(2019-2021 تا 2017-2019 تعلیمی سیشن) (امیدوار خود پر کرے) ------------------- رول نمبر

MATHEMATICS (SCIENCE) ریاضی (سائنس)

Paper : II (Essay Type) 021- (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 :** : کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے .2

(i) Define reciprocal equation. معکوس مساوات کی تعریف کیجئے۔ (i)

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

(iii) Solve : $\sqrt{3}x^2+x-4\sqrt{3}=0$ حل کیجئے : (iii)

(iv) مساوات کے روٹس کی اقسام پر بحث کیجئے: $3x^2+7x-13=0$

(iv) Discuss the nature of roots of equation $3x^2+7x-13=0$

(v) Find ω^2 , if $\omega=\frac{-1+\sqrt{-3}}{2}$ اگر $\omega=\frac{-1+\sqrt{-3}}{2}$ ہو تو ω^2 معلوم کیجئے۔ (v)

(vi) دیئے گئے روٹس والی دودرجی مساوات لکھئے: $-1 , -7$

(vi) Write the quadratic equation having roots : $-1 , -7$

(vii) اگر نسبتیں $3x+1:6+4x$ اور $2:5$ برابر ہوں تو x کی قیمت معلوم کیجئے۔

(vii) If the ratios $3x+1:6+4x$ and 2 : 5 are equal, find the value of x.

(viii) $a\propto\frac{1}{b^2}$ اور $a=3$ جب $b=4$ ہے، a معلوم کیجئے جبکہ $b=8$ ہو۔

(viii) $a\propto\frac{1}{b^2}$ and $a=3$ when $b=4$, find a when $b=8$

(ix) Find a mean proportional between $x^2-y^2, \frac{x-y}{x+y}$ $x^2-y^2, \frac{x-y}{x+y}$ وسطی التناسب معلوم کیجئے۔ (ix)

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

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

(ii) Resolve into partial fractions : $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$ جزوی کسور میں تحلیل کیجئے : (ii)

(iii) State De Morgan's laws. ڈی مارگن کے قوانین بیان کیجئے۔ (iii)

(iv) اگر $X=\{1,4,7,9\}$ ، $Y=\{2,4,5,9\}$ ہو تو $X\cap Y$ معلوم کیجئے۔

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

(v) اگر $A=N$ ، $B=W$ ہو تو $B-A$ معلوم کیجئے۔

(v) If $A=N$, $B=W$, then find $B-A$.

(vi) Find a and b if $(3-2a , b-1)=(a-7 , 2b+5)$ a اور b معلوم کیجئے اگر (vi)

(vii) Define mode. عادہ کی تعریف کیجئے۔ (vii)

(viii) What is a histogram? کالمی نقشہ کسے کہتے ہیں؟ (viii)

(ix) Define standard deviation. معیاری انحراف کی تعریف کیجئے۔ (ix)

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

(i) Define ratio and give one example. نسبت کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔ (i)

(ii) Find the third proportional to 28 and 4. 4 اور 28 کا تیسرا متناسب معلوم کیجئے۔ (ii)

(iii) 315.18° کو D^o ، M' اور S'' میں ظاہر کیجئے۔

(iii) Express 315.18° into D^o , M' and S'' form.

(ورق الٹئے)

4. (iv) Convert $\frac{7\pi}{8}$ into degree. — $\frac{7\pi}{8}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔ (iv) ۔4

(v) Prove that : $(1-\sin^2\theta)(1+\tan^2\theta)=1$: ثابت کیجئے جبکہ (v)

(vi) Find θ, when $\ell = 4.5m$, $r = 2.5m$ — $r = 2.5m$ ، $\ell = 4.5m$ معلوم کیجئے کہ θ (vi)

(vii) Express the angle into radian : 135° : زاویے کو ریڈین میں ظاہر کیجئے (vii)

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

(viii) In a ΔABC , a = 17 cm , b = 15 cm and c = 8 cm , find $m\angle B$

(ix) کسی لمبائی کی ایک قوس کو چار برابر حصوں میں تقسیم کیجئے۔

(ix) Divide an arc of any length into four equal parts.

(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 : : مساوات کو بذریعہ تکمیل مربع سے حل کیجئے (ا) .5

$$7x^2 + 2x - 1 = 0$$

4 (ب) بذریعہ ترکیبی تقسیم حل کیجئے اگر 3 اور 4 – مساوات $x^4 + 2x^3 - 13x^2 - 14x + 24 = 0$ کے روٹس ہوں۔

(b) Solve by using synthetic division, if 3 and – 4 are the roots of the equation $x^4 + 2x^3 - 13x^2 - 14x + 24 = 0$

4 .6 (ا) مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت سے قیمت معلوم کیجئے: $\frac{x-3y}{x+3y} - \frac{x+3z}{x-3z}$ اگر $x = \frac{3yz}{y-z}$

6. (a) Using theorem of componendo-dividendo find the value of : $\frac{x-3y}{x+3y} - \frac{x+3z}{x-3z}$

if $x = \frac{3yz}{y-z}$

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

4 .7 (ا) اگر U = { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 } ، A = { 1, 3, 5, 7, 9 } ، B = { 1, 4, 7, 10 } ہو تو ثابت کیجئے $(A-B)' = A' \cup B$

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

4 (ب) پانچ اساتذہ کی تنخواہیں (روپے میں) ہیں: 11500, 12400, 15000, 14500, 14800 ، معیاری انحراف معلوم کیجئے۔

(b) Find the standard deviation of five teachers' salaries in rupees : 11500, 12400, 15000, 14500, 14800

4 8. (a) Prove that : $\frac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta} - \frac{1-\sin\theta}{1+\sin\theta} = 4\tan\theta\sec\theta$: ثابت کیجئے (ا) .8

4 (ب) 2.4 سم رداس والے دو مساوی دائرے کھینچئے۔ اگر ان کے مراکز کا درمیانی فاصلہ 6 سم ہو تو ان کے معکوس مماس کھینچئے۔

(b) Draw two equal circles of each radius 2.4 cm. If the distance between their centres is 6 cm, then draw their transverse tangents.

8 .9 دائرے کے مرکز سے کسی وتر (جو قطر نہ ہو) کی تنصیف کرنے والا قطعہ خط، وتر پر عمود ہوتا ہے۔

9. A straight line drawn from the centre of a circle to bisect a chord (which is not a diameter) is perpendicular to the chord.

OR

یا

کسی بیرونی نقطہ سے دائرے کے دونوں مماس لمبائی میں برابر ہوتے ہیں۔

Two tangents drawn to a circle from a point outside it, are equal in length.