SMART/REDUCED SYLLABUS

MODEL PAPER OF MATHEMATICS FOR GRADE-9

Objective Type

Time allowed: 20 Minutes. **Maximum Marks: 15**

نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیے گئے ہیں۔ جو انتخاب آپ کے خیال میں درست ہے، اس سوال کے سامنے والے دائرے کو مارکر یا پین کی سیاہی سے بھریں۔ دو یا دو سے زیادہ دائروں کو کاٹنے یا بھرنے کی صورت میں جواب غلط تصور ہو گا۔

Note: Four possible answers A, B, C and D to each question are given. The choice which you think is correct, fill that circle with marker or ink pen in the answer-book. Cutting or filling two or more circles will result in zero mark in that question.

سوال 1

(i): $(3+\sqrt{5})(3-\sqrt{5})$ کا حاصل ضرب ہے۔

Q.1

(i) The product of $(3+\sqrt{5})(3-\sqrt{5})$ is:

(a) prime number مفرد عدد (b) odd number طاق عدد

(c) irrational number غیر ناطق عدد (d) rational number ناطق عدد

(ii) عام لوگارتھم کی اساس ہوتی ہے۔

(ii) The base of common logarithm is:

(a) 2 (b) 10

(c) 5 (d) E

(iii) اگر $A=\{\ \}$ ہو تو $P(A)$ برابر ہے۔

(iii) If $A=\{\ \}$, then $P(A)$ is:

(a) $\{\ \}$ (b) $\{1\}$

(c) $\{\{\ \}\}$ (d) ϕ

(iv) اگر $n(A\cup B)=50$ ، $n(A)=30$ اور $n(B)=35$ تو $n(A\cap B)$ برابر ہے:

(iv) If $n(A\cup B)=50, n(A)=30$ *and* $n(B)=35$, *the* $n(A\cap B)=$:

(a) 23 (b) 15

(c) 9 (d) 40

(v) $16x^2, 4x$ اور $30\,xy$ کا ذواضعاف اقل ہے۔

(v) The LCM of $16x^2$, $4x$ and $30xy$ is:

(a) $480x^3y$ (b) $240xy$

(c) $240x^2y$ (d) $240x^4y$

(vi) $12x+36$ کی تجزی ہے:

(vi) The factorization of $12x+36$ is:

(a) $12(x+3)$ (b) $12\,(3x)$

(c) $13\,(3x+1)$ (d) $x(12+36x)$

(vii) $5x-10 = 10$ کا حل ہے۔

(vii) Solution of $5x - 10 = 10$ is:

(a) 0 (b) 50

(c) 4 (d) -4

(viii) $\sin 60° =$ __________.

(viii) $\sin 60° =$ __________.

(a) 1 (b) $\frac{1}{2}$

(c) $\sqrt{(3)^2}$ (d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(ix) $\sec^2\theta - \tan^2\theta =$ __________.

(ix) $\sec^2\theta - \tan^2\theta =$ __________.

(a) $\sin^2\theta$ (b) 1

(c) $\cos^2\theta$ (d) $\cot^2\theta$

(x) نقاط $P(1, 2)$ اور $Q(4, 6)$ کے درمیان فاصلہ ہوتا ہے۔

(x) Distance between two points $P(1, 2)$ and $Q(4, 6)$ is:

(a) 5 (b) 6

(c) $\sqrt{13}$ (d) 4

(xi) If the volume of two similar solids is 125 cm^2 and 27 cm^2, the ratio of their corresponding heights is:

(a) 3:5 (b) 5:3

(c) 25:9 (d) 9:25

(xii) خط $y = 5x + 3$ کی ڈھلوان ہے۔

(xii) Slope of the line $y = 5x + 3$ is:

(a) 3 (b) -3

(c) 5 (d) -5

(xiii) ایک مساوی الاضلاع مثلث ہے۔

(xiii) An equilateral triangle ____________.

(a) can be isosceles — متساوی الساقین ہو سکتی ہے

(b) can be right angled — قائمۃ الزاویہ ہو سکتی ہے

(c) can be obtuse angled — منفرجہ زاویہ ہو سکتی ہے

(d) has each angle equal to 50° — اس کا ہر زاویہ 50° کا ہوتا ہے

(xiv) کون سا مواد صرف مخصوص اقدار لیتا ہے؟

(xiv) Which data takes only some specific values?

(a) continuous data — مسلسل مواد (b) discrete data — غیر مسلسل مواد

(c) grouped data — گروہی مواد (d) ungrouped data — غیر گروہی مواد

(xv) اگر ڈائس کا جوڑا پھینکا جائے تو دو مرتبہ 2 آنے کا احتمال کیا ہو گا؟

(xv) While rolling a pair of dice, what will be the probability of double 2?

(a) $\frac{1}{6}$ (b) $\frac{1}{3}$

(c) $\frac{5}{6}$ (d) $\frac{1}{36}$

Subjective Type (Part-I)

Time allowed: 2:10 hrs. **Max. Marks:60**

Q. 2: Write short answers to any six (06) questions: $2 \times 6 = 12$

سوال نمبر2: کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے:

(i) 2 اور 3 کے درمیان دو ناطق اعداد معلوم کیجیے۔

(i) Find two rational numbers between 2 and 3.

(ii) $\left(\frac{3}{4}\right)^{-2} \div \left(\frac{4}{9}\right)^{3} \times \frac{16}{27}$ مختصر کیجیے۔

(ii) Simplify $\left(\frac{3}{4}\right)^{-2} \div \left(\frac{4}{9}\right)^{3} \times \frac{16}{27}$.

(iii) اگر $\log_{10} x = -3$ تو x کی قیمت معلوم کیجیے۔

(iii) Find the value of x in $\log_{10} x = -3$

(iv) 0.000049 کا خاصہ معلوم کریں۔

(iv) Find characteristic of 0.000049.

(v) $\{+, -, \times, \div\}$ کا پاور سیٹ لکھیں۔

(v) Write down the power set of $\{+, -, \times, \div\}$.

(vi) دو سیٹوں کا فرق بیان کریں۔

(vi) Define difference of two sets.

(vii) $x^2 + x - 12$ کی تجزی کیجیے۔

(vii) Factorize $x^2 + x - 12$.

(viii) $125a^3 - 1$ کی تجزی کیجیے۔

(viii) Factorize $125a^3 - 1$.

(ix) $12x + 30 = -6$ حل کیجیے اور عددی خط پر ظاہر کیجیے۔

(ix) Solve $12x + 30 = -6$ and represent the solution on a real line.

Q. 3: Write short answers to any six (06) questions: $2 \times 6 = 12$

سوال 3: کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے:

(i) $315°$ کو ریڈین میں تبدیل کیجیے۔

(i) Convert $315°$ to radians.

(ii) قوس کی لمبائی معلوم کیجیے جبکہ $r = 6\text{cm}$ اور مرکزی زاویہ $\frac{\pi}{3}$ ریڈین ہے۔

(ii) Find the arc length if $r = 6$ cm and central angle $\theta = \frac{\pi}{3}$ radians.

(iii) $2\cos\frac{\pi}{3}\sin\frac{\pi}{3}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

(iii) Evaluate $2\cos\frac{\pi}{3}\sin\frac{\pi}{3}$.

(iv) $L(0, 3)$ اور $M(-2, -4)$ کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے۔

(iv) Find the distance between the points $L(0, 3)$ and $M(-2, -4)$.

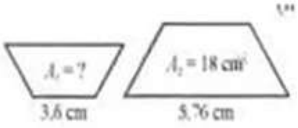
(v) $(3, -2)$ اور $(2, 7)$ نقاط سے بننے والے خط کی ڈھلوان معلوم کیجیے۔

(v) Find the slope of the line joining the points $(3, -2)$ and $(2, 7)$.

(vi) $(7, -9)$ میں سے گزرنے والا افقی خط کی مساوات معلوم کریں۔

(vi) Find the equation of the horizontal line through $(7,-9)$.

(vii) درج ذیل شکل میں نامعلوم مقدار معلوم کریں۔



(vii) Find the unknown in the given figure.

(viii) دو کرّوں کے رداسوں میں نسبت 3:4 کی ہے ان کے حجموں میں نسبت معلوم کیجیے۔

(viii) The radii of two spheres are in the ratio of 3:4. What is the ratio of their volumes?

(ix) چاولوں کی ایک بوری جس کی اونچائی 60 cm ہے اس کا وزن 50 kg ہے۔ اگر اسی طرح کی بوری کی اونچائی 90 cm ہو تو اس میں چاولوں کا وزن معلوم کریں۔

(ix) The mass of sack of rice is 50 kg and height 60 cm. Find the mass of the similar sack of rice with height of 90 cm.

Q. 4: Write short answers to any six (6) questions: $2 \times 6 = 12$

سوال4: کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات لکھیے:

(i) $y = 2x - 1$ کا گراف بنائیے۔

(i) Sketch the graph of $y = 2x - 1$.

(ii) Plot the graph of the function $y = 5^{-x}$.

(iii) ایک مثلث BCD بنائیے جس میں دو اضلاع کی لمبائیاں 5.5 سم اور 4.2 سم ہوں اور درمیانی زاویہ $60°$ کا ہو۔

(iii) Construct a triangle BCD in which measures of two sides are 5.5 cm and 4.2 cm and measure of their included angle is $60°$.

(iv) عمودی مرکز کی تعریف کیجیے۔

(iv) Define orthocentre.

(v) حسابی اوسط کی تعریف کیجیے۔

(v) Define Arithmetic Mean (AM).

(vi) جمال کے ریاضی کے آٹھ ماہانہ ٹیسٹوں میں حاصل کردہ نمبر 85 ,82 ,82 ,82 80 ,80 ,76 ,75 تھے، حاصل کردہ نمبروں کا عادہ معلوم کیجیے۔

(vi) The marks in mathematics of Jamal in eight monthly tests were 75, 76, 80, 80, 82, 82, 82, 85. Find the mode of the marks.

(vii) بارہ طلبہ کے قد 63 ,51 ,52 ,57 ,56 ,62 ,61 ,60 ,58 ,54 ,53 اور 55 ہیں۔ مواد کا وسطانیہ معلوم کیجیے۔

(vii) Following are the heights in (inches) of 12 students. Find the median height.
55, 53, 54, 58, 60, 61, 62, 56, 57, 52, 51, 63.

(viii) عبدالرحیم ایک ڈائس پھینکتا ہے۔ 3 پر تقسیم ہونے والے اعداد کا احتمال کیا ہوتا ہے؟

(viii) Abdul Raheem rolls a fair dice, what is the probability of getting the number divisible by 3?

(ix) سیمپل سپیس کی تعریف کیجیے۔

(ix) Define sample space.

Subjective Type (Part-II)

نوٹ: کوئی سے دو سوالات کے جوابات لکھیے۔

Note: Attempt any two questions. $2 \times 8 = 16$

Q. 5: سوال5:

(a) Simplify the following $\dfrac{(25)^{\frac{3}{2}} \times (243)^{\frac{3}{5}}}{(16)^{\frac{5}{4}} \times (8)^{\frac{4}{3}}}$.

(الف) مختصر کیجیے۔ $\dfrac{(25)^{\frac{3}{2}} \times (243)^{\frac{3}{5}}}{(16)^{\frac{5}{4}} \times (8)^{\frac{4}{3}}}$

(b) Find the value of x.

$$\log x = -2.0184$$

(ب) x کی قیمت معلوم کیجیے۔

Q. 6: (a) There are 98 secondary school students in a sports club, 58 students join the swimming club, and 50 join the tug-of-war club. How many students participated in both games?

سوال 6 :

(الف) ایک اسپورٹس کلب میں 98 سیکنڈری اسکول کے طلبہ ہیں 58 طلبہ (سوئمنگ) تیراکی کلب میں شامل ہوئے اور 50 نے رسہ کشی کلب شمولیت اختیار کی (دونوں کھیلوں میں کتنے طلبہ نے حصہ لیا)۔

(b) Factorize $x^4 - 30x^2y^2 + 9y^4$

(ب) تجزی کریں۔ $x^4 - 30x^2y^2 + 9y^4$

Q. 7: (a) Indicate the solution region of the following linear inequalities by shading:

$$2x - 3y \le 6; \quad 2x + 3y \le 12;$$

(b) Prove that $(\tan\theta + \cot\theta)^2 = \text{Sec}^2\,\theta\,\text{cosec}^2\,\theta$.

Subjective Type (Part-III)

نوٹ: کوئی سے ایک سوال کا جواب لکھیے۔

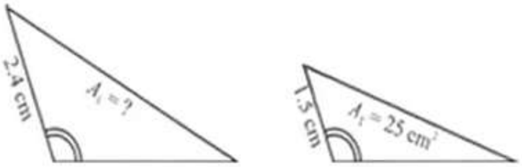
Note: Attempt any one questions. $1 \times 8 = 8$

سوال 8 :

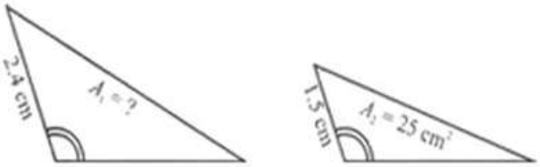
Q. 8: (a) Show that the points $A(0, 2)$, $B(\sqrt{3}, 1)$ and $C(0, -2)$ are vertices of a right triangle.

(الف) ثابت کیجیے کہ نقاط $A(0, 2)$، $B(\sqrt{3}, 1)$ اور $C(0, -2)$ قائمۃ الزاویہ مثلث کے راس ہیں۔

(b) Find the unknown value in the following:



(ب) نامعلوم مقداریں معلوم کیجیے۔



سوال 9 :(الف) مواد کے ایک سیٹ میں درج ذیل قیمتیں ہیں 160 ,156 ,160,157 ,145 ,148 ثابت کیجیے کہ

حسابی اوسط < وسطانیہ < عادہ

Q. 9: (a) A set of data contains the values as 148, 145, 160, 157, 156, 160.

Show that Mode > Median > Mean.

(b) The frequency of defective products in 750 samples are shown in the following table. Find the relative frequency for the given table.

No. of defectives per sample	0	1	2	3	4	5	6	7	8
No. of sample	120	140	94	85	105	50	40	66	50

(ب) 750 نمونوں میں سے ناقص مصنوعات کا جدول مندرجہ ذیل دیا گیا ہے۔ دیے گئے جدول کے لیے نسبتی تعدد معلوم کریں۔

ناقص مصنوعات کی تعداد فی نمونہ	0	1	2	3	4	5	6	7	8
نمونوں کی تعداد	120	140	94	85	105	50	40	66	50