{r}$ ہو تو ثابت کریں کہ $\frac{x^3+y^3+z^3}{p^3+q^3+r^3}=\frac{xyz}{pqr}$	2+2	OR	If $U=\{1,2,3,.....,10\}$, $A=\{2,3,5,7\}$ and $B=\{1,3,5,7,9\}$ then verify that $(A\cap B)'=(A'\cup B')$ اگر $U=\{1,2,3,.....,10\}$, $A=\{2,3,5,7\}$ اور $B=\{1,3,5,7,9\}$ تو ثابت کریں کہ $(A\cap B)'=(A'\cup B')$	1x4
(iv)	Resolve $\frac{x^2-2}{(x-1)(x+1)^2}$ into partial fractions. $\frac{x^2-2}{(x-1)(x+1)^2}$ کو جزوی کسروں میں تبدیل کریں۔	3+1	OR	If $A=\{1,2,3,4\}$ and $B=\{2,3,5,7\}$ then find $A\times B$ and a relation $R=\{(x,y)\mid x\in A, y\in B\wedge y<x\}$ اگر $A=\{1,2,3,4\}$ اور $B=\{2,3,5,7\}$ تو $A\times B$ اور ثنائی ربط $R=\{(x,y)\mid x\in A, y\in B\wedge y<x\}$ معلوم کریں۔	1x4
(v)	If $A=\{1,2,3,4,5,6,7\}$, $B=\{2,4,6,8\}$ and $C=\{1,4,7,8\}$ then verify that $A\cup(B\cup C)=(A\cup B)\cup C$ اگر $A=\{1,2,3,4,5,6,7\}$ اور $B=\{2,4,6,8\}$, $C=\{1,4,7,8\}$ تو ثابت کریں کہ $A\cup(B\cup C)=(A\cup B)\cup C$	1x4	OR	If terminal ray of θ is in first quadrant and $\sin\theta=\frac{3}{4}$ then find the remaining trigonometric ratios of θ. اگر $\sin\theta=\frac{3}{4}$ اور زاویہ θ کا اختتامی بازو پہلے ربع میں ہو تو باقی تکونیاتی نسبتیں معلوم کریں۔	1x4
(vi)	Find Arithmetic Mean from the following grouped data. درج شدہ گروہی مواد کو استعمال کرتے ہوئے حسابی اوسط معلوم کریں۔	1x4	OR	Resolve $\frac{20}{(x-3)(x^2+1)}$ into partial fractions. $\frac{20}{(x-3)(x^2+1)}$ کو جزوی کسروں میں تبدیل کریں۔	3+1
(vii)	Prove that perpendicular from the centre of a circle on a chord bisects it. ثابت کریں کہ دائرے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود، اس کی تنصیف کرتا ہے۔	1x4	OR	Calculate length of a chord $\overline{AB}$ that stands at a distance $6cm$ from the centre of a circle O with radius $10cm$. ایک دائرہ جس کا رداس 10 سم ہے اور اس کے وتر کا فاصلہ مرکز سے 6 سم ہو تو وتر $\overline{AB}$ کی لمبائی معلوم کریں۔	1x4

Class Intervals جماعتی وقفے	1–9	10–18	19–27	28–36	37–45
Frequency تعداد	6	4	1	2	2



(viii)	If a line is drawn perpendicular to a radial segment of a circle at its outer end point, it is tangent to the circle at that point. Prove it. ثابت کریں کہ اگر دائرہ کا رداسی قطعہ خط اس کو کسی نقطہ پر ملے اور اس نقطہ پر عمود کھینچا جائے تو وہ عمود دائرے کا مماس ہوتا ہے۔	1x4	OR	$\overline{AB}=12cm$ is a chord of circle having radius $\overline{OA}=\overline{OB}=8cm$ with centre O. Find radius $\overline{OM}$ of the circle concentric with the first circle passing through mid-point M of $\overline{AB}$ O دو ہم مرکز دائروں کا مرکز ہے۔ بیرونی دائرہ کا رداس $\overline{OA}=\overline{OB}=8cm$ اور وتر $\overline{AB}=12cm$ ہے۔ اگر وتر $\overline{AB}$ اندرونی دائرہ پر مماس نقطہ M پر ہو تو اندرونی دائرہ کا رداس $\overline{OM}$ معلوم کریں۔		1x4
(ix)	In triangle ΔABC $m\overline{BC}=6cm$, $m\overline{AC}=3cm$ and $m\overline{BA}=4cm$. Calculate projection length x of $\overline{AC}$ on $\overline{BA}$.  اگر مثلث ΔABC میں $m\overline{BC}=6cm$, $m\overline{AC}=3cm$ اور $m\overline{BA}=4cm$ ہو تو ضلع $\overline{BA}$ پر $\overline{AC}$ کے ظل لمبائی معلوم کریں۔	1x4	OR	Draw a circle that touches both arms of an angle of $60°$. ایک دائرہ کھینچیے جو $60°$ کے زاویے کے دونوں بازوؤں کو مس کرے۔		1x4

SECTION – C (Marks 24)

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

Q.3	Using the Componendo-Dividendo Theorem, prove that $\frac{x+7a}{x-7a}+\frac{x+7b}{x-7b}=2$ if $x=\frac{14ab}{a+b}$ مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے ثابت کریں کہ اگر $x=\frac{14ab}{a+b}$ تو $\frac{x+7a}{x-7a}+\frac{x+7b}{x-7b}=2$ ہے۔	4+4	OR	Determine variance and standard deviation from the following frequency of distribution. دی گئی تعدد کی تقسیم سے تغیریت اور معیاری انحراف معلوم کریں۔	4+4

x	10	20	30	40	50	60	70
f	1	2	3	3	4	2	1

Q.4	Find height of a tree if its shadow decreases by $10m$ when the depression angle of sun rays changes from $30°$ to $45°$ سورج کی کرنوں کا زاویہ نزول اگر $30°$ سے بڑھ کر $45°$ ہو جائے تو ایک درخت کا سایہ 10 میٹر کم ہو جاتا ہے۔ درخت کی اونچائی معلوم کریں۔	2x4	OR	If two arcs of a circle (or of congruent circles) are congruent, then the corresponding chords are equal. Prove it. ثابت کریں کہ دو متماثل دائروں یا ایک ہی دائرہ میں اگر دو قوسیں متماثل ہوں تو ان کے وتر لمبائی میں برابر ہوتے ہیں۔	4+4
Q.5	The measure of a central angle of minor arc of a circle is double that of the angle subtended by the corresponding major arc. Prove it. ثابت کریں کہ کسی دائرہ میں قوس صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوس کبیرہ کے محصور زاویہ سے دوگنا ہوتا ہے۔	4+4	OR	Circumscribe a square about a circle of radius $5cm$ and write down the construction steps. 5 سم رداس کے دائرہ کا محاصر مربع بنائیں اور ساخت کے اقدام بھی لکھیں۔	6+2