رول نمبر---------- (امیدوار خود پر کرے) (تعلیمی سیشن 2016-2018 تا 2018-2020)

MATHEMATICS (SCIENCE)

ریاضی (سائنس)

Paper : II (Essay Type)	020- (دہم کلاس)	پرچہ : II (انشائیہ طرز)
Time Allowed : 2.10 hours	(دوسرا گروپ)	وقت : 2.10 گھنٹے
Maximum Marks : 60		کل نمبر : 60

(PART –I حصہ اول)

12 **2. Write short answers to any SIX (6) questions :** **.2 کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے :**

(i) مساوات کو دودرجی مساوات کی معیاری شکل میں لکھیے:

(i) Write in the standard form of quadratic equation :

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

(ii) دودرجی کلیہ کی مدد سے مساوات کو حل کیجیے:

(ii) Solve equation by using quadratic formula : $2 - x^2 = 7x$

(iii) بذریعہ تجزی حل کیجیے :

(iii) Solve by factorization : $5x^2 = 15x$

(iv) دودرجی مساوات $9x^2 - 30x + 25 = 0$ کا فرق کنندہ معلوم کیجیے۔

(iv) Find the discriminant of quadratic equation $9x^2 - 30x + 25 = 0$

(v) ترکیبی تقسیم کو استعمال کرتے ہوئے حاصل قسمت اور باقی معلوم کیجیے : $(x^3 + x^2 - 3x + 2) \div (x-2)$

(v) Use synthetic division to find the quotient and remainder, when $(x^3 + x^2 - 3x + 2) \div (x-2)$

(vi) دودرجی مساوات $16x^2 - 8x + 1 = 0$ کے روٹس کی قسم بتائیے۔

(vi) Discuss the nature of the roots of equation $16x^2 - 8x + 1 = 0$

(vii) Find the third proportional to 6, 12

(vii) تیسرا متناسب معلوم کیجیے : 6,12

(viii) Define inverse variation.

(viii) تناسب معکوس کی تعریف لکھیے۔

(ix) a کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ نسبتیں $a + 3 : 7 + a$ اور $4 : 5$ برابر ہوں۔

(ix) Find a, if the ratios $a + 3 : 7 + a$ and $4 : 5$ are equal.

12 **3. Write short answers to any SIX (6) questions :** **.3 کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے :**

(i) Define identity.

(i) مماثلت کی تعریف کیجیے۔

(ii) Resolve into partial fractions : $\dfrac{7x-9}{(x+1)(x-3)}$

(ii) جزوی کسروں میں تحلیل کیجیے :

(iii) Define function.

(iii) تفاعل کی تعریف کیجیے۔

(iv) اگر X = مفرد اعداد جو 17 سے چھوٹے یا برابر ہوں کا سیٹ
Y = پہلے 12 قدرتی اعداد کا سیٹ
تو $X \cap Y$ معلوم کیجیے۔

(iv) If X = Set of prime numbers less than or equal to 17
Y = Set of first 12 natural numbers
then find $X \cap Y$.

(v) اگر $A = \{a, b\}$ اور $B = \{c, d\}$ تو $B \times A$ معلوم کیجیے۔

(v) If $A = \{a, b\}$ and $B = \{c, d\}$ then find $B \times A$.

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

(vi) اگر a اور b معلوم کیجیے

(vii) Define class limits.

(vii) جماعتی حدود کی تعریف کیجیے۔

(viii) The salaries of five teachers are as follows. Find mean salary :

(viii) پانچ اساتذہ کی تنخواہیں درج ذیل ہیں۔ تنخواہوں کا حسابی اوسط معلوم کیجیے۔

11500, 12400, 15000, 14500, 14800

(ix) مواد $X = 12, 5, 8, 4$ کے لیے ہم آہنگ اوسط معلوم کیجیے۔

(ix) Find harmonic mean for the data $X = 12, 5, 8, 4$

12 **4. Write short answers to any SIX (6) questions :** **.4 کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے :**

(i) Define radian.

(i) ریڈین کی تعریف کیجیے۔

(ii) Convert $\dfrac{\pi}{4}$ radians to degree.

(ii) $\dfrac{\pi}{4}$ ریڈین کو ڈگری میں تبدیل کیجیے۔

(ورق الٹیے)

-4 (iii) اگر ΔABC میں a = 17 cm ، b = 15 cm ، c = 8 cm ہو تو $m\angle B$ معلوم کیجئے۔

4. (iii) In a ΔABC , a = 17 cm , b = 15 cm , c = 8 cm , find $m\angle B$

(iv) Define minor arc of a circle. (iv) دائرے کے قوس صغیرہ کی تعریف کیجئے۔

(v) Define secant of a circle. (v) قطعہ دائرہ کی تعریف کیجئے۔

(vi) Define an arc of a circle. (vi) دائرے کے قوس کی تعریف کیجئے۔

(vii) Define circum angle. (vii) محاصرہ زاویہ کی تعریف کیجئے۔

(viii) Define circumscribed circle. (viii) محاصر دائرہ کی تعریف کیجئے۔

(ix) اگر کسی قوس کے دو وتر $\overline{AB}$ اور $\overline{BC}$ کی لمبائیاں بالترتیب 3 سم اور 4 سم ہوں تو قوس کا مرکز معلوم کیجئے۔

(ix) If $|\overline{AB}| = 3cm$, $|\overline{BC}| = 4cm$ are the lengths of two chords of an arc then locate the centre of the arc.

(PART –II حصہ دوئم)

Note : Attempt THREE questions in all. But question No.9 is Compulsory. **نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات لکھئے۔ لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے۔**

4 5. (a) Solve the equation by completing square : : .5 (ا) مساوات کو بذریعہ تکمیل مربع حل کیجئے

$$x^2 - 2x - 195 = 0$$

4 (ب) اگر مساوات کے روٹس برابر ہوں تو k کی قیمت معلوم کیجئے $x^2 + 2(k+2)x + (3k+4) = 0$

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

4 .6 (ا) مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے مساوات کو حل کیجئے: $\frac{\sqrt{x+3} + \sqrt{x-3}}{\sqrt{x+3} - \sqrt{x-3}} = \frac{4}{3}$

6. (a) Using theorem of componendo-dividendo solve the equation : $\frac{\sqrt{x+3} + \sqrt{x-3}}{\sqrt{x+3} - \sqrt{x-3}} = \frac{4}{3}$

4 (b) Resolve into partial fractions : $\frac{x^2 + 7x + 11}{(x+2)^2(x+3)}$ (ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجئے:

4 .7 (ا) اگر U = { 1, 2, 3, 4, ---, 10 } ، A = { 1, 3, 5, 7, 9 } ، B = { 1, 4, 7, 10 } تو

ثابت کیجئے $(A - B)' = A' \cup B$

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

4 (ب) طالب علموں نے شماریات میں جو نمبرز لیے۔ درج ذیل مواد ان نمبروں کو ظاہر کرتا ہے۔ تغیریت معلوم کیجئے:

(b) Find the variance about mean of the students, who obtained marks in Statistics :

Marks (نمبرز) y	62	62	65	68	67	48

4 8. (a) Prove that : $\frac{1}{1-\cos\theta} + \frac{1}{1+\cos\theta} = 2\operatorname{cosec}^2\theta$: ثابت کیجئے (ا) .8

4 (ب) ایک دائرے کا رداس 3 سم ہے۔ اس کی محاصر منتظم مسدس بنائیے۔

(b) Circumscribe a regular hexagon about a circle radius 3 cm.

8 .9 ثابت کیجئے کہ اگر دائرے کے دو وتر متماثل ہوں تو وہ مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں گے۔

9. Prove that if two chords of a circle are congruent then they will be equidistant from the centre.

OR یا

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

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