Roll No. | | | | | | |

Answer Sheet No.________________

Sig. of Candidate.________________

Sig. of Invigilator.________________

MATHEMATICS SSC–II

SECTION – A (Marks 15)

Time allowed: 20 Minutes **(Science Group)**

NOTE: Section–A is compulsory. All parts of this section are to be answered on the question paper itself. It should be completed in the first 20 minutes and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. Do not use lead pencil.

Q. 1 Circle the correct option i.e. A / B / C / D. Each part carries one mark.

(i) Standard form of quadratic equation is:

A. $bx+c=0\ ,\ b\neq 0$ B. $ax^2+bx+c=0\ ,\ a\neq 0$

C. $ax^2=bx\ ,\ a\neq 0$ D. $ax^2=0\ ,\ a\neq 0$

(ii) Product of cube roots of unity is:

A. 0 B. 1 C. -1 D. 3

(iii) The nature of the roots of equation $ax^2+bx+c=0$ is determined by:

A. Sum of the roots B. Product of the roots

C. Synthetic division D. Discriminant

(iv) If $\frac{u}{v}=\frac{v}{w}=k$, then:

A. $u=wk^2$ B. $u=vk^2$ C. $u=w^2k$ D. $u=v^2k$

(v) Partial fractions of $\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ are of the form:

A. $\frac{A}{x+1}+\frac{B}{x-1}$ B. $1+\frac{A}{x+1}+\frac{Bx+C}{x-1}$

C. $1+\frac{A}{x+1}+\frac{B}{x-1}$ D. $\frac{Ax+B}{x+1}+\frac{C}{x-1}$

(vi) If $A\subseteq B$, then $A-B$ is equal to:

A. A B. B C. ϕ D. $B-A$

(vii) The most frequent occurring observation in a data set is called:

A. Mode B. Median

C. Harmonic Mean D. Geometric Mean

(viii) The extent of variation between two extreme observations of a data set is measured by:

A. Average B. Range C. Quartiles D. Variance

(ix) $\frac{3\pi}{4}$ radians is equal to:

A. 115° B. 135° C. 150° D. 30°

(x) Radii of a circle are:

A. All equal B. Double of the diameter

C. All unequal D. Half of any chord

(xi) A line which has two points in common with a circle is called:

A. Sine of a circle B. Cosine of a circle

C. Tangent of a circle D. Secant of a circle

(xii) The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of:

A. 90° B. 180° C. 270° D. 360°

(xiii) A circle passes through the vertices of a right angled triangle ABC with $m\overline{AC}=3cm$, $m\overline{BC}=4cm$ and $m\angle C=90^\circ$. Radius of the circle is:

A. 1.5 cm B. 2.0 cm C. 2.5 cm D. 3.5 cm

(xiv) Tangents drawn at the end points of the diameter of a circle are:

A. Parallel B. Perpendicular C. Intersecting D. Bisecting

(xv) The circle passing through the vertices of a triangle is known as:

A. Incircle B. Escribed circle C. Circumcircle D. Semicircle

For Examiner's use only:

Total Marks: 15

Marks Obtained:

Roll No. | | | | | | |

Answer Sheet No.____________

Sig. of Candidate ______________

Sig. of Invigilator.____________

ریاضی ایس ایس سی-II

(Science Group) حصہ اوّل (کُل نمبر:15) وقت: 20منٹ

نوٹ: حصہ اوّل لازمی ہے۔اس کے جوابات پرچہ پر ہی دیے جائیں گے۔اس کو پہلے 20 منٹ میں مکمل کر کے ناظم مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں۔لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر1: دیے گئے الفاظ یعنی الف /ب/ج/د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) دو درجہ مساوات کی معیاری شکل ہے:

الف۔ $bx + c = 0$, $b \neq 0$ ب۔ $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$

ج۔ $ax^2 = bx$, $a \neq 0$ د۔ $ax^2 = 0$, $a \neq 0$

(ii) اکائی کے جذر المکعب کا حاصل ضرب ہے:

الف۔ 0 ب۔ 1 ج۔ −1 د۔ 3

(iii) مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس کی اقسام کو ________ سے معلوم کرتے ہیں۔

الف۔ روٹس کے مجموعہ ب۔ روٹس کے حاصل ضرب ج۔ ترکیبی تقسیم د۔ فرق کنندہ

(iv) اگر $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ تو۔

الف۔ $u = wk^2$ ب۔ $u = vk^2$ ج۔ $u = w^2k$ د۔ $u = v^2k$

(v) $\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ کی جزوی کسور ________ قسم کی ہوتی ہیں۔

الف۔ $\frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1}$ ب۔ $1 + \frac{A}{x+1} + \frac{Bx+C}{x-1}$

ج۔ $1 + \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1}$ د۔ $\frac{Ax+B}{x+1} + \frac{C}{x-1}$

(vi) اگر $A \subseteq B$ ہو تو $A - B$ برابر ہوتا ہے:

الف۔ A ب۔ B ج۔ ϕ د۔ $B - A$

(vii) کسی مواد میں سب سے زیادہ مرتبہ آنے والی مد کہلاتی ہے:

الف۔ عادہ ب۔ وسطانیہ ج۔ ہم آہنگ اوسط د۔ اقلیدی اوسط

(viii) کسی مواد کی انتہائی مدات کے فرق کو کہتے ہیں:

الف۔ اوسط ب۔ سعت ج۔ چہاری حصہ د۔ تغیریت

(ix) $\frac{3\pi}{4}$ ریڈین =؟

الف۔ 115° ب۔ 135° ج۔ 150° د۔ 30°

(x) ایک ہی دائرے کے رداس ________ ہوتے ہیں۔

الف۔ تمام برابر ب۔ قطر سے دوگنا ج۔ تمام غیر برابر د۔ کسی بھی وتر سے آدھے

(xi) ایک خط جس کے دائرے کے ساتھ دو نقاط مشترک ہوں اُسے ________ کہتے ہیں۔

الف۔ دائرے کا sine ب۔ دائرے کا cosine ج۔ دائرے کا tangent د۔ دائرے کا secant

(xii) دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ ________ ہوتا ہے۔

الف۔ 90° ب۔ 180° ج۔ 270° د۔ 360°

(xiii) کسی قائمۃ الزاویہ ΔABC میں $m\overline{BC} = 4cm$, $m\overline{AC} = 3cm$ اور $m\angle C = 90°$ اس مثلث کے راسوں میں سے گزرنے والے دائرے کا رداس ہے:

الف۔ 1.5cm ب۔ 2.0cm ج۔ 2.5cm د۔ 3.5cm

(xiv) دائرے کے قطر کے سروں پر مماس ہوتے ہیں:

الف۔ متوازی ب۔ عمود ج۔ قاطع د۔ ناصف

(xv) مثلث کے راسوں سے گزرتا ہوا دائرہ کہلاتا ہے:

الف۔ محصور دائرہ ب۔ جانبی دائرہ ج۔ محاصر دائرہ د۔ نصف دائرہ

برائے ممتحن: کُل نمبر : 15 حاصل کردہ نمبر: [ ]

MATHEMATICS SSC–II

Science Group

2→

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 the equation by completing square: $\ell x^2 + mx + n = o$, $\ell \neq 0$

(ii) Find the value of "k", if the roots of the following equation are equal: $x^2 + 2(k+2)x + (3k+4) = 0$

(iii) Find "h", if the roots of the equation, $x^2 - hx + 10 = 0$ differ by "3".

(iv) Use synthetic division to find the values of "l" and "m", if $(x+3)$ and $(x-2)$ are the factors of the polynomial, $x^3 + 4x^2 + 2\ell x + m$.

(v) The length of a rectangle is 4cm more than its breadth. If the area of the rectangle is $45cm^2$. Find its sides.

(vi) Find a third proportional of $(x+y)$ and $(x^2 - y^2)$.

(vii) Solve the equation: $\dfrac{\sqrt{x^2+2}+\sqrt{x^2-2}}{\sqrt{x^2+2}-\sqrt{x^2-2}} = 2$, by using Componendo-Dividendo theorem.

(viii) If $\dfrac{a}{b} = \dfrac{c}{d} = \dfrac{e}{f}$ $(a,b,c,d,e,f \neq 0)$, then show that: $\dfrac{a}{b} = \sqrt{\dfrac{a^2+c^2+e^2}{b^2+d^2+f^2}}$

(ix) Resolve $\dfrac{3x-1}{x^2-1}$ into partial fractions.

(x) If $U = \{1,2,3,....,10\}$, $A = \{1,3,5,7,9\}$, $B = \{1,4,7,10\}$, then verify that: $(A \cup B)' = A' \cap B'$

(xi) Find "a" and "b", if $(3-2a, b-1) = (a-7, 2b+5)$

(xii) The sugar contents for a random sample of 6 packs of juices of a certain brand are found to be: 2.3, 2.7, 2.5 2.9, 3.1 and 1.9 milligram. Find the median.

(xiii) Find the standard deviation "S" of set of numbers: 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18

(xiv) Verify the identity: $\sqrt{\dfrac{\sec\theta+1}{\sec\theta-1}} = \dfrac{\sec\theta+1}{\tan\theta}$

SECTION – C (Marks 24)

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

Q.3 Prove that, in any triangle, the sum of the squares 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.

Q 4. 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 5. Prove that measure of a central angle of a minor arc of a circle, is double in measure that of the angle subtended by the corresponding major arc.

Q 6. Draw two circles with radii 2.5 cm and 3 cm. If their centers are 6.5 cm apart, then draw two direct common tangents.

Q 7 A television antenna of 8 feet height is located on the top of a house. From a point on the ground the angle of elevation to the top of the house is 17° and the angle of elevation to the top of the antenna is 21.8°. Find the height of the house.

ریاضی ایس ایس سی -II

وقت: 2:40 گھنٹے **Science Group** 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 اور حصہ سوم میں سے کوئی سے تین (3) سوال حل کیجیے۔ 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 نمبر۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے نو(09) اجزاء حل کیجیے۔ تمام اجزاء کے نمبر برابر ہیں۔ **(9x4=36)**

(i) تکمیل مربع سے حل کریں۔ $\ell x^2 + mx + n = o\ ,\ \ell \neq 0$

(ii) اگر مندرجہ ذیل مساوات کے روٹس برابر ہوں تو k کی قیمت معلوم کیجیے۔ $x^2 + 2(k+2)x + (3k+4) = 0$

(iii) "h" کی قیمت معلوم کیجیے اگر مساوات $x^2 - hx + 10 = 0$ کے روٹس میں 3 کا فرق ہو۔

(iv) ترکیبی تقسیم کے استعمال سے "ℓ" اور "m" کی قیمتیں معلوم کیجیے اگر (x+3) اور (x-2) کثیر رقمی $x^3 + 4x^2 + 2\ell x + m$ کے اجزائے ضربی ہوں۔

(v) ایک مستطیل کی لمبائی، چوڑائی سے 4 سم زیادہ ہے۔ اگر مستطیل کا رقبہ 45 مربع سم ہو تو اس کے اضلاع کی لمبائی معلوم کیجیے۔

(vi) $(x+y)$ اور $(x^2 - y^2)$ کا تیسرا متناسب معلوم کیجیے۔

(vii) مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے $\dfrac{\sqrt{x^2+2}+\sqrt{x^2-2}}{\sqrt{x^2+2}-\sqrt{x^2-2}} = 2$ کو حل کریں۔

(viii) اگر $(a,b,c,d,e,f \neq 0)$ $\dfrac{a}{b} = \dfrac{c}{d} = \dfrac{e}{f}$ تو ثابت کیجیے کہ $\dfrac{a}{b} = \sqrt{\dfrac{a^2+c^2+e^2}{b^2+d^2+f^2}}$

(ix) جزوی کسروں میں تحلیل کریں۔ $\dfrac{3x-1}{x^2-1}$

(x) اگر $U = \{1,2,3,\ldots,10\}$, $A = \{1,3,5,7,9\}$ اور $B = \{1,4,7,10\}$ ہو تو $(A \cup B)' = A' \cap B'$ کو صحیح ثابت کریں۔

(xi) a اور b معلوم کریں اگر $(3-2a, b-1) = (a-7, 2b+5)$

(xii) مختلف برینڈ کے چھ جوس کے پیک میں چینی کی مقدار ملی گراموں میں درج ذیل پائی گئی 2.3, 2.7, 2.5, 2.9, 3.1, 1.9 ان کا وسطانیہ معلوم کریں۔

(xiii) معیاری انحراف "S" معلوم کریں۔ 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18

(xiv) مماثل کو ثابت کریں۔ $\sqrt{\dfrac{\sec\theta+1}{\sec\theta-1}} = \dfrac{\sec\theta+1}{\tan\theta}$

حصہ سوم (کُل نمبر 24)

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

سوال نمبر۳: کسی مثلث میں کوئی سے دو اضلاع کے مربعوں کا مجموعہ، تیسرے نصف ضلع کے مربع اور اس کے وسطانیہ کے مربع کے مجموعے کا دوچند ہوتا ہے۔ ثابت کریں۔

سوال نمبر۴: 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۔ ثابت کریں۔

سوال نمبر۵: کسی دائرے میں قوسِ صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوسِ کبیرہ کے محصور زاویے سے دوگنا ہوتا ہے۔ ثابت کریں۔

سوال نمبر۶: دو دائرے کھینچیں جن کے رداس 2.5 سم اور 3 سم ہیں۔ اگر ان کے مراکز کا درمیانی فاصلہ 6.5 سم ہو تو دو راست مشترک مماس کھینچیں۔

سوال نمبر۷: ٹیلی وژن کا انٹینا جس کی بلندی 8 فٹ ہے۔ ایک مکان کی چھت پر نصب ہے۔ زمین سے مکان کی چھت کا زاویہ صعود $17°$ اور انٹینا کا زاویہ صعود $21.8°$ ہے۔ مکان کی بلندی معلوم کریں۔

Roll No. | | | | | | |

Sig. of Candidate.________________

Answer Sheet No.________________

Sig. of Invigilator.________________ 21

MATHEMATICS SSC–II

SECTION – A (Marks 15)

Time allowed: 20 Minutes ***(Old Syllabus)***

NOTE: Section–A is compulsory. All parts of this section are to be answered on the question paper itself. It should be completed in the first 20 minutes and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. Do not use lead pencil.

Q. 1 Circle the correct option i.e. A / B / C / D. Each part carries one mark.

(i) Which is an open sentence?

A. $3>2$ B. $x+2=3$ C. $-3<-8$ D. $3y<7y$

(ii) Which one is solution set of $\sqrt{x}=-3$?

A. $\{-3\}$ B. $\{9\}$ C. $\{\ \}$ D. $\{3\}$

(iii) What is meaning of compound sentence $-3<x<3$?

A. $-3<x$ and $x<3$ B. $x>3$

C. $x>-3$ D. $x<-3$

(iv) Which one ordered pair satisfies $x-y=3$?

A. $(3,0)$ B. $(0,3)$ C. $(2,1)$ D. $(1,2)$

(v) Which is free relation from 'x' for equation $x=\frac{1}{3n}$ and $x=2m$?

A. $2mn=1$ B. $6mn=1$ C. $m=3n$ D. $2m=n$

(vi) Eliminating 'Z' from $m-Z=2$, $n+Z=4$, we get:

A. $m-n=6$ B. $m+n=2$ C. $m+n=6$ D. $m-n=2$

(vii) Eliminating 'x' from following equations: $Px-q=0$, $rx-s=0$, we get:

A. $qr=sp$ B. $q=sr$ C. $qp=rs$ D. $p=sr$

(viii) If $p^2\propto\frac{1}{q^3}$ then:

A. $p^2=\frac{k}{q}$ B. $p^2=kq$ C. $p^2=kq^3$ D. $p^2=\frac{k}{q^3}$

(ix) If $5:8=5:x$ then x is:

A. 5 B. 8 C. 25 D. 40

(x) Third proportional of 3 and 12 is:

A. 36 B. 48 C. 4 D. 12

(xi) Mode of data 75, 76, 80, 80, 82, 82, 82 is:

A. 75 B. 80 C. 82 D. 76

(xii) Range of data 70, 100, 150, 60, 110, 600 is:

A. 600 B. 60 C. 540 D. 100

(xiii) A circle touching three sides of a triangle internally is called:

A. Circumcircle B. In circle

C. E-circle opposite to A D. E-circle opposite to B

(xiv) A tangent line touching a circle at:

A. One point B. Two points C. Three points D. No point

(xv) The central angle of a minor arc is ___________ than the inscribed angle of major arc.

A. Double B. Half C. Quarter D. Equal

For Examiner's use only:

Total Marks: 15

Marks Obtained:

Roll No. | | | | | | |

Answer Sheet No.____________

Sig. of Candidate _______________

Sig. of Invigilator.____________

ریاضی ایس ایس سی-II

وقت: 20 منٹ — حصہ اوّل (کُل نمبر: 15) — **(Old Syllabus)**

نوٹ: حصہ اوّل لازمی ہے۔اس کے جوابات پرچے پر ہی دیے جائیں گے۔اس کو پہلے بیس منٹ میں مکمل کر کے ناظم مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں۔لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر1: دیے گئے الفاظ یعنی الف / ب / ج / د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) کون سا فقرہ کھلا ہے؟

الف۔ $3>2$ ب۔ $x+2=3$ ج۔ $-3<-8$ د۔ $3y<7y$

(ii) $\sqrt{x}=-3$ کا حل سیٹ ہے:

الف۔ $\{-3\}$ ب۔ $\{9\}$ ج۔ $\{\ \}$ د۔ $\{3\}$

(iii) $-3<x<3$ سے کیا مراد ہے؟

الف۔ $-3<x$ اور $x<3$ ب۔ $x>3$ ج۔ $x>-3$ د۔ $x<-3$

(iv) کون سا مرتب جوڑا $x-y=3$ کو درست کرتا ہے؟

الف۔ $(3,0)$ ب۔ $(0,3)$ ج۔ $(2,1)$ د۔ $(1,2)$

(v) $x=2m$ اور $x=\frac{1}{3n}$ کا $'x'$ سے آزاد ربط کون سا ہے؟

الف۔ $2mn=1$ ب۔ $6mn=1$ ج۔ $m=3n$ د۔ $2m=n$

(vi) $m-Z=2$ اور $n+Z=4$ میں $'Z'$ کے اسقاط سے کون سا ربط حاصل ہوتا ہے؟

الف۔ $m-n=6$ ب۔ $m+n=2$ ج۔ $m+n=6$ د۔ $m-n=2$

(vii) $Px-q=0$ اور $rx-s=0$ میں $'x'$ کے اسقاط سے کون سا ربط حاصل ہوتا ہے؟

الف $qr=sp$ ب۔ $q=sr$ ج۔ $qp=rs$ د۔ $p=sr$

(viii) اگر $p^2\propto\frac{1}{q^3}$ ہو تو:

الف۔ $p^2=\frac{k}{q}$ ب۔ $p^2=kq$ ج۔ $p^2=kq^3$ د۔ $p^2=\frac{k}{q^3}$

(ix) اگر $5:8=5:x$ ہو تو $'x'$ کی قیمت معلوم کریں۔

الف۔ 5 ب۔ 8 ج۔ 25 د۔ 40

(x) 3 اور 12 کا تیسرا متناسب کون سا ہے؟

الف۔ 36 ب۔ 48 ج۔ 4 د۔ 12

(xi) دیے گئے مواد سے عادہ نکالیں۔ 82, 82, 82, 80, 80, 76, 75

الف۔ 75 ب۔ 80 ج۔ 82 د۔ 76

(xii) سعت معلوم کریں 600, 110, 60, 150, 100, 70

الف۔ 600 ب۔ 60 ج۔ 540 د۔ 100

(xiii) ایسا دائرہ جو مثلث کے تینوں اضلاع کو اندرونی طور پر چھوئے ________ کہلاتا ہے۔

الف۔ محاصرہ دائرہ ب۔ ان سرکل

ج۔ دائرہ جو راس A کے مخالف ہو e د۔ دائرہ جو راس B کے مخالف ہو e

(xiv) مماس ایک ایسا خط ہے جو دائرے کو کتنے نقاط پر مس کرتا ہے؟

الف۔ ایک نقطہ ب۔ دو نقاط ج۔ تین نقاط د۔ کسی نقطہ پر نہیں

(xv) کسی قوس صغیرہ کا مرکزی اندرونی زاویہ اس کے محصور زاویہ سے کتنا ہوتا ہے؟

الف۔ دوگنا ب۔ آدھا ج۔ ایک چوتھائی د۔ برابر

برائے ممتحن: کُل نمبر : 15 حاصل کردہ نمبر: [ ]

MATHEMATICS SSC–II

(Old Syllabus)

22—

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

NOTE: Attempt any twelve 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 TWELVE parts. All parts carry equal marks. **(12 x 3 = 36)**

(i) Solve following linear equation $\frac{3}{5}=\frac{1}{2}\left(\frac{x-1}{3}-\frac{x}{5}\right)$

(ii) If same number is added in the numerator and the denominator of $\frac{7}{12}$, the new fraction is $\frac{3}{4}$. Find the number.

(iii) Find solution set of the following equation and check: $10-\sqrt{y+1}=12$

(iv) Find solution set of the following $\left|\frac{3-5y}{4}\right|-\frac{2}{3}=\frac{1}{3}$

(v) Solve the following equation by factorization $5s^2-12=17s$

(vi) Find the solution set of following equation by quadratic formula $3x^2-5x-6=0$

(vii) Eliminate 't' from the following equations $y=\frac{2t}{b(1-t^2)}$, $\frac{x}{a}=\frac{1+t^2}{1-t^2}$

(viii) Find relation independent of 'x' from the following equations $2x^2-x+p=0$, $x^2-3x-q=0$

(ix) Eliminate 't' from following equations $2at^3=x$, $4bt^4=y$

(x) Find the value of 'x' for the following $2x-1:3::5x:10$

(xi) If $P\propto q^3$ and $P=128$ for $q=4$. Find P if $q=5$

(xii) Find the third proportional in the following $x+y$, x^2-y^2

(xiii) If $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$, then prove that $\frac{3a^2-7b^2}{3a^2+7b^2}=\frac{3c^2-7d^2}{3c^2+7d^2}$

(xiv) Find numbers if the ratio between them is $9:5$ and their difference is 36.

(xv) Calculate arithmetic mean from the following information if: $D=x-140$, $\sum D=500$, $n=10$

(xvi) Calculate the range and variance from the following marks out of 100:
$46, 32, 18, 16, 14, 12, 60, 55, 52, 48, 40$.

(xvii) A kite has 120 m of string attached to it when at an elevation of measure 50°. How far is it above the hand holding it?

(xviii) Construct the ΔABC in which $m\overline{AB}=4.2cm$, $m\overline{CA}=4cm$, $m\overline{BC}=4cm$. Draw the medians of the triangle.

SECTION – C (Marks 24)

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

Q.3 A line parallel to one side of a triangle and intersecting the other two sides divides them proportionally.

Q 4. In a right angled triangle, the square of the length of hypothenuse is equal to the sum of the square of the lengths of the other two sides.

Q 5. If two circles touch externally the distance between their centres is equal to the sum of their radii.

Q 6. Draw the transverse tangents to the circle with radii 2.6 cm and 1.3 cm. When distance between their centres is 6.2 cm.

ریاضی ایس ایس سی -II

وقت: 2:40 گھنٹے | (Old Syllabus) | 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 بارہ (12) اجزاء اور حصہ سوم میں سے کوئی سے تین (3) سوال حل کیجیے۔ 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 نمبر۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے بارہ (12) اجزاء حل کیجیے۔ تمام اجزاء کے نمبر برابر ہیں۔ (12x3=36)

(i) مندرجہ ذیل یک درجی مساوات کو حل کریں۔ $\frac{3}{5}=\frac{1}{2}\left(\frac{x-1}{3}-\frac{x}{5}\right)$

(ii) اگر کسر $\frac{7}{12}$ کے شمار کنندہ اور مخرج میں ایک ہی عدد جمع کیا جائے تو کسر $\frac{3}{4}$ بن جاتی ہے۔ عدد معلوم کریں۔

(iii) مندرجہ ذیل مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں اور پڑتال کریں $10-\sqrt{y+1}=12$

(iv) مندرجہ ذیل مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔ $\left|\frac{3-5y}{4}\right|-\frac{2}{3}=\frac{1}{3}$

(v) مندرجہ ذیل مساوات کا حل سیٹ بذریعہ تجزی معلوم کریں۔ $5s^2-12=17s$

(vi) مندرجہ ذیل مساوات کا حل سیٹ بذریعہ کلیہ حل کریں۔ $3x^2-5x-6=0$

(vii) مندرجہ ذیل مساواتوں میں سے 't' کو ساقط کیجیے۔ $y=\frac{2t}{b(1-t^2)}$, $\frac{x}{a}=\frac{1+t^2}{1-t^2}$

(viii) مندرجہ ذیل مساواتوں میں سے 'x' سے آزاد ربط معلوم کیجیے۔ $2x^2-x+p=0$, $x^2-3x-q=0$

(ix) مندرجہ ذیل مساواتوں میں سے 't' کو ساقط کیجیے۔ $2at^3=x$, $4bt^4=y$

(x) $2x-1:3::5x:10$ میں 'x' کی قیمت معلوم کیجیے۔

(xi) اگر $P\propto q^3$ اور $P=128$ جبکہ $q=4$ ہو تو P کی قیمت معلوم کریں جبکہ $q=5$ ہے۔

(xii) مندرجہ ذیل مقداروں کا تیسرا متناسب معلوم کیجیے۔ $x+y$, x^2-y^2

(xiii) اگر $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ ہو تو ثابت کریں۔ $\frac{3a^2-7b^2}{3a^2+7b^2}=\frac{3c^2-7d^2}{3c^2+7d^2}$

(xiv) دو اعداد معلوم کیجیے جبکہ ان میں 9:5 کی نسبت ہے۔ اور ان کا فرق 36 ہے۔

(xv) مندرجہ ذیل اطلاعات سے حسابی اوسط معلوم کریں اگر $n=10$, $\sum D=500$, $D=x-140$

(xvi) مندرجہ ذیل نمبر (100 میں سے) میں سعت اور تغریت معلوم کریں: 46, 32, 18, 16, 14, 12, 60, 55, 52, 48, 40

(xvii) ایک پتنگ 120 میٹر لمبی ڈوری کے ساتھ 50° زاویہ صعود پر اڑ رہی ہے۔ بتایئے یہ پتنگ، پتنگ اڑانے والے ہاتھ سے کتنی بلندی پر ہے؟

(xviii) مثلث ABC بنائیں جس میں $m\overline{AB}=4.2cm$, $m\overline{CA}=4cm$, $m\overline{BC}=4cm$ مثلث کے وسطانیے کھینچیں۔

حصہ سوم (کُل نمبر 24)

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

سوال نمبر۳: اگر کوئی خطِ مستقیم مثلث کے کسی ضلع کے متوازی کھینچا جائے تو وہ باقی دونوں ضلعوں کو ایک ہی نسبت میں قطع کرے گا۔

سوال نمبر۴: کسی بھی قائمۃ الزاویہ مثلث میں وتر کی لمبائی کا مربع باقی دونوں اضلاع کی لمبائیوں کے مربعوں کے مجموعہ کے برابر ہوتا ہے۔

سوال نمبر۵: اگر دو دائرے بیرونی طور پر مس کریں تو ان کے مراکز کا درمیانی فاصلہ ان کے رداسوں کے مجموعہ کے برابر ہوگا۔

سوال نمبر۶: معکوس مشترک مماس بنائیں۔ دو دائروں کے مراکز کا درمیانی فاصلہ 6.2 سینٹی میٹر ہے اور ان کے رداس 2.6 سینٹی میٹر اور 1.3 سینٹی میٹر ہیں۔