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 — (پہلا 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 :** : **کوئی سے چھ(6) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے** .2

(i) Define exponential equation and give an example. قوت نمائی مساوات کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔ (i)

(ii) Solve : $(2x-\frac{1}{2})^2=\frac{9}{4}$ حل کیجئے: (ii)

(iii) Solve the given equation using quadratic formula : : دی گئی مساوات کو دو درجی فارمولا کے استعمال سے حل کیجئے (iii)

$$2-x^2=7x$$

(iv) Evaluate : $(1-\omega+\omega^2)^6$ قیمت معلوم کیجئے: (iv)

(v) ترکیبی تقسیم کی مدد سے ثابت کیجئے کہ x^3+x^2-7x+2 کا جزو ضربی $x-2$ ہے۔

(v) Using synthetic division, show that $x-2$ is a factor of x^3+x^2-7x+2

(vi) دیئے گئے روٹس کی مدد سے دو درجی مساوات تحریر کیجئے: 0 , -3

(vi) Write the quadratic equation having roots : 0, – 3

(vii) Define proportion. تناسب کی تعریف کیجئے۔ (vii)

(viii) اگر $w\propto\frac{1}{v^2}$ اور w = 2 جب v = 3 تو w معلوم کیجئے۔

(viii) If $w\propto\frac{1}{v^2}$ and w = 2 when v = 3, then find w.

(ix) Find a third proportional to : $a^2-b^2,\ a-b$: تیسرا متناسب معلوم کیجئے (i

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

(i) Define improper fraction with an example. غیر واجب کسر کی تعریف کیجئے اور مثال دیجئے۔ (i)

(ii) Resolve $\frac{5x+4}{(x-4)(x+2)}$ into partial fraction. $\frac{5x+4}{(x-4)(x+2)}$ کو جزوی کسروں میں تبدیل کیجئے۔ (ii)

(iii) If $X=\phi$, $Y=Z^+$, then find $X\cap Y$ اگر $X=\phi$ ، $Y=Z^+$ ہو تو $X\cap Y$ معلوم کیجئے۔ (iii)

(iv) a اور b معلوم کیجئے اگر $(2a+5,3)=(7,b-4)$

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

(v) اگر M کے 5 ارکان ہوں تو M میں ثنائی روابط کی تعداد معلوم کیجئے۔

(v) If set M has 5 elements, then find the numbers of binary relations in M.

(vi) Define a bijective function. بائی جیکٹیو تفاعل کی تعریف کیجئے۔ (vi)

(vii) سات طالب علموں نے ریاضی میں جو نمبر لیے وہ مندرجہ ذیل ہیں اس مواد کی مدد سے حسابی اوسط معلوم کیجئے:

(vii) The marks of seven students in Mathematics are as follows, calculate the arithmetic mean:

Student No. طالب علموں کی تعداد	1	2	3	4	5	6	7
Marks حاصل کردہ نمبرز	45	60	74	58	65	63	49

(viii) Find the modal size of shoes for the following data : درج ذیل مواد جوتوں کی جسامت کو ظاہر کر رہا ہے اس مواد کی مدد سے عادہ معلوم کیجئے: (viii)

4, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 7, 7, 5, 7, 5, 8, 8, 8, 6, 5, 6, 5, 7

(ix) Define median and write its formula. وسطانیہ کی تعریف کیجئے اور فارمولا لکھیے۔ (ix)

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

(i) Convert $\frac{3\pi}{4}$ radians to degrees. $\frac{3\pi}{4}$ ریڈین کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔ (i)

(ii) Find 'r', when $\ell=52cm$, $\theta=45°$ — $\theta=45°$ ، $\ell=52cm$ معلوم کیجئے جبکہ 'r' (ii)

(ورق الٹیے)

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

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

(iv) Define diameter of a circle. (iv) دائرے کے قطر کی تعریف کیجئے۔

(v) Define secant of a circle. (v) دائرے کے قاطع کی تعریف کیجئے۔

(vi) Define circumference of the circle. (vi) دائرے کے محیط کی تعریف کیجئے۔

(vii) Define central angle of a circle. (vii) دائرے کے مرکزی زاویے کی تعریف کیجئے۔

(viii) Define circum circle. (viii) محاصرہ دائرہ کی تعریف کیجئے۔

(ix) The length of each side of a regular octagon is 3 cm. Measure its perimeter. (ix) ایک منتظم مثمن کے ضلع کی لمبائی 3 سم ہے۔اس کا احاطہ معلوم کیجئے۔

(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 : $2x^4 = 9x^2 - 4$: مساوات حل کیجئے (ا) .5

4 (ب) بذریعہ ترکیبی تقسیم حل کیجئے اگر عدد 1- مساوات $4x^3 - x^2 - 11x - 6 = 0$ کا روٹ ہو۔

(b) Solve by using synthetic division if -1 is the root of the equation $4x^3 - x^2 - 11x - 6 = 0$

4 .6 (ا) اگر $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ $(a,b,c,d,e,f \neq 0)$ تو ثابت کیجئے کہ $\frac{ac+ce+ea}{bd+df+fb} = \left[\frac{ace}{bdf}\right]^{2/3}$

6. (a) If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ $(a,b,c,d,e,f \neq 0)$ then show that $\frac{ac+ce+ea}{bd+df+fb} = \left[\frac{ace}{bdf}\right]^{2/3}$

4 (b) Resolve into partial fractions : $\frac{3x+7}{(x^2+1)(x+3)}$ (ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجئے:

4 .7 (ا) اگر U = { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} ، A = { 1, 3, 5, 7, 9 } اور B = { 2, 3, 5, 7 }

تو تصدیق کیجئے کہ $(A \cap B)' = A' \cup B'$

7. (a) If U = { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 } , A = { 1, 3, 5, 7, 9 } and B = { 2, 3, 5, 7 } then verify $(A \cap B)' = A' \cup B'$

4 (ب) چھ طالب علموں کے ریاضی میں نمبر دیئے گئے ہیں، تغیریت معلوم کیجئے:

(b) The marks of six students in Mathematics are given, determine variance.

Student طالب علم	1	2	3	4	5	6
Marks نمبرز	60	70	30	90	80	42

4 8. (a) Verify the identity : $\cos^4\theta - \sin^4\theta = \cos^2\theta - \sin^2\theta$: مماثلت کو ثابت کیجئے (ا) .8

4 (ب) ایک دائرے کا رداس 3.5 سم ہے۔اس کے باہر منتظم مسدس بنائیے۔

(b) About a circle of radius 3.5 cm, describe a regular hexagon.

8 .9 ثابت کیجئے کہ دائرے کے دو وتر جو مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں باہم متماثل ہوتے ہیں۔

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

OR

یا

ثابت کیجئے کہ کوئی 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.