☆



Roll No. امیدوار خود پُر کرے | ( For all sessions ) | Paper Code 7 1 9 1

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

Marks: 15 RWP-G1-22 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. An equation of the form $2x^4-3x^3+7x^2-3x+2=0$ is called: 1.1. مساوات $2x^4-3x^3+7x^2-3x+2=0$ کہلاتی ہے۔

(A) Reciprocal equation معکوس مساوات (B) Radical equation جذری مساوات
(C) Exponential equation قوت نمائی مساوات (D) None of these ان میں سے کوئی نہیں

2. If $\alpha$, $\beta$ are the roots of $7x^2-x+4=0$ then $\alpha\beta$ is: 2. اگر $\alpha$، $\beta$ مساوات $7x^2-x+4=0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha\beta$ برابر ہے۔

(A) $\frac{-1}{7}$ (B) $\frac{4}{7}$ (C) $\frac{-5}{3}$ (D) $\frac{-4}{7}$

3. The nature of roots of equation $ax^2+bx+c=0$ is determined by: 3. مساوات $ax^2+bx+c=0$ کے روٹس کی اقسام کو معلوم کیا جاتا ہے۔

(A) Sum of roots روٹس کا مجموعہ (B) Product of roots روٹس کا حاصل ضرب
(C) Synthetic division ترکیبی تقسیم (D) Discriminant فرق کنندہ

4. In proportion a:b::c:d, a and d are called: 4. تناسب a:b::c:d میں a اور d کہلاتے ہیں۔

(A) Means وسطین (B) Extremes طرفین (C) Third proportional تیسرا تناسب (D) None کوئی نہیں

5. The fourth proportional w, of $x:y::v:w$ is: 5. $x:y::v:w$ چوتھا تناسب w ہے۔

(A) $\frac{xy}{v}$ (B) $\frac{vy}{x}$ (C) $xyv$ (D) $\frac{x}{vy}$

6. The identity $(5x+4)^2=25x^2+40x+16$ is true for: 6. مماثلت $(5x+4)^2=25x^2+40x+16$ ــــــ کے لئے درست ہے۔

(A) One value of $x$ $x$ کی ایک قیمت کے لئے (B) two values of $x$ $x$ کی دو قیمتوں کے لئے
(C) three values of $x$ $x$ کی تین قیمتوں کے لئے (D) all values of $x$ $x$ کی تمام قیمتوں کے لئے

7. A collection of well defined objects is called: 7. واضح اشیاء کا مجموعہ کہلاتا ہے۔

(A) sub set تحتی سیٹ (B) power set پاور سیٹ (C) set سیٹ (D) super set سپر سیٹ

8. If $A\subseteq B$ then $A\cup B$ is equal to: 8. اگر $A\subseteq B$ ہو تو $A\cup B$ برابر ہوتا ہے۔

(A) A (B) $\varphi$ (C) B (D) None کوئی نہیں

9. A histogram is a set of adjacent: 9. کالمی نقشہ مجموعہ ہے متصل۔

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

10. Mean is affected by change in: 10. حسابی اوسط ــــــ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔

(A) origin ماخذ/منبع (B) value قیمت (C) ratio نسبت (D) proportion تناسب

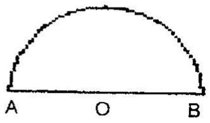
11. $\sec\theta\cot\theta=$ ........... 11. $\sec\theta\cot\theta=$ ...........

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

12. A chord passing through the centre of circle is called: 12. دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے۔

(A) Radius رداس (B) Diameter قطر (C) Circumference محیط (D) Secant قطعہ خط

13. In the adjacent figure. Find semi circular area if $\pi\simeq3.1416$ and $m\overline{OA}=20cm$. 13. دی ہوئی شکل میں نصف دائرے کا رقبہ ہوگا اگر $m\overline{OA}=20cm$ ، $\pi\simeq3.1416$




(A) مربع سم 62.83 sq cm (B) مربع سم 314.16 sq cm (C) مربع سم 436.20 sq cm (D) مربع سم 628.32 sq cm

14. The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of: 14. دائرے کے نصف محیط اور قطر دونوں کا مرکزی زاویہ ــــــ ہوتا ہے۔

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

15. How many common tangents can be drawn for two disjoint circles? 15. دو غیر متقاطع دائروں کے کتنے مشترک مماس کھینچے جا سکتے ہیں؟

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

R

17-10-A-☆-

www.eduvision.edu.pk

S.S.C - (Part-II) -A-2022

Roll No.________________ اُمیدوار خود پُر کرے

**( For all sessions )**

**Group-I-گروپ**

# Mathematics (Science Group)(Essay Type)

ریاضی (سائنس گروپ)(انشائی)

**Marks: 60** RwP G1-22 **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. Solve by factorization: $x^2 - x - 20 = 0$

.i بذریعہ تجزی حل کیجئے۔

ii. Write the names of the methods for solving a quadratic equation.

.ii دودرجی مساوات کوحل کرنے کے طریقوں کے نام لکھیں۔

iii. Solve: $\sqrt{3x+18} = x$

.iii $\sqrt{3x+18} = x$ کوحل کریں۔

iv. Find the discriminant of a given quadratic equation. $2x^2 - 7x + 1 = 0$

.iv دی گئی دودرجی مساوات کا فرق کنندہ معلوم کریں۔

v. Without solving, find the sum and product of the roots of the equation. $7x^2 - 5mx + 9n = 0$

.v مساوات کوحل کیے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے۔

vi. Write the quadratic equation having the roots 1,5.

.vi روٹس 1,5 والی دودرجی مساوات لکھیے۔

vii. If $3(4x-5y) = 2x - 7y$, find the ratio $x:y$.

.vii اگر $3(4x-5y) = 2x - 7y$ ہو تو نسبت $x:y$ معلوم کیجیے۔

viii. Find a third proportional. $(x+y)^2$ , $x^2 - xy - 2y^2$

.viii تیسرا متناسب معلوم کیجیے۔

ix. Define ratio and give an example.

.ix نسبت کی تعریف کیجیے اور ایک مثال دیجیے۔

**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. What are partial fractions?

.i جزوی کسور کیا ہوتی ہیں؟

ii. Resolve into partial fractions. $\dfrac{x-11}{(x-4)(x+3)}$

.ii جزوی کسروں میں تحلیل کیجیے۔

iii. Define one-one function.

.iii ون۔ون تفاعل کی تعریف کریں۔

iv. If X={1,4,7,9} and Y={2,4,5,9} then find $Y \cap X$.

.iv اگر X={1,4,7,9} اور Y={2,4,5,9} ہو تو $Y \cap X$ معلوم کیجیے۔

v. Find a and b if: $(2a+5,3) = (7,b-4)$

.v a اور b معلوم کیجیے اگر:

vi. If $X = \phi, T = O^+$, then find $X \cap T$.

.vi اگر $X = \phi$ ، $T = O^+$ ہو تو $X \cap T$ معلوم کریں۔

vii. Define a frequency distribution.

.vii تعددی تقسیم کی تعریف کیجیے۔

viii. Find the arithmetic mean for the given set of data: 200,225,350,375,270,320,290

.viii دیئے گئے مواد کا حسابی اوسط معلوم کریں۔

ix. Define Median.

.ix وسطانیہ کی تعریف کیجیے۔

**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. Define coterminal angles.

.i کوٹرمینل زاویے کی تعریف کیجیے۔

ii. Convert $225^0$ into radian.

.ii $225^0$ کو ریڈین میں تبدیل کیجیے۔

R

P.T.O

(صفحہ الٹیے۔جاری ہے)

www.eduvision.edu.pk

RWP G1-22

iii. Find $r$, when $\ell = 4cm$, $\theta = \frac{1}{4}$ radians. — $r$ معلوم کریں جبکہ ریڈین $\ell = 4cm$ ، $\theta = \frac{1}{4}$ .iii

iv. Prove that: $\left(1-\sin^2\theta\right)\left(1+\tan^2\theta\right)=1$ — ثابت کیجئے۔ .iv

v. Define acute angle. — حادہ زاویہ کی تعریف کیجئے۔ .v

vi. Define secant of a circle. — دائرہ کے قاطع خط کی تعریف کیجئے۔ .vi

vii. Define chord of the circle. — دائرہ کے وتر کی تعریف کیجئے۔ .vii

viii. Define escribed circle. — جانبی دائرہ کی تعریف کیجئے۔ .viii

ix. The length of the side of a regular pentagon is 5cm what is its perimeter? — ایک منتظم مخمس کے ضلع کی لمبائی 5 سم ہے۔اس کا احاطہ کیا ہے؟ .ix

## Section -II — 8x3=24 — حصہ دوم

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

www.eduvision.edu.pk

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

**(b)** If $\alpha$, $\beta$ are the roots of the equation $x^2-3x+6=0$. Form an equation with roots $\alpha/\beta$, $\beta/\alpha$ — (ب) اگر $\alpha$ ، $\beta$ مساوات $x^2-3x+6=0$ کے روٹس ہوں تو دیئے ہوئے روٹس سے مساوات بنائیں $\alpha/\beta$ ، $\beta/\alpha$

**6.** **(a)** If 'S' varies directly as $U^2$ and invesly as V and S=7 when U=3 , V=2. Find the value of 'S' When U=6 and V=10. — (الف) اگر 's' کا $U^2$ سے تغیر راست اور V سے تغیر معکوس اور S=7 جب U=3، V=2 ہو تو "S" کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ U=6 اور V=10 ہو۔

**(b)** Resolve into Partial fractions. $\dfrac{9}{(x-1)(x+2)^2}$ — (ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔

**7.** **(a)** If U={1,2,3,......,20} ,X={1,3,7,9,15,18,20}, and Y={1,3,5,......17,then verify that: $Y-X=Y\cap X'$ — (الف) اگر U={1,2,3,......,20}، X={1,3,7,9,15,18,20} اور Y={1,3,5,......17} ہو تو ثابت کیجئے۔

**(b)** The length of 32 items are given below. Find the mean length and standrad deviation of the distribution. — (ب) 32 چیزوں کی لمبائی درج ذیل ہے اس تعدد کی تقسیم کی اوسط لمبائی اور معیاری انحراف معلوم کریں۔

| لمبائی | Length | 20-20 | 23-25 | 26-28 | 29-31 | 32-34 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| تعدادات | Frequency | 3 | 6 | 12 | 9 | 2 |

**8.** **(a)** Verify that: $\dfrac{\sin^2\theta}{\cos\theta}+\cos\theta=\sec\theta$ — (الف) ثابت کیجئے کہ $\dfrac{\sin^2\theta}{\cos\theta}+\cos\theta=\sec\theta$

**(b)** In and around the circle of radius 4cm. Draw a square. — (ب) ایک دائرے کا رداس 4cm ہے اس کے اندر اور باہر مربع بنائیں۔

**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. — ثابت کیجئے 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: any two angles in the same segment of a circle are equal. — ثابت کیجئے کہ: زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں باہم برابر ہوتے ہیں۔

☆

S.S.C - (Part-II)-A- 2022

Roll No.________ اُمیدوار خود پُر کرے

( For all sessions )

| Paper Code | 7 | 1 | 9 | 2 |
|---|---|---|---|---|

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

Marks: 15 RWPG2-22 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 solution set of the equation $4x^2-16=0$. — .1.1 مساوات $4x^2-16=0$ کا حل سیٹ ہے۔

(A) $\{\pm 4\}$ (B) $\{4\}$ (C) $\{\pm 2\}$ (D) $\pm 2$

2. Sum of cube roots of unity is: — .2 اکائی کے جذر المکعب کا مجموعہ ہے۔

(A) 0 (B) 1 (C) −1 (D) 3

3. If $\alpha$, $\beta$ are the roots of $x^2-x-1=0$, then product of roots $2\alpha$ and $2\beta$ is — .3 اگر $\alpha$، $\beta$ مساوات $x^2-x-1=0$ کے روٹس ہوں تو $2\alpha$ اور $2\beta$ کے روٹس کا حاصل ضرب ہوتا ہے۔

(A) −2 (B) 2 (C) 4 (D) −4

4. In a proportion a:b::c:d, b and c are called: — .4 تناسب a:b::c:d میں b اور c کہلاتے ہیں۔

(A) means وسطین (B) extremes طرفین (C) fourth proportional چوتھا تناسب (D) None کوئی نہیں

5. The third proportion of $x^2$ and $y^2$ is: — .5 $x^2$ اور $y^2$ کا تیسرا تناسب ہے۔

(A) $y^2/x^2$ (B) $x^2y^2$ (C) $y^4/x^2$ (D) $y^2/x^4$

6. Partial fraction of $\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ are of the form. — .6 $\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ کی جزوی کسور ---- قسم کی ہوتی ہیں۔

(A) $\frac{A}{x+1}+\frac{B}{x^2+2}$ (B) $\frac{A}{x+1}+\frac{Bx+C}{x^2+2}$ (C) $\frac{Ax+B}{x+1}+\frac{C}{x^2+2}$ (D) $\frac{A}{x+1}+\frac{Bx}{x^2+2}$

7. A collection of well-defined objects is called: — .7 واضح اشیاء کا مجموعہ کہلاتا ہے۔

(A) Subset تحتی سیٹ (B) Power set پاور سیٹ (C) Set سیٹ (D) Super set سپر سیٹ

8. $(A\cup B)\cup C$ is equal to: — .8 $(A\cup B)\cup C$ برابر ہوتا ہے۔

(A) $A\cap(B\cup C)$ (B) $(A\cup B)\cap C$ (C) $A\cup(B\cup C)$ (D) $A\cap(B\cap C)$

9. Mean is affected by change in: — .9 حسابی اوسط ---- تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔

(A) value قیمت (B) ratio نسبت (C) origin منبع/ماخذ (D) rate شرح

10. The most frequent occuring observation in a data set is called: — .10 کسی مواد میں سب سے زیادہ مرتبہ آنے والی مد کہلاتی ہے۔

(A) Mode عادہ (B) Median وسطانیہ (C) Harmonic mean ہم آہنگ اوسط (D) arithmatic mean حسابی اوسط

11. $\frac{1}{1+\sin\theta}+\frac{1}{1-\sin\theta}=$ ______ — .11 $\frac{1}{1+\sin\theta}+\frac{1}{1-\sin\theta}=$ ______

(A) $2\sec^2\theta$ (B) $2\cos^2\theta$ (C) $\sec^2\theta$ (D) $\cos\theta$

12. A complete circle is divided into: — .12 مکمل دائرے کو تقسیم کیا جاتا ہے۔

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

13. A line which has two points in common with a circle is called: — .13 ایک خط جس کے دائرے کے ساتھ دو نقاط مشترک ہوں، کہلاتا ہے۔

(A) Sine of a circle دائرے کا Sine (B) Cosine of a circle دائرے کا Cosine
(C) Tangent of a circle دائرے کا Tangent (D) Secant of a circle دائرے کا Secant

14. The length of a chord and the radial segment of a circle are congruent, the centeral angle made by the chord will be: — .14 ایک دائرے میں وتر اور رداس کی لمبائیاں برابر ہیں، وتر سے بننے والا مرکزی زاویہ ------ ہوگا۔

(A) $30^0$ (B) $45^0$ (C) $60^0$ (D) $75^0$

15. The tangent and the radius of a circle at the point of contact are: — .15 دائرے کا مماس اور رداس ایک دوسرے ----- ہیں۔

(A) parallel کے متوازی (B) not perpendicular پر عمود نہیں (C) perpendicular پر عمود (D) not parallel کے متوازی نہیں

R 19-10-A-☆-______

www.eduvision.edu.pk

Roll No.________ اُمیدوار خود پُر کرے

**( For all sessions )**

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

Marks: 60 RWP-G 2-22 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۔ .2

i. Write the quadratic equation in slandered form. $\frac{x}{x+1}+\frac{x+1}{x}=6$ دو درجی مساوات کو معیاری شکل میں لکھیں۔ .i

ii. Define reciprocal equation. معکوس مساوات کی تعریف کیجیے۔ .ii

iii. Solve by factorization: $x^2-x-20=0$ بذریعہ تجزی حل کریں۔ $x^2-x-20=0$ .iii

iv. Evaluate: $(9+4w+4w^2)^3$ قیمت معلوم کیجیے۔ .iv

v. Write the quadratic equation having roots 1,5. دو درجی مساوات لکھیے جس کے روٹس "5" اور "1" ہوں .v

vi. Without solving, find the sum and product of roots of quadratic equation. $x^2-5x+3=0$ دو درجی مساوات کو حل کیے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے۔ $x^2-5x+3=0$ .vi

vii. Define ratio and give one example. نسبت کی تعریف کیجیے اور ایک مثال دیجیے۔ .vii

viii. Find the value of $x$ when: $3x-2:4::2x+3:7$ $x$ کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ: .viii

ix. If $y\propto\frac{1}{x}$ and $y=4$ when $x=3$ find $x$ when: $y=24$ اگر $y\propto\frac{1}{x}$ اور $y=4$ جبکہ $x=3$ تو قیمت 'x' معلوم کیجیے جب .ix

**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۔ .3

i. Define a rational fraction and give an example. ناطق کسر کی تعریف کیجیے اور مثال دیجیے۔ .i

ii. Resolve into partial fractions: $\frac{3}{(x+1)(x-3)}$ جزوی کسور میں تحلیل کیجیے۔ .ii

iii. If X={1,4,7,9}, Y={2,4,5,9} then find. $X\cup Y$ and $X\cap Y$ اگر X={1,4,7,9}، Y={2,4,5,9} ہو تو معلوم کیجیے۔ .iii

iv. Define an onto function and give an example. آن ٹو تفاعل کی تعریف کریں اور مثال دیجیے۔ .iv

v. Write De Morgens laws. ڈی مارگن کے قوانین لکھیں۔ .v

vi. If L={a,b,c},M={d,e,f,g} then find LxM. اگر L={a,b,c}، M={d,e,f,g} ہو تو LxM معلوم کیجیے۔ .vi

vii. Find the range for the following weights of students. طالب علموں کے درج ذیل اوزان کی سعت معلوم کیجیے۔ .vii

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

viii. Define Arithmatic Mean: حسابی اوسط کی تعریف کیجیے۔ .viii

ix. The sugar contents for a random sample of 6 pacts of juices of a certain brand are found to be in mili gram. Find the median. مختلف برینڈ کے 6 جوس کے پیکٹوں میں چینی کی مقدار ملی گراموں میں درج ذیل پائی گئی ہے، وسطانیہ معلوم کریں۔ .ix

2.3,2.7,2.5,2.9,3.1,1.9

R

P.T.O (صفحہ الٹیے۔جاری ہے)

www.eduvision.edu.pk

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۔

Rwp.G 2-22

i. Simplify expression $1-\cos^2 x$ to a single trigonometric funciton.
.i جملہ $1-\cos^2 x$ کو مختصر کر کے ایک تکونیاتی تفاعل میں لکھیے۔

ii. Convert $-150^0$ to radian.
.ii $-150^0$ کو ریڈین میں تبدیل کیجیے۔

iii. Find $r$ when $\ell = 52cm$ , $\theta = 45^0$.
.iii $r$ معلوم کیجیے جبکہ $\ell = 52cm$ ، $\theta = 45^0$

iv. Define angle.
.iv زاویہ کی تعریف کیجیے۔

v. Define projection.
.v ظل یا سایہ کی تعریف کیجیے۔

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

vii. Define chord of a circle.
.vii دائرے کے وتر کی تعریف کیجیے۔

viii. Define diameter.
.viii قطر کی تعریف کیجیے۔

ix. What is meant by vertex?
.ix راس سے کیا مراد ہے؟

## Section -II 8x3=24 حصہ دوم

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

5. (a) Solve the equation: $\dfrac{x-a}{x+a} - \dfrac{x+a}{x-a} = \dfrac{7}{12}$
.5 (الف) مساوات کو حل کیجیے۔

(b) Find P if the roots of the equation $x^2 - x + p^2 = 0$ differ by unity.
(ب) P کی قیمت معلوم کیجیے اگر مساوات $x^2 - x + p^2 = 0$ کے روٹس میں 1 کا فرق ہو۔

6. (a) If $\dfrac{a}{b} = \dfrac{c}{d} = \dfrac{e}{f} (a,b,c,d,e,f \neq 0)$ then show that:
.6 (الف) اگر $\dfrac{a}{b} = \dfrac{c}{d} = \dfrac{e}{f} (a,b,c,d,e,f \neq 0)$ تو ثابت کیجیے کہ

$$\frac{ac+ce+ea}{bd+df+fb} = \left[\frac{ace}{bdf}\right]^{2/3}$$

(b) Resolve into Partial fractions. $\dfrac{3x+7}{(x+3)(x^2+4)}$
(ب) جزوی کسور میں تحلیل کریں۔

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

(b) Find the standard deviation "S" for the data. 9,3,8,8,9,8,9,18
(ب) دیئے گئے مواد کا معیاری انحراف "S" معلوم کیجیے۔

8. (a) Verify the identity: $\sqrt{\dfrac{1+\cos\theta}{1-\cos\theta}} = \dfrac{\sin\theta}{1-\cos\theta}$
.8 (الف) مماثلت ثابت کیجیے۔

(b) In and around the circle of radius 3.5 cm draw a regular hexagon.
(ب) ایک دائرے کا رداس 3.5 سم ہے۔ اس کے اندر اور باہر منظم مسدس بنائیں۔

9. Prove that: perpedicular from the centre of a circle on a chord bisects it.
.9 ثابت کیجیے کہ: دائرے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود اس کی تنصیف کرتا 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۔



www.eduvision.edu.pk