

نوٹ:- ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جو اپنی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق دائرہ کو مار کر یا تین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کر پکاٹ کرنے یا کاٹ کر بھر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct; fill that circle in front of that question number in your answer book. Use marker or pen to fill the circles. Cutting or filling up two or more circles will result no mark.

SECTION-A حصہ اول

Q.1	سوالات / Questions	A	B	C	D
1.	اگر $y = 2x + 1$, $x = 2$ ہو تو y کا راز ہے۔ If $y = 2x + 1$, $x = 2$ then y is equal to:	2	3	4	5
2.	کسی مثلث کے تینوں زاویوں کے باصفت ہوتے ہیں۔ The bisectors of the angles of a triangle are:	ہم خط Collinear	ہم نقطہ Concurrent	عمود Perpendicular	متناسب Proportional
3.	ایک شعاع کے _____ سرے ہوتے ہیں۔ A ray has _____ end points.	3	2	1	0
4.	اگر ایک مثلث کے تینوں عمود مناسٹائل تینوں متساوی ہوں تو وہ مثلث ہوگی۔ If three altitudes of a triangle are congruent, then the triangle is:	مساوی الاضلاع Equilateral	تائمتہ الزاویہ Right angled	مساوی الساقین Isosceles	مادہ الزاویہ Acute angled
5.	اگر کسی چوکور کے دو مخالف اضلاع متساوی اور متوازی ہوں، تو وہ ہوگی۔ If two opposite sides of a quadrilateral are congruent and parallel, it is:	متوازی الاضلاع Parallelogram	مثلث Triangle	مربع Rhombus	درز نقہ Trapezium
6.	نقطہ $(0, 0)$ اور $(2, 2)$ کا درمیانی نقطہ ہے۔ Mid-point of points $(2, 2)$ and $(0, 0)$ is:	$(1, 1)$	$(1, 0)$	$(0, 1)$	$(-1, -1)$
7.	کسی بند شکل کی مد بندی کرنے والے قطعہات خط جس علاقے کا احاطہ کرتے ہیں وہ شکل کہلاتا ہے۔ The region enclosed by the bounding lines of a closed figure is called the _____ of the figure.	احاطہ Perimeter	رقبہ Area	یونین Union	ارتفاع Altitude
8.	مشابہ ساکھ اور شکل میں ایک جیسی ہوتی ہیں۔ _____ triangles are of same size and shape.	مشابہ Congruent	متناسب Proportional	ہم خط Collinear	مشابہ Similar
9.	ماتر $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ کے ٹرانسپوز ماتر کا درجہ ہے۔ Order of transpose of $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ is:	$3 - by - 2$	$2 - by - 3$	$1 - by - 3$	$3 - by - 1$
10.	کمپلیکس نمبر $-i(3i + 2)$ کا ایمیجری حصہ ہے۔ Imaginary part of $-i(3i + 2)$ is:	-2	2	3	-3
11.	$\log(m^n)$ کو اس طرح بھی لکھا جاسکتا ہے۔ $\log(m^n)$ can be written as:	$(\log m)^n$	$m \log n$	$n \log m$	$\log mn$
12.	پولی نومیال $4x^4 + 2x^2y$ کی ڈگری کا درجہ ہے۔ The degree of polynomial $4x^4 + 2x^2y$ is:	1	2	3	4
13.	$3x^2 - x - 2$ کے اجزائے ضربی ہیں۔ Factors of $3x^2 - x - 2$ are:	$(x+1), (3x-2)$	$(3x+1), (3x+2)$	$(x-1), (3x-2)$	$(x-1), (3x+2)$
14.	$a^2 - 2a + 1$ کا جذور مربع ہے۔ The square root of $a^2 - 2a + 1$ is:	$\pm(a+1)$	$\pm(a-1)$	$(a-1)$	$(a+1)$
15.	$x = 0$ غیر مساوات _____ کے حل سیٹ کا راز ہے۔ $x = 0$ is a solution set of the inequality:	$x > 0$	$3x + 5 < 0$	$x + 2 < 0$	$x - 2 < 0$

نوٹ: حصہ دوم لازمی ہے۔ حصہ سوم میں سے کوئی سے تین سوالوں کے جوابات لکھیں 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)

i. Define Square Matrix.

ii. Find $2A+3B$ if $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 5 & -4 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$

iii. Simplify by using laws of indices.

$$\frac{4(3)^n}{3^{n+1} - 3^n}$$

iv. Simplify.

$$\sqrt[4]{81y^{-12}x^{-8}}$$

v. Find the value of x .

$$\log_2 x = 5$$

vi. Write $2 \log x - 3 \log y$ in the form of a single logarithm.

vii. Simplify.

$$\left(\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{3}}\right)\left(\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$$

viii. Rationalize the denominator.

$$\frac{1}{3+2\sqrt{5}}$$

ix. Factorize.

$$\frac{a^2}{b^2} - 2 + \frac{b^2}{a^2}$$

3. Write short answers to any six parts.

(6x2=12)

i. Find H.C.F of $39x^7y^3z$ and $91x^5y^6z^7$

ii. Solve the equation.

$$\sqrt{3x+4} = 2$$

iii. Define Linear Equation.

iv. Define Cartesian Plane.

v. Find the value of m and c of the line by expressing in the form $y = mn + c$

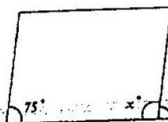
$$2x + 3y - 1 = 0$$

vi. Write distance formula between two points.

vii. Find the mid point of line segment joining.

$$A(2, -6) \quad B(3, -6)$$

viii. Define Congruent Triangles.

ix. In given parallelogram find value of x° and y° .

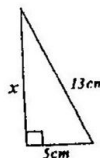
4. Write short answers to any six parts.

(6x2=12)

i. What is meant by angle?

ii. If 3cm and 4cm are lengths of two sides of a right angled triangle, then what should be the third length of the triangle?

iii. What is meant by proportion?

iv. Find the value of x in the given figure.

v. Write down the converse of Pythagoras theorem.

vi. What is meant by rectangular region?

vii. Find the area of given figure.



viii. Define Median of a Triangle.

ix. Construct $\triangle ABC$ in which:

$$\overline{AB} = 3\text{cm}, \overline{AC} = 3.2\text{cm}, m\angle A = 45^\circ$$

2. کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. مربعی قالب کی تعریف کیجئے۔

ii. اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ اور $B = \begin{bmatrix} 5 & -4 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$ ہو تو $2A+3B$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

iii. قوت نمائے کے قوانین استعمال کرتے ہوئے مختصر کیجئے۔

iv. مختصر کیجئے۔

v. x کی قیمت معلوم کیجئے۔vi. $2 \log x - 3 \log y$ کو واحد لوگار تھم کی شکل میں لکھئے۔

vii. مختصر کیجئے۔

viii. مخرج کو مائل بنائیے۔

ix. تجزی کیجئے۔

3. کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. $39x^7y^3z$ اور $91x^5y^6z^7$ کا H.C.F معلوم کیجئے۔

ii. مساوات کو حل کیجئے۔

iii. ایک درجی مساوات کی تعریف کیجئے۔

iv. کارٹیشی مستوی کی تعریف کیجئے۔

v. دی گئی مساوات کو $y = mn + c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کیجئے۔

vi. دو نقاط کے درمیان فاصلہ کا فارمولہ لکھئے۔

vii. نقاط کے جوڑوں کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے۔

viii. متشابه مثلثوں کی تعریف کیجئے۔

ix. دی گئی متوازی الاضلاع میں x° اور y° کی قیمت معلوم کیجئے۔

4. کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. زاویے سے کیا مراد ہے؟

ii. اگر کسی قائمہ الزاویہ مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیاں 3cm اور 4cm ہوں تو مثلث کے تیسرے ضلع کی لمبائی کیا ہوگی؟

iii. تناسب سے کیا مراد ہے؟

iv. شکل میں نامعلوم x کی قیمت معلوم کیجئے۔

v. عکس مسلہ فیثاغورث تحریر کیجئے۔

vi. مستطیل کی علاقہ سے کیا مراد ہے؟

vii. شکل کا رقبہ معلوم کیجئے۔

viii. مثلث کے وسطانیہ کی تعریف کیجئے۔

ix. مثلث ABC بنائیے جس میں:

(Turn Over دہلی)

(SECTION-C حصہ سوئم)

5wL-G1-22

(4+4=8)

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

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

5. (a) Solve by the Cramer's rule. $2x + y = 3$ (a)-5 کریر کے قانون کی مدد سے حل کیجئے۔
 $6x + 5y = 1$

(b) Use laws of exponents to simplify. $\frac{(81)^n \cdot 3^5 - (3)^{4n-1} (243)}{(9^{2n})(3^3)}$ (b) قوت نما کے قوانین کی مدد سے مختصر کیجئے۔

6. (a) Use logarithm to find value of: $\frac{(438)^3 \sqrt{0.056}}{(388)^4}$ (a)-6 لوگار تھم کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے۔

(b) If $x = 2 + \sqrt{3}$, find the value of $x - \frac{1}{x}$ and $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2$. (b) اگر $x = 2 + \sqrt{3}$ ہو تو $x - \frac{1}{x}$ اور $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

(a)-7 k کی کس قیمت کیلئے کثیر رقمیوں $p(x) = kx^3 + 4x^2 + 3x - 4$ اور $q(x) = x^3 - 4x + k$ کو $(x-3)$ پر تقسیم کرنے سے یکساں باقی بچے گا؟

7. (a) Determine the value of k if $p(x) = kx^3 + 4x^2 + 3x - 4$ and $q(x) = x^3 - 4x + k$ leaves the same remainder when divided by $(x-3)$.

(b) Use division method to find the square root of the given expression. $9x^4 - 6x^3 + 7x^2 - 2x + 1$ (b) بذریعہ تقسیم ہذا المربع معلوم کیجئے۔

8. (a) Solve. $-5 \leq \frac{4-3x}{2} < 1$ (a)-8 حل کیجئے۔

(b) Construct the ΔPQR and draw the altitudes. $m\overline{PQ} = 6cm$, $m\overline{QR} = 4.5cm$, $m\overline{PR} = 5.5cm$ (b) ΔPQR بنائیے اور عمود (ارتفاع) کھینچئے۔

9. ثابت کیجئے کہ اگر ایک نقطہ کسی قطعہ خط کے عمودی ناصت پر واقع ہو تو وہ نقطہ قطعہ خط کے سروں سے مساوی الفاصلہ ہوگا۔

9. Prove that any point on the right bisector of a line segment is equidistant from its end points.

OR

یا

ثابت کیجئے کہ ایسی مثلثیں جن کے قاعدے اور ارتفاع برابر ہوں وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔

Prove that triangles on equal bases and of equal altitudes are equal in area.

5WSL

Roll No. (آئیڈ وار خود پُر کر کے)

Mathematics (Science Group)

S.S.C (9th)-A-2022

ریاضی (سائنس گروپ)

Paper : I

Group : II

Objective معروضی

گروپ : دوسرا

I : پہلے

Time : 20 Minutes

(iii)

وقت : 20 منٹ

Marks : 15

Paper Code 5 1 9 6

5WSL-92-2 15 : نمبر

نوٹ:- ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیتے ہیں۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہو گا۔

Note:- You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct; fill that circle in front of that question number in your answer book. Use marker or pen to fill the circles. Cutting or filling up two or more circles will result no mark.

SECTION-A حصہ اول

Q.1	Questions / سوالات	A	B	C	D
1.	"پر عمود ہے" کھینچنے علامت استعمال ہوتی ہے۔ The symbol used for "is perpendicular to":	⊥	⊥	≡	↔
2.	متوازی الاضلاع کے مخالف اطراف ہوتے ہیں۔ In parallelogram opposite sides are:	مخالف Opposite	وتر Diagonal	ایک جیسے Same	متماثل Congruent
3.	لٹو تقسیم سے مراد _____ برابر حصوں میں تقسیم کرنا ہوتا ہے۔ Bisection means to divide into _____ equal parts.	3	1	2	4
4.	_____ کی کوئی اکائی نہیں ہوتی۔ _____ has no unit.	نسبت Ratio	تناسب Proportion	متماثل Congruent	برابری Equality
5.	$a^2 - ab + b^2$ اور $a^3 + b^3$ کا ہلکا عام عامل ہے۔ H.C.F of $a^3 + b^3$ and $a^2 - ab + b^2$ is:	$a + b$	$a^2 + b^2$	$(a - b)^2$	$a^2 - ab + b^2$
6.	متساوی الساقین مثلث کے قاعدے سے ایک زاویہ 30° ہے۔ اس کے برابری زاویے کی پیمائش کیا ہوگی؟ One angle on the base of an isosceles triangle is 30° . What is the measure of its vertical angle?	30°	60°	90°	120°
7.	$-i(3i + 2)$ کا خیالی حصہ ہے۔ Imaginary part of $-i(3i + 2)$ is:	$2ab$	-2	3	-3
8.	اگر $x = 2$ اور $y = 2x + 1$ ہے تو y کی قیمت کیا ہے؟ If $y = 2x + 1$, $x = 2$ then y is:	2	3	4	5
9.	کسی اساس پر 1 کا لوگاریتم _____ کے برابر ہوتا ہے۔ The logarithm of unity to any base is:	1	10	e	0
10.	$4x + 3y - 2$ ایک الجبرائی _____ ہے۔ $4x + 3y - 2$ is an algebraic:	تکثر Expression	قرنہ Sentence	سوات Equation	غیر سوات Inequation
11.	اگر ایک لفٹ کی بوجھ اٹھانے کی استعداد "C" زیادہ سے زیادہ 1600 پائونڈ ہے تو: If the capacity "C" of an elevator is at most 1600 pounds then:	$C < 1600$	$C \geq 1600$	$C \leq 1600$	$C > 1600$
12.	نقطہ (0,0) اور (2,2) کا درمیانی نقطہ ہے۔ Mid-point of points (2,2) and (0,0) is:	(1,1)	(1,0)	(0,1)	(0,0)
13.	متماثل اشکال _____ میں برابر ہوتی ہیں۔ Congruent figures have same:	لمبائی Length	رقبہ Area	درمیانہ Median	وتر Diagonal
14.	_____ کے تراٹھ کا مرتبہ ہے۔ Order of transpose of $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ is:	$3 - by - 2$	$2 - by - 3$	$1 - by - 3$	$3 - by - 1$
15.	$5x^2 - 17xy - 12y^2$ کے اجزائے ضربی ہیں۔ Factors of $5x^2 - 17xy - 12y^2$ are:	$(x + 4y)(5x + 3y)$	$(x - 4y)(5x - 3y)$	$(x - 4y)(5x + 3y)$	$(5x - 4y)(x + 3y)$

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)
- Define Scalar Matrix.
 - If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, then verify $(A^{-1})^{-1} = A$.
 - Express $0.\overline{23} = 0.232323\dots$ in the form $\frac{p}{q}$, where $p, q \in \mathbb{Z}$ and $q \neq 0$.
 - Simplify. $(x^2)^2 \div x^2$
 - Express 0.0074 in scientific notation.
 - Evaluate. $\log_3 3 \times \log_3 25$
 - Why $\sqrt{2 + \sqrt{17}}$ is not a surd?
 - If $a + b = 10$ and $a - b = 6$. Then find the value of $a^2 + b^2$.
 - Factorize. $12x^2 - 36x + 27$
3. Write short answers to any six parts. (6x2=12)
- Find H.C.F. $102xy^2z, 85x^2yz, 187xy^2z$
 - Define Equivalent Equations.
 - Solve. $|2x + 5| = 11$
 - What is difference between abscissa and ordinate?
 - If $F = \frac{9}{5}C + 32^\circ$ and $C = 10^\circ$ then find F .
 - Find the mid-point between two points. $A(-8, 1), B(6, 1)$
 - Find the distance between $(0, 0)$ and $(-4, -3)$.
 - What is meant by S.A.S \cong S.A.S?
 - Find the values of m and n .
4. Write short answers to any six parts. (6x2=12)
- Define right bisector of a line segment.
 - Verify that 3cm, 4cm and 5cm are lengths of the sides of a triangle.
 - Define Proportion.
 - Find the value of x .
 - Verify that $a = 1.5cm, b = 2cm$ and $c = 2.5cm$ are sides of a right angled triangle.
 - Define Altitude of a Triangle.
 - Find the area.
 - Define Orthocenter of the Triangle.
 - Construct a $\triangle ABC$ in which: $m\overline{AB} = 3.2cm, m\overline{BC} = 4.2cm, m\overline{CA} = 5.2cm$
2. کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔
- اسکیلر ماتریکس کی تعریف کیجئے۔
 - اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ہو تو تصدیق کیجئے کہ $(A^{-1})^{-1} = A$
 - $0.\overline{23} = 0.232323\dots$ کی شکل میں ظاہر کیجئے جبکہ $p, q \in \mathbb{Z}$ اور $q \neq 0$
 - مختصر کیجئے۔ $(x^2)^2 \div x^2$
 - 0.0074 کو سائنسی ترقیم میں لکھئے۔
 - قیمت معلوم کیجئے۔ $\log_3 3 \times \log_3 25$
 - $\sqrt{2 + \sqrt{17}}$ مقدار اسم کیوں نہیں ہے؟
 - اگر $a + b = 10$ اور $a - b = 6$ ہو تو $a^2 + b^2$ کی قیمت معلوم کیجئے۔
 - تجزی کیجئے۔ $12x^2 - 36x + 27$
3. کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔
- مادہ اعظم معلوم کیجئے۔ $102xy^2z, 85x^2yz, 187xy^2z$
 - مسترد اسراروں کی تعریف کیجئے۔
 - حل کیجئے۔ $|2x + 5| = 11$
 - ایسیسا اور آرڈینیٹ میں کیا فرق ہے؟
 - اگر $F = \frac{9}{5}C + 32^\circ$ اور $C = 10^\circ$ ہو تو F معلوم کیجئے۔
 - دو نقاط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے۔ $A(-8, 1), B(6, 1)$
 - $(0, 0)$ اور $(-4, -3)$ کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے۔
 - ض-ض \cong ض-ض (S.A.S \cong S.A.S) سے کیا مراد ہے؟
 - m° اور n° کی قیمتیں معلوم کیجئے۔
4. کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔
- نقطہ نصف کے عمودی نام کی تعریف کیجئے۔
 - تصدیق کیجئے کہ 3cm، 4cm اور 5cm کی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں ہیں۔
 - تناسب کی تعریف کیجئے۔
 - x کی قیمت معلوم کیجئے۔
 - تصدیق کیجئے کہ $a = 1.5cm, b = 2cm$ اور $c = 2.5cm$ قائم الزاویہ مثلث کی لمبائیاں ہیں۔
 - مثلث کے ارتفاع کی تعریف کیجئے۔
 - رقبہ معلوم کیجئے۔
 - مثلث کے عمودی مرکز کی تعریف کیجئے۔
 - مثلث ABC بنائے جس میں: $m\overline{AB} = 3.2cm, m\overline{BC} = 4.2cm, m\overline{CA} = 5.2cm$
- (Turn Over اگلے)