39

MATHEMATICS SSC–II

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 اول 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۔

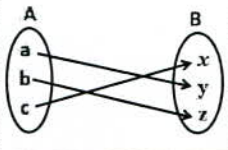
Version No.			
2	0	9	1

ROLL NUMBER						

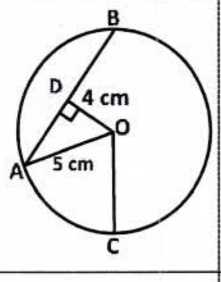
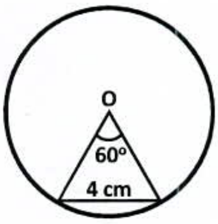
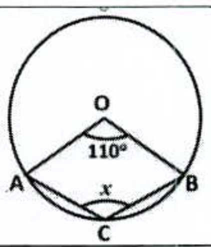
Answer Sheet No. ____________

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.	If $x^2-\frac{1}{9}=0$ then the solution set is: اگر $x^2-\frac{1}{9}=0$ ہو تو اس کا حل سیٹ کیا ہو گا؟	$\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$	$\left\{\pm\frac{1}{3}\right\}$	$\{\pm 3\}$	○	○	○	○
2.	The discriminant of $x^2-x-1=0$ is: $x^2-x-1=0$ کا فرق کنندہ کیا ہے؟	$\sqrt{5}$	$\pm\sqrt{5}$	5	± 5	○	○	○	○
3.	$\omega^{99}=$ ________	1	0	ω	ω^2	○	○	○	○
4.	If $3n:4m=3p:4q$ then alternendo property is: اگر $3n:4m=3p:4q$ ہو تو مسئلہ ابدال نسبت ________ ہے۔	$\frac{3n}{3p}=\frac{4m}{4q}$	$\frac{4m}{3n}=\frac{4q}{3p}$	$\frac{3p}{3n}=\frac{4q}{4m}$	$\frac{3n+4m}{4m}=\frac{3p+4q}{4q}$	○	○	○	○
5.	If α,β are roots of $3x^2-5x-2=0$ then product of roots is: اگر α,β ، $3x^2-5x-2=0$ کے روٹس ہوں تو ان روٹس کا حاصل ضرب کیا ہے؟	$\frac{2}{3}$	$\frac{-2}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{-3}{2}$	○	○	○	○
6.	In $(2x+1)=A(x-1)+B(x-2)$ the value of A is: $(2x+1)=A(x-1)+B(x-2)$ میں A کی قیمت کیا ہے؟	1	5	3	0	○	○	○	○
7.	Which type of function is shown in given figure? درج شدہ تفاعل کس قسم کا ہے؟ 	Not a function تفاعل نہیں ہے	Bijective function بائی جیکٹو تفاعل	Injective function ان جیکٹو تفاعل	Surjective function سر جیکٹو تفاعل	○	○	○	○
8.	If $\sum x^2=32688, \sum x=568, n=10$ then standard deviation is: اگر $\sum x^2=32688, \sum x=568, n=10$ تو معیاری انحراف ________ ہے۔	6.36	6.6	6.44	6.52	○	○	○	○

1

	Question سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
9.	If $A \subset B$ then $A \cup B =$ ______ اگر $A \subset B$ تو $A \cup B =$ ______	A	B	ϕ	U	○	○	○	○
10.	In which quadrant only $\tan\theta$ and $\cot\theta$ are positive? کونسے ربع میں صرف $\tan\theta$ اور $\cot\theta$ مثبت ہوتے ہیں؟	I	II	III	IV	○	○	○	○
11.	In the figure, the length of chord AB is: دی گئی شکل میں وتر AB کی لمبائی کتنی ہے؟ 	$4\,cm$	$9\,cm$	$7\,cm$	$6\,cm$	○	○	○	○
12.	If a,b,c are sides of a triangle with $c > a, c > b$ and $c^2 > a^2 + b^2$ then it is _____ triangle. اگر a,b,c ایک مثلث کے بازو ہوں جبکہ $c > a, c > b$ اور $c^2 > a^2 + b^2$ تو یہ ایک ______ مثلث ہے۔	Acute angled حادہ زاویہ	Obtuse angled منفرجۃ الزاویہ	Right angled قائمۃ الزاویہ	Equilateral مساوی الاضلاع	○	○	○	○
13.	Two tangents drawn to a circle from a point outside it are: کسی بیرونی نقطہ سے دائرے کے دونوں مماس ______ ہوتے ہیں۔	Parallel متوازی	Equal in length لمبائی میں برابر	Not equal in length لمبائی میں مختلف	Perpendicular to diameter دائرے کے قطر پر عمود	○	○	○	○
14.	A $4cm$ long chord subtends a central angle of $60°$. The radial segment of this circle is: ایک 4 سم لمبائی والا وتر مرکز پر $60°$ کا زاویہ بناتا ہے تو دائرے کا رداس ______ ہوگا۔ 	$1cm$	$2cm$	$3cm$	$4cm$	○	○	○	○
15.	In the figure, O is centre of circle, then the angle x is: شکل میں دائرے کا مرکز O ہے تو زاویہ x کتنا ہے؟ 	$55°$	$110°$	$220°$	$125°$	○	○	○	○

——2SA-I 2309-2091 ——

$$S = \sqrt{\left(\frac{\Sigma x^2}{n}\right) - \left(\frac{\Sigma x}{n}\right)^2}$$

ROLL NUMBER						

40

MATHEMATICS SSC–II
Science Group

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

NOTE: Attempt any nine parts from Section 'B' and any three questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Write your answers neatly and legibly.

SECTION – B (Marks 36)

Q. 2 Attempt any NINE parts. All parts carry equal marks. **(9 x 4 = 36)**

(i) For the given quadratic equation $3(x^2-1)=4x+4$
- (a) Write equation in standard form
- (b) Find values of a,b,c
- (c) Solve using quadratic formula

(ii) Solve $4.4^x+\frac{4}{4^x}=10$

(iii) If α,β are roots of $3x^2-4x+6=0$ then find
(a) $\alpha+\beta$ (b) $\alpha\beta$ (c) $\frac{1}{\alpha^2}+\frac{1}{\beta^2}$

(iv) Prove that $(1+2\omega)(1+2\omega^2)(1-\omega-\omega^2)=6$

(v) If $a:b=c:d$ then prove that $\frac{5a+c}{5a-c}=\frac{5b+d}{5b-d}$ (Solve using "k" method)

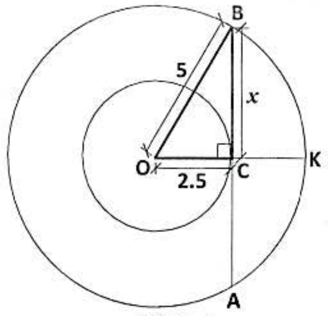
(vi) The current I in a wire varies directly as the electromotive force E and inversely as the resistance R, and $I=32amp$, when $E=128$ volts and $R=80\ Ohm$. Find I when $E=150$ volts, $R=180\ Ohm$

(vii) Find the partial fractions of $\frac{x^2}{(x+2)(x^2+4)}$.

(viii) Given data represent the ages of different people. Find the arithmetic mean taking $A=25$

Ages	1-10	11-20	21-30	31-40	Total
Frequency	12	8	13	17	50

(ix) Find the length of chord $\overline{AB}$ in given figure.



Q2(ix)

(x) For $X=\{1,2,3,4\}$ find
- (a) $X\times X$
- (b) $R=\{(x,y)\,|\,x+y\geq 5\}$
- (c) Write the domain and range of R

(xi) Prove that $(\tan\theta+\cot\theta)\tan\theta=\sec^2\theta$

(xii) In ΔABC calculate $m\overline{BC}$ when $m\overline{AB}=8cm, m\overline{AC}=6cm$ and $m\angle A=60^\circ$ $(a^2=b^2+c^2-2cx)$.

(xiii) Prove that two tangents drawn to a circle from a point outside it, are equal in length.

(xiv) Circumscribe a square about a circle of radius $5cm$

SECTION – C (Marks 24)

Note: Attempt any THREE questions. All questions carry equal marks. **(3 x 8 = 24)**

Q.3 Solve the following system of equations $x^2+y^2+6x=1,\quad x^2+y^2+2x+2y=3$

Q 4. Two men are standing on the same side of $100m$ high tower. If the measure of the angles of elevation of the top of the tower are 20° and 30° respectively. Find the distance between them.

Q 5. If $U=\{1,2,3......10\}$. $A=\{1,3,5,7,9\}$ $B=\{2,4,6,8,10\}$ then verify De Morgan's laws.

(i) $(A\cup B)'=A'\cap B'$ **(ii)** $(A\cap B)'=A'\cup B'$

Q 6. Prove that if two chords of a circle are congruent then they will be equidistant from the centre.

Q 7. Two equal circles are $10cm$ apart. Draw two direct common tangents to this pair of circles. Also write steps of construction.

ریاضی ایس ایس سی - II

Science Group

وقت: 2:40 گھنٹے

کُل نمبر حصہ دوم اور سوم: 60

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے نو(09) اجزاء حصہ سوم میں سے کوئی سے تین(03) سوالات حل کریں۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوئم (کُل نمبر 36)

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے نو(09) اجزاء حل کیجیے۔ تمام اجزاء کے نمبر برابر ہیں۔ (9x4 = 36)

(i) دی گئی دو درجی مساوات $3\left(x^2-1\right)=4x+4$

الف۔ مساوات کو معیاری شکل میں لکھیں۔ ب۔ a,b,c کی قیمتیں معلوم کریں۔ ج۔ دو درجی فارمولا کے استعمال سے حل کریں۔

(ii) حل کریں۔ $4.4^x+\frac{4}{4^x}=10$

(iii) اگر α,β مساوات $3x^2-4x+6=0$ کے روٹس ہو تو معلوم کریں۔ الف۔ $\alpha+\beta$ ب۔ $\alpha\beta$ ج۔ $\frac{1}{\alpha^2}+\frac{1}{\beta^2}$

(iv) ثابت کریں۔ $(1+2\omega)\left(1+2\omega^2\right)\left(1-\omega-\omega^2\right)=6$

(v) اگر $a:b=c:d$ ہوں تو ثابت کریں۔ $\frac{5a+c}{5a-c}=\frac{5b+d}{5b-d}$ ('k' میتھڈ سے حل کریں۔)

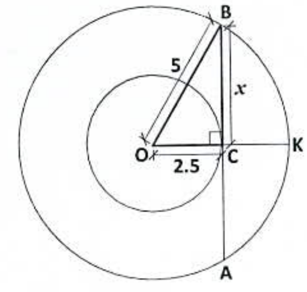
(vi) ایک تار میں برقی رو I کا برقی قوت محرکہ E میں تغیر راست اور مزاحمت R میں تغیر معکوس ہے۔ اور $I=32amp$ جب $E=128volt$ اور $R=80\ Ohm$ ہیں جب $E=150\ volt$ اور $R=180\ Ohm$ ہو تو I معلوم کریں۔

(vii) $\frac{x^2}{(x+2)\left(x^2+4\right)}$ کے جزوی کسور معلوم کریں۔

(viii) دیا گیا ڈیٹا مختلف لوگوں کی عمروں کا ہے۔ $A=25$ لیتے ہوئے حسابی اوسط معلوم کریں۔

عمریں	1-10	11-20	21-30	31-40	Total
فریکونسی	12	8	13	17	50

(ix) دی گئی شکل میں وتر $\overline{AB}$ کی لمبائی معلوم کریں۔



سوال نمبر 2 (ix)

(x) $X=\{1,2,3,4\}$ کے لیے معلوم کریں۔

الف۔ $X\times X$ ب۔ $R=\{(x,y)\mid x+y\geq 5\}$ ج۔ R کی ڈومین اور رینج لکھیں۔

(xi) ثابت کریں کہ $(\tan\theta+\cot\theta)\tan\theta=\sec^2\theta$

(xii) مثلث ΔABC میں $m\overline{BC}$ معلوم کریں جبکہ $m\overline{AB}=8cm, m\overline{AC}=6cm$ $m\angle A=60°$ $\left(a^2=b^2+c^2-2cx\right)$

(xiii) کسی بیرونی نقطے سے دائرے کے دونوں مماس لمبائی میں برابر ہوتے ہیں۔ ثابت کریں۔

(xiv) $5cm$ رداس کے دائرے کا محاصر مربع بنائیں۔

حصہ سوئم (کُل نمبر 24)

(کوئی سے تین سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔) (3x8=24)

سوال نمبر ۳: درج شدہ مساواتوں کے نظام کو حل کریں۔ $x^2+y^2+2x+2y=3$، $x^2+y^2+6x=1$

سوال نمبر ۴: دو آدمی ایک $100m$ اونچے ٹاور کے ایک طرف کھڑے ہیں۔ ٹاور کی چوٹی کے زاویہ صعود بالترتیب $20°$ اور $30°$ ہیں۔ دونوں آدمیوں کا درمیانی فاصلہ معلوم کریں۔

سوال نمبر ۵: اگر $U=\{1,2,3......10\}$ $A=\{1,3,5,7,9\}$ $B=\{2,4,6,8,10\}$ تو ڈی مارگن کے قوانین کی پڑتال کریں۔

الف۔ $(A\cup B)'=A'\cap B'$ ب۔ $(A\cap B)'=A'\cup B'$

سوال نمبر ۶: اگر دائرے کے دو وتر متماثل ہوں تو وہ مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں گے۔ ثابت کریں۔

سوال نمبر ۷: دو مساوی دائرے 10 سم کے فاصلہ پر ہیں۔ ان دائروں کے راست مشترک مماس کھینچیں۔ عمل تشکیل بھی لکھیں۔

MATHEMATICS SSC–II

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 اول 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.			
6	0	9	1

ROLL NUMBER						

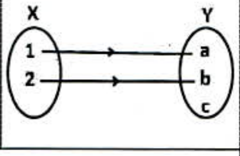
Answer Sheet No. ____________

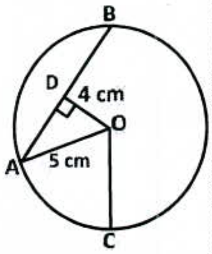
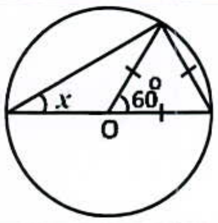
Invigilator Sign. ______________

ہر سوال کے سامنے دیے گئے، کریکولم کے مطابق درست دائرہ کو پر کریں۔

Fill the relevant bubble against each question according to curriculum:

Candidate Sign. ______________

	Question سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
1.	The solution set of $81x^2-1=0$ is: $81x^2-1=0$ کا حل سیٹ کیا ہے؟	$\left\{\pm\frac{1}{9}\right\}$	$\left\{\pm\frac{1}{3}\right\}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{3}$				
2.	The discriminant of $ax^2-bx-c=0$ is: $ax^2-bx-c=0$ کا فرق کنندہ کیا ہے؟	b^2-4ac	$\sqrt{b^2-4ac}$	b^2+4ac	$\sqrt{b^2+4ac}$				
3.	If α,β are roots of $3x^2-5x-2=0$ then sum of roots is: اگر α,β مساوات $3x^2-5x-2=0$ کے روٹس ہوں تو ان روٹس کا مجموعہ کیا ہے؟	$\frac{5}{3}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{-5}{3}$	$\frac{-3}{5}$				
4.	If $a:b=x:y$ then invertendo property is: اگر $a:b=x:y$ تو مسلہ عکس نسبت ______ ہے۔	$a:x=b:y$	$b:x=a:y$	$b:a=y:x$	$a:y=b:x$				
5.	Partial fractions of $\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ are of the form $\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ کی جزوی کسور ______ قسم کی ہوتی ہیں۔	$\frac{A}{x+1}+\frac{B}{x^2+2}$	$\frac{A}{x+1}+\frac{Bx+c}{x^2+2}$	$\frac{A}{x+1}+\frac{Bx}{x^2+2}$	$\frac{Ax}{x+1}+\frac{B}{x^2+2}$				
6.	Which type of function is shown in given figure? درج شدہ تفاعل کس قسم کا ہے؟ 	Not a function تفاعل نہیں ہے	Bijective function بائی جیکٹو تفاعل	Injective function ان جیکٹو تفاعل	Surjective function سر جیکٹو تفاعل				
7.	If $\Sigma x^2=32688, \Sigma x=568, n=10$ then variance is: اگر $\Sigma x^2=32688, \Sigma x=568, n=10$ تو تغیریت ______ ہے۔	40.56	43.56	41.56	42.56				
8.	If $A\subset B$ then $A\cap B=$ ________ اگر $A\subset B$ تو $A\cap B=$ ________	A	B	ϕ	μ				

	Question سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
9.	$\omega^{-12} =$	0	1	ω	ω^2	○	○	○	○
10.	If a,b,c are sides of a triangle with $c>a, c>b$ and $c^2<a^2+b^2$ then it is _____ triangle. اگر a,b,c ایک مثلث کے بازو ہوں جبکہ $c>a, c>b$ اور $c^2<a^2+b^2$ ہوں تو یہ ایک _____ مثلث ہے	Acute angled حادہ زاویہ	Obtuse angled منفرجتہ الزاویہ	Right angled قائمہ الزاویہ	Equilateral مساوی الاضلاع	○	○	○	○
11.	If $\tan\theta=\frac{3}{4}$ and θ lies in III quadrant, then $\sin\theta =$ اگر $\tan\theta=\frac{3}{4}$ اور θ تیسرے ربع میں ہو تو $\sin\theta =$	$\frac{3}{5}$	$\frac{-3}{5}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{-5}{3}$	○	○	○	○
12.	In the figure, the length of chord AB is: دی گئی شکل میں وتر AB کی لمبائی کتنی ہے؟ 	$4cm$	$9cm$	$7cm$	$6cm$	○	○	○	○
13.	The semi circumference and the diameter of circle both subtend a central angle of: دائرے کے نصف محیط (اور قطر) کا مرکزی زاویہ _____ ہوتا ہے۔	90°	180°	270°	360°	○	○	○	○
14.	The measure of the external angle of a regular hexagon is: ایک مسدس کے بیرونی زاویے کی مقدار _____ ہوتی ہے۔	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{6}$	○	○	○	○
15.	In the figure, O is the centre of the circle then angle x is: شکل میں دائرے کا مرکز O ہے تو x زاویہ کتنا ہے؟ 	15°	30°	45°	60°	○	○	○	○

—2SA-I 2309 HA -6091 —

$$S^2 = \frac{\Sigma x^2}{n} = \left(\frac{\Sigma x}{n}\right)^2$$

ROLL NUMBER						

MATHEMATICS SSC–II
Science Group

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

NOTE: Attempt any nine parts from Section 'B' and any three questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Write your answers neatly and legibly.

SECTION – B (Marks 36)

Q. 2 Attempt any NINE parts. All parts carry equal marks. **(9 x 4 = 36)**

(i) For the given qaadratic equation $16x^2+8x+1=20x^2-4x+5$
- (a) Write equation in standard form
- (b) Find values of a,b,c
- (c) Find values of x using quadratic formula

(ii) Solve $4.4^x+\frac{4}{4^x}=10$

(iii) If α,β are roots of $3x^2-2x+4=0$ then find

(a) $\alpha+\beta$ (b) $\alpha\beta$ (c) $\frac{\alpha}{\beta}+\frac{\beta}{\alpha}$

(iv) Find the condition that the roots of the equation $(mx+c)^2-4ax=0$ are equal.

(v) Prove that $x:y=u:v$ if $\frac{xu+yv}{xu-yv}=\frac{x^2+y^2}{x^2-y^2}$ (Solve using Compnendo-dividendo theorem)

(vi) If y varies jointly as x^2 and z and $y=6$ when $x=4$ and $z=9$,write
- (a) y as a function of x and z
- (b) The value of constant
- (c) The value of y when $x=8$ and $z=12$

(vii) Find the partial fractions of $\frac{x^2}{(x-2)(x-1)^2}$.

(viii) For $A=\{1,2,3,4\}$ find

(a) $A\times A$ (b) $R=\{(x,y)\mid x+y\le 5\}$ (c) Write domain and range of R

(ix) Prove that $\frac{\sin^2\theta}{\cos\theta}+\cos\theta=\sec\theta$

(x) In $\Delta ABC,\ m\overline{AB}=6cm,\ m\overline{AC}=10cm,\ m\angle A=120^\circ$ The projection of $\overline{AC}$ on $\overline{AB}$ is $5cm$ Find $m\overline{BC}$ $\left(a^2=b^2+c^2+2cx\right)$

(xi) Prove that perpendicular from the centre of a circle on a chord bisects it.

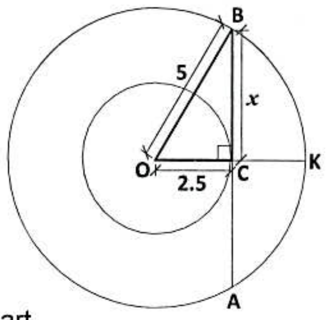
(xii) Given data is pocket money of 50 students compute

Rupees	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30
Frequency	12	9	18	7	4

(a) Σf (b) $\Sigma\left(\frac{f}{x}\right)$ (c) Harmonic mean

(xiii) Find the length of chord $\overline{AB}$ in given figure

(xiv) Draw a circle of radius $5cm$ passing through two points A and B which are $6cm$ apart.



Q2(xiii)

SECTION – C (Marks 24)

Note: Attempt any THREE questions. All questions carry equal marks. **(3 x 8 = 24)**

Q.3 Solve the following system of equations
$$x^2+y^2+2y-17=0$$
$$x^2+y^2+4x-17=0$$

Q 4. If $U=\{1,2,3.....10\}$ $A=\{1,2,3,4,5\}$ $B=\{6,7,8,9,10\}$ then verify De Morgan's laws.

(a) $(A\cup B)'=A'\cap B'$ **(b)** $(A\cap B)'=A'\cup B'$

Q 5. The angle of elevation of the top of a cliff is 30°. Walking 210 meters from the point towards the cliff, the angle of elevation. Prove that becomes 45°. Find the height of cliff.

Q 6. 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.

Q 7. Draw a square of side $8cm$. Circumscribe a circle about that square and then inscribe a circle in the same square. Measure radius of each circle. Write steps of construction as well.

ریاضی ایس ایس سی - II

وقت: 2:40 گھنٹے | **Science Group** | کُل نمبر حصّہ دوم اور سوم: 60

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے نو(09) اجزاء حصہ سوم میں سے کوئی سے تین (03) سوالات حل کریں۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوئم (کُل نمبر 36)

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے نو (09) اجزاء حل کیجیے۔ تمام اجزاء کے نمبر برابر ہیں۔ **(9x4 = 36)**

(i) دی گئی دودرجی مساوات $16x^2+8x+1=20x^2-4x+5$ کے لیے

الف۔ مساوات کو معیاری شکل میں لکھیں۔ ب۔ a,b,c کی قیمتیں معلوم کریں۔ ج۔ دودرجی فارمولا کے استعمال سے حل کریں۔

(ii) حل کریں۔ $4.4^x+\frac{4}{4^x}=10$

(iii) اگر α,β مساوات $3x^2-2x+4=0$ کے روٹس ہوں تو معلوم کریں۔ الف۔ $\alpha+\beta$ ب۔ $\alpha\beta$ ج۔ $\frac{\alpha}{\beta}+\frac{\beta}{\alpha}$

(iv) شرط معلوم کیجیے کہ مساوات $(mx+c)^2-4ax=0$ کے روٹس برابر ہیں۔

(v) ثابت کریں کہ $\frac{xu+yv}{xu-yv}=\frac{x^2+y^2}{x^2-y^2}$ اگر $x:y=u:v$ (مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت سے حل کریں)

(vi) اگر y کا z ، x^2 ، میں تغیر مشترک ہو اور $y=6$ جبکہ $x=4$ $z=9$

الف۔ x کو y اور z کے فنکشن کے طور پر لکھیں

ب۔ مستقل کی قیمت معلوم کریں

ج۔ y کی قیمت معلوم کریں جب $x=8$ اور $z=12$

(vii) $\frac{x^2}{(x-2)(x-1)^2}$ کے جزوی کسور معلوم کریں۔

(viii) $A=\{1,2,3,4\}$ کے لیے معلوم کریں۔

الف۔ $A\times A$ ب۔ $R=\{(x,y)\mid x+y\le 5\}$ ج۔ R کی ڈومین اور رینج لکھیں

(ix) ثابت کریں: $\frac{\sin^2\theta}{\cos\theta}+\cos\theta=\sec\theta$

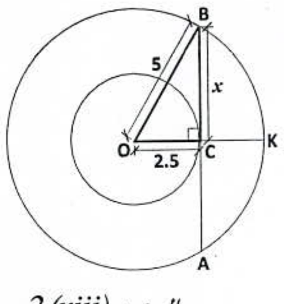
(x) ΔABC میں $m\overline{AB}=6cm,\ m\overline{AC}=10cm,\ m\angle A=120°$ $\overline{AC}$ کا ظل $\overline{AB}$ پر $5cm$ ہے۔ $m\overline{BC}$ معلوم کریں۔ $(a^2=b^2+c^2+2cx)$

(xi) ثابت کریں کہ دائرے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود اس کی تنصیف کرتا ہے۔

(xii) دیا گیا ڈیٹا 50 طالب علموں کا جیب خرچ ہے۔ معلوم کریں۔ الف۔ Σf ب۔ $\Sigma\left(\frac{f}{x}\right)$ ج۔ ہم آہنگ اوسط

Rupees	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30
Frequency	12	9	18	7	4

(xiii) دی گئی شکل میں وتر $\overline{AB}$ کی لمبائی معلوم کریں۔



سوال نمبر (xiii) 2

(xiv) دو نقاط A اور B سے گزرتا ہوا 5cm رداس کا دائرہ کھینچیں جبکہ ان نقاط کا درمیانی فاصلہ 6 سم ہے۔

حصہ سوئم (کُل نمبر 24)

(کوئی سے تین سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔) **(3x8=24)**

سوال نمبر ۳: دیے گئے مساواتوں کے نظام کو حل کریں۔

$$x^2+y^2+2y-17=0$$
$$x^2+y^2+4x-17=0$$

سوال نمبر ۴: اگر $U=\{1,2,3.....10\}$ $B=\{6,7,8,9,10\}$ $A=\{1,2,3,4,5\}$ ہوں تو ڈی مارگن کے قوانین ثابت کریں۔

الف۔ $(A\cup B)'=A'\cap B'$ ب۔ $(A\cap B)'=A'\cup B'$

سوال نمبر ۵: ایک پہاڑی کی چوٹی کا زاویہ صعود 30° ہے۔ اس نقطہ سے 210 میٹر پہاڑی کی طرف چلتے ہوئے زاویہ صعود 45° کا ہو جاتا ہے۔ پہاڑی کی بلندی معلوم کیجیے۔

سوال نمبر ۶: کسی دائرے میں قوس صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوس کبیرہ کے محصور زاویے سے دوگنا ہوتا ہے۔

سوال نمبر ۷: 8cm کے ضلع کا ایک مربع بنائیں۔ اس مربع کا ایک محاصر دائرہ بنائیں اور اسی مربع کا ایک محصور دائرہ بنائیں۔ ہر ایک دائرے کا رداس معلوم کریں۔ تشکیل عمل بھی لکھیں۔

MATHEMATICS SSC–II

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 اول 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۔

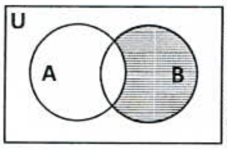
Version No.			
2	0	9	9

ROLL NUMBER						

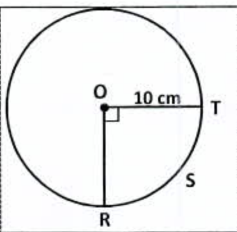
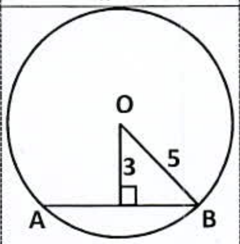
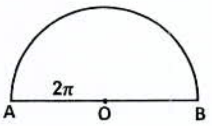
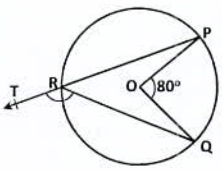
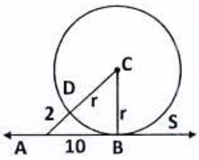
Answer Sheet No. __________

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.	The equation $ax^2+bx+c=0$ will be pure quadratic equation if: مساوات $ax^2+bx+c=0$ خالص (پیور) دودرجی مساوات ہو گی اگر:	$a=0$	$b=0$	$c=0$	$x=0$	○	○	○	○
2.	What is the sum of all the cube roots of unity? اکائی کے تمام مکعب روٹس کا مجموعہ _____ کے برابر ہے۔	ω^2	ω	1	0	○	○	○	○
3.	If $1+i$ and $1-i$ are the roots of quadratic equation then the quadratic equation is: اگر کسی دودرجی مساوات کے روٹس $1+i$ اور $1-i$ ہیں تو مساوات کیا ہو گی؟	$x^2-3x+3=0$	$x^2+3x-3=0$	$x^2-2x+2=0$	$x^2+2x-2=0$	○	○	○	○
4.	Roots of the equation $9x^2+6x+2=0$ are: مساوات $9x^2+6x+2=0$ کے _____ روٹس ہیں۔	Real and equal حقیقی اور برابر	Real and unequal حقیقی اور غیر برابر	Imaginary خیالی یا غیر حقیقی	Irrational غیر ناطق	○	○	○	○
5.	If $3(4x-5y)=2x-7y$ then the ratio $x:y$ is equal to: اگر $3(4x-5y)=2x-7y$ ہو تو نسبت $x:y$ کس کے برابر ہو گی؟	$4:5$	$5:4$	$10:8$	$8:10$	○	○	○	○
6.	Which one of the following are partial fractions of $\frac{x-5}{(x+2)(x^2+2x-3)}$? کسر $\frac{x-5}{(x+2)(x^2+2x-3)}$ کے لیے درج شدہ میں سے صحیح جزوی کسور کون سی ہیں؟	$\frac{A}{x+2}+\frac{Bx+C}{x^2+2x-3}$	$1+\frac{A}{x+2}+\frac{Bx+C}{x^2+2x-3}$	$\frac{Ax}{x+2}+\frac{Bx}{x-1}+\frac{Cx}{(x-1)^2}$	$\frac{A}{x+2}+\frac{B}{x-1}+\frac{C}{x+3}$	○	○	○	○
7.	Which of the following expressions shows the shaded region? دی گئی شکل میں افقی خطوط والے حصے کے لیے کون سی ایکسپریشن درست ہے؟  	$A\cap B'$	$B\cap A'$	$A\cup B'$	$B\cup A'$	○	○	○	○

1

	Question سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
8.	If $\overline{X}=7,\ \Sigma f=30$ and $\Sigma fx=120+3K$ then value of "K" is: اگر $\overline{X}=7,\ \Sigma f=30$ اور $\Sigma fx=120+3K$ ہو تو "K" کی قیمت کیا ہوگی؟	-30	$+30$	-11	11	○	○	○	○
9.	What is the length of the arc RST? دی گئی شکل میں قوس RST کی لمبائی کیا ہو گی؟ 	$5\pi cm$	$10\pi cm$	$900cm$	$450cm$	○	○	○	○
10.	What is the length of chord AB in the given figure? دی گئی شکل میں وتر AB کی لمبائی کیا ہو گی؟ 	$AB=3cm$	$AB=4cm$	$AB=8cm$	$AB=6cm$	○	○	○	○
11.	In the figure if $m\overline{OA}=2\pi$ then the area of semicircular region is: دی گئی شکل میں اگر $m\overline{OA}=2\pi$ ہو تو نصف دائرہ کا رقبہ کیا ہو گا؟ 	$4\pi^2$	$\frac{2}{\pi}$	4π	$2\pi^3$	○	○	○	○
12.	In the given figure: "O" is the centre. What is the value of angle $m\angle QRT$? دی گئی شکل میں "O" دائرے کا مرکز ہے۔ زاویہ $m\angle QRT$ کی مقدار کیا ہے؟ 	$140°$	$100°$	$60°$	$40°$	○	○	○	○
13.	A circle passes through the vertices of a right angled triangle ΔABC, with $m\overline{AC}=3cm, m\overline{BC}=4cm$ and $m\angle C=90°$, then radius of this circle is: کسی قائمہ الزاویہ مثلث ΔABC میں $m\overline{AC}=3cm, m\overline{BC}=4cm$ اور $m\angle C=90°$ ہو اس مثلث کے راسوں میں سے گزرنے والے دائرے کا رداس ______ ہے۔	$1.5\ cm$	$5.5cm$	$2.5cm$	$3.5cm$	○	○	○	○
14.	What is the radius of the circle if $m\overline{AB}=10cm$ and $m\overline{AD}=2cm$? اگر $m\overline{AB}=10cm$ اور $m\overline{AD}=2cm$ ہو تو اس دائرے کے رداس کی لمبائی کیا ہے؟ 	$24cm$	$14cm$	$4cm$	$40cm$	○	○	○	○
15.	The triangle with lengths of its sides $8cm, 17\,cm$ and $15\,cm$ is: ایسی مثلث جس کے اضلاع کی لمبائیاں $8cm, 17\,cm$ اور $15\,cm$ ہوں وہ ______ مثلث ہے۔	Acute حادہ الزاویہ	Scalene مختلف الاضلاع	Obtuse منفرجہ الزاویہ	Isosceles متماثل الساقین	○	○	○	○

——2SA-I 2309-2099 SP——

$\omega=\frac{-1+\sqrt{-3}}{2}$ $\omega^2=\frac{-1-\sqrt{-3}}{2}$

ROLL NUMBER						

MATHEMATICS SSC–II
Science Group

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

NOTE: Attempt any nine parts from Section 'B' and any three questions from Section 'C' on the separately provided answer book.

SECTION – B (Marks 36)

Q. 2 Attempt any NINE parts. All parts carry equal marks. **(9 x 4 = 36)**

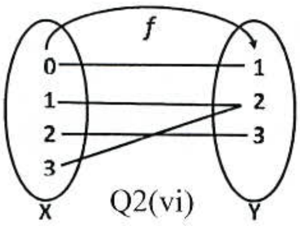
(i) If $lx^2+mx+n=0; l\neq 0$ is a quadratic equation, then prove that $x=\dfrac{-m\pm\sqrt{m^2-4ln}}{2l}$

(ii) Solve the equation $5^{1+x}+5^{1-x}=26$

(iii) By synthetic division, solve the equation $x^4-10x^2+9=0$, if 1 and 3 are the given roots.

(iv) Find the 4th proportional of x^3-y^3, $x-y$ and x^2-xy+y^2

(v) Resolve into partial fractions $\dfrac{1}{(x^2-1)(x+1)}$



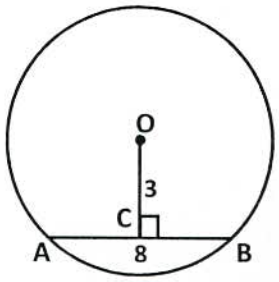
Q2(vi)

(vi) In the given figure does the relation "f" represent a function? If yes which type? Also write its domain and range.

(vii) The following data represent lengths of 32 items, Find the standard deviation.

Lengths	20-22	23-25	26-28	29-31	32-34
Frequency	3	6	12	9	2

(viii) Prove that area of circular sector is $\frac{1}{2}r^2\theta$, where "r" is radius and "θ" is central angle in radian.

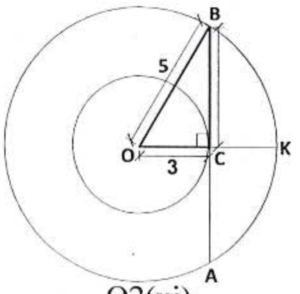


Q2(x)

(ix) Prove the identity, $\dfrac{\text{Cos}\,\theta}{\text{Cosec}\,\theta+1}+\dfrac{\text{Cos}\,\theta}{\text{Cosec}\,\theta-1}=2\tan\theta$

(x) In the given figure of circle, the length of chord $\overline{AB}=8cm$, its distance form centre "O" is $3cm$ Find the diameter of this circle.

(xi) In the given figure the diameters of two concentric circles are $10cm$ and $6cm$ respectively. Find the length of chord $\overline{AB}$ of outer circle which touches the inner circle at point "C"



Q2(xi)

(xii) If two arcs of a circle (or of congruent circles) are congruent, then the corresponding chords are equal. (Write only proof)

(xiii) Find the value of "p" if the roots of the equation $x^2+3x+p-2=0$ differ by 2

(xiv) Inscribe a circle in a triangle ΔABC with sides $|AB|=5cm, |BC|=3cm$ and $|CA|=3cm$ (No need to write steps of constructions).

SECTION – C (Marks 24)

Note: Attempt any THREE questions. All questions carry equal marks. **(3 x 8 = 24)**

Q.3 Find the solution set of the following radical equation. Also check for extraneous roots.

$$\sqrt{x^2-3x+36}-\sqrt{x^2-3x+9}=3$$

Q 4. Using theorem of componendo-dividendo, solve the following equation and write the solution set.

$$\frac{(x-2)^2-(x-4)^2}{(x-2)^2+(x-4)^2}=\frac{12}{13}$$

Q 5. A light house is $300m$ above the sea level. Angles of depression of two boats from the top of light house are $30°$ and $45°$ respectively. If the lines joining the boats passes through the foot of the light house. Find distance between boats when they are on the same side of the light house.

Q 6. Prove that 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.

Q 7. Prove that the opposite angles of any quadrilateral inscribed in a circle are supplementary.

$$\text{S.D}=S=\sqrt{\left[\frac{\Sigma fX^2}{\Sigma f}-\left(\frac{\Sigma fX}{\Sigma f}\right)^2\right]}$$

ریاضی ایس ایس سی - II

کُل نمبر حصّہ دوم اور سوم:60 | **Science Group** | **وقت:2:40 گھنٹے**

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے نو(09) اجزاء حصہ سوم میں سے کوئی سے تین(03) سوالات حل کریں۔

حصہ دوم (کُل نمبر 36)

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے نو(09) اجزاء حل کیجیے۔ تمام اجزاء کے نمبر برابر ہیں۔ **(9x4 = 36)**

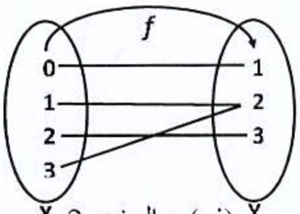
(i) اگر $lx^2 + mx + n = 0; l \neq 0$ ایک دودرجی مساوات ہو تو ثابت کریں کہ $x = \dfrac{-m \pm \sqrt{m^2 - 4l\text{n}}}{2l}$

(ii) مساوات $5^{1+x} + 5^{1-x} = 26$ کو حل کریں۔

(iii) ترکیبی تقسیم کے استعمال سے مساوات $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$ کو حل کریں۔ اگر 1 اور 3 اسکے دوروٹس ہوں۔

(iv) اگر $x - y$, $x^3 - y^3$ اور $x^2 - xy + y^2$ تناسب میں ہیں، تو چوتھا متناسب معلوم کریں۔

(v) کسر $\dfrac{1}{(x^2-1)(x+1)}$ کو جزوی کسروں میں تحلیل کریں۔



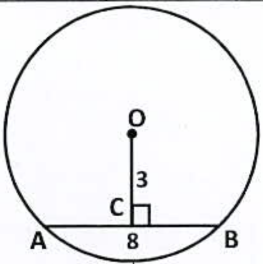
سوال نمبر 2(vi)

(vi) کیا دیے گئے شکل میں f تفاعل کو ظاہر کرتا ہے؟ اگر تفاعل ہے تو کس قسم کا تفاعل ہے؟ اس کی ڈومین اور رینج بھی لکھیں۔

(vii) درج جدول میں 32 چیزوں کی لمبائیاں دی گئی ہیں۔

Lengths	20-22	23-25	26-28	29-31	32-34
Frequency	3	6	12	9	2

اس تعددی تقسیم کا معیاری انحراف Standard deviation معلوم کریں۔



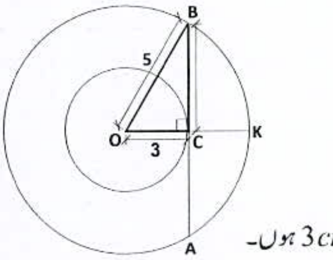
سوال نمبر 2(x)

(viii) ثابت کریں کہ دائرے کے سیکٹر کا رقبہ $\frac{1}{2}r^2\theta$ ہے۔ جبکہ "r" رداس اور "θ" مرکزی زاویہ کو ظاہر کرتا ہے۔

(ix) تکونیاتی مماثلت $\dfrac{\text{Cos}\,\theta}{\text{Cosec}\,\theta + 1} + \dfrac{\text{Cos}\,\theta}{\text{Cosec}\,\theta - 1} = 2\tan\theta$ کو ثابت کریں۔

(x) دی گئی شکل میں دائرے کے وتر $\overline{AB}$ کی لمبائی $8cm$ ہے۔ یہ دائرہ کے مرکز "O" سے $3\,cm$ کے فاصلے پر ہے۔ دائرے کے قطر کی لمبائی معلوم کریں۔

(xi) دی گئی شکل میں دو ہم مرکز دائروں کے قطر بالترتیب $10\,cm$ اور $6\,cm$ ہیں۔ بیرونی دائرے کے اس وتر کی لمبائی معلوم کریں جو اندرونی دائرے کو نقطہ "C" پر مس کرتا ہو۔



سوال نمبر 2(xi)

(xii) ثابت کریں کہ دو متماثل دائروں یا ایک ہی دائرہ میں دو قوسیں متماثل ہوں تو ان کے وتر لمبائی میں برابر ہوتے ہیں۔ (صرف ثبوت لکھیں)

(xiii) "p" کی قیمت معلوم کریں اگر مساوات $x^2 + 3x + p - 2 = 0$ کے روٹس(roots) میں 2 کا فرق ہو۔

(xiv) مثلث ABC کا محصور دائرہ بنائیں جبکہ اس کے اضلاع $\overline{AB}, \overline{BC}$ اور $\overline{CA}$ کی لمبائیاں بالترتیب $5\,cm, 3\,cm$ اور $3\,cm$ ہوں۔ تشکیل عمل(Steps of Construction) لکھنے کی ضرورت نہیں ہے۔

حصہ سوم (کُل نمبر 24)

(کوئی سے تین سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔) **(3x8=24)**

سوال نمبر ۳: جذری مساوات $\sqrt{x^2 - 3x + 36} - \sqrt{x^2 - 3x + 9} = 3$ کا حل سیٹ معلوم کریں۔ فالتو حل کیلیے پڑتال کریں۔

سوال نمبر ۴: مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے مساوات $\dfrac{(x-2)^2 - (x-4)^2}{(x-2)^2 + (x-4)^2} = \dfrac{12}{13}$ کو حل کریں، اور حل سیٹ بھی لکھیں۔

سوال نمبر ۵: ایک روشنی کا مینار سطح سمندر سے 300 میٹر اونچا ہے روشنی کے مینار سے دو کشتیوں کے زوایہ نزول بالترتیب $30°$ اور $45°$ ہیں۔ اگر دونوں کشتیوں کو ملانے والا خط روشنی کے مینار کے تہہ کے پائے سے گزرتا ہے۔ کشتیوں کے مابین فاصلہ معلوم کریں جبکہ وہ روشنی کے مینار کے ایک ہی طرف موجود ہیں۔

سوال نمبر ۶: ثابت کریں کی اگر دائرے 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۔

سوال نمبر ۷: ثابت کریں کہ کسی دائرے کی دائروی چوکور کے متقابلہ زاویے سپلیمنٹری زاویے ہوتے ہیں۔

$$\text{S.D} = S = \sqrt{\frac{\Sigma fX^2}{\Sigma f} - \left(\frac{\Sigma fX}{\Sigma f}\right)^2}$$

31

Version No.			
2	0	9	1
0	●	0	0
1	1	1	●
●	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	●	9

ROLL NUMBER						
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

FEDERAL BOARD OF INTERMEDIATE AND SECONDARY EDUCATION ISLAMABAD

Answer Sheet No.________________

Sign. of Candidate ________________

Sign. of Invigilator ________________

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.**

MATHEMATICS SSC–II
SECTION – A (Marks 15)
Time allowed: 20 Minutes
Science Group

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۔**

Fill the relevant bubble against each question:

ہر سوال کے سامنے دیئے گئے درست دائرہ کو پر کریں۔

1. The values of x from quadratic equation $(x-4)(x+1)=0$ are:
دی گئی دو درجی مساوات $(x-4)(x+1)=0$ میں سے x کی قیمتیں کیا ہیں؟
   - ○ $-4,1$ ○ $4,-1$ ○ $0,-5$ ○ $0,-3$

2. If roots of equation $px^2+qx+2=0$ are reciprocal of each other, then value of p is:
اگر $px^2+qx+2=0$ کے اصل (روٹس) ایک دوسرے کے ضربی معکوس ہوں تو p کی قیمت کیا ہے؟
   - ○ 0 ○ -2 ○ 3 ○ 2

3. If discriminant of a quadratic equation is positive but not a perfect square, then roots are:
اگر دو درجی مساوات کا فرق کنندہ مثبت لیکن مکمل مربع نہ ہو تو روٹس ______ ہوں گے۔
   - ○ Complex غیر حقیقی ○ Rational ناطق ○ Irrational غیر ناطق ○ Equal برابر

4. In which situation x varies directly as y
کس صورت میں x اور y تغیر راست میں ہونگے؟
   - ○ $x=\frac{4}{y}$ ○ $xy=6$ ○ $x=xy$ ○ $x=\frac{7}{16}y$

5. The identity $(5x+4)^2=25x^2+40x+16$ is **true** for:
مماثلت $(5x+4)^2=25x^2+40x+16$ کس کے لیے درست ہے؟
   - ○ Only one value of x / x کی صرف ایک قیمت کے لیے ○ Only two values of x / x کی صرف دو قیمتوں کے لیے ○ Only three values of x / x کی صرف تین قیمتوں کے لیے ○ All values of x / x کی تمام قیمتوں کے لیے

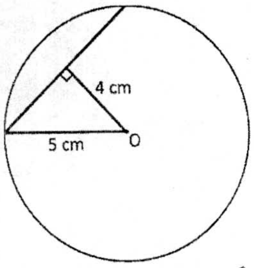
6. If number of elements in set X is 3 and in set Y is 2 then number of binary relations in $X \times Y$ are:
اگر سیٹ X میں ارکان کی تعداد 3 اور سیٹ Y میں ارکان کی تعداد 2 ہو تب $X \times Y$ میں ثنائی روابط کی تعداد کتنی ہے؟
   - ○ 2^3 ○ 2^2 ○ 2^6 ○ 2^5

7. If $\bar{x}=10, \Sigma x=7+9k$ and $n=7$ then value of k is:
اگر $\bar{x}=10, \Sigma x=7+9k$ اور $n=7$ تب k کی قیمت کیا ہے؟
   - ○ 9 ○ 7 ○ $9\frac{1}{3}$ ○ -7

8. The value of $\text{Cosec}\,\theta\,\text{Tan}\,\theta$ is equal to:
$\text{Cosec}\,\theta\,\text{Tan}\,\theta$ کی قیمت ______ کے برابر ہے۔
   - ○ $\text{Sin}\,\theta$ ○ $\text{Cos}\,\theta$ ○ $\text{Cosec}\,\theta$ ○ $\text{Sec}\,\theta$

1

9. In given circular figure the length of chord is:



دی گئی دائروی شکل میں وتر کی لمبائی کیا ہے؟

- ○ $4cm$
- ○ $6cm$
- ○ $7cm$
- ○ $9cm$

---

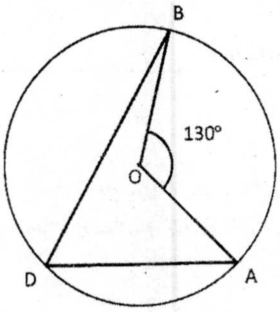
10. A line which has two points in common with a circle is:

ایک خط جس کے دائرے کے ساتھ دو نقاط مشترک ہوں

- ○ Sine of a circle / دائرے کا Sine
- ○ Cosine of a circle / دائرے کا Cosine
- ○ Tangent of a circle / دائرے کا Tangent
- ○ Secant of circle / دائرے کا Secant

---

11. In given figure, If $m\angle AOB = 130°$, then the value of $m\angle ADB$ is.

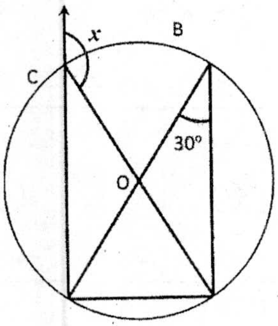


دی گئی شکل میں اگر $m\angle AOB = 130°$, تو $m\angle ADB$ کی قیمت

- ○ 130°
- ○ 65°
- ○ 60°
- ○ 120°

---

12. In given figure, the value of x is:



دی گئی شکل میں x کی قیمت کیا ہے؟

- ○ 60°
- ○ 120°
- ○ 150°
- ○ 90°

---

13. The tangents drawn at the end points of diameter of a circle are:

دائرے کے قطر کے سروں پر مماس ہوتے ہیں۔

- ○ Parallel / متوازی
- ○ Perpendicular / عمود
- ○ Intersecting / قاطع
- ○ Overlapping / اوورلیپنگ

---

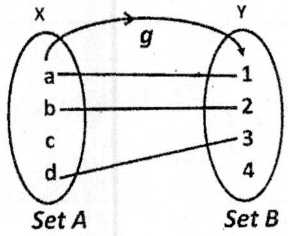
14. The triangle with sides $8cm, 15cm$ and $17cm$ is:

مثلث کے اضلاع $8cm, 15cm, 17cm$ ہیں۔یہ کون سی مثلث ہے؟

- ○ Acute angled / حادۃ الزاویہ
- ○ Obtuse angled / منفرجۃ الزاویہ
- ○ Right angled / قائمۃ الزاویہ
- ○ Equiangular / مساوی الزاویہ

---

15. If $g: x \to y$ then which one of the following represents:



اگر $g: x \to y$ تب دیے گئے میں سے نشان دہی کریں۔

- ○ Injective function / ان جیکٹیو فنکشن
- ○ Surjective function / سر جیکٹیو فنکشن
- ○ Bijective function / بائی جیکٹیو فنکشن
- ○ Not a function / فنکشن نہیں ہے

ROLL NUMBER

32

MATHEMATICS SSC–II
Science Group

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

NOTE: **Attempt any nine parts from Section 'B' and any three questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Use supplementary answer sheet i.e. Sheet–B if required. Write your answers neatly and legibly.**

SECTION – B (Marks 36)

Q. 2 **Attempt any NINE parts. All parts carry equal marks.** **(9 x 4 = 36)**

(i) Solve by factorization. $\frac{x+1}{x}+\frac{x}{x+1}=\frac{25}{12}$

(ii) Solve $5^{1+x}+5^{1-x}=10$

(iii) Show that the equation $x^2+(mx+c)^2=a^2$ has equal roots if $c^2=a^2(1+m^2)$

(iv) If w varies inversely as z and $w=5, z=7,$ Find

(a) The equation connecting w and z (b) The value of constant (c) The value of w, when $z=\frac{175}{4}$

(v) If $\frac{a}{x}=\frac{b}{y}=\frac{c}{z}$, where a,b,c and x,y,z are non-zero numbers, then prove that $\frac{x^3}{a^3}+\frac{y^3}{b^3}+\frac{z^3}{c^3}=\frac{3xyz}{abc}$ by using k-Method.

(vi) Resolve into Partial fractions $\frac{3x-2}{2x^2-x}$

(vii) If $U=W, A=\phi, B=N$ then find (a) A' (b) B' (c) Verify $(A\cup B)'=A'\cap B'$

(viii) If $X=\{x \mid x\in N \wedge x<6\}$ $Y=\{y \mid y\in P \wedge y<11\}$ then find

(a) X and Y in tabular form (b) $X\times Y$ (c) Relation $R=\{(x,y) \mid x+y=6\}$

(ix) The given data relates to the ages of children in a school, compute

(a) Σf (b) $\Sigma f \log x$

(c) G.M (Geometric Mean) by using $G.M = Anti\log\left(\frac{\Sigma f \log x}{\Sigma f}\right)$

Class limits	Frequency
4 – 6	10
7 – 9	20
10 – 12	13
13 – 15	7

(x) Verify identity $(\tan\theta+\cot\theta)(\cos\theta+\sin\theta)=\sec\theta+\operatorname{cosec}\theta$

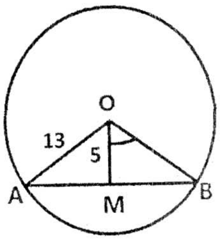
(xi) In ΔABC, $m\overline{AB}=6cm$ $m\overline{AC}=4cm$, $m\angle A=60°$ Find $m\overline{BC}$ by using theorem

$(\overline{BC})^2=(\overline{AC})^2+(\overline{AB})^2-2(\overline{AB})(\overline{AD})$

(xii) Prove that two tangents drawn to a circle from a point outside it are equal in length.

(xiii) In given figure "O" is the centre of a circle, and $m\overline{AM}=m\overline{BM}$, $m\overline{OA}=13$, $m\overline{OM}=5$ Find

(a) The value of $m\overline{BM}$ (b) $m\angle BOM$



(xiv) Describe a circle of radius $5cm$, passing through points A and B $6cm$ apart

SECTION – C (Marks 24)

Note: **Attempt any THREE questions. All questions carry equal marks.** **(3 x 8 = 24)**

Q.3 The sum of the squares of two digits of a positive integral number is 65 and the number is 9 times the sum of its digits. Find the number.

Q 4. Resolve into Partial Fractions $\frac{4x^2}{(1-x)(1+x^2)^2}$

Q 5. A light house is $300m$ above the sea level. Angles of depressions of two boats from the top of light house are $30°$ and $45°$ respectively. If lines joining the boats passes through the foot of the light house. Find distance between boats when they are on the same side of the light house.

Q 6. It two chords of a circles are congruent, then prove that they will be equidistant from the centre.

Q 7. 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.

ریاضی ایس ایس سی - II

کُل نمبر حصّہ دوم اور سوم:60 | **Science Group** | وقت:2:40 گھنٹے

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے نو(09) اجزاء حصہ سوم میں سے کوئی سے تین(03) سوالات حل کریں۔ ایکسٹرا شیٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (کُل نمبر 36)

(9x4 = 36)

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے نو(09) اجزاء حل کیجیے۔ تمام اجزاء کے نمبر برابر ہیں۔

(i) مساوات کو بذریعہ تجزی حل کریں $\frac{x+1}{x}+\frac{x}{x+1}=\frac{25}{12}$

(ii) حل کریں $5^{1+x}+5^{1-x}=10$

(iii) ثابت کیجیے کہ مساوات $x^2+(mx+c)^2=a^2$ کے روٹس برابر ہونگے اگر $c^2=a^2(1+m^2)$

(iv) اگر w اور z میں تغیر معکوس ہو اور $w=5, z=7,$ معلوم کریں۔

الف۔ w کی قیمت z میں ب۔ مسلسل(Constant) کی قیمت معلوم کریں ج۔ w کی قیمت معلوم کریں جبکہ $z=\frac{175}{4}$ ہے

(v) اگر $\frac{a}{x}=\frac{b}{y}=\frac{c}{z}$, جبکہ x,y,z اور a,b,c غیر صفر اعداد ہیں تو ثابت کریں کہ $\frac{x^3}{a^3}+\frac{y^3}{b^3}+\frac{z^3}{c^3}=\frac{3xyz}{abc}$ (k-Method) استعمال کریں۔

(vi) جزوی کسر میں تحلیل کریں $\frac{3x-2}{2x^2-x}$

(vii) اگر $U=W, A=\phi, B=N$ ہو تو معلوم کریں الف۔ A' ب۔ B' ج۔ ثابت کیجیے $(A\cup B)'=A'\cap B'$

(viii) اگر $X=\{x\mid x\in N\wedge x<6\}$ اور $Y=\{y\mid y\in P\wedge y<11\}$ ہو تو معلوم کریں

الف۔ X ، Y کے ارکان ب۔ $X\times Y$ سیٹ ج۔ $R=\{(x,y)\mid x+y=6\}$ ثنائی روابط

(ix) درج شدہ جدول میں دیا گیا مواد کسی سکول کے بچوں کی عمروں کو ظاہر کرتا ہے۔ معلوم کریں

Class limits	Frequency
4 – 6	10
7 – 9	20
10 – 12	13
13 – 15	7

الف۔ Σf ب۔ $\Sigma f\log x$

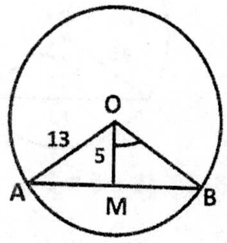
ج۔ اقلیدی اوسط (Geometric Mean) $G.M=Anti\log\left(\frac{\Sigma f\log x}{\Sigma f}\right)$

(x) ثابت کیجیے $(\tan\theta+\cot\theta)(\cos\theta+\sin\theta)=\sec\theta+\operatorname{cosec}\theta$

(xi) مثلث ABC میں $m\angle A=60°,\ m\overline{AC}=4cm,\ m\overline{AB}=6cm$

دیئے گئے مسئلہ کو استعمال کرتے ہوئے $(\overline{BC})^2=(\overline{AC})^2+(\overline{AB})^2-2(\overline{AB})(\overline{AD})$ $m\overline{BC}$ معلوم کریں

(xii) ثابت کیجیے کہ کسی بیرونی نقطہ سے دائرے کے دونوں مماس لمبائی میں برابر ہوتے ہیں۔



(xiii) دی گئی شکل میں "O" دائرے کا مرکز ہے اور $m\overline{AM}=m\overline{BM},\ m\overline{OA}=13,\ m\overline{OM}=5$ معلوم کریں

الف۔ $m\overline{BM}$ کی قیمت ب۔ $m\angle BOM$

(xiv) 6 سینٹی میٹر درمیانی فاصلہ والے نقاط A اور B سے گزرتا ہوا 5 سینٹی میٹر رداس کا دائرہ کھینچیں

حصہ سوم (کُل نمبر 24)

(3x8=24)

(کوئی سے تین سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔)

سوال نمبر ۳: ایک مثبت صحیح عدد کے دو ہندسوں کے مربعوں کا مجموعہ 65 ہے اور عدد اپنے ہندسوں کے مجموعے کا 9 گنا ہے۔ عدد معلوم کیجیے

سوال نمبر ۴: جزوی کسر میں تحلیل کریں $\frac{4x^2}{(1-x)(1+x^2)^2}$

سوال نمبر ۵: ایک روشنی کا مینار سطح سمندر سے 300 میٹر اونچا ہے روشنی کے مینار سے دو کشتیوں کے زاویہ نزول بالترتیب 30° اور 45° ہیں۔ اگر دونوں کشتیوں کو ملانے والا خط روشنی کے مینار کے تہہ کے پائے سے گزرتا ہے۔ کشتیوں کے مابین فاصلہ معلوم کریں جبکہ وہ روشنی کے مینار کے ایک ہی طرف موجود ہیں۔

سوال نمبر ۶: اگر دائرے کے دو وتر متماثل ہوں تو ثابت کیجیے وہ مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں گے۔

سوال نمبر ۷: ثابت کیجیے کسی دائرے میں قوس صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوس کبیرہ کے محصور زاویے سے دوگنا ہوتا ہے۔

33

Version No.			
6	0	9	1

ROLL NUMBER						

FEDERAL BOARD OF INTERMEDIATE AND SECONDARY EDUCATION ISLAMABAD

Answer Sheet No.______________

Sign. of Candidate ______________

Sign. of Invigilator ______________

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۔

MATHEMATICS SSC–II
SECTION – A (Marks 15)
Time allowed: 20 Minutes
Science Group

Fill the relevant bubble against each question:

ہر سوال کے سامنے دیے گئے درست دائرہ کو پر کریں۔

1. If $(x-3)(x-1)=0$, then the values of x are
   اگر $(x-3)(x-1)=0$ تو x کی قیمتیں کیا ہوں گی؟
   - ○ $3,1$
   - ○ $-3,-1$
   - ○ $2,0$
   - ○ $-2,-1$

2. If roots of $px^2+qx+3=0$ are reciprocal of each other, then value of "p" is.
   اگر $px^2+qx+3=0$ کے اصل ایک دوسرے کے ضربی معکوس ہوں تو "p" کی قیمت کیا ہے؟
   - ○ 0
   - ○ -3
   - ○ 2
   - ○ 3

3. If discriminant of a quadratic equation is positive and perfect square then the roots, are:
   اگر دو درجی مساوات کا فرق کنندہ مثبت اور مکمل مربع ہے ہو تو روٹس ______ ہوں گے۔
   - ○ Complex غیر حقیقی
   - ○ Rational ناطق
   - ○ Irrational غیر ناطق
   - ○ Equal برابر

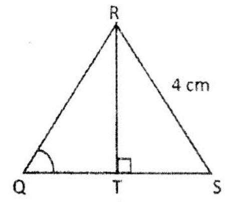
4. If $a\propto\frac{1}{b}$ and $b\propto\frac{1}{c}$ then:
   اگر $a\propto\frac{1}{b}$ اور $b\propto\frac{1}{c}$ تب:
   - ○ $b\propto c$
   - ○ $a\propto c$
   - ○ $ab\propto c$
   - ○ $ac\propto b$

5. A fraction in which the degree of the numerator is greater or equal to degree of denominator is:
   کسر جس میں شمار کنندہ کا درجہ مخرج کے درجہ سے زیادہ یا برابر ہو:
   - ○ A Proper fraction واجب کسر
   - ○ An improper fraction غیر واجب کسر
   - ○ An equation مساوات
   - ○ Algebraic Expression الجبری جملہ

6. If X and Y are disjoint sets, then $X\cup Y$ is equal to:
   اگر X اور Y غیر مشترک سیٹ ہوں تو $X\cup Y$ برابر ہوتا ہے۔
   - ○ X
   - ○ Y
   - ○ ϕ
   - ○ $Y\cup X$

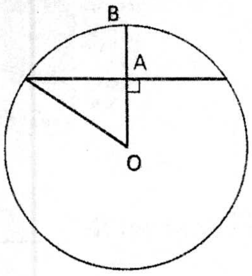
7. If $\bar{x}=8, \Sigma x=5+5k$ and $n=10$, then value of k is:
   اگر $\bar{x}=8, \Sigma x=5+5k$ اور $n=10$، تب k کی قیمت کیا ہے؟
   - ○ 15
   - ○ 8
   - ○ 17
   - ○ 25

8. In given equilateral triangle the value of $m\angle Q$ is:



   دی گئی مساوی الساقین مثلث میں $m\angle Q$ کی قیمت کیا ہے؟
   - ○ $25°$
   - ○ $30°$
   - ○ $45°$
   - ○ $60°$

9. In given figure, if radius is equal to $5cm$ and $\overline{AB} = 2cm$, then the value of chord is:



دی گئی تصویر میں اگر رداس کی قیمت $5cm$ اور $\overline{AB} = 2cm$ ہو تو وتر کی لمبائی کیا ہے؟

- ◯ $12cm$
- ◯ $8cm$
- ◯ $10cm$
- ◯ $4cm$

---

10. The distance between the centres of two congruent touching circles externally is:
دو بیرونی طور پر مَس کرنے والے مساوی دائروں کے مراکز کا فاصلہ کتنا ہوتا ہے؟

- ◯ Of zero length صفر لمبائی
- ◯ The radius of each circle دائرے کا رداس
- ◯ The diameter of each circle دائرے کا قطر
- ◯ Twice the diameter of each circle دائرے کے قطر کا دوگنا

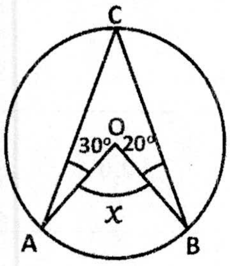
---

11. If a chord of a circle subtends a central angle of $60°$, then the length of the chord and radial segment are
اگر دائرے کا وتر مرکزی زاویہ $60°$ بناتا ہے تب وتر اور رداس کی لمبائیاں آپس میں ______ ہوتی ہیں۔

- ◯ Congruent برابر
- ◯ Incongruent غیر برابر
- ◯ Parallel متوازی
- ◯ Perpendicular عمود

---

12. In given figure "O" is centre of the circle, the value of angle x is



شکل میں دائرے کا مرکز "O" ہے تب x کی قیمت کیا ہے؟

- ◯ $50°$
- ◯ $75°$
- ◯ $100°$
- ◯ $125°$

---

13. If distance between the centres of two circles is equal to the sum of their radii, then circles will:
اگر دو دائروں کے مراکز کا درمیانی فاصلہ رداسوں کے مجموعہ کے برابر ہو تو دائرے ایک دوسرے کو:

- ◯ Intersect قطع کرتے ہیں
- ◯ Do not intersect قطع نہیں کرتے
- ◯ Touch each other externally. بیرونی طور پر مس کرتے ہیں
- ◯ Touch each other internally اندرونی طور پر مس کرتے ہیں

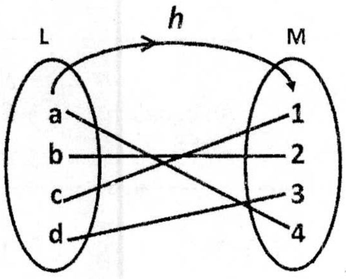
---

14. The triangle with sides $5cm, 7cm$ and $8cm$ is.
مثلث کے اضلاع $8cm, 15cm, 17cm$ ہیں۔ یہ کون سی مثلث ہے؟

- ◯ Acute angled حادۃ الزاویہ
- ◯ Obtuse angled منفرجۃ الزاویہ
- ◯ Right angled قایمۃ الزاویہ
- ◯ Equiangular مساوی الزاویہ

---

15. If $h: L \to M$ then which one of the following represents:



اگر $h: L \to M$ تب دیے گئے میں سے ______ کی نشان دہی کریں۔

- ◯ Injective function ان جیکٹیو فنکشن
- ◯ Surjective function سرجیکٹیو فنکشن
- ◯ Bijective function بائی جیکٹیو فنکشن
- ◯ Not a function فنکشن نہیں ہے

——2SA-I 2209(HA)-6091——

ROLL NUMBER						

MATHEMATICS SSC–II

Science Group

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

NOTE: **Attempt any nine parts from Section 'B' and any three questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Use supplementary answer sheet i.e. Sheet–B if required. Write your answers neatly and legibly.**

SECTION – B (Marks 36)

Q. 2 Attempt any NINE parts. All parts carry equal marks. **(9 x 4 = 36)**

(i) Solve by completing square method $x^2-2x-195=0$

(ii) Solve $4x=\sqrt{13x+14}-3$

(iii) Find q, if the roots of the equation $x^2+3x+q-2=0$ differ by 2

(iv) If $l\propto\frac{1}{n^3}$ and $l=2, n=4$ then find
(a) The equation connecting l and n (b) The value of l, when $n=6$ (c) The value of n, when $l=432$

(v) If $\frac{a}{x}=\frac{a}{y}=\frac{c}{z}$, then by using k-Method Prove that $\frac{(a+b+c)^3}{(x+y+z)^3}=\frac{abc}{xyz}$

(vi) Resolve into partial factions $\frac{x}{x^2+4x-5}$

(vii) If $U=W, A=\phi, B=N$ then find (a) $(A\cap B)'$ (b) A' (c) B' (d) Verify $(A\cap B)'=A'\cup B'$

(viii) If $X=\{x\mid x\in N\wedge x<6\}$ $Y=\{y\mid y\in P\wedge y<11\}$ then find
(a) X and Y in notation or tabular form (b) $X\times Y$ (c) Relation $R=\{(x,y)\mid y-x=2\}$

(ix) The given data relates to the ages of children in a school, compute
(a) Σf (b) $\Sigma\frac{f}{x}$ (c) H.M (Harmonic Mean)

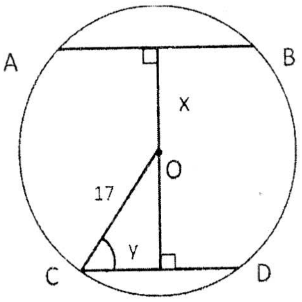
Class limits	Frequency
4 – 6	10
7 – 9	20
10 – 12	13
13 – 15	7

(x) Prove that $\frac{\cos\theta}{1+\sin\theta}=\frac{1-\sin\theta}{\cos\theta}$

(xi) In $\Delta ABC, m\overline{AC}=1cm,\ m\overline{BC}=2cm,\ m\angle C=120^\circ$ compute the length $\overline{AB}$ by using $(\overline{AB})^2=(\overline{AC})^2+(\overline{BC})^2+2(\overline{AC}).(\overline{CD})$ (By using theorem 1)

(xii) Prove that tangent to a circle and radial segment joing the point of contact and the centre are perpendicular to each other.

(xiii) In the given figure "O" is centre of a circle chord $\overline{AB}=26$ chord $\overline{CD}=16$, Find
(a) The value of x (b) Measure of angle y



(xiv) If $|\overline{PQ}|=4cm$ and $|\overline{QR}|=6cm$ such that $\overline{PQ}$ is perpendicular to $\overline{QR}$, construct a circle through points P,Q and R.

SECTION – C (Marks 24)

Note: **Attempt any THREE questions. All questions carry equal marks.** **(3 x 8 = 24)**

Q.3 Find dimensions of a rectangle, whose perimeter is $80cm$ and its area is $375cm^2$

Q 4. Resolve into Partial Fractions $\frac{x+5}{(2+x)(2+x^2)^2}$

Q 5. A pole of 7 feet height is located on the top of a house. From the point on the ground the angle of elevation to top of the house is 18° and the angle of elevation to top of the pole is 22.8°. Find the height of the house.

Q 6. Prove that two chords of a circle which are equidistant from centre, are congruent.

Q 7. Prove that the opposite angles of any quadrilateral inscribed in a circle are supplementary.

ریاضی ایس ایس سی - II

وقت: 2:40 گھنٹے	Science Group	کُل نمبر حصّہ دوم اور سوم: 60

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے نو (09) اجزاء حصہ سوم میں سے کوئی سے تین (03) سوالات حل کریں۔ ایکسٹرا شیٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (کُل نمبر 36)

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے نو (09) اجزاء حل کیجیے۔ تمام اجزاء کے نمبر برابر ہیں۔ **(9x4 = 36)**

(i) مساوات کو تکمیل مربع سے حل کریں $x^2 - 2x - 195 = 0$

(ii) مساوات کو حل کریں $4x = \sqrt{13x + 14} - 3$

(iii) q کی قیمت معلوم کیجیے اگر مساوات $x^2 + 3x + q - 2 = 0$ کے روٹس میں 2 کا فرق ہو

(iv) اگر $l \propto \frac{1}{n^3}$ اور $l = 2, n = 4$ تو معلوم کریں

الف۔ l اور n میں مساوات ب۔ l کی قیمت جبکہ $n = 6$ ج۔ n کی قیمت معلوم کریں جبکہ $l = 432$

(v) اگر $\frac{a}{x} = \frac{a}{y} = \frac{c}{z}$ تو (k-Method) استعمال کرتے ہوئے ثابت کریں $\frac{(a+b+c)^3}{(x+y+z)^3} = \frac{abc}{xyz}$

(vi) جزوی کسر میں تحلیل کریں $\frac{x}{x^2 + 4x - 5}$

(vii) اگر $U = W, A = \phi, B = N$ ہو تو معلوم کریں

الف۔ $(A \cap B)'$ ب۔ A' ج۔ B' د۔ $(A \cap B)' = A' \cup B'$ ثابت کیجیے۔

(viii) اگر $X = \{x \mid x \in N \wedge x < 6\}$ اور $Y = \{y \mid y \in P \wedge y < 11\}$ ہو تو معلوم کریں

الف۔ X اور Y کے ارکان ب۔ $X \times Y$ ج۔ $R = \{(x, y) \mid y - x = 2\}$ ثنائی روابط

(ix) درج شدہ جدول میں دیا گیا مواد کسی سکول کے بچوں کی عمروں کو ظاہر کرتا ہے۔ معلوم کریں

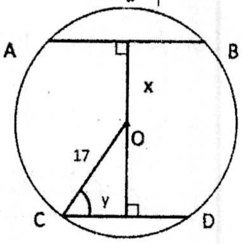
الف۔ Σf ب۔ $\Sigma \frac{f}{x}$ ج۔ ہم آہنگ اوسط (Harmonic Mean)

Class limits	Frequency
4-6	10
7-9	20
10-12	13
13-15	7

(x) ثابت کیجیے $\frac{\cos\theta}{1+\sin\theta} = \frac{1-\sin\theta}{\cos\theta}$

(xi) ΔABC میں $m\overline{AC} = 1cm,\ m\overline{BC} = 2cm,\ m\angle C = 120°$ تو ضلع $\overline{AB}$ کی لمبائی مسئلہ نمبر 1 استعمال کرتے ہوئے معلوم کریں

$$(\overline{AB})^2 = (\overline{AC})^2 + (\overline{BC})^2 + 2(\overline{AC}).(\overline{CD})$$



(xii) ثابت کیجیے کہ دائرے کا مماس اور رداسی قطعہ خط جو نقطہ تماس اور مرکز کو ملائے، ایک دوسرے پر عمود ہوتے ہیں۔

(xiii) دی گئی شکل میں "O" دائرے کا مرکز ہے قاطع خط $\overline{AB} = 26$ قاطع خط $\overline{CD} = 16$ ہو تو معلوم کریں

الف۔ x ب۔ $m\angle y$

(xiv) اگر $|\overline{PQ}| = 4cm$ اور $|\overline{QR}| = 6cm$ ہوں اس طرح کہ $\overline{QR}, \overline{PQ}$ پر عمود ہو $(\overline{PQ} \perp \overline{QR})$ تو Q, P اور R سے گزرتا ہوا دائرہ بنائیں۔

حصہ سوم (کُل نمبر 24)

(کوئی سے تین سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔) **(3x8=24)**

سوال نمبر ۳: ایک مستطیل کے اضلاع معلوم کیجیے جس کا احاطہ 80 سم اور رقبہ 375 مربع سم ہے۔

سوال نمبر ۴: جزوی کسر میں تحلیل کریں $\frac{x+5}{(2+x)(2+x^2)^2}$

سوال نمبر ۵: ایک قطب (Pole) جس کی بلندی فٹ 7 ہے۔ ایک مکان کی چھت پر نصب ہے زمین سے مکان کی چھت کا زاویہ 18° اور قطب کا زاویہ صعود 22.8° ہے۔ مکان کی بلندی معلوم کریں۔

سوال نمبر ۶: ثابت کریں کہ دائرے کے دو وتر جو کہ مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں باہم متماثل ہوتے ہیں۔

سوال نمبر ۷: ثابت کیجیے کسی دائرے کی دائروی چوکور کے متقابلہ زاویے سپلیمنٹری زاویے ہوتے ہیں۔