Name: ____________________

Roll No. ____________________

Section: ____________________

# Full Book Test

## $10^{th}$ Mathematics Science

**For Official Use Only**

Marks Obtained: ______

Sign.: ______________

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **2** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **3** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **4** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **5** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ |
| **6** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **7** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **8** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **9** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **10** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ |
| **11** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **12** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **13** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **14** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **15** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ |
| **16** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **17** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **18** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **19** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **20** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ |
| **21** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **22** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **23** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **24** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | **25** | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ |

**سوال نمبر 01**

**ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیے گئے ہیں۔ درست جواب پر صحیح کا نشان (✓) لگائیں۔**

**Four possible options as A, B, C and D are given for each statement. The option which you think is correct, tick (✓) that option in front of that question & Fill Bubble.**

| D | C | B | A | سوالات | نمبر شمار |
|---|---|---|---|---|---|
| $x=6$ | $x=-3$ | $x=6, x=-3$ | $x=3$ | جذری مساوات $\sqrt{3x+18}$ کے حل سیٹ ہیں۔ The radical equation $\sqrt{3x+18}$ has solution set: | 1 |
| $\{-1\pm\sqrt{-3}\}$ | $\{1\pm\sqrt{-3}\}$ | $\{1\pm\sqrt{3}\}$ | $\{-1\pm\sqrt{3}\}$ | مساوات $x^2+2x-2=0$ کا حل سیٹ ہے؟ The solution set of $x^2+2x-2=0$ is: | 2 |
| $\alpha^2-\beta^2$ | $\alpha^2+\beta^2$ | $\frac{1}{\alpha}-\frac{1}{\beta}$ | $\frac{\alpha}{\beta}-\frac{\beta}{\alpha}$ | ایک سیمٹرک تفاعل ہے ____: _____ is a symmetric function. | 3 |
| $1,-\omega,-\omega^2$ | $-1,-\omega,\omega^2$ | $-1,\omega,-\omega^2$ | $-1,-\omega,-\omega^2$ | '-1' کے جذر المکعب ہیں۔ Cube roots of '$-1$' are: | 4 |
| 3 | 2 | ±23 | $\frac{4}{3}$ | 4،12 کا تیسرا تناسب ____ ہے۔ Third proportional of 4,12 is: | 5 |
| $\frac{a-b}{b}=\frac{c-d}{d}$ | $\frac{ad}{bc}$ | $\frac{a}{a-b}=\frac{c}{c-d}$ | $\frac{a}{a+b}=\frac{c}{c+d}$ | اگر $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ ہو تو ترکیب نسبت ہے: If $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$, then componendo property is: | 6 |
| None کوئی نہیں | میٹر meter | کلوگرام kg | کیلون Kelvin | نسبت کی اکائی ہے: The unit of ratio is: | 7 |
| $\frac{Ax+B}{(x+1)}+\frac{C}{x-1}$ | $1+\frac{A}{x+1}+\frac{B}{x-1}$ | $1+\frac{A}{x+1}+\frac{Bx+C}{x-1}$ | $\frac{A}{x+1}+\frac{B}{x-1}$ | $\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ کی جزوی کسور ______ قسم کی ہوتی ہیں۔ Partial fractions of $\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ are of the form: | 8 |
| $(x-1)(x^2-x+1)$ | $(x+1)(x^2-x-1)$ | $(x+1)(x^2-x+1)$ | $(x+1)(x^2+x+1)$ | $x^3+1$ کے لیے اجزائے ضربی ہیں: Multiplication factors for $x^3+1$ are: | 9 |
| R | N | P | $\phi$ | $Q\cap Q'=?$ $Q\cap Q'=?$ | 10 |
| IV | III | II | I | نقطہ $(-1,4)$ ربع میں ہوتا ہے: Point $(-1,4)$ lies in the quadrant: | 11 |
| قدرتی اعداد Natural numbers | مکمل اعداد Whole numbers | حقیقی اعداد Real numbers | مفرد اعداد Prime numbers | $\{1,2,3,4,...\}$ ایک ____ اعداد کا $\{1,2,3,4,...\}$ is a set of ____ numbers. | 12 |
| None | دائروں کا Circles | مستطیلوں کا Rectangles | مربعوں کا Squares | کالمی نقشہ مجموعہ ہے متصلہ: A histogram is a set of adjacent: | 13 |
| All | دائرہ Circle | مستطیل Rectangle | بند شکل Closed Figure | تعددی کثیر الاضلاع کئی پہلوؤں کی ______ ہے۔ A frequency polygon is a many sided: | 14 |

www.pakcity.org

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| $30^\circ$ | $60^\circ$ | $45^\circ$ | $90^\circ$ | اگر $\tan\theta=\sqrt{3}$ ہو تو $\theta=$____<br>If $\tan\theta=\sqrt{3}$ then $\theta=$____ | **15** |
| $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | $\sqrt{2}$ | $\frac{1}{\sqrt{2}}$ | $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ | $\frac{1}{2}\text{cosec}\,45^\circ=$_____ | **16** |
| $3600'$ | $1200'$ | $630'$ | $360'$ | $20^\circ=$______ | **17** |
| قطر<br>Diameter | مرکز<br>Centre | محیط<br>Circumference | رداس<br>Radius | دائرے کے وتر کے عمودی ناصف ہمیشہ گزرتے ہیں_____ سے<br>Right bisector of the chord of a circle always passes through the: | **18** |
| $360^\circ$ | $270^\circ$ | $180^\circ$ | $90^\circ$ | مکمل دائرے کو تقسیم کیا جاتا ہے:<br>A complete circle is divided into : | **19** |
| ⊙ | ⊥ | Δ | ∠ | مثلث کو ظاہر کرنے کے لیے علامت ہے:<br>The symbol for a triangle is denoted by: | **20** |
| قطعہ دائرہ<br>Segment of a circle | دائرے کا قطر<br>Diameter of a circle | دائرے کا سیکٹر<br>Sector of a circle | دائرے کا محیط<br>Circumference of a circle | دائرے کا وہ رقبہ جو دو رداسوں اور اُن کے متعلقہ قوس سے گھرا ہوا ہو کہلاتا ہے:<br>The circular region bounded by two radii and the corresponding arc is called: | **21** |
| $360^\circ$ | $270^\circ$ | $180^\circ$ | $90^\circ$ | دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ_______ ہوتا ہے۔<br>The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of: | **22** |
| None | 3 گنا<br>Three Times | 2 گنا<br>Two Times | 1 گنا<br>One Time | ایک دائرے کے قطر کی لمبائی دائرے کے رداس کے کتنے گنا ہوتی ہے؟<br>The length of the diameter of a circle is how many times the radius of the circle? | **23** |
| All | $\frac{\pi}{8}$ | $\frac{\pi}{6}$ | $\frac{\pi}{4}$ | ایک منظم مثمن کے بیرونی زاویوں کی مقدار ہوتی ہے:<br>The measure of the external angles of a regular octagon is: | **24** |
| عمود<br>Perpendicular | متوازی<br>Parallel | غیر متماثل<br>Incongruent | متماثل<br>Congruent | ایک دائرے میں دو غیر متماثل مرکزی زاویوں کے سامنے والی قوسیں_____ ہوتی ہیں۔<br>The arcs opposite to incongruent central angles of a circle arc always: | **25** |

## (Part –II حصّہ دوئم)

**50 Write short answers of any 50 parts of the following:** **کوئی سے پچیس اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے:** 2

| | | |
|---|---|---|
| مساوات کو حل کیے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے: $x^2+4x-9=0$<br>Without solving, find the sum and product of the roots of the equation: $x^2+4x-9=0$ | | (1 |
| Using quadratic formula, solve the equation: | بذریعہ دو درجی فارمولا حل کیجیے: $\frac{2x+1}{x+2}-\frac{x-2}{x+4}=0$ | (2 |
| Solve the equation: $(2x^2+1)+\frac{3}{2x^2+1}=4$ | مساوات کو حل کیجیے: $(2x^2+1)+\frac{3}{2x^2+1}=4$ | (3 |
| Evaluate: $(9+4\omega+4\omega^2)^3$ | قیمت معلوم کیجیے: $(9+4\omega+4\omega^2)^3$ | (4 |
| If $\alpha,\beta$ are the roots of the equation $4x^2-3x+6=0$, then find: $\frac{\alpha}{\beta}+\frac{\beta}{\alpha}$ | اگر $\alpha,\beta$ مساوات $4x^2-3x+6=0$ کے روٹس ہوں تو معلوم کیجیے: $\frac{\alpha}{\beta}+\frac{\beta}{\alpha}$ | (5 |
| Find h, if the roots of the equation $x^2-hx+10=0$ differ by 3. | اگر مساوات $x^2-hx+10=0$ کے روٹس میں 3 کا فرق ہو تو h کی قیمت معلوم کیجیے۔ | (6 |
| Find the value of p, if the ratios $2p+5:3p+4$ and $3:4$ are | p کی قیمت معلوم کیجیے۔ اگر نسبتیں $2p+5:3p+4$ اور $3:4$ | (7 |

www.pakcity.org www.pakcity.org www.pakcity.org

| | | |
|---|---|---|
| equal. | برابر ہوں۔ | |
| If x and $y^2$ varies directly, and $x = 27$ when $y = 4$. Find the value of y when $x = 3$ | اگر x اور $y^2$ میں تغیر معکوس ہو اور $x = 27$ جب $y = 4$، y کی قیمت معلوم کیجیے جب $x = 3$ ہو۔ | (8 |
| Resolve into partial fractions: $\frac{x^2+7x+11}{(x+2)^2(x+3)}$ | جزوی کسور میں تحلیل کیجیے: $\frac{x^2+7x+11}{(x+2)^2(x+3)}$ | (9 |
| Resolve into partial fractions: $\frac{3x+7}{(x+3)(x^2+4)}$ | جزوی کسروں میں تحلیل کیجیے: $\frac{3x+7}{(x+3)(x^2+4)}$ | (10 |
| Resolve into partial fractions: $\frac{x^2+1}{x^3+1}$ | جزوی کسروں میں تحلیل کیجیے: $\frac{x^2+1}{x^3+1}$ | (11 |
| If $A = N$ and $B = W$, then find the value of $B - A$. | اگر $A = N$ اور $B = W$ تو $B - A$ کی قیمت معلوم کیجیے۔ | (12 |
| If $Y = \{-2,1,2\}$, then make two binary relations for $Y \times Y$. Also find their domain and range. | اگر $Y = \{-2,1,2\}$ ہو تو $Y \times Y$ کے لیے دو ثنائی روابط بنائیے۔ ان کی ڈومین اور رینج بھی معلوم کیجیے۔ | (13 |
| If $X = \{a,b,c\}$ and $Y = \{d,e\}$, then find the number of elements in $Y \times X$. | اگر $X = \{a,b,c\}$ اور $Y = \{d,e\}$ تو ضربی سیٹوں کے ارکان کی تعداد معلوم کیجیے: $Y \times X$ | (14 |
| Define a subset and give one example. | تحتی سیٹ کی تعریف بیان کیجیے اور ایک مثال بھی دیجیے۔ | (15 |
| Find the modal size of shoe for the following data: 4,4,5,5,6,6,6,7,7,5,7.5,8,8,8,6,5,6,5,7 | مندرجہ ذیل مواد جوتوں کی جسامت کو ظاہر کر رہا ہے اس مواد کی مدد سے عادہ معلوم کیجیے: 4,4,5,5,6,6,6,7,7,5,7.5,8,8,8,6,5,6,5,7 | (16 |
| For the following data find the Harmonic mean. <br> X 12 5 8 4 | مندرجہ ذیل مواد کے لیے ہم آہنگ اوسط معلوم کیجیے۔ <br> X 12 5 8 4 | (17 |
| Write three properties of Arithmetic mean. | حسابی اوسط کی تین خصوصیات تحریر کیجیے۔ | (18 |
| Find $\ell$, when: $\theta = 180^\circ, r = 4.9cm$ | $\ell$ معلوم کیجیے جبکہ: $\theta = 180^\circ, r = 4.9cm$ | (19 |
| Find without using table or calculator: $\cos 540^\circ$ | جدول یا کیلکولیٹر استعمال کیے بغیر قیمت معلوم کیجیے: $\cos 540^\circ$ | (20 |
| In which quadrant $\theta$ lie when: $\cos\theta < 0$, $\tan\theta < 0$ | زاویہ $\theta$ کس ربع میں ہو گا جبکہ $\cos\theta < 0$ , $\tan\theta < 0$ | (21 |
| What is radian measure of the central angle of an arc 50m long on the circle of radius 25m? | دائرے پر قوس کی لمبائی 50 میٹر اور اس کا رداس 25 میٹر ہے مرکز پر بننے والا زاویہ کتنے ریڈین کا ہو گا؟ | (22 |
| Define reciprocal equation and give an example. | معکوس مساوات کی تعریف کیجیے اور ایک مثال دیجیے۔ | (23 |
| Define symmetric functions. | سمیٹرک تفاعل کی تعریف کیجیے۔ | (24 |
| Define acute angle. | حادہ زاویہ کی تعریف کیجیے۔ | (25 |
| Define joint variation. | مشترک تغیر سے کیا مراد ہے؟ | (26 |
| Draw circles which touches both the arms of angles (i) $45^\circ$ (ii) $60^\circ$ | دائرہ کھینچیے جو دیے گئے زاویوں کے دونوں بازوؤں کو چھوتے ہوں: $60^\circ$ (ii) $45^\circ$ (i) | (27 |
| Circumscribe a circle about an equilateral triangle ABC with each side of length 4cm. | مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محاصر دائرہ بنائیے جب کہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 4 سم ہو۔ | (28 |
| The length of each side of a regular octagon is 3cm. Measure its perimeter. | ایک منظم مثمن کے ضلع کی لمبائی 3 سم ہے۔ اس کا احاطہ معلوم کیجیے۔ | (29 |
| Draw two common tangents to two touching circles of radii 2.5cm and 3.5cm. | دو مس کرتے ہوئے دائروں کے رداس 2.5 سم اور 3.5 سم ہیں۔ ان کے دو مشترک مماس کھینچیے۔ | (30 |

www.pakcity.org

Please visit for more data at: www.pakcity.org

Full Book Test

Objective Paper Code 7860

☆☆☆

ریاضی (سائنس) (حصّہ معروضی)

وقت:20منٹ کل نمبر:15

نام:
رول نمبر:
سیکشن:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | 4 | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | 7 | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | 10 | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | 13 | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ |
| 2 | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | 5 | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | 8 | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | 11 | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | 14 | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ |
| 3 | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | 6 | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | 9 | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | 12 | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | 15 | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ |

**سوال نمبر1** ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات C،B،A اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا۔

| D | C | B | A | Questions / سوالات | نمبر شمار |
|---|---|---|---|---|---|
| $\{2\}$ | $\{\pm 2\}$ | $\{4\}$ | $\{\pm 4\}$ | مساوات $4x^2-16=0$ کا حل سیٹ ہے۔<br>The solution set of equation $4x^2-16=0$ is: | 1 |
| کوئی نہیں<br>None of these | ناطق<br>Rational | غیر حقیقی<br>Imaginary | غیر ناطق<br>Irrational | مساوات $4x^2-5x+2=0$ کے روٹس ہیں۔<br>Roots of the equation $4x^2-5x+2=0$ are: | 2 |
| $\alpha+\beta$ | $(\alpha+\beta)^2-2\alpha\beta$ | $\frac{1}{\alpha^2}+\frac{1}{\beta^2}$ | $\alpha^2-\beta^2$ | $\alpha^2+\beta^2$ برابر ہے۔<br>$\alpha^2+\beta^2$ is equal to: | 3 |
| کوئی نہیں<br>None of these | چوتھا تناسب<br>Fourth Proportional | طرفین<br>Extremes | وسطین<br>Means | تناسب $a:b::c:d$ میں b اور c کہلاتے ہیں:<br>In a proportion $a:b::c:d$, b and c are called: | 4 |
| $\frac{x}{vy}$ | xyv | $\frac{vy}{x}$ | $\frac{xy}{v}$ | $x:y::v:w$ میں چوتھا تناسب w ہے:<br>The fourth proportional w of $x:y::v:w$ is: | 5 |
| واجب کسر<br>A Proper Fraction | مماثلت<br>An Identity | غیر واجب کسر<br>An Improper Fractions | مساوات<br>An Equation | کسر جس میں شمار کنندہ کی ڈگری مخرج کی ڈگری سے کم ہو_____ کہلاتی ہے۔<br>A fraction in which the degree of numerator is less than the degree of the denominator is called: | 6 |
| 4 | 3 | 2 | 1 | سیٹ کو بیان کرنے کے مختلف طریقوں کی تعداد ہوتی ہے:<br>The different number of ways to describe a set are: | 7 |
| $\{\phi\}$ | $\{\phi,\{a\}\}$ | $\{a\}$ | $\phi$ | خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے:<br>Power set of an empty set is: | 8 |
| All | دائرہ<br>Circle | مستطیل<br>Rectangle | بند شکل<br>Closed Figure | تعددی کثیر الاضلاع کئی پہلوؤں کی_____ ہے۔<br>A frequency polygon is a many sided: | 9 |
| None | منبع/ماخذ<br>Origin | نسبت<br>Ratio | قیمت<br>Value | حسابی اوسط_____ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔<br>Mean is affected by change in: | 10 |
| $\tan\theta$ | 0 | 1 | $-1$ | $\operatorname{cosec}^2\theta-\cot^2\theta=$_____ | 11 |
| قطر<br>Diameter | مرکز<br>Centre | محیط<br>Circumference | رداس<br>Radius | دائرے کے وتر کے عمودی ناصف ہمیشہ گزرتے ہیں_____ سے<br>Right bisector of the chord of a circle always passes through the: | 12 |
| مرکز<br>Centre | قطر<br>Diameter | وتر<br>Chord | خطِ قاطع<br>Secant | ایک دائرے کا صرف ایک ہی_____ ہوتا ہے۔<br>A circle has only one: | 13 |
| $360^\circ$ | $270^\circ$ | $180^\circ$ | $90^\circ$ | دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ_____ ہوتا ہے۔<br>The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of: | 14 |
| All | $\frac{\pi}{6}$ | $\frac{\pi}{4}$ | $\frac{\pi}{3}$ | ایک مسدس کے بیرونی زاویے کی مقدار ہوتی ہے:<br>The measure of the external angle of a regular hexagon is: | 15 |

www.pakcity.org

# ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی)

وقت: 2:10 گھنٹے  کل نمبر: 60

**( Part – I  حصہ اوّل )**

**12 Solve any SIX parts.**  **2۔ کوئی سے چھے اجزا حل کیجیے۔**

(i) Write the quadratic equation in the standard form and point out pure quadratic equation:
مساوات کو معیاری فارم میں لکھئے اور پیور دو درجی مساوات کی نشاندہی کیجیے:
$$\frac{x^2+4}{3}-\frac{x}{7}=1$$

(ii) Solve the equation using quadratic formula:
دودرجی فارمولا کے استعمال سے حل کیجیے: $3x^2+8x+2=0$

(iii) Define reciprocal equation and give an example.
معکوس مساوات کی تعریف کیجیے اور ایک مثال دیجیے۔

(iv) Evaluate: $(1-\omega-\omega^2)^7$
قیمت معلوم کیجیے: $(1-\omega-\omega^2)^7$

(v) Without solving, find the sum and the product of the roots of the quadratic equation: $(\ell+m)x^2+(m+n)x+n-\ell=0$
دودرجی مساوات کو حل کیے بغیر مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے:
$(\ell+m)x^2+(m+n)x+n-\ell=0$

(vi) Write quadratic equation having roots: $3+\sqrt{2}, 3-\sqrt{2}$
دودرجی مساوات بنائیے۔ جس کے روٹس $3+\sqrt{2}, 3-\sqrt{2}$ ہوں۔

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

(viii) If y varies inversely as x and $y=7$ when $x=2$, find y when $x=126$
اگر y اور x میں تغیر معکوس ہو اور $y=7$ جب $x=2$ ہو، y معلوم کیجیے جبکہ $x=126$ ہو۔

(ix) Find the values of the letter involved in the given continued proportion: $5, p, 45$
$5, p, 45$ میں مسلسل تناسب ہے۔ p کی قیمت معلوم کیجیے۔

**12 Solve any SIX parts.**  **3۔ کوئی سے چھے اجزا حل کیجیے۔**

(i) Resolve into partial fractions: $\frac{5x+4}{(x-4)(x+2)}$
جزوی کسروں میں تبدیل کیجیے: $\frac{5x+4}{(x-4)(x+2)}$

(ii) What are partial fractions?
جزوی کسور کیا ہوتی ہیں؟

(iii) If $X=$ Set of prime numbers less than or equal to 17 and $Y=$ Set of first 12 natural numbers, then find: $Y\cup X$
اگر، مفرد اعداد جو 17 سے چھوٹے یا برابر ہوں، کا سیٹ = X، اور پہلے 12 قدرتی اعداد کا سیٹ = Y تو $Y\cup X$ معلوم کیجیے۔

(iv) If $X=\{2,4,6,...,20\}$ and $Y=\{4,8,12,...,24\}$, then find: $X-Y$
اگر $X=\{2,4,6,...,20\}$ اور $Y=\{4,8,12,...,24\}$ تو $X-Y$ معلوم کیجیے۔

(v) If $A=\{1,2,3\}$ and $B=\{2,5\}$, then find $A\times B$ and $B\times A$.
اگر $A=\{1,2,3\}$ اور $B=\{2,5\}$، تو $A\times B$ اور $B\times A$ معلوم کیجیے۔

(vi) Define one-one function.
ون۔ون تفاعل کی تعریف کیجیے۔

(vii) ریاضی کے پانچ ٹرموں کے ٹیسٹ میں ایک طالب علم نے مندرجہ ذیل نمبرز لیے۔ نمبروں کے لیے وسطانیہ معلوم کیجیے۔ 82,93,86,92,79
On 5 term tests in Mathematics, a student has made marks of 82, 93, 86, 92 and 79. Find the median for the marks.

(viii) Find the modal size of shoe for the following data: 4,4,5,5,6,6,6,7,7,5,7.5,8,8,8,6,5,6,5,7
مندرجہ ذیل مواد جوتوں کی جسامت کو ظاہر کررہا ہے اس مواد کی مدد سے عادہ معلوم کیجیے: 4,4,5,5,6,6,6,7,7,5,7.5,8,8,8,6,5,6,5,7

(ix) Find arithmetic mean by direct method for the given set of data: 200,225,350,375,270,320,290
بلاواسطہ / تعریفی طریقہ سے مندرجہ ذیل مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجیے: 200,225,350,375,270,320,290

**12 Solve any SIX parts.**  **4۔ کوئی سے چھے اجزا حل کیجیے۔**

(i) Express the sexagesimal measure of angle in decimal form: $60^\circ 30' 30''$
ساٹھ کے اساس میں دیے گئے زاویہ کو اعشاریہ کی شکل میں لکھئے: $60^\circ 30' 30''$

www.pakcity.org

(ii) Find r, when: $\ell = 52cm, \theta = 45^o$

r معلوم کیجیے جبکہ: $\ell = 52cm, \theta = 45^o$

(iii) Simplify the given expression to a single trigonometric function: $\frac{\tan x}{\sec x}$

مختصر کر کے ایک تکونیاتی تفاعل میں لکھئے: $\frac{\tan x}{\sec x}$

(iv) سورج کا زاویہ صعود معلوم کیجیے جبکہ ایک 6 فٹ لمبے آدمی کا سایہ 3.5 فٹ ہے۔

Find the angle of elevation of the sun if a 6 feet man casts a 3.5 feet shadow.

(v) Define acute angle.

حادہ زاویہ کی تعریف کیجیے۔

(vi) Define tangent.

مماس سے کیا مراد ہے؟

(vii) Define sector.

سیکٹر / قطاع دائرہ کی تعریف کیجیے۔

(viii) Define and draw the escribed circle.

جانبی دائرہ کی تعریف لکھئے اور شکل بنائیے۔

(ix) The length of each side of a regular octagon is 3cm. Measure its perimeter.

ایک منتظم مثمن کے ضلع کی لمبائی 3 سم ہے۔ اس کا احاطہ معلوم کیجیے۔

(جاری ہے)

**حصّہ دوئم،** کوئی سے تین سوالات حل کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

**Part – II,** Attempt any THREE questions. Each carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory.

5۔ (الف) 04 Solve the equation: $(x-1)(x-2)(x-8)(x+5)+360=0$

مساوات کو حل کیجیے: $(x-1)(x-2)(x-8)(x+5)+360=0$

اگر $\alpha, \beta$ مساوات $2x^2-3x-5=0$ کے روٹس ہوں تو دیے ہوئے روٹس سے مساوات بنائیے: $\alpha+\beta, \frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}$

(ب) 04 If $\alpha, \beta$ are the roots of the equation $2x^2-3x-5=0$, form quadratic equation having roots $\alpha+\beta, \frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}$

مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے $\frac{x+3z}{x-3z} - \frac{x-3y}{x+3y}$ کی قیمت معلوم کیجیے اگر $x = \frac{3yz}{y-z}$ ہو۔

6۔ (الف) 04 Using theorem of componendo-dividendo find the value of $\frac{x-3y}{x+3y} - \frac{x+3z}{x-3z}$, if $x = \frac{3yz}{y-z}$

(ب) 04 Resolve into partial fractions: $\frac{1}{(x+1)(x^2+1)}$

جزوی کسروں میں تحلیل کیجیے: $\frac{1}{(x+1)(x^2+1)}$

7۔ (الف) 04 If $A=\{1,3,5,7,9\}$, $B=\{1,4,7,10\}$ and $U=\{1,2,3,4,...,10\}$, then verify $B-A=B\cap A'$.

اگر $A=\{1,3,5,7,9\}$، $B=\{1,4,7,10\}$ اور $U=\{1,2,3,4,...,10\}$ ہو تو $B-A=B\cap A'$ کو صحیح ثابت کیجیے۔

(ب) 04 The marks of six students in Mathematics are as follows. Determine Variance and Standard deviation.

| **Student No.** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Marks** | 60 | 70 | 30 | 90 | 80 | 42 |

چھ طالب علموں کے ریاضی میں حاصل کردہ نمبرز درج ذیل ہیں۔ تغیریت اور معیاری انحراف معلوم کیجیے۔

| طالب علم | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| نمبرز | 60 | 70 | 30 | 90 | 80 | 42 |

اگر $\sin\theta = \frac{-3}{4}$ اور $\cos\theta = \frac{\sqrt{7}}{4}$ ہو تو $\tan\theta$، $\cot\theta$، $\sec\theta$ اور $\text{cosec}\,\theta$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

8۔ (الف) 04 If $\sin\theta = \frac{-3}{4}$ and $\cos\theta = \frac{\sqrt{7}}{4}$, then find the values of $\tan\theta$, $\cot\theta$, $\sec\theta$ and $\text{cosec}\,\theta$.

(ب) 04 Inscribe a circle in a triangle ABC with sides $|AB| = 5cm$, $|BC| = 3cm$, $|CA| = 3cm$. Also measure its in-radius.

$\Delta ABC$ کا محصور دائرہ بنائیے جب کہ اس کے اضلاع $\overline{AB}$، $\overline{BC}$ اور $\overline{CA}$ کی لمبائیاں بالترتیب 5 سم، 3 سم اور 3 سم ہوں۔ نیز اس کا محصور رداس معلوم کیجیے۔

9۔ 08 ثابت کیجیے کہ کسی دائرے میں قوس صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوس کبیرہ کے محصور زاویے سے دوگنا ہوتا ہے۔

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

**OR**

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

ثابت کیجیے کہ دائرے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود، اس کی تنصیف کرتا ہے۔