29

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.

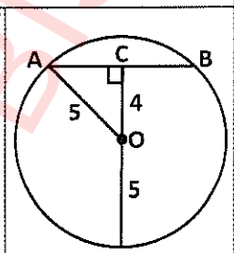
Do not use lead pencil.

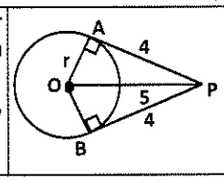
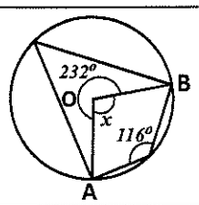
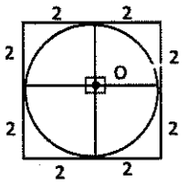
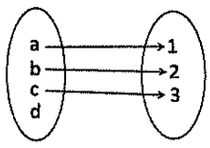
حصہ اوّل لازمی ہے۔ اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر ناظم مرکز کے حوالے کریں۔ کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

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
1.	What is the solution set of $\sqrt{x+3}=-5$? مساوات $\sqrt{x+3}=-5$ کا حل سیٹ کیا ہو گا؟	ϕ	$\{-22\}$	$\{-28\}$	$\{75.4\}$	○	○	○	○
2.	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	○	○	○	○
3.	For what value of x, $x+13:x+7=4:5$? x کی کس قیمت کے لیے $x+13:x+7=4:5$؟	37	17	--37	--17	○	○	○	○
4.	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؟	$\frac{A}{x+1}+\frac{B}{x^2+2}$	$\frac{A}{x+1}+\frac{Bx+C}{x^2+2}$	$\frac{A}{x^2+2}+\frac{Bx+C}{x+1}$	$\frac{A}{x+1}+\frac{Bx}{x^2+2}$	○	○	○	○
5.	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	○	○	○	○
6.	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 ہو گا؟	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{3\pi}{2}$	6π	$\frac{9\pi}{2}$	○	○	○	○
7.	In a right triangle projection of perpendicular upon base is: ایک قائمۃ الزاویہ مثلث میں قاعدے پر عمود کا ظل کیا ہو گا؟	Base قاعدہ	Perpendicular عمود	Hypotenuse وتر	Zero صفر	○	○	○	○
8.	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 ہو گی؟ 	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							

30

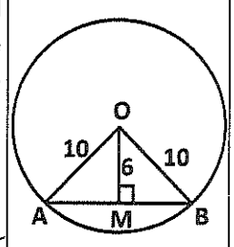
MATHEMATICS SSC–II
Science Group

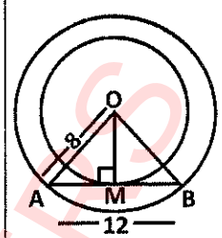
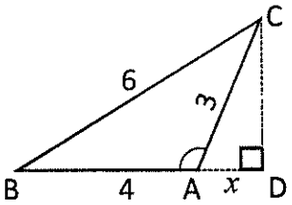
Time allowed: 2:40 Hours | **Total Marks Sections B and C: 60**

SECTION – B (Marks 36)

Q. 2 Solve the following 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 $A=\{1,2,3,4,5,6,7\}$, $B=\{2,4,6,8\}$ اور $C=\{1,4,7,8\}$ 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. جماعتی وقفے Class Intervals: 1–9, 10–18, 19–27, 28–36, 37–45 تعداد Frequency: 6, 4, 1, 2, 2 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



(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 ردای 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 $\overline{AB}$ اندرونی $\overline{AB}=12cm$ ہے۔ اگر وتر 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 دی تقسیم سے تغیریت اور معیاری انحراف معلوم کریں۔	4+4
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

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

51

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۔

Version No.				
2	2	0	8	1

ROLL NUMBER						

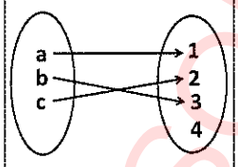
⓪	⓪	●	⓪	⓪
①	①	①	①	●
●	●	②	②	②
③	③	③	③	③
④	④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	●	⑧
⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

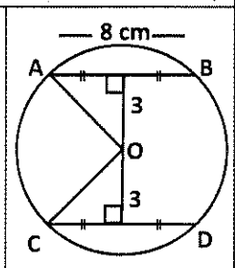
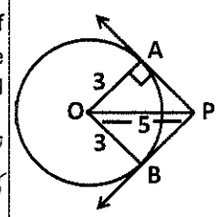
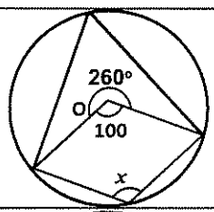
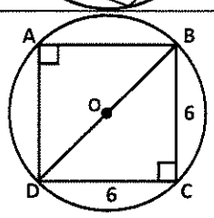
⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪	⓪			
①	①	①	①	①	①	①			
②	②	②	②	②	②	②			
③	③	③	③	③	③	③			
④	④	④	④	④	④	④			
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤			
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥			
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦			
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧			
⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨			

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
1.	What is the solution set of $2x^2 = 3x$? مساوات $2x^2 = 3x$ کا حل سیٹ کیا ہوگا؟	$\left\{0, \frac{3}{2}\right\}$	$\left\{\frac{2}{3}\right\}$	$\left\{1, \frac{1}{2}\right\}$	$\left\{\frac{3}{4}\right\}$	○	○	○	○
2.	Roots of an equation $7x^2+8x+1=0$ are: مساوات $7x^2+8x+1=0$ کے روٹس _____ ہوں گے۔	Irrational and equal غیر ناطق اور برابر	Rational and equal ناطق اور برابر	Rational and unequal ناطق اور نابرابر	Imaginary and unequal غیر حقیقی اور نابرابر	○	○	○	○
3.	If $8x-14y=4x-6y$ then value of $x:y$ is: اگر $8x-14y=4x-6y$ تو $x:y$ کی قیمت کیا ہے؟	21:8	2:1	1:2	1:5	○	○	○	○
4.	Partial fractions of $\frac{x^2+4}{(x+1)(x+2)}$ are of the form: $\frac{x^2+4}{(x+1)(x+2)}$ کے جزوی کسور ہیں؟ درج شدہ میں کون سے	$\frac{A}{x+1}+\frac{B}{x+2}$	$1+\frac{A}{x+1}+\frac{B}{x+2}$	$1+\frac{A}{x+1}+\frac{Bx+C}{x+2}$	$\frac{Ax+B}{x+1}+\frac{C}{x+2}$	○	○	○	○
5.	The shown Venn diagram represents a/an: تصویری خاکہ دیئن شکل 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	○	○	○	○
6.	If α, β are the roots of $2x^2-6x-4=0$ then value of $\alpha^2\beta^3+\alpha^3\beta^2$ is: اگر α, β مساوات $2x^2-6x-4=0$ کے روٹس ہوں تو تعلق $\alpha^2\beta^3+\alpha^3\beta^2$ کی قیمت کیا ہوگی؟	-12	-6	6	12	○	○	○	○
7.	What is the Harmonic mean of 2,4 ? 2,4 کی ہم آہنگ اوسط کیا ہے؟	$\frac{3}{8}$	$\sqrt{8}$	3	$\frac{8}{3}$	○	○	○	○
8.	What is the evaluated value of $\frac{1}{2}$ Sec 45° ? درج شدہ میں $\frac{1}{2}$ Sec 45° کی قیمت کیا ہوگی؟	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{2}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2\sqrt{2}}$	$\frac{4}{\sqrt{2}}$	○	○	○	○
9.	In a right triangle projection of hypotenuse on the base is: ایک قائمۃ الزاویہ مثلث میں قاعدہ پر ظل وتر کیا ہوتا ہے؟	Hypotenuse وتر	Base قاعدہ	Perpendicular عمود	Zero صفر	○	○	○	○

	Question سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
10.	If two circles each of radius $3cm$ touch externally, the distance between their centres is: اگر 3 سم رداس کے دو دائرے ایک دوسرے کو بیرونی طور پر مس کریں تو دائروں کے مراکز میں کتنا فاصلہ ہو گا؟	$0cm$ صفر سم	$3cm$ 3 سم	$6cm$ 6 سم	$9cm$ 9 سم	○	○	○	○
11.	What is the radius of the drawn circle if $mAB = 8cm$ تصویری خاکہ میں اگر $mAB = 8cm$ تو دائرہ کا رداس کتنا ہو گا؟ 	$3cm$	$4cm$	$5cm$	$6cm$	○	○	○	○
12.	What is the length of the tangent $\overline{AP}$ to the circle having diameter $6cm$? تصویری خاکہ میں دائرہ کے مماس $\overline{AP}$ کی لمبائی کتنی ہے؟ 	$4cm$	$\sqrt{34}cm$	$34cm$	$16cm$	○	○	○	○
13.	If an arc subtends central angle $60°$, then its corresponding chord subtends central angle: اگر دائروی قوس کا مرکزی زاویہ $60°$ ہو تو متعلقہ وتر کا مرکزی زاویہ کتنا ہو گا؟	$20°$	$40°$	$60°$	$80°$	○	○	○	○
14.	What is the value of x in the figure drawn? تصویری خاکہ میں x کی قیمت کیا ہو گی؟ 	$50°$	$130°$	$200°$	$260°$	○	○	○	○
15.	What is the length of diagonal of a square of side $6cm$ inscribed in the circle? ایک دائرے میں $6cm$ کے محصور مربع کے وتر کی لمبائی کتنی ہو گئی؟ 	$4cm$	$6\sqrt{2}cm$	$12cm$	$72cm$	○	○	○	○

ROLL NUMBER						

MATHEMATICS SSC–II
Science Group

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

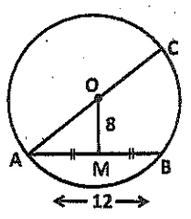
SECTION – B (Marks 36)

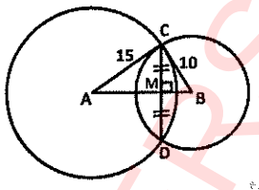
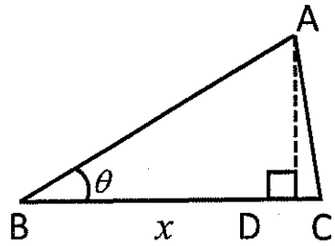
Q. 2 Solve the following Questions. (9 x 4 = 36)

سوال نمبر2 دیے گئے سوالات حل کریں۔

(i)	Reduce the equation $\frac{x-5}{2x}=\frac{x-4}{3}$ to quadratic form and solve. $\frac{x-5}{2x}=\frac{x-4}{3}$ کو دو درجی مساوات میں تبدیل کر کے حل کریں۔	1x4	OR	Use synthetic division to find the values of l and m if $(x+1)$ and $(x-2)$ are the factors of x^3+lx^2+mx+2. ترکیبی تقسیم کے استعمال سے l اور m کی قیمتیں معلوم کریں اگر $(x+1)$ اور $(x-2)$ کثیر رقمی x^3+lx^2+mx+2 کے اجزائے ضربی ہوں۔	2+2
(ii)	If α,β are the roots of $x^2-5x+4=0$, then find an equation whose roots are $3\alpha+2$ and $3\beta+2$. اگر α,β مساوات $x^2-5x+4=0$ کے روٹس ہوں تو ایسی مساوات تشکیل دیں جس کے روٹس $3\alpha+2$ اور $3\beta+2$ ہوں۔	1x4	OR	Solve the radical equation $2\sqrt{3x+4}+3x-4=0$ جذری مساوات $2\sqrt{3x+4}+3x-4=0$ کو حل کریں۔	1x4
(iii)	If $\frac{x}{p}=\frac{y}{q}$, then show that $\frac{2xy+3pq}{2xy-3pq}=\frac{2x^2+3p^2}{2x^2-3p^2}$ اگر $\frac{x}{p}=\frac{y}{q}$ ہو تو ثابت کریں کہ $\frac{2xy+3pq}{2xy-3pq}=\frac{2x^2+3p^2}{2x^2-3p^2}$	3+1	OR	If $P=\{1,3,5,7\}$ and $Q=\{2,4,6,8\}$, then find $P\times Q$ and a relation $R=\{(x,y)\mid x\in P, y\in Q\wedge x+y>9\}$ اگر $P=\{1,3,5,7\}$ اور $Q=\{2,4,6,8\}$ تو $P\times Q$ اور ثنائی ربط $R=\{(x,y)\mid x\in P, y\in Q\wedge x+y>9\}$ معلوم کریں۔	1x4
(iv)	Resolve $\frac{x-7}{(x-1)(x+1)(x+2)}$ into partial fractions. $\frac{x-7}{(x-1)(x+1)(x+2)}$ کو جزوی کسروں میں تبدیل کریں۔	1x4	OR	If $A=\{1,3,5,7,9\}$, $B=\{2,3,4,5,8\}$ and $C=\{1,5,8,10\}$ then verify that $A\cup(B\cap C)=(A\cup B)\cap(A\cup C)$ اگر $A=\{1,3,5,7,9\}$, $B=\{2,3,4,5,8\}$ اور $C=\{1,5,8,10\}$ تو ثابت کریں کہ $A\cup(B\cap C)=(A\cup B)\cap(A\cup C)$	1x4
(v)	If $U=\{1,2,3,.....,12\}$, $A=\{2,3,5,7,11\}$ and $B=\{2,4,6,8,10,12\}$ then verify that $(A\cup B)'=A'\cap B'$ اگر $A=\{2,3,5,7,11\}$, $U=\{1,2,3,.....,12\}$ اور $B=\{2,4,6,8,10,12\}$ تو ثابت کریں کہ $(A\cup B)'=A'\cap B'$	1x4	OR	If terminal ray of θ is in first quadrant and $\cos\theta=\frac{2}{3}$ then find the remaining trigonometric ratios of θ. اگر $\cos\theta=\frac{2}{3}$ اور زاویہ θ کا اختتامی بازو پہلے ربع میں ہو تو باقی نکونیاتی نسبتیں معلوم کریں۔	1x4
(vi)	Find Harmonic Mean from the following grouped data. درج شدہ گروہی مواد کو استعمال کرتے ہوئے ہم آہنگ اوسط معلوم کریں۔	1x4	OR	Resolve $\frac{3x+1}{(x-1)(x^2+1)}$ into partial fractions. $\frac{3x+1}{(x-1)(x^2+1)}$ 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	If length of chord $\overline{AB}$ of a circle is $12cm$ and its distance from the centre is $8cm$, then find length of the diameter $\overline{AC}$ اگر دائرہ میں وتر $\overline{AB}$ کی لمبائی 12 سم اور اس کا دائرہ کے مرکز O سے فاصلہ 8 سم ہو تو قطر $\overline{AC}$ کی لمبائی معلوم کریں۔	1x4

Class intervals جماعتی وقفے	1–5	6–10	11–15	16–20	21–25
Frequency تعداد	27	16	26	72	69



(viii)	Two tangents drawn to a circle from a point outside it are equal in length. Prove it. ثابت کریں کہ کسی بیرونی نقطہ سے دائرے کے دونوں مماس لمبائی میں برابر ہوتے ہیں۔	1x4	OR	Radii of two intersecting circles are $15cm$ and $10cm$. If length of their common chord $\overline{CD}$ is $10cm$, find distance $\overline{AB}$ between their centers  دو قاطع دائروں کے رداس بالترتیب $15cm$ اور $10cm$ ہیں۔ اگر دائروں کے مشترک وتر $\overline{CD}$ کی لمبائی $10cm$ ہو تو دائروں کے مراکز کا درمیانی فاصلہ $\overline{AB}$ معلوم کریں۔	1x4
(ix)	In triangle ABC $m\overline{AB}=10cm, m\overline{BC}=8cm$ and $m\overline{AC}=7cm$. Calculate the projection (x) of $\overline{AB}$ on $\overline{BC}$  مثلث ABC میں اگر $m\overline{AB}=10cm, m\overline{BC}=8cm$ اور $m\overline{AC}=7cm$ ہو تو ضلع $\overline{BC}$ پر $\overline{AB}$ کے ظل (x) کی لمبائی معلوم کریں۔	1x4	OR	Construct a circle of radius $4cm$. Draw two tangents making an angle of $60°$ with each other. 4 سینٹی میٹر رداس کا دائرہ بنائیں۔ ایک دوسرے کے ساتھ $60°$ کا زاویہ بنانے والے دو مماس کھینچیں۔	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 $\frac{x+4y}{x-4y}+\frac{x+4z}{x-4z}=2$ if $x=\frac{8yz}{y+z}$ مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے ثابت کریں کہ اگر $x=\frac{8yz}{y+z}$ ہو تو $\frac{x+4y}{x-4y}+\frac{x+4z}{x-4z}=2$	4+4	OR	Determine variance and standard deviation from the following frequency distribution. C I | 3–7 | 8–12 | 13–17 | 18–22 | 23–27 f | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 دی گئی تعدد کی تقسیم کے لیے تغیریت اور معیاری انحراف معلوم کریں۔	4+4
Q.4	An airplane pilot at an altitude of $4000m$ observes two ships approaching in the same direction along a straight path. The angles of depression of the ships as seen from the plane are $30°$ and $45°$. Determine the distance between two ships. ایک ہوائی جہاز کا پائلٹ 4000 میٹر کی بلندی سے مشاہدہ کرتا ہے کہ دو کشتیاں پانی میں ایک ہی سمت میں ایک سیدھے راستے پر اس کی طرف بڑھ رہی ہیں۔ اگر جہاز دونوں کشتیوں کے زاویہ نزول بالترتیب $30°$ اور $45°$ ہوں تو ان کے درمیان فاصلہ کتنا ہو گا؟	2x4	OR	If two chords of a circle (or of congruent circles) are equal, then the corresponding arc (minor, major, or semi-circular) are congruent. Prove it. ثابت کریں کہ دو متماثل دائروں یا ایک ہی دائرے میں اگر دو وتر لمبائی میں برابر ہوں تو دو متماثل قوسیں قطع کرتے ہیں۔	4+4
Q.5	The opposite angles of any quadrilateral inscribed in a circle are supplementary. Prove it. ثابت کریں کہ کسی دائرے کی دائروی چوکور کے متقابلہ زاویے، سپلیمنٹری زاویے ہوتے ہیں۔	4+4	OR	Circumscribe a circle about an equilateral triangle ABC of side $4cm$. کسی مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محاصر دائرہ بنائیں جبکہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 4 سم ہو۔	6+2