

2022 (A)
SSC PART-II (10th CLASS)

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I

TIME ALLOWED: 2.10 Hours

SUBJECTIVE حصہ انشائیہ

MAXIMUM MARKS: 60

NOTE: Write same question number and its part number on answer book, as given in the question paper.

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any six parts.

(i) Define quadratic equation.

$$12 = 2 \times 6$$

سوال نمبر 2۔ کوئی سے چھا جزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) دو درجی مساوات کی تعریف کیجیے۔

(ii) Write the quadratic equation in standard form.

$$(x + 7)(x - 3) = -7$$

(ii) دو درجی مساوات کو معیاری فارم میں لکھیں۔

(iii) Solve by factorization. $x^2 - x - 20 = 0$

$$x^2 - x - 20 = 0$$

(iii) جزئی کی مدد سے حل کیجیے۔

(iv) Discuss the nature of the roots of equation. $x^2 + 3x + 5 = 0$

$$x^2 + 3x + 5 = 0$$

(iv) مساوات کے ریٹس کی اقسام پر بحث کیجیے۔

(v) Evaluate $(1 - \omega - \omega^2)^7$

$$(1 - \omega - \omega^2)^7$$

(vi) Without solving, find the sum and product of roots of equation.

$$x^2 - 5x + 3 = 0$$

(vi) مساوات کو حل کیے بغیر ریٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے۔

(vii) Define ratio and give one example.

(vii) نسبت کی تعریف کیجیے اور ایک مثال دیجیے۔

(viii) If $3(4x - 5y) = 2x - 7y$, find the ratio $x : y$, تو نسبت $x : y$ کیا معلوم کیجیے۔ $3(4x - 5y) = 2x - 7y$ اگر (viii)

(ix) If $R \propto T^2$ and $R = 8$ when $T = 3$
find R when $T = 6$

$$\text{जब } T = 3 \text{ تو } R = 8$$

(ix) اگر $R \propto T^2$ اور $R = 8$ جب $T = 3$ معلوم کیجیے جبکہ $R = 8$ اور $R \propto T^2$ اگر (ix)

3. Attempt any six parts.

$$12 = 2 \times 6$$

سوال نمبر 3۔ کوئی سے چھا جزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) کسر کی تعریف کیجیے اور ایک مثال دیجیے۔

(i) Define a fraction and give an example.

(ii) Find partial fractions of $\frac{3}{(x+1)(x-1)}$

$$\frac{3}{(x+1)(x-1)}$$

(ii) جزوی کسر معلوم کیجیے۔

(iii) If $X = \{1, 4, 7, 9\}$ and $Y = \{2, 4, 5, 9\}$
then find $X \cup Y$

$$X \cup Y = \{1, 4, 7, 9\} \text{ اور } Y = \{2, 4, 5, 9\} \text{ معلوم کیجیے۔}$$

(iii) اگر $X = \{1, 4, 7, 9\}$ اور $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ تو $X \cup Y$ کی معلوم کیجیے۔

(iv) Define a subset and give one example.

(iv) تھی سیٹ کی تعریف کیجیے اور ایک مثال بھی دیجیے۔

(v) If $L = \{a, b, c\}$ and $M = \{3, 4\}$ then find
two binary relations of $M \times L$

(v) اگر $L = \{a, b, c\}$ اور $M = \{3, 4\}$ تو $M \times L$ کے دو نئی روابط معلوم کیجیے۔

(vi) Find a and b , if

$$(3 - 2a, b - 1) = (a - 7, 2b + 5)$$

(vi) a اور b معلوم کیجیے اگر۔

(vii) Find the geometric mean of the observations 2, 4, 8.

(vii) مدت 8, 4, 2 کے لیے اقلیدی اوسط معلوم کیجیے۔

(viii) The salaries of five

teachers in rupees are as given 11500, 12400, 15000, 14500, 14800

سخت معلوم کیجیے۔

(viii) پانچ اساتذہ کی تخفیف (روپس میں) درج ذیل ہیں۔

11500, 12400, 15000, 14500, 14800

Find range.

(ix) Define standard deviation.

(ix) معیاری انحراف کی تعریف کیجیے۔

4. Attempt any six parts.

- Define radian measure of an angle.
- Express the following sexagesimal measure of the angle in decimal form. $45^{\circ}30'$
- Convert the following to degree $\frac{5\pi}{6}$
- Find ' ℓ ', when $r = 15 \text{ mm}$, $\theta = 60^{\circ}30'$
- Define zero dimension.
- Define secant.
- Define segment of a circle.
- Define circle.
- What is meant by vertex?

(2)
12 = 2 x 6

سوال نمبر 4۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) زاویہ کی ریڈین میں تعریف کیجیے۔

(ii) سانحہ کے اساس میں دیئے گئے درج ذیل زاویہ کو اعشاریہ کی شکل میں لکھیے۔ $45^{\circ}30'$

(iii) درج ذیل کوڈگری میں تبدیل کیجیے۔ $\frac{5\pi}{6}$

(iv) ℓ ' معلوم کیجیے جبکہ ملی میٹر 15 'r' = $60^{\circ}30'$, $r = 15 \text{ mm}$

(v) صفری سمت کی تعریف کیجیے۔

(vi) قاطع خط کی تعریف کریں۔

(vii) قطعہ دائرہ کی تعریف کیجیے۔

(viii) دائرہ کی تعریف کیجیے۔

(ix) راس سے کیا مراد ہے؟

SECTION-II حصہ دوم

24 = 8 x 3

نوت۔ کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

NOTE: Attempt any three questions but question No.9 is compulsory.

5.(A) Solve the equation $2x + 5 = \sqrt{7x+16}$

5-(الف) مساوات $2x + 5 = \sqrt{7x+16}$ کو حل کیجیے۔

(B) If α , β are roots of the equation $x^2 - 3x + 6 = 0$, Form an equation whose roots are α^2 , β^2

6.(A) If $a : b = 7 : 6$ then find the value of $3a + 5b : 7b - 5a$

6-(الف) اگر $a : b = 7 : 6$ تو $3a + 5b : 7b - 5a$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

(B) Resolve into partial fractions. $\frac{x^2 - 3x + 1}{(x-1)^2(x-2)}$

(ب) جزوی کسروں میں تحلیل کریں۔

7-(الف) اگر $(B - A)' = B' \cup A$ تو اس کا تصریح کیجیے۔ $B = \{1, 4, 7, 10\}$ اور $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$

7.(A) If $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ and $B = \{1, 4, 7, 10\}$ then verify $(B - A)' = B' \cup A$

(B) Calculate variance for the data
 $10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2$.

(ب) مواد 2 کا تغیریت معلوم کیجیے۔

8.(A) Verify the identities. $\sqrt{\frac{\sec \theta + 1}{\sec \theta - 1}} = \frac{\sec \theta + 1}{\tan \theta}$

8-(الف) مثالات کو ثابت کیجیے۔ $\sqrt{\frac{\sec \theta + 1}{\sec \theta - 1}} = \frac{\sec \theta + 1}{\tan \theta}$

(ب) ΔABC کا محصور دائرہ بنائیں جب کہ اس کے اضلاع AB , BC , CA کی لمبائیاں بالترتیب 6 سم، 3 سم اور 4 سم ہوں۔

(B) Circumscribe a circle about a triangle ABC with sides $|AB| = 6\text{cm}$, $|BC| = 3\text{cm}$, $|CA| = 4\text{cm}$

9. Prove that a straight line, drawn from the centre of a circle to bisect a chord (which is not a diameter) is perpendicular to the chord.

OR

Prove that any two angles in the same segment of a circle are equal.

ثابت کیجیے کہ زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں باہم برابر ہوتے ہیں۔

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVE

گروپ - پہلا

حصہ معروضی

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

نوت۔ ہر سوال کے چار ممکن جوابات A, B, C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کالپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعاقب دائڑہ کو مار کر یا چین سے خر دیجھ۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا۔ دائروں کو پُر نہ کرنے کی صورت میں کوئی جبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پر چہ پر سوالات ہر گز حل نہ کریں۔

Note: you have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

(1) The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is:

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

(2) If α, β are the roots of $7x^2 - x + 4 = 0$ then $\alpha\beta$ is:(A) $-\frac{1}{7}$ (B) $\frac{4}{7}$ (C) $\frac{7}{4}$ (D) $-\frac{4}{7}$ (3) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ is equal to:(A) $\frac{1}{\alpha}$ (B) $\frac{1}{\alpha} - \frac{1}{\beta}$ (C) $\frac{\alpha - \beta}{\alpha\beta}$ (D) $\frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta}$ $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ ہے۔

(3)

(4) In a proportion $a:b :: c:d$, a and d are called:

(A) Means

(B) Extremes

(C) Fourth proportional

(D) None of these

نائب میں سے کوئی نہیں ہے۔

(4)

(5) If $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ then(A) $y^2 = \frac{K}{x^3}$ (B) $y^2 = \frac{1}{x^3}$ (C) $y^2 = x^2$ (D) $y^2 = Kx^3$ اگر $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ ہو تو:

(5)

(6) A fraction in which the degree of

the numerator is greater or equal to the degree of denominator is called:

(A) Whole numbers

(B) Natural numbers

(C) An equation

(D) Algebraic relation

اجب کر جس میں شارکنده کا درجہ مخرج کے درجہ سے زیادہ یا برابر ہو۔

(6)

(7) A set $Q = \left\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in z \wedge b \neq 0 \right\}$ is called a set of:

(A) Irrational numbers

(B) Rational numbers

(C) A proper fraction

(D) Set of integers

کلی سیٹ کا پاؤر سیٹ ہوتا ہے۔

(7)

(8) Power set of an empty set is:

(A) \emptyset (B) $\{a\}$ (C) $\{\emptyset, \{a\}\}$ (D) $\{\emptyset\}$

کلی نقش مجموعہ ہے متصف۔

(8)

(9) A histogram is a set of adjacent:

(A) Squares

(B) Rectangles

(C) Circles

(D) Triangles

مشتمل کا مجموعہ ہے متصف۔

(9)

(10) In a cumulative frequency polygon frequencies

(B) Midpoints

(C) Class limits

(D) Lower class boundaries

مجموع تعدادی کثیر الاضلاع میں تعدادات کو درمیانی نقاط

(10)

(11) $\sec \theta \cot \theta =$ (A) $\sin \theta$ (B) $\frac{1}{\cos \theta}$ (C) $\frac{1}{\sin \theta}$ (D) $\frac{\sin \theta}{\cos \theta}$

دائرے کے مرکز سے گزرنے والا درجہ ہوتا ہے۔

(11)

(12) A chord passing through the centre of a circle is called:

(A) Radius

(B) Diameter

(C) Circumference

(D) Secant

خط قاطع

(12)

(13) A line which has only one point 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

ایک خط جس کا دائرے کے ساتھ صرف ایک نقطہ تک ہو، کہلاتا ہے۔

(13)

(14) The length of a chord and

the radial segment of a circle are congruent, the central angle made by the chord will be:

(A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 75°

دائرے کو قطع کرتا خط کہلاتا ہے۔

(14)

(15) A line intersecting a circle is called:

(A) Secant

(B) Tangent

(C) Chord

(D) Diameter

(15)

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVE

گروپ - پہلا

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

کل نمبر = 15
 ہر سوال کے چار مکانہ جوابات A, B, C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق دائرة کو مار کر یا پین سے فھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا۔ دائروں کو پُر کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوال پر چھ چھ سوالات ہر گھنٹہ نکریں۔

Note: you have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1-

(1) A line which has only one point in common with a circle is called: (1) ایک خط جس کا دائرے کے ساتھ صرف ایک نقطہ مشترک ہو، کہلاتا ہے۔

(A) Sine of a circle دائرے کا سین

(B) Cosine of a circle دائرے کا کوسین

(C) Tangent of a circle دائرے کا ٹانجنت

(D) Secant of a circle دائرے کا سیکانت

(2) The length of a chord and (2) ایک دائرے میں وتر اور رہاس کی لمبائیاں برابر ہیں۔ وتر سے بننے والا مرکزی زاویہ 65° ہے۔

the radial segment of a circle are congruent, the central angle made by the chord will be:

(A) 30°

(B) 45°

(C) 60°

(D) 75°

(3) A line intersecting a circle is called: (3) دائرے کے قطع کرتا خط کہلاتا ہے۔

(A) Secant قطع خط

(B) Tangent ماس

(C) Chord وتر

(D) Diameter قطر

(4) The number of terms in a standard quadratic equation (4) دوریجی معیاری مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رہوں کی تعداد ہے۔ $ax^2 + bx + c = 0$ is:

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

(5) If α , β are the roots of (5) اگر α ، β مساوات $7x^2 - x + 4 = 0$ کے رہوں تو $\alpha\beta$ ہے۔ $7x^2 - x + 4 = 0$ then $\alpha\beta$ is:(A) $-\frac{1}{7}$ (B) $\frac{4}{7}$ (C) $\frac{7}{4}$ (D) $-\frac{4}{7}$ (6) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ is equal to: (6) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ برابر ہے۔(A) $\frac{1}{\alpha}$ (B) $\frac{1}{\alpha} - \frac{1}{\beta}$ (C) $\frac{\alpha - \beta}{\alpha\beta}$ (D) $\frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta}$ (7) In a proportion $a : b :: c : d$, a and d are called: (7) نسبت $a : b :: c : d$ میں a اور d کہلاتے ہیں۔

(A) Means وسطیں (B) Extremes طوفیں (C) Fourth proportional چوتھا نسبت (D) None of these ان میں سے کوئی نہیں

(8) If $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ then (8) اگر $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ ہو تو۔(A) $y^2 = \frac{K}{x^3}$ (B) $y^2 = \frac{1}{x^3}$ (C) $y^2 = x^2$ (D) $y^2 = Kx^3$

(9) A fraction in which the degree of the numerator is greater or equal to the degree of denominator is called: (9) کسر جس میں شرکتمندہ کا درجہ مخرج کا درجہ سے زیادہ یا برابر ہو کہلاتی ہے۔

(A) A proper fraction واجب کسر (B) An improper fraction غیر واجب کسر (C) An equation مساوات (D) Algebraic relation الجبری تعلق

(10) A set $Q = \left\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in z \wedge b \neq 0 \right\}$ is called a set of: (10) $Q = \left\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in z \wedge b \neq 0 \right\}$ میٹ کہلاتا ہے۔

(A) Whole numbers کامل اعداد

(B) Natural numbers طبیعی اعداد

(C) Irrational number غیر ناطق اعداد

(D) Rational numbers طبیعی اعداد

(11) Power set of an empty set is: (11) خالی میٹ کا پاور میٹ ہوتا ہے۔

(A) \emptyset (B) $\{a\}$ (C) $\{\emptyset, \{a\}\}$ (D) $\{\emptyset\}$

(12) A histogram is a set of adjacent: (12) کالی نقش مجموعہ ہے محتمل۔

(A) Squares مربعوں کا

(B) Rectangles مکعبیوں کا

(C) Circles دائروں کا

(D) Triangles مثلثوں کا

(13) In a cumulative frequency polygon frequencies (13) مجموعی تعدادی کشیدہ اضلاع میں تعدادات کو کے مقابل نقشہ پر ظاہر کیا جاتا ہے۔

are plotted against:

(A) Midpoints درمیانی نقاط

(B) Upper class boundaries بالائی جماعتی حدود

(C) Class limits جماعتی حدود

(D) Lower class boundaries زیریں جماعتی حدود

(14) $\sec \theta \cot \theta =$ (14) $\sec \theta \cot \theta =$ (A) $\sin \theta$ (B) $\frac{1}{\cos \theta}$ (C) $\frac{1}{\sin \theta}$ (D) $\frac{\sin \theta}{\cos \theta}$

(15) A chord passing through the centre of a circle is called: (15) دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے۔

(A) Radius رہاس

(B) Diameter قطر

(C) Circumference محیط

(D) Secant ٹانجنت

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVE حصہ معروضی

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - پہلا

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

کل نمبر = 15

ہر سوال کے چار مکانچ جوابات A, B, C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے مطابق متعلقہ واحد کو مارکر یا پین سے ختم دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط قصور ہو گا۔ دائروں کو پر کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ چھوڑ دیجئے۔

Note: you have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1

(1) A set $Q = \left\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in \mathbb{Z} \wedge b \neq 0 \right\}$ is called a set of: $Q = \left\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in \mathbb{Z} \wedge b \neq 0 \right\}$ (1)

- (A) Whole numbers کامل اعداد (B) Natural numbers تدریجی اعداد
(C) Irrational number غیر راقم اعداد (D) Rational numbers راقم اعداد

(2) Power set of an empty set is: خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے۔

- (A) \emptyset (B) $\{a\}$ (C) $\{\emptyset, \{a\}\}$ (D) $\{\emptyset\}$

(3) A histogram is a set of adjacent: کالی لقشہ مجموعہ ہے مثلا:-

- (A) Squares مربعوں کا (B) Rectangles مستطیلوں کا (C) Circles دائرے کا (D) Triangles مثلثوں کا

(4) In a cumulative frequency polygon frequencies مجموعی تعدادی کشیدہ طبعات میں تعدادات کو کے مقابلہ لقشہ پر ظاہر کیا جاتا ہے۔

- are plotted against: (A) Midpoints درمیانی نقطے (B) Upper class boundaries بالائی جماعتی حدود (C) Class limits جماعتی حدود (D) Lower class boundaries بالائی جماعتی حدود

(5) $\sec \theta \cot \theta = \frac{\sec \theta}{\cot \theta}$ (5)

- (A) $\sin \theta$ (B) $\frac{1}{\cos \theta}$ (C) $\frac{1}{\sin \theta}$ (D) $\frac{\sin \theta}{\cos \theta}$

(6) A chord passing through the centre of a circle is called: دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے۔

- (A) Radius رадیوس (B) Diameter قطر (C) Circumference محیط (D) Secant خط قاطع

(7) A line which has only one point in common with a circle is called: ایک خط جس کا دائرے کے ساتھ صرف ایک نقطہ مشترک ہو۔ کہلاتا ہے۔

- (A) Sine of a circle دائرے کا سین (B) Cosine of a circle دائرے کا کوسین (C) Tangent of a circle دائرے کا تانجنت (D) Secant of a circle دائرے کا سکانت

(8) The length of a chord and the radial segment of a circle are congruent, the central angle made by the chord will be:

- (A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 75°

(9) A line intersecting a circle is called: دائرے کو قطع کرتا خط کہلاتا ہے۔

- (A) Secant خط قاطع (B) Tangent ماس (C) Chord وتر (D) Diameter قطر

(10) The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is: دوسری معماري مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رسمی تعداد ہے۔

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(11) If α, β are the roots of $7x^2 - x + 4 = 0$ then $\alpha\beta$ is: اگر α, β مساوات $7x^2 - x + 4 = 0$ کے ریؤں ہوں تو $\alpha\beta$ برابر ہے۔

- (A) $-\frac{1}{7}$ (B) $\frac{4}{7}$ (C) $\frac{7}{4}$ (D) $-\frac{4}{7}$

(12) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ is equal to: $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ برابر ہے۔

- (A) $\frac{1}{\alpha}$ (B) $\frac{1}{\alpha} - \frac{1}{\beta}$ (C) $\frac{\alpha - \beta}{\alpha\beta}$ (D) $\frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta}$

(13) In a proportion $a : b :: c : d$, a and d are called: تابس میں a اور d کہلاتے ہیں۔

- (A) Means وسطیں (B) Extremes طرفیں (C) Fourth proportional پچھا تابس (D) None of these ان میں سے کوئی نہیں

(14) If $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ then اگر $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ ہو تو:

- (A) $y^2 = \frac{K}{x^3}$ (B) $y^2 = \frac{1}{x^3}$ (C) $y^2 = x^2$ (D) $y^2 = Kx^3$

(15) A fraction in which the degree of the numerator is greater or equal to the degree of denominator is called: کسر جس میں شارکنده کا درجہ مخرج کے درجہ سے زیادہ یا برابر ہے کہلاتی ہے۔

- (A) A proper fraction واجب کسر (B) An improper fraction غیر واجب کسر (C) An equation مساوات (D) Algebraic relation الجبری تعلق

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVEحصہ معرفی

وقت = 20 منٹ

کل نمبر = 15

نوت۔ ہر سوال کے چار مکنہ جوابات A, B, C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیجے گئے دائرے میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائیرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائیرے کو پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصویر ہو گا۔ دائیرے کو پُر نہ کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوال پر چھپ سوالات ہر گز حل نہ کریں۔

Note: you have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1

- (1) In a proportion $a : b :: c : d$, a and d are called: (1) تاب نسبت میں $a : b :: c : d$ میں a اور d کہلاتے ہیں۔
 (A) Means (B) Extremes (C) Fourth proportional (D) None of these

- (2) If $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ then (2) اگر $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ ہو تو۔
 (A) $y^2 = \frac{K}{x^3}$ (B) $y^2 = \frac{1}{x^3}$ (C) $y^2 = x^3$ (D) $y^2 = Kx^3$

- (3) A fraction in which the degree of the numerator is greater or equal to the degree of denominator is called: (3) کسر جس میں شارکنندہ کا درجہ مخرج کے درجہ سے زیادہ یا برابر ہو کہلاتی ہے۔
 (A) A proper fraction (B) An improper fraction (C) An equation (D) Algebraic relation

- (4) A set $Q = \left\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in z \wedge b \neq 0 \right\}$ is called a set of: (4) خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے۔
 (A) Whole numbers (B) Natural numbers (C) Irrational numbers (D) Rational numbers

- (5) Power set of an empty set is: (5) کامل تقسیم جمیع ہے مغلن۔
 (A) ϕ (B) $\{a\}$ (C) $\{\phi, \{a\}\}$ (D) $\{\phi\}$

- (6) A histogram is a set of adjacent: (6) مجموعی تعداد کی شرکیں کا مجموعہ ہے مغلن۔
 (A) Squares (B) Rectangles (C) Circles (D) Triangles

- (7) In a cumulative frequency polygon frequencies (7) مجموعی تعداد کی شرکیں میں تعدادات کو کے مقابل نقشہ پر ظاہر کیا جاتا ہے۔
 are plotted against: (A) Midpoints (B) Upper class boundaries (C) Class limits (D) Lower class boundaries

- (8) $\sec \theta \cot \theta =$ (8) $\sec \theta \cot \theta =$
 (A) $\sin \theta$ (B) $\frac{1}{\cos \theta}$ (C) $\frac{1}{\sin \theta}$ (D) $\frac{\sin \theta}{\cos \theta}$

- (9) A chord passing through the centre of a circle is called: (9) دائرے کے مرکز سے گزرنے والا درکار ہوتا ہے۔
 (A) Radius (B) Diameter (C) Circumference (D) Secant

- (10) A line which has only one point in common with a circle is called: (10) ایک خط جس کا دائرے کے ساتھ صرف ایک نقطہ مشترک ہو، کہلاتا ہے۔
 (A) Sine of a circle (B) Cosine of a circle (C) Tangent of a circle (D) Secant of a circle

- (11) The length of a chord and (11) ایک دائرے میں وتر اور رہاس کی لمبائیاں برابر ہیں۔ وتر سے بننے والا مرکزی زاویہ ہو گا۔
 the radial segment of a circle are congruent, the central angle made by the chord will be:

- (A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 75° (12) دائرے کو قطع کرتا نہ کھلاتا ہے۔
 (A) Secant (B) Tangent (C) Chord (D) Diameter

- (13) The number of terms in a standard quadratic equation (13) دو درجی معیاری مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رسمی تعداد ہے۔
 $ax^2 + bx + c = 0$ is:

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (14) مساوات 0 میں رسمی تعداد ہے۔
 (A) α, β are the roots of $7x^2 - x + 4 = 0$ then $\alpha\beta$ is:

- (A) $-\frac{1}{7}$ (B) $\frac{4}{7}$ (C) $\frac{7}{4}$ (D) $-\frac{4}{7}$

- (15) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ is equal to: (15) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ برابر ہے۔
 (A) $\frac{1}{\alpha}$ (B) $\frac{1}{\alpha} - \frac{1}{\beta}$ (C) $\frac{\alpha - \beta}{\alpha\beta}$ (D) $\frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta}$

NOTE: Write same question number and its part number on answer book, as given in the question paper.

SECTION-I

12 = 2 x 6

2. Attempt any six parts.

- (i) Solve by factorization.
- $x^2 - x - 20 = 0$

سوال نمبر 2۔ کوئی سے چھا جزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) بذریعہ جزوی حل کیجیے۔ $x^2 - x - 20 = 0$

- (ii) Define exponential equation.

(ii) قوت نمائی مساوات کی تعریف کیجیے۔

- (iii) Solve by using quadratic formula.
- $2 - x^2 = 7x$

(iii) دوسری فارمولہ کے استعمال سے حل کیجیے۔ $2 - x^2 = 7x$

- (iv) Find the discriminant of given quadratic equation.

2 $x^2 + 3x - 1 = 0$

(iv) دوسری مساوات کا فرقہ کنندہ معلوم کیجیے۔

- (v) Without solving, find the sum and the products of the roots of the quadratic equation.

(v) دوسری مساوات کو حل کے بغیر روٹس کا مجموع اور حاصل ضرب معلوم کیجیے۔ $x^2 - 5x + 3 = 0$

- (vi) Find the cube roots of "-1"

(vi) "1" کا جذر ایکعب معلوم کیجیے۔

- (vii) State theorem of componendo-dividendo.

(vii) مسئلہ زکیب و تفصیل نسبت بیان کیجیے۔

- (viii) Find 'x' if
- $6 : x :: 3 : 5$

Result.pk

(viii) اگر $6 : x :: 3 : 5$ معلوم کیجیے۔

- (ix) If
- $A \propto \frac{1}{r^2}$
- and
- $A = 2$

(ix) اگر $A \propto \frac{1}{r^2}$ اور $A = 2$ تو 'x' معلوم کیجیے۔

when $r = 3$, find 'r' when $A = 72$

3. Attempt any six parts.

12 = 2 x 6

سوال نمبر 3۔ کوئی سے چھا جزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

- (i) Resolve into partial fractions
- $\frac{1}{x^2 - 1}$

(i) جزوی کسور میں تبدیل کیجیے۔ $\frac{1}{x^2 - 1}$

- (ii) Define partial fractions.

(ii) جزوی کسور کی تعریف کیجیے۔

- (iii) If
- $X = \phi$
- ,
- $Y = Z^+$
- then find
- $X \cup Y$

(iii) اگر $X = \phi$ اور $Y = Z^+$ تو $X \cup Y$ معلوم کیجیے۔

- (iv) If
- $A = \{0, 2, 4\}$
- and
- $B = \{-1, 3\}$
- then find
- $A \times B$

(iv) اگر $A = \{0, 2, 4\}$ اور $B = \{-1, 3\}$ تو $A \times B$ معلوم کیجیے۔

- (v) Find the sets
- X
- and
- Y

(v) سیٹ X اور Y معلوم کیجیے۔

$X \times Y = \{(a, a), (b, a), (c, a), (d, a)\}$

- (vi) Define a function.

(vi) فہل کی تعریف کیجیے۔

- (vii) Define frequency distribution.

(vii) تعدادی تقسیم کی تعریف کیجیے۔

- (viii) Write two properties of arithmetic mean.

(viii) حسابی اوسط کی دو خصوصیات لکھیے۔

- (ix) Find the range of the following weights of students:

(ix) مندرجہ ذیل طبلاء کے اوزان کی سمعت (ریخ) معلوم کیجیے۔

110, 109, 84, 89, 77, 104, 74, 97, 49, 59, 103, 62

4. Attempt any six parts.

86

- How many minutes are in two right angles?
- Find $\tan\theta$ when $\cos\theta = \frac{9}{41}$ and terminal side of the angle θ is in fourth quadrant.
- Prove that $(1 - \sin^2\theta)(1 + \tan^2\theta) = 1$
- Find 'r' when $\ell = 52\text{cm}$, $\theta = 45^\circ$
- Define Acute angle.
- Define tangent to a circle.
- Define circumference of a circle.
- Define the escribed circle.
- The length of the side of a regular pentagon is 5cm. Find its perimeter.

(2)
12 = 2 x 6

سوال نمبر 4۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) دو قائم الزاویوں میں کتنے منش ہوتے ہیں؟

اگر $\cos\theta = \frac{9}{41}$ اور θ کا اختتامی بازو پوچھتے رہیں میں ہو تو $\tan\theta$ معلوم کیجیے۔

(iii) ثابت کریں کہ $(1 - \sin^2\theta)(1 + \tan^2\theta) = 1$

(iv) 'r' کی قیمت معلوم کریں جبکہ $\ell = 52\text{cm}$, $\theta = 45^\circ$

(v) حادہ زاویہ کی تعریف لکھیے۔

(vi) دائے کے ماس کی تعریف لکھیے۔

(vii) دائے کے محیط کی تعریف لکھیں۔

(viii) جانبی دائے کی تعریف لکھیے۔

(ix) ایک مستقیم خمس کے ضلع کی لمبائی 5 سم ہے۔ اس کا احاطہ کیا ہے؟

SECTION-II حصہ دوم

24 = 8 x 3

نوت۔ کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

NOTE: Attempt any three questions but question No.9 is compulsory.

5.(A) Solve the equation $2x + 5 = \sqrt{7x + 16}$

5-(الف) مساوات $2x + 5 = \sqrt{7x + 16}$ کو حل کریں۔

(B) If α , β are the

roots of the equation $4x^2 - 5x + 6 = 0$ then find the value of $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$

6.(A) Using theorem of

componendo-dividendo find the value of $\frac{x+2y}{x-2y} + \frac{x+2z}{x-2z}$ if $x = \frac{4yz}{y+z}$

(B) Resolve into partial fractions

$\frac{1}{(x^2-1)(x+1)}$

(ب) جزوی کسور میں تخلیل کیجیے۔

7-(الف) اگر $B = \{1, 4, 7, 10\}$ اور $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ، $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$

7.(A) If $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

$B - A = B \cap A'$

and $B = \{1, 4, 7, 10\}$ then verify that $B - A = B \cap A'$

(B) The following frequency distribution shows the weights

of boys in kilogram. Compute the mode.

Class intervals	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21
Frequency	2	3	5	4	6	2	1

8.(A) Verify the identity $\frac{1 + \cos\theta}{\sin\theta} + \frac{\sin\theta}{1 + \cos\theta} = 2 \operatorname{cosec}\theta$

8-(الف) مماثلت کو ثابت کیجیے۔

$$\frac{1 + \cos\theta}{\sin\theta} + \frac{\sin\theta}{1 + \cos\theta} = 2 \operatorname{cosec}\theta$$

(ب) راس A کے مقابل مثلث ABC کا جانبی دائے بنائیں جبکہ اس کے اضلاع 6 cm, 5 cm, 3 cm کا

(B) Escribe a circle opposite to vertex A to a triangle ABC with sides $|AB| = 6\text{cm}$,

رداں بھی معلوم کیجیے۔

$|BC| = 4\text{cm}$ and $|CA| = 3\text{cm}$. find its radius also.

9. Prove that the chords of a circle which are equidistant from the centre are congruent.

OR

ثبت کریں کہ زاویے جو ایک ہی قطعہ دائے میں واقع ہوں باہم متوالی ہوتے ہیں۔

Prove that any two angles in the same segment of a circle are equal.

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVE

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - دوسرا

وقت = 20 منٹ

کل نمبر = 15

نوٹ۔ ہر سوال کے چار ممکن جوابات A، B، C اور D دیے گئے ہیں۔ جواب کا پیپر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرة کو مارکر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط انصوبہ ہو گا۔ دائروں کو پُر کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پر چھپے سوالات ہر گز حل نہ کریں۔

Note: you have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1

- (1) The quadratic formula is: دوسرا فارمولہ ہے۔ (1)
 (A) $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ (B) $x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ (C) $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$ (D) $x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$

- (2) If α, β are the roots of $7x^2 - x + 4 = 0$, then $\alpha\beta$ is: مساوات کے روٹیں α, β کے لیے ہے۔ (2)
 (A) $\frac{-1}{7}$ (B) $\frac{4}{7}$ (C) $\frac{7}{4}$ (D) $\frac{-4}{7}$

- (3) Roots of the equation $4x^2 - 4x + 1 = 0$ are: مساوات کے روٹیں ہیں۔ (3)
 (A) Real, equal حقيقی، برابر (B) Real, unequal حقيقی، مختلف (C) Imaginary غیر حقيقی (D) Irrational غیر رacional

- (4) The third proportional of x^2 and y^2 is: x^2 اور y^2 کا ترتبی اسی ہے۔ (4)
 (A) $\frac{y^2}{x^2}$ (B) $x^2 y^2$ (C) $\frac{y^4}{x^2}$ (D) $\frac{y^2}{x^4}$

- (5) If $a : b = x : y$, then alternando property is: اگر $a : b = x : y$ تو ابدال نسبت ہے۔ (5)
 (A) $\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$ (B) $\frac{a}{b} = \frac{x}{y}$ (C) $\frac{a+b}{b} = \frac{x+y}{y}$ (D) $\frac{a-b}{x} = \frac{x-y}{y}$

- (6) $\frac{x^3 + 1}{(x-1)(x+2)}$ is: ایک $\frac{x^3 + 1}{(x-1)(x+2)}$ متنقق قسم ہے۔ (6)
 (A) A proper fraction ماثلت (B) An improper fraction غیر واجب کسر (C) An identity ایdentیٹ (D) A constant term اگر x کا مقدار ثابت ہے۔

- (7) If number of elements in set A is 3 and in set B is 4, then number of elements in $A \times B$ is: اگر A میں ارکان کی تعداد 3 اور B میں 4 ہو تو $A \times B$ میں 12 ہے۔ (7)
 (A) 3 (B) 4 (C) 7 (D) 12

- (8) The domain of $R = \{(0, 2), (2, 3), (3, 3), (3, 4)\}$ is: Dom R متنقق ہوتی ہے۔ (8)
 (A) {0, 3, 4} (B) {0, 2, 3} (C) {0, 2, 4} (D) {2, 3, 4}

- (9) Mean is affected by change in: حسابی اوسط تبدیل کرنے سے اثر نداز ہوتا ہے۔ (9)
 (A) Value مقدار (B) Ratio نسبت (C) Origin نیجہ/اصل (D) Number عدد

- (10) The extent of variation between two extreme observations of a data set is measured by: کسی مواد کی انتہائی مقدار کے فرق کو کہتے ہیں۔ (10)
 (A) Average میانگین (B) Range سعت (C) Quartiles چاری حصہ (D) Dispersion انشمار

- (11) $\frac{1}{1 + \sin \theta} + \frac{1}{1 - \sin \theta} =$ $\frac{1}{1 + \sin \theta} + \frac{1}{1 - \sin \theta} =$ (11)
 (A) $2 \cos^2 \theta$ (B) $\sec^2 \theta$ (C) $\cos \theta$ (D) $2 \sec^2 \theta$

- (12) A chord passing through the centre of a circle is called: دائرے کے مرکز سے گزرنے والا اور کہلاتا ہے۔ (12)
 (A) Secant خط قطع (B) Circumference محيط (C) Radius رداس (D) Diameter قطر

- (13) Two tangents drawn to a circle from a point outside it are of _____ in length. ایک دائرے کے پریونی نقطے سے دو ٹکنے گئے مماس لمبائی کے لحاظ سے ہوتے ہیں۔ (13)
 (A) Half نصف (B) Double دوگنا (C) Triple تین گنا (D) Equal برابر

- (14) An arc subtends a central angle of 40° then the corresponding chord will subtend a central angle of: ایک قوس کا مرکزی زاویہ 40° ہے۔ اس کے مقابلہ ورز کا مرکزی زاویہ ہوتا ہے۔ اگر قوس کا مرکزی زاویہ 40° ہے تو اس کے مقابلہ ورز کا مرکزی زاویہ ہوتا ہے۔ (14)
 (A) 80° (B) 60° (C) 40° (D) 20°

- (15) How many tangents can be drawn from a point outside the circle? دائرے کے باہر نکلنے سے کتنے مماس کھینچ جاسکتے ہیں؟ (15)
 (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVE حصہ معمولی

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

کل نمبر = 15

نوت۔ ہر سوال کے چار ممکن جوابات A, B, C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے واروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرة کو مارکر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا۔ واروں کو پر کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پر چھپ سوالات ہر گز مل نہ کریں۔

Note: you have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1

- (1) The domain of $R = \{(0, 2), (2, 3), (3, 3), (3, 4)\}$ is: اگر $\{0, 2, 3, 4\} = \text{Dom } R$ تو $R = \{(0, 2), (2, 3), (3, 3), (3, 4)\}$ ہوتی ہے۔ (1)
- (A) { 0, 3, 4 } (B) { 0, 2, 3 } (C) { 0, 2, 4 } (D) { 2, 3, 4 }
- (2) Mean is affected by change in: حسابی اوسط تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔ (2)
- (A) Value قیمت (B) Ratio نسبت (C) Origin مبنی / ماغنی (D) Number عدد کسی مواد کی انتہائی مقدار کے فرق کو کہتے ہیں۔ (3)
- (3) The extent of variation between two extreme observations of a data set is measured by: (4)
- (A) Average اوسط (B) Range سعیت (C) Quartiles چاروں حصہ (D) Dispersion انتشار $\frac{1}{1 + \sin \theta} + \frac{1}{1 - \sin \theta} =$
- (4) $\frac{1}{1 + \sin \theta} + \frac{1}{1 - \sin \theta} =$ (A) $2 \cos^2 \theta$ (B) $\sec^2 \theta$ (C) $\cos \theta$ (D) $2 \sec^2 \theta$ دائرے کے مرکز سے گزرنے والا دو تکمیل ہوتا ہے۔ (5)
- (5) A chord passing through the centre of a circle is called: (A) Secant خط قاطع (B) Circumference محیط (C) Radius رадس (D) Diameter قطر ایک دائیرے کے بیرونی نقطے سے دو چیخے گئے مہماں لمبائی کے لحاظ سے ہوتے ہیں۔ (6)
- (6) Two tangents drawn to a circle from a point outside it are of _____ in length. (A) Half نصف (B) Double دوگانہ (C) Triple تین گانہ (D) Equal برابر ایک دائیرے کے باہر نقطے سے کتنے ماس کھینچ جاسکتے ہیں؟ (7)
- (7) An arc subtends a central angle of 40° then the corresponding chord will subtend a central angle of: ایک قوس کا مرکزی زاویہ 40° ہے۔ اس کے متعلقہ ترا کا مرکزی زاویہ _____ ہوتا ہے۔ (8)
- (A) 80° (B) 60° (C) 40° (D) 20° دوسری فارمولے ہے۔
- (8) How many tangents can be drawn from a point outside the circle? (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1
- (9) The quadratic formula is: (A) $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ (B) $x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ (C) $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$ (D) $x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$ مساوات کا فرمول ہے۔ (9)
- (10) If α, β are the roots of $7x^2 - x + 4 = 0$, then $\alpha\beta$ is: $7x^2 - x + 4 = 0$ کے ریਲ جوں تو $\alpha\beta$ برابر ہے۔ مساوات α, β اور $\alpha\beta$ (10)
- (A) $\frac{-1}{7}$ (B) $\frac{4}{7}$ (C) $\frac{7}{4}$ (D) $\frac{-4}{7}$ مساوات $0 = 4x^2 - 4x + 1$ کے ریل جوں ہیں۔ (11)
- (11) Roots of the equation $4x^2 - 4x + 1 = 0$ are: (A) Real, equal برابر حقیقی (B) Real, unequal برابر غیر حقیقی (C) Imaginary غیر ممکن (D) Irrational غیر رacional مساوات $0 = 4x^2 - 4x + 1$ کے ریل جوں ہیں۔ (11)
- (12) The third proportional of x^2 and y^2 is: x^2 اور y^2 کا تیسرا تابع ہے۔ (12)
- (A) $\frac{y^2}{x^2}$ (B) $x^2 y^2$ (C) $\frac{y^4}{x^2}$ (D) $\frac{y^2}{x^4}$ $a : b = x : y$ ہو تو اب اس نسبت ہے۔ (13)
- (13) If $a : b = x : y$, then alternando property is: (A) $\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$ (B) $\frac{a}{b} = \frac{x}{y}$ (C) $\frac{a+b}{b} = \frac{x+y}{y}$ (D) $\frac{a-b}{x} = \frac{x-y}{y}$ مسئلہ رقم (14)
- (14) $\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ is: ایک $\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ ہے۔ (14)
- (A) A proper fraction (B) An improper fraction (C) An identity (D) A constant term مماثلت (15)
- (15) If number of elements in set A is 3 and in set B is 4, then number of elements in $A \times B$ is: اگر سیٹ A میں ارکان کی تعداد 3 اور سیٹ B میں 4 ہو تو $A \times B$ میں ارکان کی تعداد ہوتی ہے۔ (15)

is 3 and in set B is 4, then number of elements in $A \times B$ is:

(A) 3

(B) 4

(C) 7

(D) 12

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVEحصہ معمدی

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

کل نمبر = 15

نوٹ۔ ہر سوال کے چار ممکن جوابات A، B، C اور D دیجے گے ہیں۔ جواب کا پی پر ہر سوال کے سامنے دیجے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرة کو مار کر یا پین سے ہٹ دیجھے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا۔ دائروں کو پُر نہ کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوال پر چھ پر سوالات ہر گز حل نہ کریں۔

Note: you have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1۔

(1) If number of elements in set A میں ارکان کی تعداد 3 اور سیٹ B میں 4 ہو تو $A \times B$ میں ارکان کی تعداد ہوتی ہے۔ (1)is 3 and in set B is 4, then number of elements in $A \times B$ is:

(A) 3

(B) 4

(C) 7

(D) 12

(2) The domain of $R = \{(0, 2), (2, 3), (3, 3), (3, 4)\}$ is: اگر Dom $R = \{(0, 2), (2, 3), (3, 3), (3, 4)\}$ ہو تو ہوتی ہے۔ (2)

(A) { 0, 3, 4 }

(B) { 0, 2, 3 }

(C) { 0, 2, 4 }

(D) { 2, 3, 4 }

(3) Mean is affected by change in: حسابی اوسط تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔ (3)

(A) Value قیمت

(B) Ratio نسبت

(C) Origin منع/ماغذہ

(D) Number عدد

(4) The extent of variation between two extreme observations کسی مواد کی انتہائی مدت کے فرق کو کہتے ہیں۔ (4)

of a data set is measured by:

(A) Average اوسط

(B) Range سمعت

(C) Quartiles چاری حصہ

(D) Dispersion انتشار

(5) $\frac{1}{1 + \sin \theta} + \frac{1}{1 - \sin \theta} =$ $\frac{1}{1 + \sin \theta} + \frac{1}{1 - \sin \theta} =$ (5)(A) $2 \cos^2 \theta$ (B) $\sec^2 \theta$ (C) $\cos \theta$ (D) $2 \sec^2 \theta$

(6) A chord passing through the centre of a circle is called: دائرے کے مرکز سے گزرنے والا درجہ کھلااتا ہے۔ (6)

(A) Secant خطاطی

(B) Circumference محیط

(C) Radius رадس

(D) Diameter قطر

(7) Two tangents drawn to a circle from ایک دائرے کے بیرونی نقطے سے دو ہمیشے گلے ماس لمبائی کے لحاظ سے ہوتے ہیں۔ (7)

a point outside it are of _____ in length.

(A) Half نصف

(B) Double دو گنا

(C) Triple تین گنا

(D) Equal برابر

(8) An arc subtends a central angle of 40° then اس کے متعلقہ دو کام مرکزی زاویہ ہوتا ہے۔ اس کے متعلقہ دو کام مرکزی زاویہ 40° ہے۔ (8)

the corresponding chord will subtend a central angle of:

(A) 80° (B) 60° (C) 40° (D) 20°

(9) How many tangents can be drawn from a point outside the circle? دائرے کے باہر نقطے سے کتنے ماس ہمیشے جاسکتے ہیں؟ (9)

(A) 4

(B) 3

(C) 2

(D) 1

(10) The quadratic formula is: دوسری جی فارمولہ ہے۔ (10)

(A) $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ (B) $x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ (C) $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$ (D) $x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$ (11) If α, β are the roots of $7x^2 - x + 4 = 0$, then $\alpha\beta$ is: مساوات $7x^2 - x + 4 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha\beta$ برابر ہے۔ اگر α, β مساوات $7x^2 - x + 4 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha\beta$ مساوات $7x^2 - x + 4 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha\beta$ برابر ہے۔ (11)(A) $\frac{-1}{7}$ (B) $\frac{4}{7}$ (C) $\frac{7}{4}$ (D) $\frac{-4}{7}$ (12) Roots of the equation $4x^2 - 4x + 1 = 0$ are: مساوات $4x^2 - 4x + 1 = 0$ کے روٹس ہیں۔ (12)

(A) Real, equal برابر، حقیقی

(B) Real, unequal برابر، حقیقی

(C) Imaginary غیر حقیقی

(D) Irrational غیر رacional

(13) The third proportional of x^2 and y^2 is: x^2 اور y^2 کا تیسرا تابس ہے۔ (13)(A) $\frac{y^2}{x^2}$ (B) $x^2 y^2$ (C) $\frac{y^4}{x^2}$ (D) $\frac{y^2}{x^4}$ (14) If $a : b = x : y$, then alternando property is: $a : b = x : y$ ہو تو بدل نسبت ہے۔ (14)(A) $\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$ (B) $\frac{a}{b} = \frac{x}{y}$ (C) $\frac{a+b}{b} = \frac{x+y}{y}$ (D) $\frac{a-b}{x} = \frac{x-y}{y}$ (15) $\frac{x^3 + 1}{(x-1)(x+2)}$ is: ایک $\frac{x^3 + 1}{(x-1)(x+2)}$ مستقل نمبر ہے۔ (15)

(A) A proper fraction غیر وابح کسر

(B) An improper fraction وابح کسر

(C) An identity ماثلت

(D) A constant term مستقل نمبر

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVE حصہ معروضی

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - دوسرا

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

کل نمبر = 15
 نوٹ۔ ہر سوال کے چار ممکن جوابات A, B, C اور D دیے گئے ہیں۔ جواب کا پی پر جواب کے سامنے دیے گئے دائرے میں سے درست جواب کے مطابق متفقہ دائرة کو مارکر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا۔ دائروں کو پُر نہ کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پر چھپے سوالات ہر گز حل نہ کریں۔

Note: you have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1

(1) The third proportional of x^2 and y^2 is:

(A) $\frac{y^2}{x^2}$

(B) $x^2 y^2$

(C) $\frac{y^4}{x^2}$

(D) $\frac{y^2}{x^4}$

(2) If $a : b = x : y$, then alternando property is:

(A) $\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$

(B) $\frac{a}{b} = \frac{x}{y}$

(C) $\frac{a+b}{b} = \frac{x+y}{y}$

(D) $\frac{a-b}{x} = \frac{x-y}{y}$

(3) $\frac{x^3 + 1}{(x-1)(x+2)}$ is:

اگر $a : b = x : y$ تو ابدال نسبت ہے۔ ایک $\frac{x^3 + 1}{(x-1)(x+2)}$

(A) A proper fraction (B) An improper fraction (C) An identity (D) A constant term

(4) If number of elements in set A میں ارکان کی تعداد 3 اور سیٹ B میں 4 ہو تو $A \times B$ میں ارکان کی تعداد ہوتی ہے۔اگر سیٹ A میں 3 اور سیٹ B میں 4 ہو تو $A \times B$ میں ارکان کی تعداد 12 ہے۔

(A) 3

(B) 4

(C) 7

(D) 12

(5) The domain of $R = \{(0, 2), (2, 3), (3, 3), (3, 4)\}$ is: اگر Dom $R = \{(0, 2), (2, 3), (3, 3), (3, 4)\}$ تو ایک $\{0, 2, 3\}$

(A) { 0, 3, 4 }

(B) { 0, 2, 3 }

(C) { 0, 2, 4 }

(D) { 2, 3, 4 }

(6) Mean is affected by change in: حسابی اوسط تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔

(A) Value نیت

(B) Ratio نسبت

(C) Origin نصف میگر

(D) Number عدد

(7) The extent of variation between two extreme observations کسی مواد کی انتہائی مقدار کے فرق کو کہتے ہیں۔

of a data set is measured by:

(A) Average اوسط

(B) Range سعیت

(C) Quartiles چہارمی حصہ

(D) Dispersion انتشار

(8) $\frac{1}{1+\sin\theta} + \frac{1}{1-\sin\theta} = \frac{1}{1+\sin\theta} + \frac{1}{1-\sin\theta} =$ (8)

(A) $2\cos^2\theta$

(B) $\sec^2\theta$

(C) $\cos\theta$

(D) $2\sec^2\theta$

(9) A chord passing through the centre of a circle is called: دائرے کے مرکز سے گزرنے والا درجہ بھلاکا ہے۔

(A) Secant خط قاطع

(B) Circumference محیط

(C) Radius رادیوس

(D) Diameter قطر

(10) Two tangents drawn to a circle from ایک دائرے کے یہ دو نقطے دو مختلف گھنے ماس لمبائی کے لحاظ سے ہوتے ہیں۔

a point outside it are of _____ in length.

(A) Half نصف

(B) Double دو گنا

(C) Triple تین گنا

(D) Equal برابر

(11) An arc subtends a central angle of 40° then ایک قوس کا مرکزی زاویہ 40° ہے۔ اس کے مقابلہ وہ کام مرکزی زاویہ ہوتا ہے۔ اسے کتنے ماس کھینچ جاسکتے ہیں؟

the corresponding chord will subtend a central angle of:

(A) 80° (B) 60° (C) 40° (D) 20°

(12) How many tangents can be drawn from a point outside the circle? دائرے کے باہر نقطے سے کتنے ماس کھینچ جاسکتے ہیں؟

(A) 4

(B) 3

(C) 2

(D) 1

(13) The quadratic formula is: دوسری فارمولہ ہے۔

(A) $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ (B) $x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ (C) $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$ (D) $x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$ (14) If α, β are the roots of $7x^2 - x + 4 = 0$, then $\alpha\beta$ is: مساوات $7x^2 - x + 4 = 0$ کے روٹس α, β کا برابر ہے۔ اگر α, β مساوات $7x^2 - x + 4 = 0$ کے روٹس ہیں۔

(A) $\frac{-1}{7}$

(B) $\frac{4}{7}$

(C) $\frac{7}{4}$

(D) $\frac{-4}{7}$

(15) Roots of the equation $4x^2 - 4x + 1 = 0$ are: مساوات $4x^2 - 4x + 1 = 0$ کے روٹس ہیں۔

(A) Real, equal نسبتی

(B) Real, unequal غیر نسبتی

(C) Imaginary ناممکن

(D) Irrational غیر راتھی

BOARD OF INTERMEDIATE AND SECONDARY EDUCATION, MULTAN
OBJECTIVE KEY FOR SSC ANNUAL EXAMINATION, 2022.

10th

AJ/22

Name of Subject: Mathematics

Session: 2020 - 2022

Group: 1st

Group: 2nd

(91)

Q.	Paper Code	Paper Code	Paper Code	Paper Code
Nos	3191	3193	3195	3197
1	C	C	D	B
2	B	C	D	A
3	D	A	B	B
4	B	C	B	D
5	A	B	C	D
6	B	D	B	B
7	D	B	C	B
8	D	A	C	C
9	B	B	A	B
10	B	D	C	C
11	C	D	B	C
12	B	B	D	A
13	C	B	B	C
14	C	C	A	B
15	A	B	B	D
16				
17				
18				
19				
20				

Q.	Paper Code	Paper Code	Paper Code	Paper Code
Nos	3192	3194	3196	3198
1	A	B	D	C
2	B	C	B	A
3	A	B	C	B
4	C	D	B	D
5	A	D	D	B
6	B	D	D	C
7	D	C	D	B
8	B	C	C	D
9	C	A	C	D
10	B	B	A	D
11	D	A	B	C
12	D	C	A	C
13	D	A	C	A
14	C	B	A	B
15	C	D	B	A
16				
17				
18				
19				
20				

Result.pk

سچ سوالیہ پرچہ امارگلگ Key

ہم نے مضمون **باقی** گروپ I, II گروپ II پرچہ سیکھ میز ک سالانہ امتحان 2022 کا

سوالیہ پرچہ انشائیہ و معروضی (Subjective & Objective) کو بنظر یقین چیک کر لیا ہے یہ پرچہ Syllabus کے عین مطابق Set کیا گیا ہے۔ اس سوالیہ پرچہ میں کسی قسم کی کوئی غلطی نہ ہے۔ ہم نے سوالیہ پرچہ کا اردو اور انگریزی Version بھی چیک کر لیا ہے۔ یہ آپس میں مطابقت رکھتے ہیں۔ نیز اس پرچہ کی معروضی (MCQs) کی باہت تعداد کی جاتی ہے کہ اس میں بھی کسی قسم کی کوئی غلطی نہ ہے۔ حیرید یہ کہ ہم نے Key بنانے سے متعلق دفتر کی جانب سے تیار کردہ ہدایات وصول کر کے ان کا بغور مطالعہ کر لیا ہے اور ان کی روشنی میں Key بنائی ہے۔ نیز سب ایگر امیز زکیلے تفصیلی امارگلگ ہدایات امارگلگ سیکھ Rubrics میں تیار کردی گئی ہیں۔

Prepared & Checked By:

Dated: 16-5-2022

S.#	Name	Designation	Institution	Mobile No	Signature
1	Mahr. Mushtaq Ahmad	SST(Sc)	Govt. HSS Qadirpur Rawalpindi	0305-6983724	
2	Mohammad Afzal Ch.	SS T, scI	Gout. H/S Sarai Sidhu	0308-1363	
3	Abdul Shakoor Nasir	SST(sc)	G.I.H.S. Piran Ghiaib.	0302-7820632.	
4	Hajirah Bili	SS(Math)	A.Q.comprehensive HSS Multan	0302-6677441	
5	Sajjad Haider	SST	G.I.New Millat H/S	0303-7233342	

16/5

ہم نے درج بالا سوالیہ پرچہ (انشائیہ + معروضی "Key") اور ہدایات کے حوالے سے مکمل طور پر لی کر لی ہے۔ کسی قسم کی کوئی غلطی نہ ہے۔

1	Javaid Ahmad	SS Matric	Govt. HSS Comp. Multan	0301-7904677	
2	Ghulam Shabbir	SST	Gout H/S Comp Multan	0302-7377176	
3					17/5/22

تاریخ