(For all sessions)

Paper Code | 7 | 1 | 9 | 5

Mathematics (Science Group)(Objective Type) Group-I- گروپ ریاضی (سائنس گروپ)(معروضی)

Marks: 15 Time: 20 Minutes وقت:20منٹ نمبر:15

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A,B,C اور D دیئے گئے ہیں۔ جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A، B، C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مارکر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

NOTE: Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A,B,C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A,B,C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

1.1. The measure which detemines the middle most observation in a data set is called: ایسا پیمانہ جو مواد کی درمیانی حد بتائے، کہلاتا ہے۔ .1.1

(A) median وسطانیہ (B) mode عادہ (C) mean اوسط (D) range سعت

2. $\sec\theta\cot\theta$ is equal to: $\sec\theta\cot\theta$ برابر ہے۔ .2

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

3. Right bisectors of the chord of a circle always pass through the: دائرے کے وتر کے عمودی ناصف ہمیشہ گذرتے ہیں------سے۔ .3

(A) radius رداس (B) centre مرکز (C) diameter قطر (D) circumference محیط

4. Tangents drawn at the ends of diameter of a circle are ______ to each other: دائرے کے قطر کے سروں پر کھینچے گئے مماس آپس میں-----ہوتے ہیں۔ .4

(A) parallel متوازی (B) perpendicular عمود (C) non parallel غیر متوازی (D) collinear ہم خط

5. The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of: دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ ہوتا ہے۔ .5

(A) 90^0 (B) 360^0 (C) 270^0 (D) 180^0

6. Angle inscribed in semi circle is: نصف دائرے میں محصور زاویہ ہوتا ہے۔ .6

(A) π (B) $\frac{\pi}{2}$ (C) $\frac{\pi}{3}$ (D) $\frac{\pi}{4}$

7. How many common tangents can be drawn for two touching circles? دو مس کرتے ہوئے دائروں کے کتنے مشترک مماس بنائے جا سکتے ہیں؟ .7

(A) 2 (B) 4 (C) 3 (D) 5

8. The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2+bx+c=0$ is: دو درجی مساوات $ax^2+bx+c=0$ میں رقموں کی تعداد ہے۔ .8

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

9. Roots of the equation $4x^2-4x+1$ are: مساوات $4x^2-4x+1$ کے روٹس ہیں۔ .9

(A) real , equal حقیقی، برابر (B) real , unequal حقیقی، نابرابر (C) imaginary غیر حقیقی (D) irrational غیر ناطق

10. 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 روٹس ہوں تو $\alpha\beta$ برابر ہے۔ .10

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

11. In a proportion $a:b::c:d$, b and c are called: تناسب $a:b::c:d$ میں b اور c کہلاتے ہیں۔ .11

(A) extremes طرفین (B) means وسطین (C) third proportional تیسرا تناسب (D) fourth proportional چوتھا تناسب

12. If $\frac{u}{v}=\frac{v}{w}=k$, then: اگر $\frac{u}{v}=\frac{v}{w}=k$ تو: .12

(A) $u=wk^2$ (B) $u=vk^2$ (C) $uv^2=k$ (D) $u=v^2k$

13. A fraction in which the degree of numerator is less than the degree of denominator is called: کسر جس کے شمار کنندہ کی ڈگری مخرج کی ڈگری سے کم ہو کہلاتی ہے۔ .13

(A) an equation مساوات (B) an improper fraction غیر واجب کسر (C) proper fraction واجب کسر (D) an identity مماثلت

14. A set with no element is called: سیٹ جس میں کوئی رکن نہ ہو، کہلاتا ہے۔ .14

(A) subset تحتی سیٹ (B) empty set خالی سیٹ (C) singlton set یکتا سیٹ (D) super set سپر سیٹ

15. If number of elements in set A is 3 and in set B is 4, then number of elements in AxB is: اگر سیٹ A میں ارکان کی تعداد 3 اور سیٹ B میں 4 ہو تو AxB میں ارکان کی تعداد ہوتی ہے۔ .15

(A) 3 (B) 4 (C) 7 (D) 12

17-010-A-☆☆☆

RWP-10-1-18

www.taleem360.com

Roll No.____________ اُمیدوار خود پُر کرے

(For all sessions)

Mathematics (Science Group) (Essay Type) Group-I-گروپ

ریاضی (سائنس گروپ) (انشائیہ)

Marks: 60 **Time:2:10 Hours** گھنٹے 2:10 :وقت نمبر:60

Section -I 2x18=36 حصہ اوّل

2. Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 .2 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define radical equation. — جذری مساوات کی تعریف کیجئے۔ .i

ii. Write in standard form: $\frac{1}{x+4}+\frac{1}{x-4}=3$ — مساوات کو معیاری شکل میں لکھیں۔ .ii

iii. Define synthetic division. — ترکیبی تقسیم کی تعریف کیجئے۔ .iii

iv. Discuss the nature of the roots of the equation. $x^2+6x-1=0$ — مساوات کے روٹس کی اقسام پر بحث کیجئے۔ .iv

v. Find the discriminant of the equation. $9x^2-30x+25=0$ — مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجئے۔ .v

vi. Evaluate: $\left(1-w-w^2\right)^7$ — قیمت معلوم کیجئے۔ .vi

vii. What is meant by direct variation? — تغیر راست سے کیا مراد ہے؟ .vii

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

ix. Find the fourth proportional of 5,8,15. — 5,8,15 کا چوتھا تناسب معلوم کیجئے .ix

3. Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 .3 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define a rational fraction. — ناطق کسر کی تعریف کیجئے۔ .i

ii. Resolve into partial fractions $\frac{1}{x^2-1}$? — $\frac{1}{x^2-1}$ کو جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔ .ii

iii. Define intersection of two sets. — دو سیٹوں کے تقاطع کی تعریف کریں۔ .iii

iv. Find B', if: $U=\{1,2,3,.......10\}$, $B=\{3,5,8\}$ — B' معلوم کیجئے اگر: .iv

v. Find a and b, if: (a-4 , b-2) = (2 , 1) — a اور b معلوم کریں اگر: .v

vi. Find YxY if: Y= { -2 , 1 , 2 } — YxY معلوم کیجئے اگر: .vi

vii. Define Arithmetic Mean. — حسابی اوسط کی تعریف کیجئے۔ .vii

viii. Find Harmonic Mean for the given data. 12,5,8,4 — دیئے گئے مواد کیلئے ہم آہنگ اوسط معلوم کریں۔ .viii

ix. Find median: 82 , 93 , 86 , 92 , 79 — وسطانیہ معلوم کیجئے۔ .ix

4- Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 -4 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. What is meant by quadrantal angles? — ربع زاویے سے کیا مراد ہے؟ .i

ii. Convert $25^{0}30'$ to decimal degrees. — $25^{0}30'$ کو اعشاریہ ڈگری میں تبدیل کیجئے۔ .ii

iii. Find θ, when: $\ell=4.5m$; $r=2.5m$ — θ معلوم کیجئے جبکہ: .iii

iv. What is meant by projection of a point? — نقطے کا ظل یا سایہ سے کیا مراد ہے؟ .iv

v. Define circle. — دائرہ کی تعریف کیجئے۔ .v

vi. What is meant by length of a tangent? — مماس کی لمبائی سے کیا مراد ہے؟ .vi

RWP-10-1-18

www.taleem360.com

vii. Define sector of a circle.
vii. دائرے کے سیکٹر کی تعریف کیجیے۔

viii. Define cyclic quadrilateral.
viii. سائیکلک چوکور کی تعریف کیجیے۔

ix. The length of the side of a regular pentagon is 5cm, find its perimeter.
ix. ایک منتظم مخمس کے ضلع کی لمبائی 5 سم ہے، اس کا احاطہ معلوم کیجیے۔

Section -II
حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: 8x3=24
نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5. (a) Solve the equation. $\sqrt{x+3} = 3x-1$
5. (الف) مساوات کو حل کیجیے۔

(b) If α , β are the roots of the equation $4x^2 - 5x + 6 = 0$,
(ب) اگر α، β مساوات $4x^2 - 5x + 6 = 0$ کے روٹس ہوں تو

then find the value of $\frac{\alpha^2}{\beta} + \frac{\beta^2}{\alpha}$
قیمت معلوم کریں۔

6. (a) Using theorem of componendo-dividendo find the value of:
6. (الف) مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے قیمت معلوم کیجیے۔

$$\frac{\sqrt{x^2+8p^2} - \sqrt{x^2-p^2}}{\sqrt{x^2+8p^2} + \sqrt{x^2-p^2}} = \frac{1}{3}$$

(b) Resolve into partial fractions: $\frac{9}{(x-1)(x+2)^2}$
(ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجیے۔

7. (a) Verify that: $(B-A)' = B' \cup A$,if:
7. (الف) ثابت کیجیے کہ $(B-A)' = B' \cup A$ اگر:

$U = \{1,2,3,4,.......10\}$, $A = \{1,3,5,7,9\}$, $B = \{1,4,7,10\}$

(b) Find variance. 9 , 9 , 8 , 8 , 9 , 8 , 9 ,18
(ب) تغیریت معلوم کریں۔

8. (a) Prove that: $(\cot\theta + \operatorname{cosec}\theta)(\tan\theta - \sin\theta) = \sec\theta - \cos\theta$
8. (الف) ثابت کیجیے کہ:

(b) Circumscribe a circle about a triangle ABC with sides $\overline{AB} = 6cm$, $\overline{BC} = 3cm$ and $\overline{CA} = 4cm$.
(ب) $\triangle ABC$ کا محاصر دائرہ بنائیں جبکہ اس کے اضلاع $\overline{AB}$، $\overline{BC}$ اور $\overline{CA}$ کی لمبائیاں بالترتیب 6 سم، 3 سم اور 4 سم ہوں۔

9. Prove that a straight line drawn from the centre of a circle to bisect a chord (which is not a diametre) is perpendicular to the chord.
9. ثابت کیجیے کہ "دائرے کے مرکز سے کسی وتر (جو قطر نہ ہو) کی تنصیف کرنے والا قطعہ خط، وتر پر عمود ہوتا ہے۔

OR
یا

Prove that the opposite angles of any quadrilateral inscribed in a circle are supplementary.
ثابت کیجیے کہ کسی دائرے کی دائروی چوکور کے متقابلہ زاویے سپلیمنٹری زاویے ہوتے ہیں۔

18-010-A-

RWP - 10-1-18

www.taleem360.com

Roll No. ______________ (امیدوار خود پُر کرے)

(For all sessions)

Paper Code | 7 | 1 | 9 | 8

Mathematics (Science Group)(Objective Type) Group-II- گروپ ریاضی (سائنس گروپ)(معروضی)

Marks: 15 **Time: 20 Minutes وقت: 20 منٹ** **نمبر: 15**

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A,B,C اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A، B، C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مارکر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

NOTE: Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A,B,C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A,B,C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

1.1. $\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ is: — 1.1. $\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ ایک-------- ہے

(A) a proper fraction واجب کسر (B) an improper fraction غیر واجب کسر
(C) an identity مماثلت (D) a constant term مستقل رقم

2. A collection of well-defined distinct objects is called: — 2. واضح اشیاء کا مجموعہ------ کہلاتا ہے۔

(A) subset تحتی سیٹ (B) power set پاور سیٹ (C) set سیٹ (D) empty set خالی سیٹ

3. The different number of ways to describe a set is: — 3. سیٹ کو بیان کرنے کے مختلف طریقوں کی تعداد ہوتی ہے۔

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

4. A frequency polygon is a _______ of many sides. — 4. تعددی کثیرالاضلاع کئی پہلوؤں کی / کا ------ ہے

(A) closed figure بند شکل (B) rectangle مستطیل (C) square مربع (D) circle دائرہ

5. 20^0 is equal to: — 5. 20^0 برابر ہے۔

(A) 360' (B) 630' (C) 1200' (D) 3600'

6. Radii of a circle are: — 6. ایک ہی دائرے کے رداس ہوتے ہیں۔

(A) all equal تمام برابر (B) double of diameter قطر سے دوگنا
(C) all un-equal تمام غیر برابر (D) half of any chord کسی بھی وتر سے آدھے

7. A circle has only one_______. — 7. ایک دائرے کا صرف ایک ہی------ ہوتا ہے۔

(A) secant خطِ قاطع (B) chord وتر (C) diameter قطر (D) centre مرکز

8. A 4cm long chord subtends a central angle of 60^0, the radial segment of this circle is_______. — 8. ایک 4 سم لمبائی والا وتر مرکز پر 60^0 کا زاویہ بناتا ہے، دائرے کا رداس------ ہوگا۔

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

9. A circle passes through the vertices of right angled ΔABC with $m\overline{AC}=3cm$, $m\overline{BC}=4cm$ and $m\angle C=90^0$. radius of the circle is______ — 9. کسی قائمۃ الزاویہ مثلث ABC میں $m\overline{AC}=3cm$، $m\overline{BC}=4cm$ اور $m\angle C=90^0$ اس مثلث کے راسوں میں سے گزرنے والا دائرے کا رداس------ ہے

(A) 1.5cm (B) 2.0cm (C) 2.5cm (D) 3.5cm

10. The circumference of a circle is called: — 10. دائرے کا محیط کہلاتا ہے۔

(A) chord وتر (B) segment قطعہ (C) boundary سرحد (D) secant خطِ قاطع

11. The number of terms in given standard quadratic equation is: $ax^2+bx+c=0$ — 11. دی گئی دو درجی معیاری مساوات میں رقموں کی تعداد ہے۔

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

12. If α, β are the roots of equation, then $\alpha+\beta$ is: $3x^2+5x-2=0$ — 12. اگر α، β مساوات کے روٹس ہوں تو $\alpha+\beta$ برابر ہے۔

(A) $\frac{5}{3}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $\frac{-5}{3}$ (D) $\frac{-2}{3}$

3. Sum of cube roots of unity is: — 13. اکائی کے جذر المکعب کا مجموعہ ہے۔

(A) 0 (B) 1 (C) -1 (D) 3

4. In a ratio $a:b$, a is called: — 14. نسبت $a:b$ میں a کہلاتا ہے۔

(A) relation تعلق (B) antecedent پہلی رقم (C) consequent دوسری رقم (D) third تیسرا

5. The third proportional of x^2 and y^2 is: — 15. x^2 اور y^2 کا تیسرا متناسب ہے۔

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

19-010-A-☆☆☆☆

R

RWP19-2-18

www.taleem360.com

S.S.C - (Part-II) -A-2018

Roll No.________ اُمیدوار خود پُر کرے

(For all sessions)

Mathematics (Science Group) (Essay Type) Group-II گروپ ریاضی (سائنس گروپ) (انشائیہ)

Marks: 60 **Time:2:10 Hours وقت: 2:10 گھنٹے** نمبر: 60

Section -I 2x18=36 حصہ اوّل

2. Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define quadratic equation. دو درجی مساوات کی تعریف کریں۔

ii. Solve by factorization: $5x^2 = 15x$ بذریعہ تجزی حل کریں۔

iii. Find the discriminant of: $2x^2 - 7x + 1 = 0$ فرق کنندہ معلوم کریں۔

iv. Prove that the sum of the all cube roots of unity is zero. ثابت کریں کہ اکائی کے تمام جذر المکعب کا مجموعہ صفر ہوتا ہے۔

v. Find w^2, if: $w = \dfrac{-1+\sqrt{-3}}{2}$ w^2 کی قیمت معلوم کریں اگر:

vi. Using synthetic division, show that $(x-2)$ is the factor of. $x^3 + x^2 - 7x + 2$ ترکیبی تقسیم کی مدد سے ثابت کریں کہ $x^3 + x^2 - 7x + 2$ کا جزو ضربی $(x-2)$ ہے

vii. Define inverse variation. تغیر معکوس کی تعریف کریں۔

viii. Find the third proportional to 6 and 12. 6 , 12 کا تیسرا تناسب معلوم کیجیے۔

ix. Find x, if: $6 : x :: 3 : 5$. اگر $6 : x :: 3 : 5$ تو x معلوم کریں۔

3. Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define identity. مماثلت کی تعریف کیجیے۔

ii. Change in proper fraction. $\dfrac{x^3 - x^2 + x + 1}{x^2 + 5}$ واجب کسر میں تبدیل کیجیے۔

iii. Define union of sets. سیٹوں کے یونین کی تعریف کیجیے۔

iv. Find $X \cup Y$ and $X \cap Y$ If: $X = \{1,4,7,9\}$, $Y = \{2,4,5,9\}$ $X \cap Y$ اور $X \cup Y$ معلوم کیجیے اگر:

v. Define into function. اِن ٹو تفاعل کی تعریف کیجیے۔

vi. Find the Range and Domain of "R" if: $R = \{(a,b),(b,a),(c,d),(d,e)\}$ R کی ڈومین اور رینج معلوم کیجیے اگر:

vii. Define Harmonic Mean. ہم آہنگ اوسط کی تعریف کیجیے۔

viii. Find the Median of the given data: 1.9, 2.3,2.5,2.7,2.9,3.1 دیے گئے مواد کا وسطانیہ معلوم کیجیے۔

ix. Define variance and write its formula. تغیریت کی تعریف کیجیے اور اس کا فارمولا لکھیے۔

RWP 10-2-18 R

www.taleem360.com

4- Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 ‏4- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Convert $\frac{7\pi}{8}$ into degree. ‏i. $\frac{7\pi}{8}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجیے۔

ii. Find "r",when: $\ell = 52cm$, $\theta = 45^0$ ‏ii. 'r' معلوم کیجیے جبکہ

iii. Write 47.36^0 into D^0, M' and S" form. ‏iii. 47.36^0 کو D^0، M' اور S" میں لکھیے۔

iv. Whether the triangle with sides 8cm, 15cm and 17cm is acute obtuce or rightangled? ‏iv. مثلث کے اضلاع 8 سم، 15 سم اور 17 سم ہیں۔ کیا حادۃ الزاویہ، منفرجہ الزاویہ یا قائمۃ الزاویہ مثلث ہے؟

v. Define circle. ‏v. دائرہ کی تعریف کیجیے۔

vi. Define secant line. ‏vi. قاطع خط کی تعریف کیجیے۔

vii. Define circumference of a circle. ‏vii. دائرہ کا محیط کی تعریف کیجیے۔

viii. Define Circum angle. ‏viii. محاصرہ زاویہ کی تعریف کیجیے۔

ix. Define the inscribed circle. ‏ix. محصور دائرہ کی تعریف کیجیے۔

Section -II
حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: 8x3=24 ‏نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5. **(a)** Solve the equation by completing square method. $x^2 + 17x + \frac{33}{4} = 0$ ‏(الف) مساوات کو بذریعہ تکمیل مربع حل کیجیے۔

(b) If α , β are the roots of the equation $x^2 - 7x + 9 = 0$, form an equation whose roots are 2α and 2β. ‏(ب) اگر α، β مساوات $x^2 - 7x + 9 = 0$ کے روٹس ہیں تو ایسی مساوات تشکیل دیں جس کے روٹس 2α، 2β ہوں۔

6. **(a)** Solve by using theorem of Componendo-dividendo $\frac{\sqrt{x^2+2}+\sqrt{x^2-2}}{\sqrt{x^2+2}-\sqrt{x^2-2}} = 2$ ‏(الف) مسئلہ ترکیب و تفصیل کی مدد سے حل کیجیے۔

(b) Resolve into partial fractions: $\frac{9}{(x-1)(x+2)^2}$ ‏(ب) جزوی کسور میں تحلیل کریں۔

7. **(a)** If A={1,3,5,7,9},B={1,4,7,10} and U={1,2,3........,10}, then prove that: $(A \cup B)' = A' \cap B'$ ‏(الف) اگر A={1,3,5,7,9}، B={1,4,7,10} اور U={1,2,3........,10} ہو تو ثابت کیجیے کہ

(b) Find standard deviation from the given data. 9,3,8,8,9,8,9,18 ‏(ب) دیے گئے مواد سے معیاری انحراف معلوم کریں۔

8. **(a)** Prove that: $(\cot\theta + \operatorname{cosec}\theta)(\tan\theta - \sin\theta) = \sec\theta - \cos\theta$ ‏(الف) ثابت کریں کہ

(b) Inscribe a circle in an equilateral triangle ABC with each side of length 5cm. ‏(ب) مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محصور دائرہ بنائیں جبکہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 5 سم ہو۔

9. Prove that two chords of a circle are congruent then they will be equidistant from the centre. **OR** ‏ثابت کیجیے کہ دائرے کے دو وتر متماثل ہوں تو وہ مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں گے۔ **یا**

Prove that any two angles in the same segment of a circle are equal. ‏ثابت کیجیے کہ زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرے میں واقع ہوں، باہم برابر ہوتے ہیں۔

www.taleem360.com