Roll No. | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | (اُمیدوار خود پُر کرے)

Mathematics (Science Group) **S.S.C (9th)-A-2022** ریاضی (سائنس گروپ)

Paper : I Group : I Objective معروضی گروپ : پہلا پرچہ : I

Time : 20 Minutes (ii) وقت : 20 منٹ

Marks : 15 Paper Code | 5 | 1 | 9 | 3 | نمبر : 15

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 پین سے بھر دیجئے۔
ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر 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 اوّل

Q.1	Questions / سوالات	A	B	C	D
1.	$3x^2-x-2$ کے اجزائے ضربی ہیں۔ Factors of $3x^2-x-2$ are:	$(x+1),(3x-2)$	$(3x+1),(3x+2)$	$(x-1),(3x-2)$	$(x-1),(3x+2)$
2.	a^2-2a+1 کا جذر المربع ہے۔ The square root of a^2-2a+1 is:	$\pm(a+1)$	$\pm(a-1)$	$(a-1)$	$(a+1)$
3.	$x=0$ غیر مساوات _____ کے حل سیٹ کا رکن ہے۔ $x=0$ is a solution set of the inequality:	$x>0$	$3x+5<0$	$x+2<0$	$x-2<0$
4.	اگر $y=2x+1, x=2$ ہو تو y برابر ہے۔ If $y=2x+1, x=2$ then y is equal to:	2	3	4	5
5.	نقاط $(0,0)$ اور $(2,2)$ کا درمیانی نقطہ ہے۔ Mid-point of points $(2,2)$ and $(0,0)$ is:	$(1,1)$	$(1,0)$	$(0,1)$	$(-1,-1)$
6.	اگر کسی چوکور کے دو مخالف اضلاع متماثل اور متوازی ہوں، تو وہ ہوگی۔ If two opposite sides of a quadrilateral are congruent and parallel, it is:	متوازی الاضلاع Parallelogram	مثلث Triangle	معین Rhombus	ذوزنقہ Trapezium
7.	_____ مثلثیں ساخت اور شکل میں ایک جیسی ہوتی ہیں۔ _____triangles are of same size and shape.	متماثل Congruent	متناسب Proportional	ہم خط Collinear	متشابہ Similar
8.	ایک شعاع کے _____ سرے ہوتے ہیں۔ A ray has _____end points.	3	2	1	0
9.	اگر ایک مثلث کے تینوں عمود متماثل ہیں تو وہ مثلث ہوگی۔ If three altitudes of a triangle are congruent, then the triangle is:	مساوی الاضلاع Equilateral	قائمۃ الزاویہ Right angled	متساوی الساقین Isosceles	حادۃ الزاویہ Acute angled
10.	کسی بند شکل کی حد بندی کرنے والے قطعات خط جس علاقے کا احاطہ کرتے ہیں، وہ شکل کا 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
11.	کسی مثلث کے تینوں زاویوں کے ناصف ہوتے ہیں۔ The bisectors of the angles of a triangle are:	ہم خط Collinear	ہم نقطہ Concurrent	عمود Perpendicular	متناسب Proportional
12.	قالب $\begin{bmatrix}2&1\\0&1\\3&2\end{bmatrix}$ کے ٹرانسپوز قالب کا درجہ ہے۔ Order of transpose of $\begin{bmatrix}2&1\\0&1\\3&2\end{bmatrix}$ is:	$3-by-2$	$2-by-3$	$1-by-3$	$3-by-1$
13.	کمپلیکس نمبر $-i(3i+2)$ کا مجازی حصہ ہے۔ Imaginary part of $-i(3i+2)$ is:	-2	2	3	-3
14.	$\log(m^n)$ کو اس طرح بھی لکھا جا سکتا ہے۔ $\log(m^n)$ can be written as:	$(\log m)^n$	$m \log n$	$n \log m$	$\log mn$
15.	$4x^4+2x^2y$ کثیر رقمی کا درجہ ہے۔ The degree of polynomial $4x^4+2x^2y$ is:	1	2	3	4

(SECTION-C حصہ سوم)

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

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

5. (a) Solve the equations with the help of Cramer's rule. $3x-2y=-6$, $5x-2y=-10$

(a)۔5 مساواتوں کو کریمر کے قانون کی مدد سے حل کیجئے۔

(b) Use laws of exponents to simplify. $\dfrac{2^{\frac{1}{3}}\times(27)^{\frac{1}{3}}\times(60)^{\frac{1}{2}}}{(180)^{\frac{1}{2}}\times(4)^{-\frac{1}{3}}\times(9)^{\frac{1}{4}}}$

(b) قوت نما کے قوانین استعمال کر کے مختصر کیجئے۔

6. (a) Use log table to find the value of: $\sqrt[3]{\dfrac{0.7214\times 20.37}{60.8}}$

(a)۔6 لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے۔

(b) If $3x+4y=11$ and $xy=12$, then find the value of $27x^3+64y^3$

(b) اگر $3x+4y=11$ اور $xy=12$ ہو تو $27x^3+64y^3$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

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 $(x-3)$.

(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؟

(b) Perform the indicated operations and simplify to the lowest form. $\dfrac{x^2+x-6}{x^2-x-6}\times\dfrac{x^2-4}{x^2-9}$

(b) ظاہر کیے گئے عوامل کے عمل کرنے سے سادہ ترین جملہ میں مختصر کیجئے۔

8. (a) Solve for x. $\left|\dfrac{3-5x}{4}\right|-\dfrac{1}{3}=\dfrac{2}{3}$

(a)۔8 مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجئے۔

(b) Construct the triangle ABC. Draw the perpendicular bisectors of their sides and verify their concurrency. $m\overline{AB}=5.3cm$, $m\angle A=45^\circ$, $m\angle B=30^\circ$

(b) مثلث ABC بنائیے اور ان کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچئے اور تصدیق کیجئے کہ وہ ہم نقطہ ہیں۔

9۔ ثابت کیجئے کہ اگر کسی زاویے کے اندرونے میں کوئی ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہو تو وہ نقطہ اس زاویے کے ناصف پر واقع ہوتا ہے۔

9. Prove that any point inside an angle, equidistant from its arms, is on the bisector of it.

OR یا

ثابت کیجئے کہ برابر قاعدوں پر واقع اور برابر ارتفاع والی متوازی الاضلاع اشکال رقبہ میں برابر ہوتی ہیں۔

Prove that parallelograms on equal bases and having the same (or equal) altitude are equal in area.

Math Sci-9
P-1 – Group II

(Science) II Group

(SECTION–C حصہ سوم)

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

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. $2x+y=3$, $6x+5y=1$ (a)۔5 کریمر کے قانون کی مدد سے حل کیجئے۔

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

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

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

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 $(x-3)$. (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؟

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

8. (a) Solve. $-5\le\dfrac{4-3x}{2}<1$ (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 ناصف 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.

Roll No. (امیدوار خود پُر کرے)

ریاضی (سائنس گروپ)

Mathematics (Science Group) | **S.S.C (9th)-A-2022** | گروپ : دوسرا | وقت : 2:10 گھنٹے

Time : 2:10 Hours | Group : II | Paper (I) پرچہ | نمبر : 60

Marks : 60 | Subjective انشائی

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

(6x2=12)

2. Write short answers to any six parts. — **2۔ کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔**

i. Define Scalar Matrix. — i. سکیلر قالب کی تعریف کیجئے۔

ii. If $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 0 & 1\end{bmatrix}$, then verify $\left(A^t\right)^t = A$ — ii. اگر $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ ہو تو تصدیق کیجئے کہ $\left(A^t\right)^t = A$

iii. Express $0.\overline{23} = 0.232323....$ in the form $\frac{p}{q}$, where $p,q \in Z$ and $q \neq 0$ — iii. $0.\overline{23} = 0.232323....$ کو $\frac{p}{q}$ کی شکل میں ظاہر کیجئے جبکہ $p,q \in Z$ اور $q \neq 0$

iv. Simplify. $\left(x^3\right)^2 \div x^{3^2}$ — iv. مختصر کیجئے۔

v. Express 0.0074 in scientific notation. — v. 0.0074 کو سائنسی ترقیم میں لکھئے۔

vi. Evaluate. $\log_3 3 \times \log_3 25$ — vi. قیمت معلوم کیجئے۔

vii. Why $\sqrt{2+\sqrt{17}}$ is not a surd? — vii. $\sqrt{2+\sqrt{17}}$ مقدار اصم کیوں نہیں ہے؟

viii. If $a+b=10$ and $a-b=6$, then find the value of a^2+b^2 — viii. اگر $a+b=10$ اور $a-b=6$ ہو تو a^2+b^2 کی قیمت معلوم کیجئے۔

ix. Factorize. $12x^2-36x+27$ — ix. تجزی کیجئے۔

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

i. Find H.C.F. $102xy^2z, 85x^2yz, 187xyz^2$ — i. عاد اعظم معلوم کیجئے۔

ii. Define Equivalent Equations. — ii. مترادف مساواتوں کی تعریف کیجئے۔

iii. Solve. $|2x+5|=11$ — iii. حل کیجئے۔

iv. What is difference between abscissa and ordinate? — iv. ایبسیسا اور آرڈینیٹ میں کیا فرق ہے؟

v. If $F^\circ = \frac{9}{5}C^\circ + 32^\circ$ and $C^\circ = 10^\circ$ then find F°. — v. اگر $F^\circ = \frac{9}{5}C^\circ + 32^\circ$ اور $C^\circ = 10^\circ$ ہو تو F° معلوم کیجئے۔

vi. Find the mid-point between two points. $A(-8,1), B(6,1)$ — vi. دو نقاط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے۔

vii. Find the distance between $(0,0)$ and $(-4,-3)$. — vii. $(0,0)$ اور $(-4,-3)$ کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے۔

viii. What is meant by S.A.S ≅ S.A.S? — viii. ض۔ز۔ض ≅ ض۔ز۔ض (S.A.S ≅ S.A.S) سے کیا مراد ہے؟

ix. Find the values of m° and y°. — ix. m° اور y° کی قیمتیں معلوم کیجئے۔

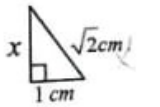
4. Write short answers to any six parts. (6x2=12) — **4۔ کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔**

i. Define right bisector of a line segment. — i. قطعہ خط کے عمودی ناصف کی تعریف کیجئے۔

ii. Verify that 3cm, 4cm and 5cm are lengths of the sides of a triangle. — ii. تصدیق کیجئے کہ 3cm، 4cm اور 5cm کی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں ہیں۔

iii. Define Proportion. — iii. تناسب کی تعریف کیجئے۔

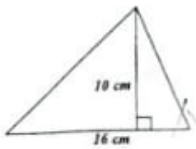
iv. Find the value of x. — iv. x کی قیمت معلوم کیجئے۔



v. Verify that $a=1.5cm$, $b=2cm$ and $c=2.5cm$ are sides of a right angled triangle. — v. تصدیق کیجئے کہ $a=1.5cm$، $b=2cm$ اور $c=2.5cm$ قائمۃ الزاویہ مثلث کی لمبائیاں ہیں۔

vi. Define Altitude of a Triangle. — vi. مثلث کے ارتفاع کی تعریف کیجئے۔

vii. Find the area. — vii. رقبہ معلوم کیجئے۔



viii. Define Orthocenter of the Triangle. — viii. مثلث کے عمودی مرکز کی تعریف کیجئے۔

ix. Construct a ΔABC in which: $m\overline{AB}=3.2cm$, $m\overline{BC}=4.2cm$, $m\overline{CA}=5.2cm$ — ix. مثلث ABC بنائیے جس میں:

(Turn Over ورق اُلٹیے)

Roll No. 2 1 1 1 1 0 (اُمیدوار خود پُر کرے)

Mathematics (Science Group) **S.S.C (9th)-A-2022** ریاضی (سائنس گروپ)

Time : 2:10 Hours Group : I Paper (I) پرچہ گروپ : پہلا وقت : 2:10 گھنٹے

Marks : 60 Subjective انشائی نمبر : 60

نوٹ: حصہ دوم لازمی ہے۔ حصہ سوم 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 Square Matrix. i. مربعی قالب کی تعریف کیجئے۔

ii. Find $2A+3B$ if $A=\begin{bmatrix}2 & 3\\ 1 & 0\end{bmatrix}$ and $B=\begin{bmatrix}5 & -4\\ -2 & -1\end{bmatrix}$ 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. Simplify by using laws of indices. $\dfrac{4(3)^n}{3^{n+1}-3^n}$ iii. قوت نما کے قوانین استعمال کرتے ہوئے مختصر کیجئے۔

iv. Simplify. $\sqrt[4]{81y^{-12}x^{-8}}$ iv. مختصر کیجئے۔

v. Find the value of x. $\log_2 x=5$ v. x کی قیمت معلوم کیجئے۔

vi. Write $2\log x-3\log y$ in the form of a single logarithm. vi. $2\log x-3\log y$ کو واحد لوگارتھم کی شکل میں لکھئے۔

vii. Simplify. $\left(\sqrt{2}+\dfrac{1}{\sqrt{3}}\right)\left(\sqrt{2}-\dfrac{1}{\sqrt{3}}\right)$ vii. مختصر کیجئے۔

viii. Rationalize the denominator. $\dfrac{1}{3+2\sqrt{5}}$ viii. مخرج کو ناطق بنائیے۔

ix. Factorize. $\dfrac{a^2}{b^2}-2+\dfrac{b^2}{a^2}$ ix. تجزی کیجئے۔

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

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

ii. Solve the equation. $\sqrt{3x+4}=2$ ii. مساوات کو حل کیجئے۔

iii. Define Linear Equation. iii. یک درجی مساوات کی تعریف کیجئے۔

iv. Define Carteslan Plane. iv. کارتیسی مستوی کی تعریف کیجئے۔

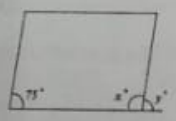
v. Find the value of m and c of the line by expressing in the form $y=mn+c$ $2x+3y-1=0$ v. دی گئی مساوات کو $y=mn+c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کیجئے۔

vi. Write distance formula between two points. vi. دو نقاط کے درمیان فاصلہ کا فارمولا لکھئے۔

vii. Find the mid point of line segment joining. $A(2,-6)\ B(3,-6)$ vii. نقاط کے جوڑوں کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے۔

viii. Define Congruent Triangles. viii. متماثل مثلثوں کی تعریف کیجئے۔

ix. In given parallelogram find value of x° and y°. ix. دی گئی متوازی الاضلاع میں x° اور y° کی قیمت معلوم کیجئے۔



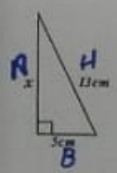
4. Write short answers to any six parts. (6x2=12) 4۔ کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. What is meant by angle? i. زاویہ سے کیا مراد ہے؟

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

iii. What is meant by proportion? iii. تناسب سے کیا مراد ہے؟

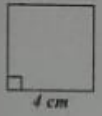
iv. Find the value of x in the given figure. iv. شکل میں نامعلوم x کی قیمت معلوم کیجئے۔



v. Write down the converse of Pythagoras theorem. v. عکس مسئلہ فیثا غورث تحریر کیجئے۔

vi. What is meant by rectangular region? vi. مستطیلی علاقے سے کیا مراد ہے؟

vii. Find the area of given figure. vii. شکل کا رقبہ معلوم کیجئے۔



viii. Define Median of a Triangle. viii. مثلث کے وسطانیہ کی تعریف کیجئے۔

ix. Construct ΔABC in which: $m\overline{AB}=3cm,\ m\overline{AC}=3.2cm,\ m\angle A=45^\circ$ ix. مثلث ABC بنائیے جس میں:

(Turn Over ورق اُلٹیے)