Mathematics (Science Group) — Roll No. ______ (امیدوار خود پر کرے)

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

Paper : I — Group : I

Time : 20 Minutes

Marks : 15

Objective معروضی (iv)

ریاضی (سائنس گروپ) — گروپ : پہلا — پرچہ : I — وقت : 20 منٹ — نمبر : 15

Paper Code | 5 | 1 | 9 | 7

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 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 اول

Q.1	Questions / سوالات	A	B	C	D
1.	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
2.	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
3.	ایک شعاع کے ____ سرے ہوتے ہیں۔ A ray has ______ end points.	3	2	1	0
4.	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
5.	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
6.	نقاط $(0,0)$ اور $(2,2)$ کا درمیانی نقطہ ہے۔ Mid-point of points $(2,2)$ and $(0,0)$ is:	$(1,1)$	$(1,0)$	$(0,1)$	$(-1,-1)$
7.	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
8.	____ مثلثیں سائز اور شکل میں ایک جیسی ہوتی ہیں۔ ______ triangles are of same size and shape.	متماثل Congruent	متناسب Proportional	ہم خط Collinear	متشابہ Similar
9.	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:	$3-by-2$	$2-by-3$	$1-by-3$	$3-by-1$
10.	کمپلیکس نمبر $-i(3i+2)$ کا امیجنری 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.	$4x^4+2x^2y$ کثیر رقمی 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 جذر المربع 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 رکن ہے۔ $x=0$ is a solution set of the inequality:	$x>0$	$3x+5<0$	$x+2<0$	$x-2<0$

Roll No. [ ] (امیدوار خود پُر کرے)

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

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

Marks : 60 Subjective انشائی SWL-G1-22 نمبر : 60

نوٹ: حصہ دوم لازمی ہے۔ حصہ سوئم میں سے کوئی سے تین سوالوں کے جوابات لکھیے 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 کیجیے۔

i. Define Square Matrix.

i. مربعی قالب کی تعریف کیجیے۔

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 کیجیے۔

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 کیجیے۔

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

iv. مختصر کیجیے۔

v. Find the value of x. $\log_2 x = 5$

v. x کی قیمت معلوم کیجیے۔

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 لکھیے۔

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

vii. مختصر کیجیے۔

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 کیجیے۔

3. Write short answers to any six parts. (6x2=12)

3۔ کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجیے۔

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

i. $39x^7y^3z$ اور $91x^5y^6z^7$ کا عاداعظم معلوم کیجیے۔

ii. Solve the equation. $\sqrt{3x+4}=2$

ii. مساوات کو حل کیجیے۔

iii. Define Linear Equation.

iii. یک درجی مساوات کی تعریف کیجیے۔

iv. Define Cartesian Plane.

iv. کارتیسی مستوی کی تعریف کیجیے۔

v. Find the value of m and c of the line by expressing in the form $y=mn+c$ $\quad 2x+3y-1=0$

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

vi. Write distance formula between two points.

vi. دو نقاط کے درمیان فاصلہ کا فارمولا لکھیے۔

vii. Find the mid point of line segment joining. $A(2,-6)$ $B(3,-6)$

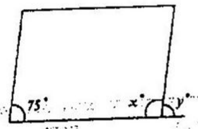
vii. نقاط کے جوڑوں کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے۔

viii. Define Congruent Triangles.

viii. متماثل مثلثان کی تعریف کیجیے۔

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

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



4. Write short answers to any six parts. (6x2=12)

4۔ کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجیے۔

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?

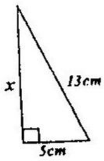
ii. اگر کسی قائمۃ الزاویہ مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیاں 3cm اور 4cm ہوں تو مثلث کے تیسرے ضلع کی لمبائی کیا ہوگی؟

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 کیجیے۔



v. Write down the converse of Pythagoras theorem.

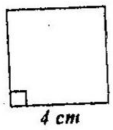
v. عکس مسئلہ فیثاغورث تحریر کیجیے۔

vi. What is meant by rectangular region?

vi. مستطیلی علاقہ سے کیا مراد ہے؟

vii. Find the area of given figure.

vii. شکل کا رقبہ معلوم کیجیے۔



viii. Define Median of a Triangle.

viii. مثلث کے وسطانیہ کی تعریف کیجیے۔

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)

(SECTION-C حصہ سوئم)

SwL-G1-22

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

$$2x + y = 3$$
$$6x + 5y = 1$$

(b) Use laws of exponents to simplify. (b) قوت نما کے قوانین کی مدد سے مختصر کیجئے۔

$$\frac{(81)^n \cdot 3^5 - (3)^{4n-1}(243)}{(9^{2n})(3^3)}$$

6. (a) Use logarithm to find value of: 6۔(a) لوگارتھم کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے۔

$$\frac{(438)^3\sqrt{0.056}}{(388)^4}$$

(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۔

7۔(a) 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. (b) بذریعہ تقسیم جذر المربع معلوم کیجئے۔

$$9x^4 - 6x^3 + 7x^2 - 2x + 1$$

8. (a) Solve. 8۔(a) حل کیجئے۔

$$-5 \le \frac{4-3x}{2} < 1$$

(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.

SWL

Roll No. ______ (امیدوار خود پُر کرے)

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

Paper : I | Group : II | Objective معروضی | گروپ : دوسرا | پرچہ : I

Time : 20 Minutes | (iii) | وقت : 20 منٹ

Marks : 15 | Paper Code 5 1 9 6 | SWL-G2-22 | نمبر : 15

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 مارکر یا 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 اول

Q.1	Questions / سوالات	A	B	C	D
1.	"پر عمود ہے" کیلئے علامت استعمال ہوتی ہے۔ The symbol used for "is perpendicular to":	$\parallel$	$\perp$	$\cong$	$\longleftrightarrow$
2.	متوازی الاضلاع کے مخالف اضلاع ہوتے ہیں۔ In parallelogram opposite sides are:	مخالف Opposite	وتر Diagonal	ایک جیسے Same	متماثل Congruent
3.	لفظ تنصیف 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^3+b^3 اور a^2-ab+b^2 کا عاد اعظم 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 پر ایک زاویہ 30° ہے۔ اس کے راسی زاویے کی مقدار 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 تخیلی حصہ ہے۔ Imaginary part of $-i(3i+2)$ is:	$2ab$	-2	3	-3
8.	اگر $y=2x+1$، $x=2$ تو y برابر ہے۔ If $y=2x+1$, $x=2$ then y is:	2	3	4	5
9.	کسی اساس پر 1 کا لوگارتھم ____ کے برابر ہوتا ہے۔ The logarithm of unity to any base is:	1	10	e	0
10.	$4x+3y-2$ ایک الجبری ____ ہے۔ $4x+3y-2$ is an algebraic:	جملہ Expression	فقرہ Sentence	مساوات Equation	غیر مساوات Inequation
11.	اگر ایک لفٹ کی بوجھ اٹھانے کی استعداد "C" زیادہ سے زیادہ 1600 پاؤنڈ ہو تو: If the capacity "C" of an elevator is at most 1600 pounds then:	$C<1600$	$C\geq1600$	$C\leq1600$	$C>1600$
12.	نقاط $(2,2)$ اور $(0,0)$ 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	وسطانیہ Median	وتر Diagonal
14.	قالب $\begin{bmatrix}2&1\\0&1\\3&2\end{bmatrix}$ کے ٹرانسپوز 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:	$(x+4y)(5x+3y)$	$(x-4y)(5x-3y)$	$(x-4y)(5x+3y)$	$(5x-4y)(x+3y)$

Roll No. ______ (امیدوار خود پُر کرے)

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

Time : 2:10 Hours | Group : II | Paper (I) پرچہ | گروپ : دوسرا | وقت : 2:10 گھنٹے

Marks : 60 | Subjective انشائی | S102-G2-22 | نمبر : 60

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

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

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

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

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

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

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

vi. Evaluate. $\log_5 3\times\log_3 25$ قیمت معلوم کیجئے۔

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

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

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

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

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

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

iii. Solve. $|2x+5|=11$ حل کیجئے۔

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

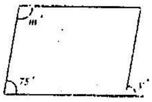
v. If $F^\circ=\frac{9}{5}C^\circ+32^\circ$ and $C^\circ=10^\circ$ then find F°. اگر $F^\circ=\frac{9}{5}C^\circ+32^\circ$ اور $C^\circ=10^\circ$ ہو تو F° معلوم کیجئے۔

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

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

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

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



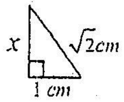
4. Write short answers to any six parts. (6x2=12) کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

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

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

iii. Define Proportion. تناسب کی تعریف کیجئے۔

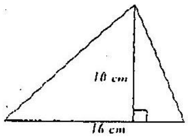
iv. Find the value of x. x کی قیمت معلوم کیجئے۔



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

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

vii. Find the area. رقبہ معلوم کیجئے۔



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

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

(Turn Over ورق الٹیے)