Marks: 60 | Time: 2:10 Hours | Subjective Paper (ii) | انشائی پرچہ | وقت: 2:10 گھنٹے | نمبر: 60 | گروپ: دوسرا | ریاضی (سائنس)

نوٹ: حصہ دوم لازمی ہے۔ حصہ سوئم میں سے کوئی سے تین سوالوں کے جوابات لکھئے لیکن سوال نمبر (9) لازمی ہے۔

Note:- Section B is compulsory. Attempt any THREE (3) questions from Section C but question No.9 is compulsory.

(SECTION–B حصہ دوم)

2. Write short answers to any SIX parts. (6x2=12)
2۔ کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

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

ii. Solve by factorization: $5x^2=15x$
ii. بذریعہ تجزی حل کیجئے: $5x^2=15x$

iii. Convert $3x^2-6x=x+20$ into two linear equations.
iii. $3x^2-6x=x+20$ کو دو یک درجی مساوات کی شکل میں لکھئے۔

iv. Write the quadratic equation whose roots are -1 and -7.
iv. ایسی دو درجی مساوات لکھئے جس کے روٹس -7, -1 ہوں۔

v. Find the discriminant of $9x^2-30x+25=0$
v. فرق کنندہ معلوم کیجئے: $9x^2-30x+25=0$

vi. Prove that $x^3-y^3=(x-y)(x-\omega y)(x-\omega^2 y)$
vi. ثابت کیجئے: $x^3-y^3=(x-y)(x-\omega y)(x-\omega^2 y)$

vii. Find fourth proportional to 5, 8, 15.
vii. چوتھا متناسب معلوم کیجئے: 5, 8, 15

viii. If $w \propto \frac{1}{Z}$ when $w=5$ and $Z=7$ then find k.
viii. k کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $w \propto \frac{1}{Z}$ اور $w=5$ اور $Z=7$ ہو۔

ix. If $3(4x-5y)=2x-7y$ then find the ratio $x:y$.
ix. اگر $3(4x-5y)=2x-7y$ ہو تو نسبت $x:y$ معلوم کیجئے۔

3. Write short answers to any SIX parts. (6x2=12)
3۔ کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. Define fraction.
i. کسر کی تعریف کیجئے۔

ii. If $\frac{7x-25}{(x-4)(x-3)}=\frac{A}{x-4}+\frac{B}{x-3}$, then find the values of A and B.
ii. اگر $\frac{7x-25}{(x-4)(x-3)}=\frac{A}{x-4}+\frac{B}{x-3}$ ہو تو A اور B کی قیمتیں معلوم کیجئے۔

iii. Convert improper fraction into proper fraction: $\frac{x^2+2x+1}{(x-2)(x+3)}$
iii. غیر واجب کسر کو واجب کسر میں تبدیل کیجئے: $\frac{x^2+2x+1}{(x-2)(x+3)}$

iv. Define Into function.
iv. ان ٹو تفاعل کی تعریف کیجئے۔

v. If Y={-2,1,2}, then make two binary relations for Y x Y.
v. اگر Y={-2,1,2} ہو تو Y x Y کے دو ثنائی روابط لکھئے۔

vi. If X={2,4,6,...,20}, Y={4,8,12,...,24} then find Y–X
vi. اگر X={2,4,6,...,20}، Y={4,8,12,...,24} ہو تو Y–X معلوم کیجئے۔

vii. Define frequency distribution.
vii. تعددی تقسیم کی تعریف کیجئے۔

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
viii. مندرجہ ذیل مواد جو جوتوں کی جسامت کو ظاہر کرتا ہے اس مواد سے مادہ معلوم کیجئے:
4,4,5,5,6,6,6,7,7,5,7,5,8,8,8,6,5,6,5,7

ix. Find harmonic mean for the given data:

X	12	5	8	4

ix. دیئے گئے مواد کے لیے ہم آہنگ اوسط معلوم کیجئے:

X	12	5	8	4

4. Write short answers to any SIX parts. (6x2=12)
4۔ کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. Convert $\frac{5\pi}{6}$ to degree:
i. $\frac{5\pi}{6}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔

ii. Find r when $l=4$ cm, $\theta=\frac{1}{4}$ radians.
ii. r معلوم کیجئے جبکہ: $l=4$ cm, $\theta=\frac{1}{4}$ radians.

iii. Verify the identities: $\frac{\cos^2\theta}{\sin\theta}+\sin\theta=\operatorname{cosec}\theta$
iii. مماثلت کو ثابت کیجئے: $\frac{\cos^2\theta}{\sin\theta}+\sin\theta=\operatorname{cosec}\theta$

iv. Define coterminal angle.
iv. کو ٹرمینل زاویے کی تعریف کیجئے۔

v. Define right angle.
v. قائمہ زاویہ کی تعریف کیجئے۔

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

vii. Define cyclic quadrilateral.
vii. سائیکلک چوکور کی تعریف کیجئے۔

viii. Define polygon.
viii. کثیر الاضلاع کی تعریف کیجئے۔

ix. The length of the side of a regular pentagon is 3cm. What is its perimeter?
ix. ایک منتظم مخمس کے ضلع کی لمبائی 3 سم ہے۔ اس کا احاطہ کیا ہے؟

(Turn Over ورق الٹیے)

Result.pk

(SECTION-C (حصہ سوم))

کوئی سے تین سوالات کے جوابات دیجئے۔ لیکن سوال نمبر (9) لازمی ہے۔ ہر سوال کے آٹھ نمبر ہیں۔ (4+4=8)

Attempt any THREE questions. But question No.9 is compulsory. Each question carries EIGHT marks.. (4+4=8)

5.(a) Solve: $2x^4 - 11x^2 + 5 = 0$

(a).5 حل کیجئے: $2x^4 - 11x^2 + 5 = 0$

(b) Prove that: $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x+y+z)(x+\omega y+\omega^2 z)(x+\omega^2 y+\omega z)$

(b) ثابت کیجئے کہ: $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x+y+z)(x+\omega y+\omega^2 z)(x+\omega^2 y+\omega z)$

6.(a) If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$, then show that: $\frac{a^3+c^3+e^3}{b^3+d^3+f^3} = \frac{ace}{bdf}$

(a).6 اگر $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ ہو تو ثابت کیجئے کہ

(b) Resolve $\frac{x^3 - 2x^2 - 2}{(x^2+1)^2}$ into partial fraction.

(b) $\frac{x^3 - 2x^2 - 2}{(x^2+1)^2}$ کو جزوی کسروں میں تحلیل کیجئے۔

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

(a).7 اگر U={1,2,3,4,....,10}, A={1,3,5,7,9}, B={1,4,7,10} ہو تو ثابت کیجئے $A - B = A \cap B'$

(b) The marks of six students in Mathematics are as follow. Determine the standard deviation.

(b) چھ طلبہ کے ریاضی میں حاصل کردہ نمبر درج ذیل ہیں۔ معیاری انحراف معلوم کیجئے۔

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

8.(a) If $\sin\theta = \frac{-1}{\sqrt{2}}$ and terminal side of the angle is not in quadrant III. Find the values of $\tan\theta$, $\sec\theta$, $\text{cosec}\,\theta$.

(a).8 اگر $\sin\theta = \frac{-1}{\sqrt{2}}$ اور زاویہ θ کا اختتامی بازو تیسرے ربع میں نہ ہو تو $\tan\theta$، $\sec\theta$ اور $\text{cosec}\,\theta$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

(b) Draw two common tangents to two touching circles of radii 2.5 cm and 3.5 cm.

(b) دو مس کرتے ہوئے دائروں کے رداس 2.5 سم اور 3.5 سم ہیں ان کے دو مشترک مماس کھینچیے۔

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

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

OR

یا

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.

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

112-224-1A-24000

Result.pk