

**Model Paper: "MATHEMATICS-II"**

ماڈل پیپر "ریاضی - II"

برائے میٹرک ٹیک 2nd ایئر (10th کلاس)

امتحان 2014

رول نمبر: .....

کل نمبر 15

(Objective) (معرضی)

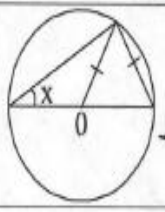
وقت: 20 منٹ

نوٹ: بر سوال کے چار ممکنہ جوابات (D, C, B, A) دیے گئے ہیں۔ ان چار ممکنہ جوابات میں سے درست جواب (correct option) پر دائرہ لگائیں۔ ایک سے زیادہ دائروں کی صورت یا کاٹ کر یا کسی بھی طریقے سے متاثر یا لیز پنسل سے لکھے جوابات غلط تصور ہوں گے۔

Note: You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. Choose the correct answer and encircle it. Cutting, erasing, overwriting, encircling more than one option, using of lead pencil will result in zero mark in that question.

D	C	B	A	Questions / سوالات	نمبر شمار
{-2}	{±2}	{4}		مسوات $4x^2 - 16 = 0$ کا حل سیٹ ہے:	1
3	-1	1	0	اکائی کے جذور المکعب کا مجموعہ ہے:	2
$-b^2 - 4ac$	$-b^2 + 4ac$	$b^2 + 4ac$	$b^2 - 4ac$	$ax^2 + bx + c = 0$ کا فرق کنندہ ہے:	3
12	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{75}{4}$	تناسب 15 : 5 :: x : 4 میں x معلوم کیجئے:	4
$u = v^2k$	$u = w^2k$	$u = vk^2$	$u = wk^2$	اگر $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ ہو تو:	5
ان میں کوئی نہیں	واجب کسر	مسوات	غیر واجب کسر	$\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ ایک _____ ہے۔	6
{φ}	{φ, a}	{a}	φ	خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے:	7
B-A	φ	B	A	اگر $A \subseteq B$ ہو تو A-B برابر ہوتا ہے:	8
توس	دائرہ	مستطیل	بند شکل	تعددی کثیر الاضلاع کئی پہلوؤں کی _____ ہے۔	9
30°	60°	45°	90°	اگر $\tan \theta = \sqrt{3}$ ہو تو $\theta =$ _____	10
قطر	محیط	دائرہ	رداس	مستوی کے تمام نقاط کا سیٹ جو معین نقطہ سے برابر فاصلے پر ہوں _____ کہلاتا ہے۔	11
مرکز	قطر	وتر	خط قاطع	ایک دائرے کا صرف ایک ہی _____ ہوتا ہے۔	12
80°	60°	40°	20°	ایک توس کا مرکزی زاویہ 60° ہے۔ اس کے وتر کا مرکزی زاویہ _____ ہوگا۔	13
60°	45°	30°	15°	شکل میں دائرے کا مرکز O ہے۔ تب زاویہ x _____ ہے۔	14
4	3	2	1	دائرے کے باہر نقطہ سے کتنے مماس کھینچے جاسکتے ہیں؟	15

Q.1



Roll No \_\_\_\_\_

**Model Paper "Mathematics-II"**

برائے میٹرک ٹیک 2nd ایئر (10th کلاس) امتحان 2014

(Subjective) (حصہ انشائیہ)

Time Allowed : 2.10 hours

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 :
- (i) Solve :  $\sqrt{3x+18} = x$  حل کیجئے۔ (i)
- (ii) Define reciprocal equation. معکوس مساوات کی تعریف کیجئے۔ (ii)
- (iii) Prove that the sum of all cube root of unity is zero. ثابت کیجئے کہ اکائی کے تمام جذور الملعب کا مجموعہ صفر ہوتا ہے۔ (iii)
- (iv) Find the sum and product of the roots of the equation  $2px^2 + 3qx - 4r = 0$  مساوات  $2px^2 + 3qx - 4r = 0$  کے روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے۔ (iv)
- (v) Define synthetic division. ترکیبی تقسیم کی تعریف کیجئے۔ (v)
- (vi) Define simultaneous equations. ہمزاد مساواتوں کی تعریف کیجئے۔ (vi)
- (vii) Define inverse variation. تغیر معکوس کی تعریف کیجئے۔ (vii)
- (viii) Find fourth proportion to 8, 7, 6. 8, 7, 6 کا چوتھا تناسب معلوم کیجئے۔ (viii)
- (ix) State theorem of componendo-dividendo. مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت بیان کیجئے۔ (ix)
- 12 3. Write short answers to any SIX (6) questions : کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :
- (i) Define a rational fraction. ناطق کسر کی تعریف کیجئے۔ (i)
- (ii) What are partial fractions? جزوی کسور کیا ہوتی ہیں؟ (ii)
- (iii) Find a and b if :  $(2a + 5, 3) = (7, b - 4)$  : اگر a اور b معلوم کیجئے اگر : (iii)
- (iv) If  $L = \{ a, b, c \}$  ,  $M = \{ 3, 4 \}$  then find two binary relations of  $L \times M$  اگر  $L = \{ a, b, c \}$  ،  $M = \{ 3, 4 \}$  ہو تو  $L \times M$  کے دو ثنائی روابط معلوم کیجئے۔ (iv)
- (v) If  $X = \{ 2, 4, 6, \dots, 20 \}$  and  $Y = \{ 4, 8, 12, \dots, 24 \}$  then find  $X - Y$  اگر  $X = \{ 2, 4, 6, \dots, 20 \}$  اور  $Y = \{ 4, 8, 12, \dots, 24 \}$  تو  $X - Y$  معلوم کیجئے۔ (v)
- (vi) Define a function. تفاعل کی تعریف کیجئے۔ (vi)
- (vii) Define Median. وسطانیہ کی تعریف کیجئے۔ (vii)
- (viii) Find Arithmetic Mean : 12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45 : حسابی اوسط معلوم کیجئے : (viii)
- (ix) Find Harmonic Mean : 12, 5, 8, 4 : ہم آہنگ اوسط معلوم کیجئے : (ix)
- 12 4. Write short answers to any SIX (6) questions : کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :
- (i) Find  $\ell$  when :  $\theta = 60^\circ 30'$  ,  $r = 15mm$  :  $\ell$  معلوم کیجئے جبکہ : (i)
- (ii) Simplify to a single trigonometric function  $\sec^2 x - 1$  :  $\sec^2 x - 1$  کو ایک ٹکونیاتی تفاعل میں لکھئے۔ (ii)
- (iii) Convert  $\frac{13\pi}{16}$  to degrees. کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔ (iii)
- (iv) Differentiate between sector of circle and its segment. ایک دائرہ کے سیکٹر اور قطعہ میں فرق بیان کیجئے۔ (iv)
- (v) Define circumference of a circle. دائرہ کے محیط کی تعریف کیجئے۔ (v)

( ورق الٹئے )

(2)

4. (vi) Define tangent of a circle.

(vi) -4 دائرے کے مماس کی تعریف کیجئے۔

(vii) Find the radius of circle having 4 cm long chord subtends a central angle of  $60^\circ$ .

(vii) ایک 4 سم لمبائی والا وتر مرکز پر  $60^\circ$  کا زاویہ بناتا ہے۔ دائرے کا رداس معلوم کیجئے۔

(viii) Define cyclic quadrilateral.

(viii) Define cyclic quadrilateral.

(viii) سائیکلک چوکور کی تعریف کیجئے۔

(ix) Define Polygon.

(ix) کثیر الاضلاع کی تعریف کیجئے۔

(PART -II حصہ دوئم)

Note : Attempt THREE questions in all.

نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات لکھئے۔ لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

But question No.9 is Compulsory.

4

5. (a) Solve the equation by completing square method :  $x^2 - 2x - 195 = 0$

4

(b) Find the nature of the roots of the equation  $x^2 - 23x + 120 = 0$  and verify the result by solving the equation.

(ب) مساوات  $x^2 - 23x + 120 = 0$  کے روٹس کی اقسام معلوم کیجئے اور مساوات کو حل کر کے روٹس کی تصدیق کیجئے۔

4

6. (a) If  $y$  varies directly as  $x^3$  and inversely as  $z^2$  and  $t$  and  $y = 16$  when  $x = 4$ ,  $z = 2$   $t = 3$ , find the value of  $y$  when  $x = 2$ ,  $z = 3$  and  $t = 4$ .

(ب) اگر  $y$  کا  $x^3$  سے تغیر راست ہو اور  $z^2$ ،  $t$  میں تغیر معکوس ہو اور  $y = 16$  جب  $x = 4$ ،  $z = 2$ ،  $t = 3$  کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ  $x = 2$ ،  $z = 3$  اور  $t = 4$  ہو۔

4

(b) Resolve into partial fractions :  $\frac{6x^3 + 5x^2 - 7}{3x^2 - 2x - 1}$

(ب) جزوی کسو میں تحلیل کیجئے:

4

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

ثابت کیجئے  $(A \cup B)' = A' \cap B'$

(b) The salaries of 5 teachers are as follow find the mean salary by using direct method : 11500, 12400, 15000, 14500, 14800

4

(ب) پانچ اساتذہ کی تنخواہیں درج ذیل ہیں۔ براہ راست طریقہ سے حسابی اوسط معلوم کیجئے :

11500, 12400, 15000, 14500, 14800

(b) The salaries of 5 teachers are as follow find the mean salary by using direct method :

11500, 12400, 15000, 14500, 14800

4

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

(ب) ثابت کیجئے کہ :

4

(ب) 3 سم رداس والے دائرے کے دو عمودی مماس کھینچئے۔

(b) Draw two perpendicular tangents to a circle of radius 3 cm.

8

9. If two chord of a circle are congruent then they will be equidistant from the centre?

OR

دائرے کے مرکز سے کسی وتر (جو قطر نہ ہو) کی تصنیف کرنے والا قطعہ خط وتر پر عمود ہوتا ہے۔

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