ریاضی (لازمی) **MATHEMATICS (Compulsory)** 08۔(سیکنڈری) (تعلیمی سیشن 2005-2007 اور 2006-2008)

(معروضی طرز) (Objective Type) دوسرا گروپ رول نمبر (ہندسوں میں): --------------------

وقت : 30 منٹ (Time Allowed : 30 Minutes) رول نمبر (لفظوں میں): --------------------

کل نمبر : 20 (Maximum Marks :20) اپنی جوابی کاپی کا سیریل نمبر لکھیے : --------------------

دستخط نائب ناظم : --------------------

نوٹ : اپنا رول نمبر اور سوالوں کے جوابات اسی پرچہ پر دی گئی خالی جگہوں پر لکھیے ۔ کاٹ کر یا مٹا کر لکھا ہوا جواب غلط تصور ہو گا۔ یہ حصہ لازماً جوابی کاپی کے ساتھ نتھی کیا جائے۔

1- ہر سوال کے آخر میں چار ممکنہ جوابات دیے گئے ہیں۔ ان میں سے ایک جواب درست ہے درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیے: 20

1. Four possible answers are given for the following questions. Tick mark (✓) the correct answer :

(i) اگر سیٹ A کے ارکان 2 ہوں اور سیٹ B کے ارکان 3 ہوں تو A x B کے کتنے ارکان ہوں گے :

(i) If the number of elements in a set A is 2 and in set B is 3 , then the number of elements in set A x B is :

(2 , 4 , 6 , 8)

(ii) {0, 1, 2, 3, 4 --------} کونسا سیٹ ہے : (جفت اعداد ، مفرد اعداد ، قدرتی اعداد ، مکمل اعداد)

(ii) Which set { 0, 1, 2, 3, 4 ------} is :

(Even Nos. , Prime Nos. , Natural Nos. , Whole Nos.)

(iii) { 0, 1 } میں خاصیت بندش بلحاظ ----- پائی جاتی ہے : (تقسیم ، منفی ، ضرب ، جمع)

(iii) There exist a closure property w.r.t. ---- in { 0, 1 } :

(Addition , Multiplication , Minus , Division)

(iv) عام لوگارتھم کا اساس ----- ہے : (e , 10 , 2 , 1)

(iv) The base of common logarithm is : (1 , 2 , 10 , e)

(v) $x^2 + 4xy$ میں کیا جمع کیا جائے کہ یہ مکمل مربع ہو جائے :

(v) What will be added to complete the square of $x^2 + 4xy$:

($4y^2$, $2y^2$, $2y$, $4y$)

(vi) What will be the factorization of $a^2 - 4b^2$:

(vi) $a^2 - 4b^2$ کی تجزی کیا ہوگی :

($(a + 2b)(a + 2b)$, $(a + 2b)(a - 2b)$, $(a + 4b)(a - 4b)$, $(a - 4b)(a + 4b)$)

(vii) The product of $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} [1 \ 2]$ is = -------- :

(vii) $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} [1 \ 2]$ کا حاصل ضرب ------ کے برابر ہے :

($\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$)

(viii) If $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & x \end{bmatrix}$ is a singular matrix then x = -------- :

(viii) $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & x \end{bmatrix}$ ایک نادر قالب ہو تو x = -------- :

(0 , 3 , 4 , 6)

(ix) جیومیٹری ----- زبان کا لفظ ہے : (یونانی ، اردو ، سپینش ، انگلش)

(ix) Geometry is a word of ----- language : (Greek , Urdu , Spanish , English)

(ورق الٹیے)

1-(x) اثباتی مسئلے میں سب سے اہم چیز ہوتی ہے : (معلوم ، مطلوب ، عمل ، ثبوت)

1. (x) The most important thing in demonstrative theorem is :

(Given , To prove , Construction , Proof)

(xi) Construction of triangle is possible when sides are :: مثلث بنانا ممکن ہے جب اس کے اضلاع کی مقداریں ---ہوں (xi)

(11cm , 5cm , 5cm ' 10cm , 3cm , 6cm ' 5cm , 5cm , 5cm ' 2cm, 3cm, 6cm)

(xii) Which one is a solution set of $|x| + 5 = 2$: $|x| + 5 = 2$ کا حل سیٹ کیا ہے : (xii)

({ } , {3, -3} , { 7, -7 } , { -3 , 7 })

(xiii) $m - z = 2$ اور $n + z = 4$ میں z کے اسقاط سے کونسا ربط حاصل ہوتا ہے :

(xiii) Eliminating 'z' from $m - z = 2$ and $n + z = 4$, we get :

($m + n = 6$, $m - n = 6$, $m + n = 2$, $m - n = 2$)

(xiv) If $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = k$, then اگر $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = k$ ہوتو : (xiv)

($a = ck^2$, $a = bk^2$, $a = c^2k$, $a = b^2k$)

(xv) The upper limit in (1 - 9.99) is : (1 - 9.99) میں بالائی حد ہے : (xv)

(3 , 2 , 1 , 9.99)

(xvi) کسی مثلث کا بیرونی زاویہ متصلہ اندرونی زاویہ سے ---ہوتا ہے :

(متماثل ، سپلیمنٹری ، کمپلیمنٹری ، مقدار میں بڑا)

(xvi) The external angle of a triangle is ------ of adjacent internal angle :

(Congruent , Supplementry , Complementry , Greater in measure)

(xvii) مثلث کے تینوں وسطانیے ---- ہوتے ہیں : (متماثل ، ہم خط ، ہم نقطہ ، ہم مستوی)

(xvii) The medians of a triangle are : (Congruent , Collinear , Concurrent , Coplanar)

(xviii) عملی مسائل کے حل میں لکھنا ضروری ہے : (معلوم ، مطلوب ، ثبوت ، اقدامات عمل)

(xviii) In practical theorem, it is necessary to write : (Given , To prove , Proof , Construction)

(xix) $1 - \cos^2\theta$ = ----- : $1 - \cos^2\theta$ برابر ہوگا : (xix)

($\sin^2\theta$, $\tan^2\theta$, $\cot^2\theta$, $\sec^2\theta$)

(xx) The value of $\sin 45^\circ$ will be : $\sin 45^\circ$ کی قیمت ہوگی : (xx)

($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{\sqrt{2}}$, $\frac{\sqrt{3}}{2}$, 1)

رول نمبر ....(امیدوار خود پُر کرے (تعلیمی سیشن 2005-2007 اور 2006-2008)

MATHEMATICS (Compulsory) — 08-(سیکنڈری) — **ریاضی (لازمی)**

(Essay Type) — دوسرا گروپ — (انشائیہ طرز)

Time Allowed : 2.30 hours — وقت : 2.30 گھنٹے

Maximum Marks : 80 — کل نمبر : 80

نوٹ : حصہ اول میں سے کوئی سے پچیس (25) سوالات اور حصہ دوم میں سے کوئی سے تین سوالات کے جوابات لکھئے۔

Note: Attempt any TWENTY-FIVE (25) questions from Part-I and attempt any THREE questions from Part-II.

(PART - I حصہ اوّل)

2- مندرجہ ذیل سوالات میں سے کوئی سے پچیس کے مختصر جوابات لکھئے :

50

2. Write any TWENTY-FIVE (25) short answers of the following questions :

(i) Write down two proper subsets of the set { 1, 2, 3 }.
(i) { 1 , 2 , 3 } سیٹ کے کوئی سے دو واجب تحتی سیٹ لکھئے۔

(ii) If $S = \{a, b\}$ then find P (S)
(ii) اگر $S = \{a, b\}$ تو P (S) معلوم کیجئے۔

(iii) Find the values of x and y if $(x - 2, 2) = (4, y + 1)$
(iii) x اور y کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $(x - 2, 2) = (4, y + 1)$

(iv) Simplify $\sqrt{5}\,(3\sqrt{5} + 2\sqrt{5})$
(iv) مختصر کیجئے $\sqrt{5}\,(3\sqrt{5} + 2\sqrt{5})$

(v) Write in the radical form $\left(\dfrac{64\, a^3\, b^6}{216\, c^6\, d^8}\right)^{\frac{1}{3}}$
(v) جذری علامت کے ساتھ لکھئے

(vi) If $\log_x 32 = 5$ then find the value of x
(vi) اگر $\log_x 32 = 5$ ہو تو x کی قیمت معلوم کیجئے۔

(vii) زمین کا قطر 6400 کلومیٹر ہے اسے میٹروں میں تبدیل کرکے سائنسی ترقیم میں لکھئے۔
(vii) Write in scientific notation the diameter 6400 km of the earth by converting it into meters.

(viii) اگر $P(x) = x^3 - 3x + \frac{1}{2}$ ہو تو P(2) معلوم کیجئے۔
(viii) If $P(x) = x^3 - 3x + \frac{1}{2}$ then find the value of P (2)

(ix) Find the value of $x - 2y$ if
(ix) $x - 2y$ کی قیمت معلوم کیجئے اگر

$$x = 2a^2 - a^3 + 3a$$
$$y = 2a^3 - 3a^2 - 2a$$

(x) Simplify $(x^2 + x - 6) \div (x - 2)$
(x) مختصر کیجئے $(x^2 + x - 6) \div (x - 2)$

(xi) If
(xi) اگر

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 7 \\ 8 & 3 \end{bmatrix} \qquad B = \begin{bmatrix} 0 & -5 \\ -6 & 2 \end{bmatrix}$$

then find the value of AB
ہو تو A B کی قیمت معلوم کیجئے۔

(xii) If $A = \begin{bmatrix} 2 & 7 \\ 8 & 3 \end{bmatrix}$ then prove that $AI = A$
(xii) اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 7 \\ 8 & 3 \end{bmatrix}$ تو ثابت کیجئے $AI = A$

(xiii) Find H.C.F. of $(a + b)^3$, $a^2 + 2ab + b^2$
(xiii) عاد اعظم معلوم کیجئے

(xiv) Factorize the $x^3 + 64$
(xiv) تجزی معلوم کیجئے $x^3 + 64$

(xv) Find the square root of $x^2 + 4xy + 4y^2$
(xv) جذر معلوم کیجئے $x^2 + 4xy + 4y^2$

(xvi) State the types of triangle with respect to angles.
(xvi) مثلث کی اقسام بیان کیجئے (بلحاظ زاویہ)

(xvii) What is meant by S-A-S postulate?
(xvii) ض۔ز۔ض کے موضوعہ سے کیا مراد ہے؟

(xviii) What is altitude of a triangle?
(xviii) مثلث کے ارتفاع سے کیا مراد ہے؟

(xix) What is meant by an Ambiguous case of a triangle?
(xix) مثلث کی مبہم صورت سے کیا مراد ہے؟

(xx) What is meant by extraneous roots?
(xx) فالتو اصل سے کیا مراد ہے؟

(xxi) Find solution set $\left|\frac{2x}{3}\right| = 4$
(xxi) حل سیٹ معلوم کیجئے $\left|\frac{2x}{3}\right| = 4$

(xxii) Find the solution set $\sqrt{\frac{x - 1}{2}} = 2$
(xxii) حل سیٹ معلوم کیجئے $\sqrt{\frac{x - 1}{2}} = 2$

(ورق الٹئے)

2. (xxiii) Eliminate x from $\ell x + my = 1$, $(\ell + m)x^2 + a = 0$ — 2- (xxiii) x سے آزاد ربط معلوم کیجیے :

(xxiv) What is meant by elimination? — (xxiv) اسقاط سے کیا مراد ہے؟

(xxv) Eliminate t from $b = at^3$ and $d = ct^5$ — (xxv) t سے آزاد ربط معلوم کیجیے $b = at^3$ اور $d = ct^5$

(xxvi) Define inverse variation. — (xxvi) تغیر معکوس کی تعریف کیجیے۔

(xxvii) m کی قیمت کیلئے $6m + 4 : 8m + 2$ اور $4 : 5$ برابر ہیں؟

(xxvii) For what value of m, the ratio $6m + 4 : 8m + 2$ is equal to the ratio $4 : 5$

(xxviii) Find the fourth proportional of 7, 21, 3 — (xxviii) چوتھا متناسب معلوم کیجیے: 7, 21, 3

(xxix) Write the types of dispersion. — (xxix) انتشار کی قسمیں تحریر کیجیے۔

(xxx) Find median of 8, 12, 18, 13, 16, 5, 20 — (xxx) وسطانیہ معلوم کیجیے

(xxxi) Define mode. — (xxxi) عادہ کی تعریف کیجیے۔

(xxxii) ثابت کیجیے ۔ دیے گئے اضلاع $a^2 + b^2$, $a^2 - b^2$, $2ab$ قائمۃ الزاویہ مثلث کے ہیں جبکہ $(a > b)$

(xxxii) Prove that the sides $2ab$, $a^2 - b^2$, $a^2 + b^2$ are sides of the right angled triangle.

(xxxiii) Define concentric circles. — (xxxiii) ہم مرکز دائرے کی تعریف کیجیے۔

(xxxiv) Define in-circle. — (xxxiv) محصور دائرہ کی تعریف کیجیے۔

(xxxv) Prove that $\dfrac{\tan\theta}{\sin\theta} = \sec\theta$ — (xxxv) ثابت کیجیے کہ $\dfrac{\tan\theta}{\sin\theta} = \sec\theta$

(xxxvi) کیلکولیٹر کے استعمال کے بغیر قیمت بتایئے: $\tan 30^\circ$ اور $\cot 30^\circ$

(xxxvi) Find the value, without using calculator : $\tan 30^\circ$ and $\cot 30^\circ$

(xxxvii) Prove that $\sqrt{\tan^2\theta + 1} = \sec\theta$ — (xxxvii) ثابت کیجیے

(PART - II حصہ دوم)

5 3- (الف) اگر $x = 2 + \sqrt{3}$ ہو تو $x - \dfrac{1}{x}$ اور $x^2 - \dfrac{1}{x^2}$ کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

3. (a) If $x = 2 + \sqrt{3}$, then find the value of $x - \dfrac{1}{x}$ and $x^2 - \dfrac{1}{x^2}$

5 (b) Evaluate with the help of logarithm 57.86×4.385 — (ب) لوگارتھم کی مدد سے حل کیجیے

5 4- (الف) اگر $x - \dfrac{1}{x} = 3$ ہو تو $x^3 - \dfrac{1}{x^3}$ کی قیمت معلوم کیجیے

4. (a) If $x - \dfrac{1}{x} = 3$, then find the value of $x^3 - \dfrac{1}{x^3}$

5 (ب) ΔABC کا محاصر دائرہ بنائیے جس میں $\overline{AB} = 3$ cm , $\overline{BC} = 4.5$ cm , $\overline{CA} = 6$ cm

(b) Draw circum-circle of the ΔABC in which $\overline{AB} = 3$ cm , $\overline{BC} = 4.5$ cm , $\overline{CA} = 6$ cm

5 5- (الف) اگر $A = \begin{bmatrix} 7 & 1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$ تو ثابت کیجیے $A^{-1}A = AA^{-1} = I$

5.(a) If $A = \begin{bmatrix} 7 & 1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$ then prove that $A^{-1}A = AA^{-1} = I$

5 (ب) ایک مثلث ΔABC کے زاویوں کے ناصف کھینچیے جس میں $m\overline{AC} = 4.8$ cm ، $m\overline{AB} = 5$ cm اور $m\angle B = 45^\circ$ ہو۔

(b) Draw the bisectors of the angles of a triangle ΔABC whose sides are $m\overline{AB} = 5$cm , $m\overline{AC} = 4.8$ cm and $m\angle B = 45$

5 6. (a) Find the relation independent of x for the following equations : — 6- (الف) x سے آزاد ربط معلوم کیجیے:

$$mx^2 + 3x + 2 = 0 \ , \quad nx^2 + 5x + 1 = 0$$

5 (ب) $m^2 - n^2$ ، m اور $m - n$ کا چوتھا تناسب معلوم کیجیے۔

(b) Find the fourth proportional of $m^2 - n^2$, m and $m - n$

5 7. (a) Find the variance of the following set of observations : — 7- (الف) مندرجہ ذیل نمبر کے سیٹوں میں تغیریت معلوم کیجیے:

46, 32, 18, 16, 14, 12, 60, 55, 52, 42, 40

5 (ب) سطح زمین سے ایک پول کے اوپر والے سرے کا زاویہ صعود 15° ہے ۔ پول کی طرف 100 میٹر چلنے کے بعد یہ زاویہ 30° ہو جاتا ہے ۔ پول کی بلندی معلوم کیجیے۔

(b) Measure of an angle of elevation of the top of a pole is 15° from a point on the ground. On walking 100 m towards the pole the measure of angle is found to be 30°. Find the height of the pole.