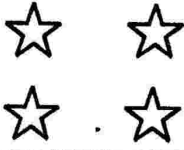


رول نمبر:



جماعت نہم
ریاضی سائنس (حصہ معروضی) گروپ پہلا

Objective
Paper Code

کل نمبر: 15 وقت: 20 منٹ FBD-1-24 5197

سوال نمبر 1
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 متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بچ کر کرنے یا کٹ کر پڑ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

سوال نمبر	سوالات / Questions	A	B	C	D
1	اگر $(x-1, y+1) = (0, 0)$ ہو تو (x, y) برابر ہے: If $(x-1, y+1) = (0, 0)$, then (x, y) is:	$(-1, -1)$	$(1, 1)$	$(1, -1)$	$(-1, 1)$
2	نقاط $(0, 0)$ اور $(1, 1)$ کا درمیانی فاصلہ ہے: Distance between points $(0, 0)$ and $(1, 1)$ is:	2	0	1	$\sqrt{2}$
3	ایک مثلث میں صرف _____ قائمہ الزاویہ ہوتا ہے۔ A triangle has only _____ right angle.	1	2	3	4
4	متوازی الاضلاع کے کسی ایک ضلع کے ساتھ بننے والے _____ زاویوں کے ناصف باہم عمود ہوتے ہیں۔ The bisectors of _____ angles on the same sides of parallelogram cut each other at right angle.	2	3	4	5
5	لفظ تنصیف سے مراد _____ برابر حصوں میں تقسیم کرنا ہوتا ہے۔ Bisection means to divide into _____ equal parts.	3	4	2	5
6	دو نسبتوں کی برابری کو _____ کہتے ہیں۔ Equality of two ratios is called:	تناسب Proportion	ہم نقطہ Concurrent	اوسط Mean	عادیہ Mode
7	مثلثی علاقہ کارقبہ = مثلث کارقبہ _____ مثلث کے اندرون کارقبہ The triangular region area = area of boundary line _____ interior of triangle.	$\cap$	U	=	$\subseteq$
8	متوازی الاضلاع کے دو قطر ایک دوسرے کی _____ کرتے ہیں۔ The diagonals of a parallelogram _____ each other.	مثلیت Trisect	عمود perpendicular	تنصیف Bisect	متوازی Parallel
9	قالب کے خراسپوز کا مرتبہ ہے: $\begin{bmatrix} 2 & -3 & 1 \\ 0 & 1 & -3 \end{bmatrix}$ The order of transpose of $\begin{bmatrix} 2 & -3 & 1 \\ 0 & 1 & -3 \end{bmatrix}$ is:	3-by-2	2-by-3	3-by-3	2-by-2
10	اگر Q اور Q' باطن اور غیر باطن اعداد ہوں تو: If Q and Q' are rational and irrational numbers then:	$Q \cap Q' = R$	$Q \cup Q' = N$	$Q \cap Q' = Z$	$Q \cup Q' = R$
11	The value of $\log \left(\frac{p}{q} \right)^2$ is: _____ _____ کی قیمت ہے: $\log \left(\frac{p}{q} \right)^2$	$2 \log p - \log q$	$2(\log p - \log q)$	$\frac{1}{2}(\log p - \log q)$	$p \log 2 - 2 \log q$
12	$(5 - \sqrt{3})(5 + \sqrt{3}) = ?$	21	23	22	24
13	$x^2 - 5x + 6$ کے اجزائے ضربی ہیں: The factors of $x^2 - 5x + 6$ are:	$(x+1)(x-6)$	$(x+6)(x-1)$	$(x+2)(x+3)$	$(x-2)(x-3)$
14	$p^5q^2 - p^2q^5$ اور $p^3q - pq^3$ کا عادیہ ہے: H.C.F. of $p^3q - pq^3$ and $p^5q^2 - p^2q^5$ is:	$pq(p-q)$	$pq(p^2 - q^2)$	$p^2q^2(p-q)$	$pq(p^3 - q^3)$
15	کونسا عدد غیر مساوات $3 - 4x \leq 11$ کا حل ہوگا؟ Which is the solution of inequality $3 - 4x \leq 11$?	-8	-2	$-\frac{14}{4}$	3

913-IX124-90000

۱۶

12 Write short answers to any SIX parts.

2- کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

(i) کیا دیا گیا کالموں کا جوڑا ایک دوسرے کا ضربی معکوس ہے؟ $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 7 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & -4 \end{bmatrix}$

Determine whether the given matrices are multiplicative inverse of each other? $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 7 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & -4 \end{bmatrix}$

Simplify: $5\sqrt{32x^{-10}y^{-15}}$

(ii) مختصر کیجئے: $5\sqrt{32x^{-10}y^{-15}}$

Simplify and write your answer in the form of $a + bi$

$\frac{-2}{1+i}$

(iii) مختصر کیجئے اور جواب $a + bi$ کی شکل میں لکھئے:

Find the value of m : $\log_m 4 = 0.5$

(iv) m کی قیمت معلوم کیجئے: $\log_m 4 = 0.5$

Calculate: $\log_3 2 \times \log_2 81$

(v) حل کیجئے: $\log_3 2 \times \log_2 81$

Define surd.

(vi) مقادیر اصم کی تعریف کیجئے۔

If $x = 4 - \sqrt{17}$ then find $\frac{1}{x}$.

(vii) اگر $x = 4 - \sqrt{17}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

Factorize: $4x^4 + 81$

(viii) تجزی کیجئے: $4x^4 + 81$

(ix) مسئلہ باقی کی مدد سے باقی معلوم کیجئے جبکہ $3x^3 - 10x^2 + 13x - 6$ کو $(x - 2)$ پر تقسیم کیا جائے۔

Use remainder theorem to find remainder when $3x^3 - 10x^2 + 13x - 6$ is divided by $(x - 2)$.

12 Write short answers to any SIX parts.

3- کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

Find the HCF: $102xy^2z, 85x^2yz, 187xyz^2$

(i) عاوا عظم معلوم کیجئے: $102xy^2z, 85x^2yz, 187xyz^2$

Solve: $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$

(ii) حل سیٹ معلوم کیجئے: $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$

Solve: $|3x - 5| = 4$

(iii) حل سیٹ معلوم کیجئے: $|3x - 5| = 4$

Define origin.

(iv) مبدا (اور بجن) کی تعریف کیجئے۔

If $y = 2x + 1$ and $x = 3$, then find y .

(v) اگر $y = 2x + 1$ اور $x = 3$ ہو تو y معلوم کیجئے۔

(vi) نقاط کے جوڑوں کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے: $A(6, 2), B(2, 4)$

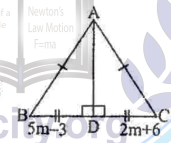
Find the mid-point of the line segment joining the pair of points: $A(6, 2), B(2, 4)$

Define isosceles triangle.

(vii) تساوی الساقین مثلث کی تعریف کیجئے۔

Find the value of m for the given congruent triangles:

(viii) دی گئی متماثل مثلثوں سے m کی قیمت معلوم کیجئے:

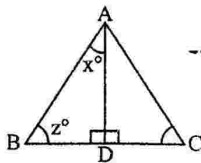


(ix) اگر ایک متوازی الاضلاع کا ایک زاویہ 130° کا ہو تو اس کے باقی زاویوں کی مقداریں معلوم کیجئے۔

If one angle of a parallelogram is 130° . Find the measures of its remaining angles.

12 Write short answers to any SIX parts.

4- کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔



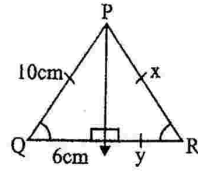
(i) دی گئی مساوی الاضلاع مثلث ABC میں $\overline{AD}$ زاویہ A کا نصف ہے۔ نامعلوم x° اور z° کی قیمت معلوم کیجئے۔

If the given triangle ABC is equilateral triangle and $\overline{AD}$ is bisector of angle A, then find the value of unknown x° and z° .

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

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

(جباری ہے)



FBD-1-26

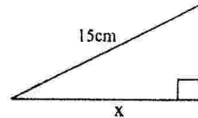
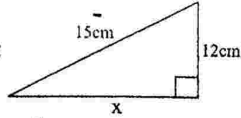
(iii) دی گئی مثلث PQR متساوی الساقین ہے۔ x اور y کی قیمت معلوم کیجیے:

In isosceles $\triangle PQR$ shown in the figure, find value of x and y:

(iv) ثابت کیجیے کہ مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں قائمہ الزاویہ مثلث کی ہیں یا نہیں۔ $a = 16\text{cm}$, $b = 30\text{cm}$, $c = 34\text{cm}$

Verify that the triangle having the given measures of the sides are right angled or not: $a = 16\text{cm}$, $b = 30\text{cm}$, $c = 34\text{cm}$

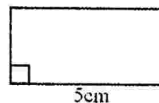
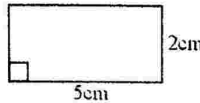
Find the value of x :



Define "Area of Figure".

(vi) کسی شکل کا رقبہ کی تعریف کیجیے۔

Find the area of figure:



Construct a triangle ABC in which $m\angle A = 60^\circ$, $m\angle B = 46^\circ$, $m\angle C = 44^\circ$ (viii)

Define median of triangle.

(ix) مثلث کے وسطانیہ کی تعریف کیجیے۔

حصہ دوم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔
Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks.
Question No. 9 is compulsory.

04 5- (الف) لینئر مساواتوں کو کریمر کے طریقہ سے حل کیجیے: $2x - 3y = 4$; $x + 4y = 3$

Solve the linear equation by Cramer's rule: $2x - 3y = 4$; $x + 4y = 3$

04 Simplify: $\frac{(81)^n \cdot 3^5 - (3)^{4n-1} (243)}{(9^{2n})(3^3)}$ (ب) مختصر کیجیے: $\frac{(81)^n \cdot 3^5 - (3)^{4n-1} (243)}{(9^{2n})(3^3)}$

04 6- (الف) لوگار تھم جدول کی مدد سے حل کیجیے: 0.8176×13.64

04 (ب) اگر $a^2 + b^2 + c^2 = 35$ اور $a + b + c = 12$ تو $ab + bc + ca$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

If $a^2 + b^2 + c^2 = 35$ and $a + b + c = 12$ then find the value of $ab + bc + ca$.

04 7- (الف) مسئلہ تجزی سے حل کیجیے: $x^3 - 2x^2 - 5x + 6$

04 (ب) بذریعہ تقسیم جذور المربع معلوم کیجیے: Use division method to find the square root:

$$\frac{x^2}{y^2} - 10 \frac{x}{y} + 27 - 10 \frac{y}{x} + \frac{y^2}{x^2} \quad (x \neq 0, y \neq 0)$$

04 8- (الف) حل سیٹ معلوم کیجیے: $x + \frac{1}{3} = 2\left(x - \frac{2}{3}\right) - 6x$

04 (ب) مثلث PQR بنائیے اس کے عمود (ارتفاع) کھینچیے اور تصدیق کیجیے کہ وہ ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

Construct triangle PQR. Draw their altitudes and show that they are concurrent:

$$m\overline{PQ} = 4.5\text{cm}, m\overline{QR} = 3.9\text{cm}, m\angle R = 45^\circ$$

9- ثابت کیجیے کہ کسی زاویے کے ناصف پر ہر ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے۔

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

OR یا

ثابت کیجیے 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.

رول نمبر:



جماعت نہم
ریاضی سائنس (حصہ معروضی) گروپ دوسرا

Objective
Paper Code

کل نمبر: 15 وقت: 20 منٹ FBD-2-24 5196

سوال نمبر 1
ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جواب کا پانی ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

سوال نمبر	سوالات / Questions	A	B	C	D
1	نقطہ (2, -3) مستوی کے ربع میں واقع ہے: Point (2, -3) lies in quadrant:	I	II	IV	III
2	اگر x کی قیمت 10 سے بڑی نہ ہو تو: If x is no larger than 10, then:	$x \geq 8$	$x \leq 10$	$x < 10$	$x > 10$
3	$a^2 + b^3$ اور $a^2 - ab + b^2$ کا عظم ہے: H.C.F. of $a^3 + b^3$ and $a^2 - ab + b^2$ is:	$a^2 - ab + b^2$	$a + b$	$(a - b)^2$	$a^2 + b^2$
4	$3x^2 - x - 2$ کے اجزائے ضربی ہیں: The factors of $3x^2 - x - 2$ are:	$(x + 1), (3x - 2)$	$(x + 1), (3x + 2)$	$(x - 1), (3x + 2)$	$(x - 1), (3x - 2)$
5	$(2 + \sqrt{3})(2 - \sqrt{3}) = ?$	2	-2	-1	1
6	دیئے گئے تعلق $y = \log_z x$ کو لکھتے ہیں: The relation $y = \log_z x$ implies:	$y^z = x$	$x^y = z$	$y^x = z$	$z^y = x$
7	$4^{2/5}$ کی ریڈیکل فارم ہے: $4^{2/5}$ with radical sign is:	$5\sqrt{4^2}$	$\sqrt{4^5}$	$2\sqrt{4^5}$	$\sqrt{4^{10}}$
8	کا بھی معکوس ہے: Additive inverse of $\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$ is:	$\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -3 & 5 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$
9	قواعدی الساقین مثلث کے قاعدے پر ایک زاویہ 30° ہے۔ اس کے ایسی زاویے کی مقدار ہوگی: One angle on the base of an isosceles triangle is 30° . The measure of its vertical angle is:	30°	60°	90°	120°
10	متوازی الاضلاع کا رقبہ برابر ہے: Area of a parallelogram is equal to:	$\frac{1}{2} \times \text{base} \times \text{altitude}$	ارتفاع $\times$ قاعدہ Base $\times$ altitude	چوڑائی $\times$ لمبائی Length $\times$ width	ضلع $\times$ ضلع Side $\times$ Side
11	دی گئی مثلث ABC میں $\angle C$ کا نصف ضلع $\overline{CD}$ کو نقطہ D پر قطع کرے تو $m\angle BDC =$ _____ In given triangle ABC, $\overline{CD}$ bisects $\angle C$ and meets $\overline{AB}$ at D. $m\angle BDC =$ _____	10	10	16	18
12	اگر $\overline{CD}$ قطع خط $\overline{AB}$ کا عمودی نصف ہو تو $m\angle AQC =$ _____ If $\overline{CD}$ is right bisector of line segment $\overline{AB}$. Then $m\angle AQC =$ _____	$m\angle BQ$	$m\angle OA$	$m\angle OB$	$m\angle OQ$
13	متوازی الاضلاع میں مخالف زاویے ہوتے ہیں باہم: In a parallelogram opposite angles are:	متوازی Parallel	متماثل Congruent	کمپلیمنٹری Complementary	ماحقہ Adjacent
14	متماثل کے لیے علامت _____ استعمال ہوتی ہے۔ The symbol used for congruent is:	$\cong$	$\sim$	$=$	$\leftrightarrow$
15	ایک خط کے سرے ہوتے ہیں: A line has _____ end points.	1	2	3	کوئی بھی نہیں No one

ریاضی سائنس (حصہ انشائی) گروپ دوسرا
جماعت نہم

وقت: 02:10 گھنٹے کل نمبر: 60

(Part - I : حصہ اول)

FBD-2-2

12 Write short answers to any SIX parts.

If $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 0 \end{bmatrix}$, then find $3A$.

Simplify: $\sqrt[3]{-64}$

Simplify: $5^2 \div (5^2)^3$

Find the value of x : $\log_x 64 = 2$

(v) اگر $\log 2 = 0.3010$, $\log 3 = 0.4771$, $\log 5 = 0.6990$ تو $\log 32$ معلوم کیجیے۔

If $\log 2 = 0.3010$, $\log 3 = 0.4771$, $\log 5 = 0.6990$ then find the value of $\log 32$.

Define algebraic expression.

Simplify: $(\sqrt{5} + \sqrt{3})(\sqrt{5} - \sqrt{3})$

Factorize: $8x^3 - 27y^3$

Factorize: $2y^2 + 5y - 3$

2- کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

(i) اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 0 \end{bmatrix}$ ہو تو $3A$ معلوم کیجیے۔

(ii) مختصر کیجیے: $\sqrt[3]{-64}$

(iii) مختصر کیجیے: $5^2 \div (5^2)^3$

(iv) x کی قیمت معلوم کیجیے: $\log_x 64 = 2$

(vi) الجبری جملے کی تعریف کیجیے۔

(vii) مختصر کیجیے: $(\sqrt{5} + \sqrt{3})(\sqrt{5} - \sqrt{3})$

(viii) تجزی کیجیے: $8x^3 - 27y^3$

(ix) تجزی کیجیے: $2y^2 + 5y - 3$

12 Write short answers to any SIX parts.

Find the HCF: $39x^7y^3z$, $91x^5y^6z^7$

Solve the inequalities: $4x - 10.3 \leq 21x - 1.8$

Define strict inequalities.

(iv) دی گئی مساوات کو $y = mx + c$ کی شکل میں لکھئے: $7 - 3x + 4y = 0$

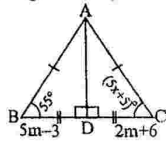
(v) معلوم کیجیے کس درجہ حرارت پر سیلیسیس اور فارن ہائیٹ ڈگری کی قیمت برابر ہوگی اگر $F = \frac{9}{5}C + 32$, $C = \frac{5}{9}(F - 32)$

Find out for which temperature C° and F° reading will be same if $F = \frac{9}{5}C + 32$, $C = \frac{5}{9}(F - 32)$

(vi) دو نقاط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے: $A(3, -7)$, $B(4, -2)$

Define coordinate geometry.

(vii) کوآرڈینیٹ جیومیٹری کی تعریف کیجیے۔



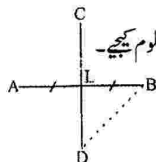
Find the value of unknown x and m for the given congruent triangles:

(ix) اگر ایک متوازی الاضلاع کا ایک زاویہ 130° کا ہو تو اس کے باقی زاویوں کی مقداریں معلوم کیجیے۔

If one angle of a parallelogram is 130° . Find the measures of its remaining angles.

12 Write short answers to any SIX parts.

4- کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔



(i) دی گئی شکل میں $\overline{CD}$ قطعہ خط AB کا عمودی ناصف ہے۔ اگر $m\overline{AB} = 6\text{cm}$ ہو تو $m\overline{AL}$ اور $m\overline{BL}$ کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

$\overline{CD}$ is right bisector of the line segment AB . If $m\overline{AB} = 6\text{cm}$ then find the value of $m\overline{AL}$ and $m\overline{BL}$

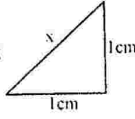
(ii) ثابت کیجیے کہ 3cm , 4cm , 5cm مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں ہیں۔

Define ratio.

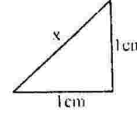
(جہاں ہے)

(iii) نسبت کی تعریف کیجیے۔

Find the value of x:



FBD-2-24



(iv) x کی قیمت معلوم کیجیے:

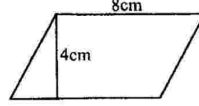
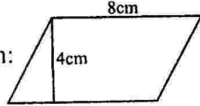
(v) تصدیق کیجیے کہ دیے گئے اضلاع کی لمبائیاں قائمہ الزاویہ مثلث کی ہیں۔ $c = 13\text{cm}$, $b = 5\text{cm}$, $a = 12\text{cm}$

Verify that $a = 12\text{cm}$, $b = 5\text{cm}$, $c = 13\text{cm}$ are the sides of right angled triangle.

(vi) مثلث کا رقبہ معلوم کیجیے جس میں قاعدہ کی مقدار 10cm اور ارتفاع 5cm ہے۔

Find area of triangle whose base is 10cm and altitude is 5cm.

Find the area of parallelogram:



(vii) متوازی الاضلاع کا رقبہ معلوم کیجیے:

Define orthocenter.

(viii) آرٹھوسنٹر کی تعریف کیجیے۔

Construct a triangle PQR:

$m\overline{PQ} = 6\text{cm}$, $m\overline{QR} = 4.5\text{cm}$, $m\overline{PR} = 5.5\text{cm}$

(ix) مثلث PQR بنائیے جس میں

حصہ دوم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔
Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks.
Question No. 9 is compulsory.

04 5- (الف) لینئر مساواتوں کو کریمر کے طریقہ سے حل کیجیے: $4x - y = 2$; $3x + 3y = 3$

Solve the linear equations by Cramer's rule: $4x - y = 2$; $3x + 3y = 3$

04 (ب) مختصر کیجیے: $\frac{(81)^n \cdot 3^5 - (3)^{4n-1} (243)}{(9^{2n})(3^3)}$

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

04 6- (الف) لوگار تھم جدول کی مدد سے حل کیجیے: $\frac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$

Use log tables to find the value: $\frac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$

04 (ب) اگر $x + \frac{1}{x} = 4$ ، تو $x^3 + \frac{1}{x^3}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

If $x + \frac{1}{x} = 4$, then find $x^3 + \frac{1}{x^3}$

04 7- (الف) تجزی کیجیے: $25x^2 - 10x + 1 - 36z^2$

Factorize: $25x^2 - 10x + 1 - 36z^2$

04 (ب) k کی قیمت معلوم کیجیے جس سے جملہ کو مکمل مربع بنایا جاسکے: $4x^4 - 12x^3 + 37x^2 - 42x + k$

Find the value of k for which expression will become a perfect square:

$4x^4 - 12x^3 + 37x^2 - 42x + k$

04 8- (الف) مساوات کو حل کیجیے: $\frac{x}{3x-6} = 2 - \frac{2x}{x-2}$, $x \neq 2$

Solve the equation: $\frac{x}{3x-6} = 2 - \frac{2x}{x-2}$, $x \neq 2$

04 (ب) مثلث ABC بنائیے اور اس کے زاویوں کے ناصف کھینچیے جبکہ $m\angle B = 75^\circ$, $m\overline{AB} = 3.6\text{cm}$, $m\overline{BC} = 4.2\text{cm}$

Construct $\triangle ABC$ and draw its angle bisector when: $m\angle B = 75^\circ$, $m\overline{AB} = 3.6\text{cm}$, $m\overline{BC} = 4.2\text{cm}$

9- ثابت کیجیے کہ کسی زاویے کے ناصف پر ہر ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے۔

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

OR یا

ثابت کیجیے 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.

FSD



ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) گروپ پہلا
وقت: 20 منٹ
کل نمبر: 15

Objective Paper Code
5193

سوال نمبر 1 ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر پابین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو نہ کرنے یا کاٹ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

نمبر شمار	سوالات / Questions	A	B	C	D
1	ایک چوکور جس کا ہر زاویہ 90° ہو کہلاتا ہے: A quadrilateral having each angle equal to 90° is called:	متوازی الاضلاع Parallelogram	مستطیل Rectangle	ذوزنقہ Trapezium	مربع Rhombus
2	متماثل اشکال کا رقبہ ہوتا ہے: Congruent figures have _____ area.	مختلف Different	ایک جیسا Same	نصف Half	بڑا Greater
3	دو نسبتوں کے درمیان برابری کا تعلق کہلاتا ہے: Equality of two ratios is called:	نسبت Ratio	تناسب Proportion	نامبرابری Inequality	برابری Equality
4	کسی مثلث کے اضلاع کے عمودی نصف ہوتے ہیں: The right bisectors of sides of triangle are:	ہم نقطہ Concurrent	برابر Equal	عمود Perpendicular	متوازی Parallel
5	متوازی الاضلاع کے مخالف زاویے ہوتے ہیں: In a parallelogram, opposite angles are:	چھوٹا Smaller	برابر Equal	بڑا Greater	ہم نقطہ Concurrent
6	کسی مثلث میں صرف _____ ہی قائمہ الزاویہ ہوتا ہے۔ In a triangle there can be only _____ right angle.	1	2	3	4
7	نقطہ (0, 1) اور (1, 0) کا درمیانی فاصلہ ہے: Distance between the points (1, 0) and (0, 1) is:	0	1	$\sqrt{2}$	2

(طہ اے)

☆ ☆

FSD

- 2 -

Objective Paper Code 5193

نمبر شمار	سوالات / Questions	A	B	C	D
8	اگر $(x, 0) = (0, y)$ ہو تو (x, y) برابر ہے: If $(x, 0) = (0, y)$, then (x, y) is:	(0, 1)	(1, 0)	(0, 0)	(1, 1)
9	$x = \underline{\hspace{1cm}}$ ، غیر مساوات $-2 < x < \frac{3}{2}$ کے حل میں کارکن ہے۔ $x = \underline{\hspace{1cm}}$ is a solution of the inequality $-2 < x < \frac{3}{2}$.	-5	3	0	$\frac{3}{2}$
10	$x - 2$ اور $x^2 + x - 6$ کا عامار عظم ہے: H.C.F. of $x - 2$ and $x^2 + x - 6$ is:	$x^2 + x - 6$	$x + 3$	$x - 2$	$x + 2$
11	$3x^2 - x - 2$ کے اجزائے ضربی ہیں: Factors of $3x^2 - x - 2$ are:	$(x + 1), (3x - 2)$	$(x + 1), (3x + 2)$	$(x - 1), (3x - 2)$	$(x - 1), (3x + 2)$
12	$a^3 + b^3$ برابر ہے: $a^3 + b^3$ is equal to:	$(a - b)(a^2 + ab + b^2)$	$(a + b)(a^2 - ab + b^2)$	$(a - b)(a^2 - ab + b^2)$	$(a - b)(a^2 + ab - b^2)$
13	کسی اساس پر "1" کا لوگارتم _____ کے برابر ہوتا ہے۔ The logarithm of unity to any base is:	1	10	c	0
14	$\frac{2}{4^3}$ کو ریڈیکل فارم میں لکھئے: Write $\frac{2}{4^3}$ with radical sign:	$3\sqrt{4^2}$	$\sqrt{4^3}$	$2\sqrt{4^3}$	$\sqrt{4^6}$
15	کونسا درجہ ایک مربعی قالب کا ہے؟ Which is order of a square matrix?	2-by-2	1-by-2	2-by-1	3-by-2

913-IX123-90000

ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ پہلا
وقت: 02:10 گھنٹے کل نمبر: 60
(Part - I حصہ اول)

12 Attempt any SIX parts:

If $B = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ then find $B + \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$.

Find product: $\begin{bmatrix} 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 0 \end{bmatrix}$

Find the values of x and y: $x + iy + 1 = 4 - 3i$

Simplify: $(x^3)^2 + x^3^2$

Find the value of x: $\log_{64} x = \frac{-2}{3}$

Calculate: $\log_3 2 \times \log_2 81$

Simplify: $\sqrt[5]{243x^5y^{10}z^{15}}$

Simplify: $\frac{8a(x+1)}{2(x^2-1)}$

Factorize: $x^2 - 21x + 108$

12 Attempt any SIX parts:

Use factorization to find square root of: $4x^2 - 12x + 9$

Solve the inequalities: $4x - 10.3 \leq 21x - 1.8$

Define strict inequalities.

Write the given equation in the form of $y = mx + c$: $3 - 2x + y = 0$

Define Cartesian plane.

Find the distance between two points: $A(-4, \sqrt{2})$, $B(-4, -3)$ $A(-4, \sqrt{2})$, $B(-4, -3)$

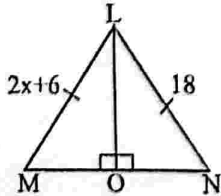
Define scalene triangle.

What is meant by $(SSS \cong SSS)$?



Find the unknown values of x° , y° , m° , n° in the given figure:

12 Attempt any SIX parts:



In the given congruent triangles LMO and LNO, find unknown x :

3cm, 4cm and 7cm are not the lengths of the triangle. Give reason.

(جاری ہے)

2- کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

(i) اگر $B = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ ہو تو $B + \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$ معلوم کیجیے۔

(ii) ضربی حاصل معلوم کیجیے: $\begin{bmatrix} 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ 0 \end{bmatrix}$

(iii) x اور y کی قیمتیں معلوم کیجیے: $x + iy + 1 = 4 - 3i$

(iv) مختصر کیجیے: $(x^3)^2 + x^3^2$

(v) x کی قیمت معلوم کیجیے: $\log_{64} x = \frac{-2}{3}$

(vi) قیمت معلوم کیجیے: $\log_3 2 \times \log_2 81$

(vii) مختصر کیجیے: $\sqrt[5]{243x^5y^{10}z^{15}}$

(viii) مختصر کیجیے: $\frac{8a(x+1)}{2(x^2-1)}$

(ix) تجزی کیجیے: $x^2 - 21x + 108$

3- کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

(i) بذریعہ تجزی الجبری محلے کا جذر الریج معلوم کیجیے: $4x^2 - 12x + 9$

(ii) غیر مساواتوں کو حل کیجیے: $4x - 10.3 \leq 21x - 1.8$

(iii) مضبوط غیر مساواتوں کی تعریف کیجیے۔

(iv) دی گئی مساوات کو $y = mx + c$ کی شکل میں لکھیے:

(v) کارٹیس مستوی کی تعریف کیجیے۔

(vi) دو نقاط کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے: $A(-4, \sqrt{2})$, $B(-4, -3)$

(vii) مختلف الاضلاع مثلث کی تعریف کیجیے۔

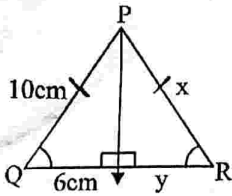
(viii) $(\text{ض-ض} \cong \text{ض-ض})$ سے کیا مراد ہے؟

(ix) دی گئی شکل میں n° , m° , y° , x° کی قیمت معلوم کیجیے:

4- کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

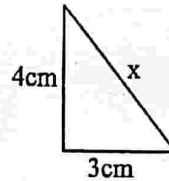
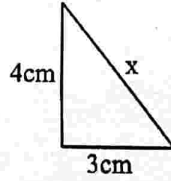
(i) دی گئی متشابه مثلثان LMO اور LNO میں نامعلوم x کی قیمت معلوم کیجیے:

(ii) 3cm، 4cm اور 7cm کسی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں نہیں ہیں۔ دلیل سے وضاحت کیجیے۔



(iii) دی گئی شکل میں مثلث PQR ایک تساوی الساقین مثلث ہے۔ x اور y کی قیمت معلوم کیجیے:
In isosceles triangle PQR shown in the figure. Find the value of x and y:

Find the unknown value in the given figure:



(iv) دی گئی شکل میں نامعلوم مقدار معلوم کیجیے:

(v) تصدیق کیجیے کہ $c = 2.5\text{cm}$ ، $b = 2\text{cm}$ ، $a = 1.5\text{cm}$ قائمہ الزاویہ مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں ہیں۔

Verify that $a = 1.5\text{cm}$, $b = 2\text{cm}$, $c = 2.5\text{cm}$ are sides of a right triangle.

Define height of the parallelogram

(vi) متوازی الاضلاع کے ارتفاع کی تعریف کیجیے۔

State congruent area axiom.

(vii) متماثل رقبوں کا اصول متعارفہ بیان کیجیے۔

Construct triangle XYZ in which:

$$\overline{m\overline{XY}} = 5.5\text{cm} , \overline{m\overline{ZX}} = 4.5\text{cm} , m\angle Z = 90^\circ$$

(viii) مثلث XYZ بنائیے جس میں:

Define point of concurrency.

(ix) ہم نقطہ کی تعریف کیجیے۔

حصہ دوم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory.

04 Solve by using the Cramer's rule: $3x - 4y = 4$ $3x - 4y = 4$
 $x + 2y = 8$ $x + 2y = 8$ (الف) کریمر کے قانون کی مدد سے حل کیجیے: -5

04 Simplify: $\left(\frac{a^p}{a^q}\right)^{p+q} \cdot \left(\frac{a^q}{a^r}\right)^{q+r} \div 5(a^p \cdot a^r)^{p-r}$, $a \neq 0$ (ب) مختصر کیجیے:

04 Use logarithm to find the value of: $\frac{(438)^3 \sqrt{0.056}}{(388)^4}$ $\frac{(438)^3 \sqrt{0.056}}{(388)^4}$ (الف) لوگارٹم کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے: -6

04 If $x - y = 4$ and $xy = 21$ then find the value of $x^3 - y^3$ (ب) اگر $x - y = 4$ اور $xy = 21$ ہو تو $x^3 - y^3$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

04 Factorize by factor theorem: $x^3 - x^2 - 22x + 40$ $x^3 - x^2 - 22x + 40$ (الف) مسئلہ تجزی کی مدد سے تجزی کیجیے: -7

04 Find the H.C.F. by division method: $2x^5 - 4x^4 - 6x$, $x^5 + x^4 - 3x^3 - 3x^2$ (ب) بذریعہ تقسیم عاداً عظم معلوم کیجیے:

04 Solve: $x + \frac{1}{3} = 2\left(x - \frac{2}{3}\right) - 6x$ $x + \frac{1}{3} = 2\left(x - \frac{2}{3}\right) - 6x$ (الف) حل کیجیے: -8

04 (ب) مثلث ABC بنائیے اور اس کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیے:

Construct the triangle ABC and draw the perpendicular bisectors of its sides:

$$\overline{m\overline{AB}} = 2.4\text{cm} , \overline{m\overline{AC}} = 3.2\text{cm} , m\angle A = 120^\circ$$

9 ثابت کیجیے کہ کسی مثلث کے زاویوں کے ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

Prove that the bisectors of the angles of a triangle are concurrent.

-- OR یا --

ثابت کیجیے 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 same (or equal) altitudes are equal in area.

رول نمبر:



ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) گروپ دوسرا

کل نمبر: 15

وقت: 20 منٹ

Objective Paper Code

5194

سوال نمبر 1 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 متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بڑھانے یا کاٹ کر بڑھانے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

نمبر شمار	سوالات / Questions	A	B	C	D
1	مثلاث کے وسطیے ایک دوسرے کو ___ کی نسبت سے قطع کرتے ہیں۔ The median of a triangle cut each other in the ratio:	1 : 4	1 : 3	2 : 1	1 : 1
2	متوازی الاضلاع کا رقبہ: Area of parallelogram:	لمبائی × لمبائی Length × length	ارتفاع × قاعدہ Base × altitude	$\frac{1}{2}$ (ارتفاع × قاعدہ) $\frac{1}{2}$ (base × altitude)	چوڑائی × لمبائی Length × width
3	متناسق کے لیے علامت استعمال ہوتی ہے: Symbol used for congruent is:	~	≈	=	≡
4	نقطہ تقصیف سے مراد ___ برابر حصوں میں تقسیم کرنا ہے۔ Bisection means to divide into ___ equal part / parts.	2	3	4	1
5	متوازی الاضلاع کے دو متقابل قطر ایک دوسرے کو ___ نقطہ / نقاط پر قطع کرتے ہیں۔ Diagonals of a parallelogram intersect each other at ___ point / points.	1	2	3	4
6	دو متوازی خطوط ___ نقطہ / نقاط پر قطع کرتے ہیں۔ Two parallel lines intersect at ___ point / points.	1	2	3	کسی نقطہ پر بھی نہیں No point

(جاری ہے)

☆ ☆

- 2 -

Objective Paper Code 5194

نمبر شمار	سوالات / Questions	A	B	C	D
7	نقاط (0, 0) اور (2, 2) کا درمیانی نقطہ ہے: Mid point of the points (0, 0) and (2, 2) is:	(1, 1)	(1, 0)	(0, 1)	(-1, -1)
8	نقطہ (2, -3) مستوی کے ریلج میں ہے: Point (2, -3) lies in quadrant:	I	II	III	IV
9	ایک لفٹ کی بوجھ اٹھانے کی استعداد c زیادہ سے زیادہ 1600 پاؤنڈ ہوگی: If the capacity c of an elevator is at most 1600 pounds then:	$c < 1600$	$c \geq 1600$	$c \leq 1600$	$c > 1600$
10	$a^2 - 2a + 1$ کا جذر المربع ہے: The square root of $a^2 - 2a + 1$ is:	$\pm (a+1)$	$\pm (a-1)$	$a-1$	$a+1$
11	$a^4 - 4b^4$ کے اجزائے ضربی ہیں: Factors of $a^4 - 4b^4$ are:	$(a-b)(a+b)(a^2+4b^2)$	$(a^2-2b^2)(a^2+2b^2)$	$(a-b)(a+b)(a^2-4b^2)$	$(a-2b)(a^2+2b^2)$
12	مقدار اتریم $a + \sqrt{b}$ کا زوج جملہ ہے: Conjugate of surd $a + \sqrt{b}$ is:	$a - \sqrt{b}$	$-a + \sqrt{b}$	$-a - \sqrt{b}$	$\sqrt{a} + \sqrt{b}$
13	$\log(m^n)$ کو ___ بھی لکھا جاسکتا ہے۔ $\log(m^n)$ can be written as:	$(\log m)^n$	$m \log n$	$n \log m$	$\log(mn)$
14	ہر حقیقی نمبر ہے: Every real number is a:	ایک مثبت صحیح عدد Positive integer	ایک نامنطقی عدد Rational number	ایک منفی صحیح عدد Negative integer	ایک کیمپلیکس نمبر Complex number
15	کونسا درجہ ایک مربعی قالب کا ہے؟ Which is order of a square matrix?	2-by-1	2-by-2	1-by-2	3-by-2

914-IX123-75000

جماعت نہم
ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ دوسرا
وقت: 02:10 گھنٹے
کل نمبر: 60
(Part - I حصہ اول)

914-IX123

12 Attempt any SIX parts:

Define rectangular matrix and give an example.

Verify the matrix $A = \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ is a singular matrix.

Simplify: $5^2 + (5^2)^3$

Simplify: $\sqrt[3]{16x^4y^5}$

If $\log 2 = 0.3010$ and $\log 3 = 0.4771$ then find $\log 24$ اگر $\log 2 = 0.3010$ اور $\log 3 = 0.4771$ ہو تو $\log 24$ کی قیمت معلوم کیجیے۔ (v)

Write in the term of single logarithm: $\log 5 + \log 6 - \log 2$

واحد اور گار تھم کی شکل میں لکھئے: $\log 5 + \log 6 - \log 2$ (vi)

If $x = 2 - \sqrt{3}$ then find $\frac{1}{x}$.

اگر $x = 2 - \sqrt{3}$ ہو تو $\frac{1}{x}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔ (vii)

Simplify: $(3 + \sqrt{3})(3 - \sqrt{3})$

مختصر کیجیے: $(3 + \sqrt{3})(3 - \sqrt{3})$ (viii)

مسئلہ باقی کی مدد سے باقی معلوم کیجیے اگر $3x^3 - 10x^2 + 13x - 6$ کو $(x - 2)$ پر تقسیم کیا جائے۔ (ix)

Find remainder if $3x^3 - 10x^2 + 13x - 6$ is divided by $(x - 2)$ with remainder theorem.

12 Attempt any SIX parts:

Define H.C.F.

Solve the equation $\frac{3x}{2} - \frac{x-2}{3} = \frac{25}{6}$

Solve for x: $|3x - 5| = 4$

3- کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

(i) عاوا اعظم کی تعریف کیجیے۔

(ii) مساوات $\frac{3x}{2} - \frac{x-2}{3} = \frac{25}{6}$ کو حل کیجیے۔

(iii) حل سیٹ معلوم کیجیے: $|3x - 5| = 4$

(iv) مساوات $2x + 3y - 1 = 0$ کو $y = mx + c$ کی شکل میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمت معلوم کیجیے۔

Find the value of m and c of the line $2x + 3y - 1 = 0$ in the form of $y = mx + c$.

Draw the graph: $x = -6$

(v) مساوات کا گراف بنائیے: $x = -6$

Find the distance between two points: A(9, 2), B(7, 2)

(vi) دیئے گئے نقاط کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجیے: A(9, 2), B(7, 2)

(vii) درج ذیل نقاط کے جوڑوں کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے: A(2, -6), B(3, -6)

Find the mid-point of the line segment joining the pairs of points: A(2, -6), B(3, -6)

Define congruency of triangles.

(viii) مثلثوں کی متماثلت کی تعریف کیجیے۔

Define parallelogram.

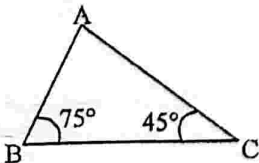
(ix) متوازی الاضلاع کی تعریف لکھئے۔

12 Attempt any SIX parts:

Define right bisector of line segment.

4- کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

(i) قطعہ خط کے عمودی ناصف کی تعریف کیجیے۔



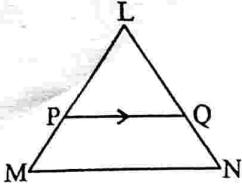
In triangle ABC which side is the largest?

(ii) مثلث ABC میں کونسا ضلع لمبائی میں سب سے بڑا ہوگا؟

Define ratio.

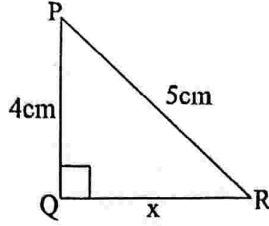
(iii) نسبت کی تعریف کیجیے۔

(جاری ہے)



(iv) مثلث LMN میں $\overline{MN} \parallel \overline{PQ}$ اگر $m\overline{LM} = 6\text{cm}$ ، $m\overline{QN} = 5\text{cm}$ اور $m\overline{LQ} = 2.5\text{cm}$ ہو تو $m\overline{LP}$ معلوم کیجیے۔
In triangle LMN, $\overline{MN} \parallel \overline{PQ}$ if $m\overline{LM} = 6\text{cm}$, $m\overline{QN} = 5\text{cm}$ and $m\overline{LQ} = 2.5\text{cm}$, then find $m\overline{LP}$.

Find the value of x of triangle PQR:



(v) مثلث PQR میں x کی قیمت معلوم کیجیے:

Define Pythagoras Theorem.

(vi) مسئلہ فیثاغورث سے کیا مراد ہے؟

Define rectangular region.

(vii) مستطیل علاقہ کی تعریف کیجیے۔

Define centroid of triangle.

(viii) مثلث کے مرکز نما کی تعریف کیجیے۔

Construct triangle ABC in which:

$m\overline{AB} = 4.2\text{cm}$, $m\overline{BC} = 3.9\text{cm}$, $m\overline{CA} = 3.6\text{cm}$

(ix) مثلث ABC بنائیے جبکہ:

حصہ دوم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory.

04 Solve by the matrix inversion method: $\begin{matrix} 2x + y = 3 \\ 6x + 5y = 1 \end{matrix}$ (الف) قابلوں کے معکوس کی مدد سے حل کیجیے: $\begin{matrix} 2x + y = 3 \\ 6x + 5y = 1 \end{matrix}$ -5

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

04 Use logarithm to find the value of: $\frac{(8.97)^3 \times (3.95)^2}{\sqrt[3]{15.37}}$ (الف) لوگارٹھم کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے: $\frac{(8.97)^3 \times (3.95)^2}{\sqrt[3]{15.37}}$ -6

04 If $x + \frac{1}{x} = 3$, then find the value of $x^3 + \frac{1}{x^3}$ (ب) اگر $x + \frac{1}{x} = 3$ ہو تو $x^3 + \frac{1}{x^3}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

04 (الف) معلوم کیجیے کہ m کی کس قیمت کے لیے $x + 2$ کثیررتی $P(x) = 4x^3 - 7x^2 + 6x - 3m$ کو پورا پورا تقسیم کرے گا؟
For what value of m is the polynomial $P(x) = 4x^3 - 7x^2 + 6x - 3m$ exactly divisible by $x + 2$? -7

04 Use division method to find the square root: $9x^4 - 6x^3 + 7x^2 - 2x + 1$ (ب) بذریعہ تقسیم جملے کا جذر المربع معلوم کیجیے:

04 Solve: $\frac{1}{2}\left(x - \frac{1}{6}\right) + \frac{2}{3} = \frac{5}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{1}{2} - 3x\right)$ (الف) حل کیجیے: $\frac{1}{2}\left(x - \frac{1}{6}\right) + \frac{2}{3} = \frac{5}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{1}{2} - 3x\right)$ -8

04 Construct the triangle XYZ and draw their medians: (ب) مثلث XYZ بنائیے اور وسطائیے کھینچیے:

$m\overline{XY} = 4.5\text{cm}$, $m\overline{YZ} = 3.4\text{cm}$, $m\overline{ZX} = 5.6\text{cm}$

9- ثابت کیجیے کہ کسی مثلث کے زاویوں کے ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

Prove that the bisectors of the angles of a triangle are concurrent.

-- OR یا --

ثابت کیجیے کہ ایک ہی قاعدہ پر واقع متوازی الاضلاع اشکال جو قاعدہ خط اور اس کے متوازی کسی خط کے درمیان واقع ہوں (یا ان کے ارتفاع برابر ہوں) تو وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔

Prove that parallelograms on the same base and between the same parallel lines (or of the same altitude) are equal in area.

رول نمبر:

FSJ

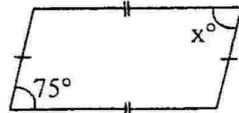


ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) جماعت نهم
گروپ پہلا
کل نمبر: 15

Objective Paper
Code

وقت: 20 منٹ F80-91-22 5195

سوال نمبر 1 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 متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھرنے یا کاٹ کر بھرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

نمبر شمار	سوالات / Questions	A	B	C	D
1	نقاط (0, 1) اور (1, 0) کا درمیانی فاصلہ ہے: Distance between the points (1, 0) and (0, 1) is:	0	1	$\sqrt{2}$	2
2	متناسق کی علامت ہے: The symbol of congruent is:	~	≡	↔	≈
3	شکل میں $x^\circ =$ _____ In figure $x^\circ =$ _____ 	75°	90°	105°	115°
4	ایک _____ زاویہ کا نصف کہلاتی ہے اگر یہ زاویہ دو برابر حصوں میں تقسیم کرتی ہے۔ A _____ is called a bisector of an angle if it divides the angle into two equal parts.	خط	شعاع	قطعہ خط	نقطہ
5	دو نسبتوں میں برابری کے تعلق کو کہتے ہیں: Equality of two ratios is called:	تناسب	نسبت	اوسط	سعت
6	کسی مستطیل اور اس کے اندرون کے _____ کو مستطیلی علاقہ کہتے ہیں۔ A rectangular region is the _____ of rectangle and its interior.	تقاطع	کمپلیمنٹ	یونین	فرق
7	اگر ایک مثلث کے تینوں عمود متماثل ہوں تو وہ مثلث ہوگی: If three altitudes of a triangle are congruent, then the triangle is:	مساوی الساقین	مساوی الاضلاع	قائم الزاویہ	حاد الزاویہ
8	_____ کو $\begin{bmatrix} \sqrt{2} & 0 \\ 0 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$ کہا جاتا ہے: $\begin{bmatrix} \sqrt{2} & 0 \\ 0 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$ is called _____ matrix.	صفری	وحدانی	سکیلر	تارر
9	$\frac{2}{43}$ کو ریڈیکل فارم میں لکھئے: Write $\frac{2}{43}$ with radical sign:	$\sqrt[3]{42}$	$\sqrt{43}$	$2\sqrt{43}$	$\sqrt{46}$
10	$\log p - \log q =$ _____ $\log \left(\frac{p}{q} \right)$	$\log \left(\frac{q}{p} \right)$	$\log(p - q)$	$\frac{\log p}{\log q}$	$\log \left(\frac{p}{q} \right)$
11	کثیر رقمی $4x^4 + 2x^2y$ کا درجہ _____ ہے۔ The degree of polynomial $4x^4 + 2x^2y$ is:	1	4	3	2
12	$3x^2 - x - 2$ کے اجزائے ضربی ہیں: Factors of $3x^2 - x - 2$ are:	$(x + 1), (3x - 2)$	$(x + 1), (3x + 2)$	$(x - 1), (3x - 2)$	$(x - 1), (3x + 2)$
13	$a^2 - b^2$ اور $a^3 - b^3$ کا عاوا عظم ہے: H.C.F of $a^2 - b^2$ and $a^3 - b^3$ is:	$a - b$	$a + b$	$a^2 + ab + b^2$	$a^2 - ab + b^2$
14	$x = 0$ ، غیر مساوات _____ کے حل سیٹ کا رکن ہے۔ $x = 0$ is a solution of inequality:	$x > 0$	$3x + 5 < 0$	$x + 2 < 0$	$x - 2 < 0$
15	نقطہ $(-3, -3)$ مستوی کے ربع میں ہے: Point $(-3, -3)$ lies in quadrant:	I	II	III	IV

ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ پہلا
وقت: 02:10 گھنٹے کل نمبر: 60
(Part - I حصہ اول)

FSV

12 Attempt any SIX parts:

Define singular matrix.

If $\begin{bmatrix} a+3 & 4 \\ 6 & b-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ then find a and b.

Simplify and write in the form of $a + ib$: $(2-3i)(3-2i)$

Simplify: $(x^3)^2 + x^{3^2}$

Find the value of x: $\log_{625} 5 = \frac{1}{4} x$

Write in ordinary form: 9.018×10^{-6}

If $a+b=5$, $a-b=\sqrt{17}$ then find the value of ab.

Rationalize the denominator: $\frac{6}{\sqrt{8}\sqrt{27}}$

Factorize: $x^2 - 11x - 42$

12 Attempt any SIX parts:

Find the square root by factorization: $x^2 - 1 + \frac{1}{4x^2}$

What is meant by strict inequalities?

Solve: $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$

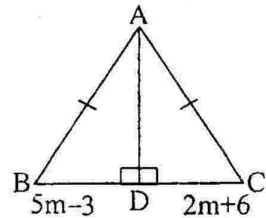
Define Cartesian plane.

If $C = \frac{5}{9}(F - 32^\circ)$ and $F = 176^\circ$ then find C.

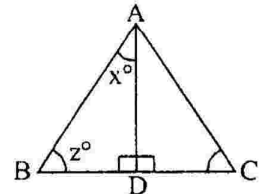
Define isosceles triangle.

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

What is meant by $(SSS \cong SSS)$?



12 Attempt any SIX parts:



(i) مساوی الاضلاع مثلث ABC میں $\overline{AD}$ زاویہ A کا نصف ہے۔ جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔ x° اور z° کی قیمت معلوم کیجیے۔

In equilateral triangle ABC, $\overline{AD}$ is the bisector of angle A as shown in figure. Then find the values of x° and z° .

(ii) اگر ایک مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں 10cm، 6cm اور 8cm ہوں تو تصدیق کیجیے کہ مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیوں کا مجموعہ تیسرے ضلع کی لمبائی سے بڑا ہوتا ہے۔

If 10cm, 6cm, and 8cm are lengths of a triangle, then verify that sum of measure of two sides of a triangle is greater than the third side.

(جاری ہے)

FBD-G-22

2- کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

(i) نادر قاب کی تعریف کیجیے۔

(ii) اگر $\begin{bmatrix} a+3 & 4 \\ 6 & b-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ تو a اور b معلوم کیجیے۔

(iii) مختصر کیجیے اور $a + ib$ کی شکل میں لکھیے: $(2-3i)(3-2i)$

(iv) مختصر کیجیے: $(x^3)^2 + x^{3^2}$

(v) x کی قیمت معلوم کیجیے: $\log_{625} 5 = \frac{1}{4} x$

(vi) عام تر قیام میں لکھیے: 9.018×10^{-6}

(vii) اگر $a+b=5$, $a-b=\sqrt{17}$ تو ab کی قیمت معلوم کیجیے۔

(viii) مخرجوں کو ناظم بنائیے: $\frac{6}{\sqrt{8}\sqrt{27}}$

(ix) تجزی کیجیے: $x^2 - 11x - 42$

3- کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

(i) بذریعہ تجزی جذر المربع معلوم کیجیے: $x^2 - 1 + \frac{1}{4x^2}$

(ii) مضبوط غیر مساوات سے کیا مراد ہے؟

(iii) حل کیجیے: $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$

(iv) کارٹیس مستوی کی تعریف کیجیے۔

(v) اگر $C = \frac{5}{9}(F - 32^\circ)$ اور $F = 176^\circ$ تو C معلوم کیجیے۔

(vi) مساوی الساقین مثلث کی تعریف کیجیے۔

(vii) A(2,-6) اور B(3,-6) کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے۔

(viii) ض-ض-ض $\cong$ ض-ض-ض سے کیا مراد ہے؟

(ix) دی گئی متماثل مثلثوں سے m کی قیمت معلوم کیجیے:

Find the value of unknown 'm' for the given congruent triangles:

4- کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

(i) مساوی الاضلاع مثلث ABC میں $\overline{AD}$ زاویہ A کا نصف ہے۔ جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔ x° اور z° کی قیمت معلوم کیجیے۔

In equilateral triangle ABC, $\overline{AD}$ is the bisector of angle A as shown in figure. Then find the values of x° and z° .

(ii) اگر ایک مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں 10cm، 6cm اور 8cm ہوں تو تصدیق کیجیے کہ مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیوں کا مجموعہ تیسرے ضلع کی لمبائی سے بڑا ہوتا ہے۔

If 10cm, 6cm, and 8cm are lengths of a triangle, then verify that sum of measure of two sides of a triangle is greater than the third side.

(جاری ہے)

Define ratio.

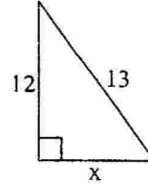
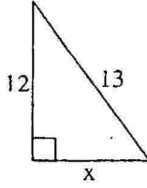
(iii) نسبت کی تعریف کیجیے۔

State the converse of Pythagoras theorem.

(iv) عکس مسئلہ فیثاغورث بیان کیجیے۔

FBD-41-22

Find the unknown value in the given figure:



(v) دی گئی شکل میں نامعلوم مقدار معلوم کیجیے۔

Define area of a figure.

(vi) کسی شکل کے رقبہ کی تعریف کیجیے۔

(vii) ایک مستطیل شکل کا رقبہ 18cm^2 ہے۔ اگر اس کی لمبائی 6cm ہو تو چوڑائی معلوم کیجیے۔

Area of a rectangular figure is 18cm^2 . If length is 6cm . Find its width.

Define orthocenter.

(viii) عمودی مرکز کی تعریف کیجیے۔

Construct a triangle ABC in which:

$$m\overline{AB} = 3.2\text{cm}, m\overline{BC} = 4.2\text{cm}, m\overline{CA} = 5.2\text{cm}$$

(ix) مثلث ABC بنائیے جس میں:

حصہ دوم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory.

04 (الف) قابلوں کی مدد سے لیئر مساواتوں کے جوڑے کو قابلوں کے معکوس کی مدد سے حل کیجیے: $2x - 2y = 4$
 $-5x - 2y = -10$

Use matrices to solve the system of linear equations by matrix inversion method: $2x - 2y = 4$
 $-5x - 2y = -10$

04 (ب) ثابت کیجیے کہ: $\left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{a+b} \times \left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{b+c} \times \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{c+a} = 1$

04 (الف) لوگارٹھم کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے: $\frac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$

04 (ب) $m^2 + n^2 + p^2$ کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ $m + n + p = 10$ اور $mn + np + mp = 27$

Find the value of $m^2 + n^2 + p^2$ if $m + n + p = 10$ and $mn + np + mp = 27$

04 (الف) معلوم کیجیے کہ m کی کس قیمت کے لیے $(x+2)$ کثیر رقمی $p(x) = 4x^3 - 7x^2 + 6x - 3m$ کو پورا پورا تقسیم کرے گا؟

For what value of m is the polynomial $p(x) = 4x^3 - 7x^2 + 6x - 3m$ exactly divisible by $(x+2)$?

04 (ب) بذریعہ تقسیم جملہ کا جذر المربع معلوم کیجیے:

$$\frac{x^2}{y^2} - 10\frac{x}{y} + 27 - 10\frac{y}{x} + \frac{y^2}{x^2} \quad (x \neq 0, y \neq 0)$$

04 (الف) حل سیٹ معلوم کیجیے: $\frac{2}{3x+6} = \frac{1}{6} - \frac{1}{2x+4}, x \neq -2$

04 (ب) مثلث ABC بنائیے اور اس کے زاویوں کے ناصف کھینچیے:

Construct the triangle ABC and draw the bisectors of its angles:

$$m\overline{AB} = 4.2\text{cm}, m\overline{BC} = 6\text{cm}, m\overline{CA} = 5.2\text{cm}$$

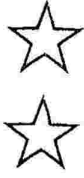
9- ثابت کیجیے کہ اگر ایک نقطہ کسی قطعہ خط کے سروں سے مساوی الفاصلہ ہو تو وہ اس قطعہ خط کے عمودی ناصف پر واقع ہوگا۔

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

-- OR یا --

ثابت کیجیے کہ ایسی مثلثیں جو ایک ہی قاعدہ پر واقع ہوں اور ان کے ارتفاع برابر ہوں وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔

Prove that triangles on the same base and of the same (i.e. equal) altitudes are equal in area.



ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) گروپ دوسرا

کل نمبر: 15

وقت: 20 منٹ

Objective Paper
Code

5194

سوال نمبر 1 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 متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پتھن سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کر یا کاٹ کر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

نمبر شمار	سوالات / Questions	A	B	C	D
1	مثلث کے وسطیہ ایک دوسرے کو _____ کی نسبت میں قطع کرتے ہیں۔ The medians of a triangle cut each other in the ratio:	2 : 2	1 : 1	2 : 1	3 : 1
2	متوازی الاضلاع کا _____ = قاعدہ کی لمبائی × ارتفاع۔ of parallelogram = base × altitude.	لمبائی Length	وزن Weight	ماس Mass	رقبہ Area
3	دو نقاط میں سے کھینچے جاسکے والے خطوط کی تعداد ہے: Number of lines, that can be drawn through two points is:	4	3	1	2
4	کسی قطعہ خط کی عمودی تقسیم سے مراد یہ ہے کہ اس قطعہ خط پر ایسا عمود کھینچا جواس کے _____ میں سے گزرے۔ Right bisection of a line segment means - _____ to draw a perpendicular at _____ of line segment.	وسطی نقطہ Mid-point	کوئی سا نقطہ Any point	پہلا سرا First end	دوسرا سرا Second end
5	_____ مستطیل کے وتر ہوتے ہیں: Diagonals of a rectangle are:	ہم خط Collinear	غیر متماثل Non-congruent	غیر ہم نقطہ Non-concurrent	متماثل Congruent
6	دو غیر متوازی خطوط _____ نقطہ/نقاط پر قطع کر سکتے ہیں۔ Two non-parallel lines can intersect at _____ point(s).	2	1	3	4
7	نقاط (3, 0) اور (-3, 0) کا درمیانی نقطہ ہے: Mid-point of points (-3, 0) and (3, 0) is:	(0, 3)	(-3, 0)	(-3, 3)	(0, 0)
8	اگر $(x - 1, y + 1) = (0, 0)$ ہو تو (x, y) برابر ہے: If $(x - 1, y + 1) = (0, 0)$ then (x, y) is:	(1, 1)	(-1, -1)	(1, -1)	(-1, 1)
9	_____ کا حل سیٹ ہے: Solution set of $ x - 4 = -4$ is:	ϕ	{4}	{0}	{0, 3}
10	$\frac{a^3 - b^3}{a^4 - b^4} \div \frac{a^2 + ab + b^2}{a^2 + b^2} = ?$	$\frac{1}{a - b}$	$\frac{1}{a + b}$	$\frac{1}{b - a}$	$\frac{1}{a^2 + b^2}$
11	$x^2 - 5x + 6$ کے _____ کے ضربی ہیں: The factors of $x^2 - 5x + 6$ are:	$(x + 1), (x + 6)$	$(x + 6), (x - 1)$	$(x - 2), (x - 3)$	$(x + 2), (x + 3)$
12	$\frac{1}{a - b} - \frac{1}{a + b} = ?$	$\frac{1}{a - b} + \frac{1}{a + b}$	$\frac{a - b}{a + b}$	$\frac{2a}{a^2 - b^2}$	$\frac{2b}{a^2 - b^2}$
13	کسی اساس پر '1' کا لوگارٹم _____ کے برابر ہوتا ہے۔ The logarithm of unity to any base is:	1	0	10	-1
14	کمپلیکس نمبر $2ab(i + i^2)$ کا حقیقی حصہ ہے: Real part of $2ab(i + i^2)$ is:	-2ab	2ab	$(-2ab)^2$	$(2ab)^2$
15	اگر $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} m \\ n \end{bmatrix}$ ہو تو: If $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} m \\ n \end{bmatrix}$, then:	$y = \frac{an + cm}{ad - bc}$	$y = \frac{an + cm}{ad + bc}$	$y = \frac{an - cm}{ad + bc}$	$y = \frac{an - cm}{ad - bc}$

ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ دوسرا
وقت: 02:10 گھنٹے کل نمبر: 60
(Part - I حصہ اول)

F91

12 Attempt any SIX parts:

Define identity matrix.

Find the product: $\begin{bmatrix} 6 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$

simplify: $\sqrt[3]{-125}$

Simplify: $5^2 \div (5^2)^3$

If $\log 3 = 0.4771$ and $\log 5 = 0.6990$, then find value of $\log 45$. اگر $\log 3 = 0.4771$ اور $\log 5 = 0.6990$ ہو تو $\log 45$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

Evaluate: $\log 512$ to the base $2\sqrt{2}$

Reduce rational expression to the lowest form: $\frac{8a(x+1)}{2(x^2-1)}$

Simplify: $\frac{4}{5} \sqrt[3]{125}$

Factorize: $25x^2 + 16 + 40x$

2- کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

(i) وحدانی قالب کی تعریف کیجیے۔

(ii) حاصل ضرب معلوم کیجیے: $\begin{bmatrix} 6 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$

(iii) مختصر کیجیے: $\sqrt[3]{-125}$

(iv) مختصر کیجیے: $5^2 \div (5^2)^3$

(v) اگر $\log 3 = 0.4771$ اور $\log 5 = 0.6990$ ہو تو $\log 45$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

(vi) قیمت معلوم کیجیے: $\log 512$ to the base $2\sqrt{2}$

(vii) باطن جملے کو مختصر ترین شکل میں لکھئے: $\frac{8a(x+1)}{2(x^2-1)}$

(viii) مختصر کیجیے: $\frac{4}{5} \sqrt[3]{125}$

(ix) تجزی کیجیے: $25x^2 + 16 + 40x$

3- کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

12 Attempt any SIX parts:

Use factorization to find the square root of: $4x^2 - 12x + 9$

Solve the inequalities: $4x - 10.3 \leq 21x - 1.8$

Define strict inequalities.

Write the given equation in the form of $y = mx + c$: $2 - 3x + y = 0$

Define collinear points.

Find the distance between two points: $A(3, -11)$ $B(3, -4)$

Define equilateral triangle.

What is meant by $A.S.A \equiv A.S.A$?

(i) بذریعہ تجزی جذر مربع معلوم کیجیے: $4x^2 - 12x + 9$

(ii) غیر مساواتوں کو حل کیجیے: $4x - 10.3 \leq 21x - 1.8$

(iii) مضبوط غیر مساوات کی تعریف کیجیے۔

(iv) دی گئی مساوات کو $y = mx + c$ کی شکل میں لکھئے:

(v) ہم خط نقاط کی تعریف کیجیے۔

(vi) دیئے گئے نقاط کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجیے: $A(3, -11)$ $B(3, -4)$

(vii) متساوی الاضلاع مثلث کی تعریف کیجیے۔

(viii) $\angle$ - $\angle$ $\equiv$ $\angle$ - $\angle$ سے کیا مراد ہے؟

(ix) اگر ایک متوازی الاضلاع کا ایک زاویہ 130° کا ہو تو اس کے باقی زاویوں کی مقداریں معلوم کیجیے۔

If one angle of parallelogram is 130° , find the measures of its remaining angles?

4- کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

12 Attempt any SIX parts:

Define concurrent lines.

Define proportion.

2cm, 3cm and 5cm are not lengths of a triangles. Give reason.

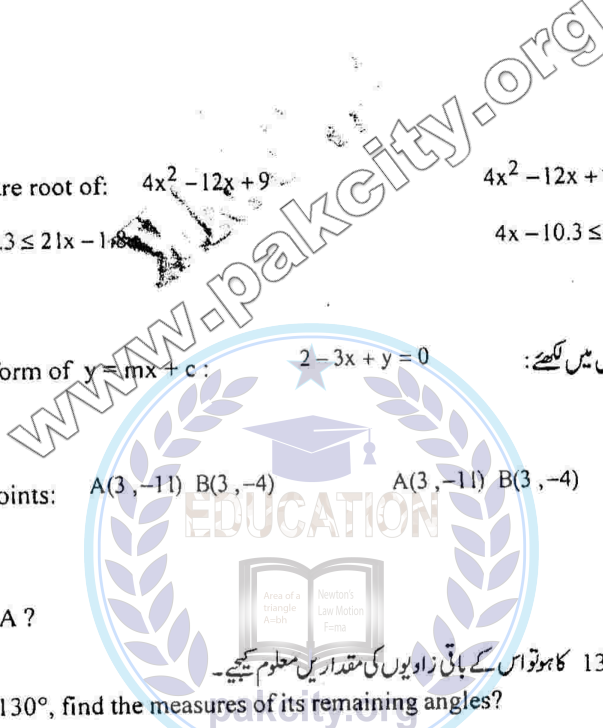
State Pythagoras theorem.

(v) تصدیق کیجیے کہ $a = 16\text{cm}$, $b = 30\text{cm}$ اور $c = 34\text{cm}$ قائمہ الزاویہ مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں ہیں۔

Verify that $a = 16\text{cm}$, $b = 30\text{cm}$ and $c = 34\text{cm}$ are sides of a right triangle.

(جاری ہے)

FBD-42-22

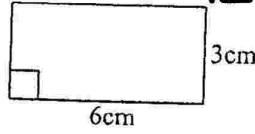


Define area of a figure.

FBD-42-22

(vi) کسی شکل کے رقبہ کی تعریف کیجیے۔

Find the area of the given figure:



(vii) دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجیے۔

Define centroid of the triangle.

(viii) مثلث کے مرکز نما کی تعریف کیجیے۔

Construct a triangle ABC in which;

$$m\overline{AB} = 4.8\text{cm}, m\overline{BC} = 3.7\text{cm}, m\angle B = 60^\circ$$

(ix) مثلث ABC بنائیے جس میں:

حصہ دوم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory.

04 Solve by using the Cramer's rule: $4x + y = 9$ $4x + y = 9$
 $-3x - y = -5$ $-3x - y = -5$ (الف) کریمر کے قانون کی مدد سے حل کیجیے۔ 5

04 Show that: $\left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{a+b} \times \left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{b+c} \times \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{c+a} = 1$ $\left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{a+b} \times \left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{b+c} \times \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{c+a} = 1$ (ب) ثابت کیجیے کہ: 1

04 Use logarithm to find the value of: $\sqrt[3]{2.709} \times \sqrt[4]{1.239}$ (الف) لوگار تھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے۔ 6

04 (ب) اگر $x^2 + y^2 + z^2 = 78$ اور $xy + yz + zx = 59$ ہو تو $x + y + z$ کی قیمت معلوم کیجیے۔
 If $x^2 + y^2 + z^2 = 78$ and $xy + yz + zx = 59$, then find the value of $x + y + z$.

04 Factorize by factor theorem: $x^3 - 6x^2 + 3x + 10$ $x^3 - 6x^2 + 3x + 10$ (الف) مسئلہ تجزی کی مدد سے تجزی کیجیے۔ 7

04 Use division method to find the square root: $9x^4 - 6x^3 + 7x^2 - 2x + 1$ (ب) بذریعہ تقسیم جملہ کا جذر المربع معلوم کیجیے۔ 8

04 Solve: $\left|\frac{3-5x}{4}\right| - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ $\left|\frac{3-5x}{4}\right| - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ (الف) حل کیجیے۔ 8

04 (ب) مثلث ABC بنائیے اور اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیے۔

Construct the triangle ABC and draw the perpendicular bisectors of the sides:

$$m\angle A = 30^\circ, m\overline{BC} = 2.9\text{cm}, m\angle B = 60^\circ$$

9- ثابت کیجیے کہ کسی مثلث کے زاویوں کے ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

Prove that the bisectors of the angles of a triangle are concurrent.

OR

ثابت کیجیے 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 same (or equal) altitudes are equal in area.

12-IX122-75000



سوال نمبر 1 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 متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پتھن سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھرنے یا کاٹ کھڑ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

نمبر شمار	سوالات / Questions	A	B	C	D
1	تقاب $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ کے ٹرانسپوز تقاب کا درجہ ہے: Order of transpose of $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ is:	3-by-2	2-by-3	1-by-3	3-by-1
2	ضرب حاصل $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ [xy] برابر ہے: Product of $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ [xy] is equal to:	[2x + y]	[x - 2y]	[2x - y]	[x + 2y]
3	$\sqrt[3]{35}$ میں ریڈیکنڈ ہے: In $\sqrt[3]{35}$ the radicand is:	3	$\frac{1}{3}$	35	$(35)^3$
4	کمپلیکس نمبر $2ab(i + i^2)$ کا حقیقی حصہ ہے: Real part of $2ab(i + i^2)$ is:	2ab	-2ab	2abi	-2abi
5	کسی اساس پر "1" کا لوگارتھم _____ ہے: The logarithm of unity to any base is:	1	10	e	0
6	$\log\left(\frac{p}{q}\right)$ کی قیمت ہے: The value of $\log\left(\frac{p}{q}\right)$ is:	$\log p - \log q$	$\frac{\log p}{\log q}$	$\log p + \log q$	$\log q - \log p$
7	$4x + 3y - 2$ ایک الجبری _____ ہے۔ $4x + 3y - 2$ is an algebraic:	Expression	Sentence	Equation	Inequation
8	$8x^3 + 27y^3$ کے اجزائے ضربی ہیں: Factors of $8x^3 + 27y^3$ are:	A	B	C	D
9	جملوں $p^3q - pq^3$ اور $p^5q^2 - p^2q^5$ کا عظیم ہے: H.C.F. of $p^3q - pq^3$ and $p^5q^2 - p^2q^5$ is:	$pq(p^2 - q^2)$	$pq(p - q)$	$p^2q^2(p - q)$	$pq(p^3 - q^3)$
10	$a^2 - 2a + 1$ کا جذر المربع ہے: The square root of $a^2 - 2a + 1$ is:	$\pm(a + 1)$	$\pm(a - 1)$	$(a - 1)$	$(a + 1)$
11	اگر x کی قیمت 10 سے بڑی نہ ہو تو: If x is no larger than 10, then:	$x \geq 8$	$x \leq 10$	$x > 10$	$x < 10$
12	اگر $(x, 0) = (0, y)$ ہو تو (x, y) برابر ہے: If $(x, 0) = (0, y)$, then (x, y) is equal to:	(0, 1)	(1, 0)	(0, 0)	(1, 1)
13	نقاط (1, 0) اور (0, 1) کا درمیانی فاصلہ ہے: Distance between the points (1, 0) and (0, 1) is:	0	1	$\sqrt{2}$	2
14	متساوی الساقین مثلث کے _____ ارتفاع متماثل ہوتے ہیں۔ The _____ altitudes of an isosceles triangle are congruent.	2	3	4	5
15	اگر ایک مثلث کے دو وسطائے متماثل ہوں تو وہ مثلث _____ ہوگی۔ If two medians of a triangle are congruent then the triangle will be:	Isosceles	Equilateral	Right angled	Acute angled

ریاضی (پہانس) (حصہ انشائی) گروپ پہلا
وقت: 02:10 گھنٹے
کل نمبر: 60
(Part - I)

FB0-41-21

12 Attempt any SIX parts:

2- کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

(i) $\begin{bmatrix} a+c & a+2b \\ c-1 & 4d-6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -7 \\ 3 & 2d \end{bmatrix}$ کی قیمتیں معلوم کیجیے جو دی ہوئی مساوات کو درست قائم رکھتی ہیں:

Find the values of a, b, c and d which satisfy the matrix equation: $\begin{bmatrix} a+c & a+2b \\ c-1 & 4d-6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -7 \\ 3 & 2d \end{bmatrix}$

(ii) Multiply these matrices: $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$ ضرب ملی حاصل معلوم کیجیے: $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$

(iii) Simplify: $5^2 \div (5^2)^3$ مختصر کیجیے: $5^2 \div (5^2)^3$

(iv) Simplify: $\sqrt{25x^{10}y^8m}$ مختصر کیجیے: $\sqrt{25x^{10}y^8m}$

(v) Find the value of x from the given statement: $\log_x 64 = 2$ دی گئی مساوات میں x کی قیمت معلوم کیجیے: $\log_x 64 = 2$

(vi) Write into sum or difference: $\log \frac{21 \times 5}{8}$ لوگاریتم کے مجموعے یا فرق کی شکل میں لکھیے: $\log \frac{21 \times 5}{8}$

(vii) Evaluate $\frac{x^2y^3 - 5z^4}{xyz}$ for $x = 4, y = -2, z = -1$ کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ $x = 4, y = -2, z = -1$

(viii) Factorize: $3x - 243x^3$ تجزیہ کیجیے: $3x - 243x^3$

(ix) Reduce the rational expression in lowest form: $\frac{(x+y)^2 - 4xy}{(x-y)^2}$ ناطق جملے کو مختصر ترین شکل میں لکھیے: $\frac{(x+y)^2 - 4xy}{(x-y)^2}$

12 Attempt any SIX parts:

3- کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

(i) Use factorization to find the square root: $x^2 - 1 + \frac{1}{4x^2}$ ($x \neq 0$) بذریعہ تجزیہ جذور مربع معلوم کیجیے: $x^2 - 1 + \frac{1}{4x^2}$ ($x \neq 0$)

(ii) Solve for x: $\left| \frac{x+5}{2-x} \right| = 6$ مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: $\left| \frac{x+5}{2-x} \right| = 6$

(iii) Define a linear inequality in one variable. ایک متغیر میں یک درجی غیر مساوات کی تعریف کیجیے۔

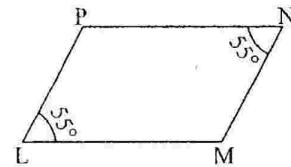
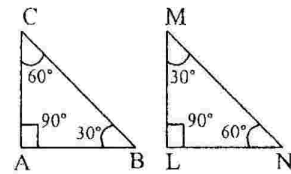
(iv) Verify whether the point (0, 0) lies on the line $2x - y + 1 = 0$ or not? تصدیق کیجیے کہ نقطہ (0, 0) لائن $2x - y + 1 = 0$ پر واقع ہے یا نہیں؟

(v) Draw the graph of: $y = 7$ مساوات کا گراف تشکیل دیجیے: $y = 7$

(vi) The end point P of a line segment PQ is (-3, 6) and its mid-point is (5, 8). Find coordinates of the end point Q. قطعہ خط PQ کا ایک کونا نقطہ P(-3, 6) پر ہے اور اس کا درمیانی نقطہ (5, 8) ہے۔ نقطہ Q کے کوآرڈینیٹس معلوم کیجیے۔

(vii) Define scalene triangle. مختلف الاضلاع مثلث کی تعریف کیجیے۔

(viii) If $\triangle ABC \cong \triangle LMN$, then $m\angle M \cong$ _____, $m\angle N \cong$ _____ اگر $\triangle ABC \cong \triangle LMN$ ہو تو $m\angle M \cong$ _____, $m\angle N \cong$ _____

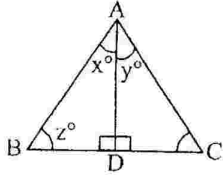


(جاری ہے)

(ix) The given figure LMNP is a parallelogram and sum of the opposite angles of it is 110° . Find the remaining angles. دی گئی شکل میں LMNP ایک متوازی الاضلاع ہو اور اس کے دو مخالف زاویوں کا مجموعہ 110° ہے تو ہر زاویے کی مقدار معلوم کیجیے۔

The given figure LMNP is a parallelogram and sum of the opposite angles of it is 110° . Find the remaining angles.

12 Attempt any SIX parts:



(i) دی گئی مساوی الاضلاع مثلث ABC میں $\overline{AD}$ زاویہ A کا نصف ہے۔ نامعلوم x° ، y° اور z° کی قیمت معلوم کیجیے۔

If the given triangle ABC is equilateral and $\overline{AD}$ is bisector of angle A, then find the values of unknowns x° , y° and z° .

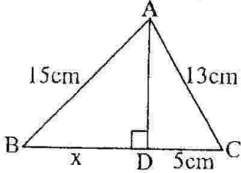
3cm, 4cm and 7cm are not the lengths of triangle. Give the reason.

Define ratio.

$a = 5\text{cm}$, $b = 12\text{cm}$, $c = 13\text{cm}$

Verify that the triangle having the following measures of sides are right-angled:

$a = 5\text{cm}$, $b = 12\text{cm}$, $c = 13\text{cm}$



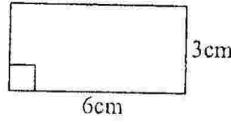
Find the value of x in the given figure:

(v) دی گئی شکل میں x کی لمبائی معلوم کیجیے:

Define the term "area of a figure".

(vi) اصطلاح "دی گئی شکل کا رقبہ" کی تعریف کیجیے۔

Find the area of the given figure:



(vii) دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجیے:

Define incenter.

(viii) اندرونی مرکز کی تعریف کیجیے۔

Construct a triangle XYZ:

$m\overline{ZX} = 6.4\text{cm}$, $m\overline{YZ} = 2.4\text{cm}$, $m\angle Y = 90^\circ$

(ix) مثلث XYZ بنائیے:

حصہ دوم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory.

5- (الف) قالیوں کے معکوس کی مدد سے حل کیجیے: $4x + 2y = 8$ اور $3x - y = -1$

Solve the system of linear equation by using the matrix inverse method: $4x + 2y = 8$; $3x - y = -1$

(ب) مساوات کو x اور y میں حل کیجیے: $(2 - 3i)(x + iy) = 4 + i$

Solve the equation for real x and y:

6- (الف) لوگارٹھم کی مدد سے حل کیجیے: $\frac{(8.97)^3 \times (3.95)^2}{\sqrt[3]{15.37}}$

Solve by the logarithm:

(ب) اگر $p = 2 + \sqrt{3}$ ہو تو $p^2 - \frac{1}{p^2}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

If $p = 2 + \sqrt{3}$ then find $p^2 - \frac{1}{p^2}$.

7- (الف) تجزی کیجیے: $(x + 2)(x + 3)(x + 4)(x + 5) - 15$

Factorize: $(x + 2)(x + 3)(x + 4)(x + 5) - 15$

(ب) بذریعہ تقسیم جملہ کا جذر المربع معلوم کیجیے: $x^4 - 10x^3 + 37x^2 - 60x + 36$

Use division method to find the square root of the expression: $x^4 - 10x^3 + 37x^2 - 60x + 36$

8- (الف) مساوات کو حل کیجیے: $\frac{5(x - 3)}{6} - x = 1 - \frac{x}{9}$

Solve the equation: $\frac{5(x - 3)}{6} - x = 1 - \frac{x}{9}$

(ب) مثلث ABC بنائیے اور اس کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیے:

Construct the $\triangle ABC$ and draw perpendicular bisectors of its sides:

$m\overline{BC} = 2.9\text{cm}$, $m\angle B = 60^\circ$, $m\angle A = 30^\circ$

9- ثابت کیجیے کہ اگر ایک نقطہ کسی قطعہ خط کے عمودی ناصف پر واقع ہو تو وہ نقطہ قطعہ خط کے سروں سے مساوی الفاصلہ ہوگا۔

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

OR یا

ثابت کیجیے کہ کسی زاویے کے ناصف پر ہر نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے۔

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



ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) گروپ دوسرا

کل نمبر: 15

وقت: 20 منٹ

Objective Paper
Code

5196-42-2-FBD

سوال نمبر 1 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 متعلقہ 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۔

نمبر شمار	سوالات / Questions	A	B	C	D
1	Factors of $27x^3 - \frac{1}{x^3}$ are: 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 متعلقہ 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۔	A	B	C	D
2	Conjugate of surd $a + \sqrt{b}$ is: مقدار $a + \sqrt{b}$ کا زوج جملہ ہے:	$-a + \sqrt{b}$	$a - \sqrt{b}$	$\sqrt{a} + \sqrt{b}$	$\sqrt{a} - \sqrt{b}$
3	$\log(m^n)$ can also be written as: $\log(m^n)$ کو بھی لکھا جاسکتا ہے۔	$(\log m)^n$	$m \log n$	$n \log m$	$\log cmn$
4	$\log e = ______$ جبکہ $e \approx 2.718$ $\log e = ______$ where $e \approx 2.718$:	0	0.4343	∞	1
5	Real part of $2ab(i + i^2)$ is: کمپلیکس نمبر $2ab(i + i^2)$ کا حقیقی حصہ ہے:	2ab	-2ab	2abi	-2abi
6	In $\sqrt[3]{35}$ the radicand is: $\sqrt[3]{35}$ میں ریڈیکنڈ ہے:	3	$\frac{1}{3}$	35	$(35)^3$
7	If $X + \begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, then X is equal to: اگر $X + \begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ تو X برابر ہے:	$\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$
8	$\begin{bmatrix} \sqrt{2} & 0 \\ 0 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$ is called _____ matrix. قالب کہا جاتا ہے۔	Zero	Unit	Scalar	Singular
9	An angle on the base of an isosceles triangle is 30° . What is the measure of its vertical angle? متساوی الساقین مثلث کے قاعدے پر ایک زاویہ 30° ہے۔ اس کے راسی زاویے کی مقدار کیا ہے؟	30°	60°	90°	120°
10	The right bisectors of the three sides of a triangle are: مثلث کے تینوں اضلاع کے عمودی ناصف ہوتے ہیں:	Congruent	Collinear	Concurrent	Parallel
11	Mid-point of the points $(-2, 2)$ and $(2, -2)$ is: نقطہ $(-2, 2)$ اور $(2, -2)$ کا درمیانی نقطہ ہے:	$(2, 2)$	$(-2, -2)$	$(0, 0)$	$(1, 1)$
12	Which ordered pair satisfies the equation $y = 2x$? کونسا نقطہ مساوات $y = 2x$ کے گراف پر واقع ہے؟	$(1, 2)$	$(2, 1)$	$(2, 2)$	$(0, 1)$
13	A statement involving any of the symbols $<$, $>$, $\leq$ or $\geq$ is called: کوئی بیان جس میں $<$ ، $>$ ، $\leq$ یا $\geq$ میں سے کوئی ایک علامت پائی جائے کہلاتی ہے۔	Equation	Identity	Inequality	غیر مساوات
14	The square root of $x^4 + \frac{1}{x^4} + 2$ is: $x^4 + \frac{1}{x^4} + 2$ کا جذور المربع ہے:	$\pm(x + \frac{1}{x})$	$\pm(x^2 + \frac{1}{x^2})$	$\pm(x - \frac{1}{x})$	$\pm(x^2 - \frac{1}{x^2})$
15	H.C.F. of $5x^2y^2$ and $20x^3y^3$ is: جملوں $5x^2y^2$ اور $20x^3y^3$ کا عظیم	$5x^2y^2$	$20x^3y^3$	$100x^5y^5$	$5xy$

ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ دوسرا
وقت: 02:10 گھنٹے کل نمبر: 60

(Part - I حصہ اول)

F80-42-21

2- کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

12 Attempt any SIX parts:

If $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$, then verify that $(B^t)^t = B$.

If $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$, then find $B + \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$.

Express $(-7 + 3i)(-3 + 2i)$ in the standard form $a + bi$.

Evaluate: i^{50}

Express 5.06×10^{10} in ordinary notation.

Find the value of x when $\log_x 64 = 2$

Reduce the expression to the lowest form: $\frac{x^2 - 4x + 4}{2x^2 - 8}$

Simplify: $(3 + \sqrt{3})(3 - \sqrt{3})$

Factorize: $9xy - 12x^2y + 18y^2$

(i) اگر $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ تو تصدیق کیجیے کہ $(B^t)^t = B$

(ii) اگر $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ تو $B + \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$ معلوم کیجیے۔

(iii) $(-7 + 3i)(-3 + 2i)$ کو معیاری شکل $a + bi$ میں ظاہر کیجیے۔

(iv) i^{50} کی قیمت معلوم کیجیے۔

(v) 5.06×10^{10} کو عام تر قییم میں لکھئے۔

(vi) $\log_x 64 = 2$ کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ

(vii) $\frac{x^2 - 4x + 4}{2x^2 - 8}$ ناقل جملے کو مختصر ترین شکل میں لکھئے:

(viii) مختصر کیجیے: $(3 + \sqrt{3})(3 - \sqrt{3})$

(ix) تجزی کیجیے: $9xy - 12x^2y + 18y^2$

3- کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

12 Attempt any SIX parts:

Use factorization to find the square root of the expression:

Solve the equation: $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}x = x + \frac{1}{6}$

Solve: $\left| \frac{3-5x}{4} \right| - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

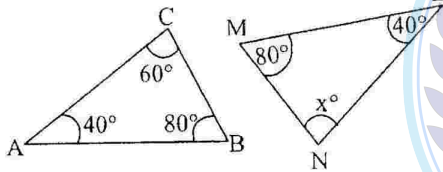
Draw the graph of $x = -3$.

(v) تصدیق کیجیے کہ نقطہ $(5, 3)$ لائن $2x - y + 1 = 0$ پر واقع ہے یا نہیں؟

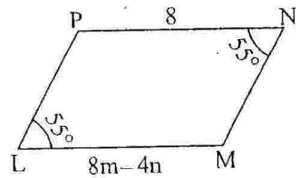
(vi) نقاط کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے: $A(-8, 1), B(6, 1)$

(vii) نقاط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے: $A(0, 0), B(0, -5)$

(viii) اگر $\triangle ABC \cong \triangle LMN$ ہو تو n معلوم کیجیے:



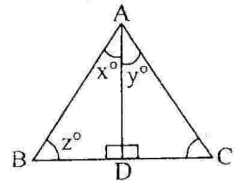
If $\triangle ABC \cong \triangle LMN$, then find x :



(ix) اگر LMNP ایک متوازی الاضلاع ہو تو m اور n معلوم کیجیے:

If LMNP is a parallelogram then find m, n :

12 Attempt any SIX parts:



(جاری ہے)

(i) دی گئی مساوی الاضلاع مثلث ABC میں $\overline{AD}$ زاویہ A کا نصف ہے۔ x° , y° اور z° کی قیمت معلوم کیجیے۔

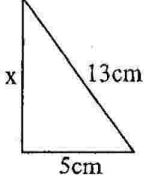
If the given triangle ABC is equilateral triangle and $\overline{AD}$ is bisector of angle A, then find the values of unknowns x° , y° and z° .

(ii) اگر ایک مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں 10cm ، 6cm اور 8cm ہوں تو تصدیق کیجیے کہ مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیوں کا مجموعہ تیسرے ضلع کی لمبائی سے بڑا ہوتا ہے۔
If 10cm, 6cm and 8cm are the lengths of a triangle, then verify that sum of measures of two sides of a triangle is greater than the third side.

Define ratio.

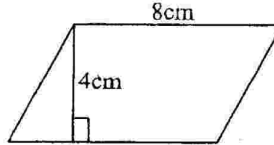
(iii) نسبت کی تعریف کیجیے۔

(iv) ایک مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں بالترتیب 8 ، x اور 17 ہیں۔ x کی کس قیمت کے لیے یہ ضلع قائمہ الزاویہ مثلث کا قاعدہ بن جائے گا؟
The three sides of a triangle are of measure 8, x and 17 respectively. For what value of x will it become base of a right angled triangle?



Find the value of x in the given figure:

(v) دی گئی شکل میں x کی قیمت معلوم کیجیے۔



Find the area of the given figure:

(vi) دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجیے۔

Define altitude or height of a triangle.

(vii) مثلث کے ارتفاع کی تعریف کیجیے۔

Construct triangle ABC in which:

$$m\overline{AB} = 2.5\text{cm}, m\angle A = 30^\circ, m\angle B = 105^\circ$$

(viii) مثلث ABC بنائیے جس میں

Define orthocenter.

(ix) عمودی مرکز / آرتھوسنٹر کی تعریف کیجیے۔

حصہ دوم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory.

04 (الف) دی ہوئی مساواتوں کو قائلوں کے معکوس کی مدد سے حل کیجیے: $4x + 2y = 8$; $3x - y = -1$ -5

Solve the given system of linear equations by using matrix inversion method: $4x + 2y = 8$; $3x - y = -1$

04 Simplify: $\frac{(81)^n \times 3^5 - (3)^{4n-1}(243)}{(9^{2n})(3^3)}$ (ب) مختصر کیجیے: $\frac{(81)^n \times 3^5 - (3)^{4n-1}(243)}{(9^{2n})(3^3)}$

04 Use log table to find the value: 0.8176×13.64 (الف) لوگار تھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے: 0.8176×13.64 -6

04 (ب) اگر $m + n + p = 10$ اور $mn + np + mp = 27$ ہو تو $m^2 + n^2 + p^2$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

If $m + n + p = 10$ and $mn + np + mp = 27$, then find the value of $m^2 + n^2 + p^2$.

04 (الف) معلوم کیجیے کہ m کی کس قیمت کے لیے $x + 2$ کثیر رقمی $p(x) = 4x^3 - 7x^2 + 6x - 3m$ کو پورا پورا تقسیم کرے گا؟ -7

For what value of m is the polynomial $p(x) = 4x^3 - 7x^2 + 6x - 3m$ exactly divisible by $x + 2$?

04 (ب) بذریعہ تقسیم جملہ کا جذر المربع معلوم کیجیے: $4x^2 + 12xy + 9y^2 + 16x + 24y + 16$ Find square root by division method: $4x^2 + 12xy + 9y^2 + 16x + 24y + 16$

04 Solve the equation: $\frac{2}{x^2 - 1} - \frac{1}{x + 1} = \frac{1}{x + 1}$, $x \neq \pm 1$ (الف) مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: -8

04 Construct triangle PQR and draw its altitudes: (ب) مثلث PQR بنائیے اور اس کے عمود (ارتفاع) کھینچیے: -9

$$m\overline{RP} = 3.6\text{cm}, m\angle Q = 30^\circ, m\angle P = 105^\circ$$

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

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

-- OR یا --

ثابت کیجیے کہ کسی زاویے کے ناصف پر ہر ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے۔

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

رول نمبر:



جماعت نہم
گروپ پہلا
(حصہ معروضی)

BLANK

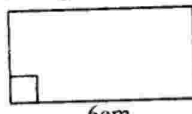
Objective Paper
Code

کل نمبر: 15

وقت: 20 منٹ

5197

سوال نمبر 1 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 متعلقہ دائرہ کو مار کر یا تین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کر یا کاٹ کر نہ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

نمبر شمار	سوالات / Questions	A	B	C	D
1	ایک مثلث جس کے دو اضلاع متساوی ہوں کہلاتی ہے: Triangle having two sides congruent is called:	متساوی الساقین Isosceles	قائمہ الزاویہ Right angled	مساوی الاضلاع Equilateral	مختلف الاضلاع Scalene
2	دی گئی شکل کا رقبہ ہے: Area of the given figure is: 	9cm	18cm ²	9cm ²	18cm ³
3	نسبتوں کے درمیان برابری کے تعلق کو تناسب کہتے ہیں۔ Proportion is defined as the equality of ratios.	3	4	2	6
4	کسی مثلث کے تینوں زاویوں کے نصف ہوتے ہیں: The bisectors of the angles of a triangle are:	متوازی Parallel	عمودی Perpendicular	متساوی Congruent	ہم نقطہ Concurrent
5	متوازی الاضلاع کا کوئی ایک وتر اسے _____ متساوی مثلثوں میں تقسیم کرتا ہے۔ Diagonal of a parallelogram divides the parallelogram into congruent triangles.	4	5	3	2
6	اگر تین نقاط ایک ہی خط پر واقع ہوں تو وہ نقاط کہلاتے ہیں: Three points are said to be _____ if they lie on same line.	ہم خط Collinear	غیر ہم خط Non-collinear	برابر Equal	نا برابر Unequal
7	نقاط (0, 0) اور (2, 2) کا درمیانی نقطہ ہے: Midpoint of the points (2, 2) and (0, 0) is:	(1, 1)	(1, 0)	(0, 1)	(-1, -1)
8	نقطہ (2, -3) مستوی کے ربع میں ہے: Point (2, -3) lies in quadrant:	I	II	III	IV
9	x = _____ غیر مساوات $-2 < x < \frac{3}{2}$ کے حل سیٹ کا ایک رکن ہے۔ x = _____ is a solution of inequality $-2 < x < \frac{3}{2}$.	-5	3	0	$\frac{3}{2}$
10	جملوں $x^2 + x - 6$ اور $x^2 + x - 6$ کا عا د اعظم ہے: H.C.F. of $x^2 + x - 6$ and $x^2 + x - 6$ is:	$x^2 + x - 6$	$x + 3$	$x - 2$	$x + 2$
11	$3x^2 - x - 2$ کے اجزائے ضربی ہیں: The factors of $3x^2 - x - 2$ are:	$(x + 1), (3x - 2)$	$(x + 1), (3x + 2)$	$(x - 1), (3x - 2)$	$(x - 1), (3x + 2)$
12	$a^3 + b^3 =$	A $(a + b)(a^2 - ab + b^2)$	C $(a - b)(a^2 + ab + b^2)$	D $(a + b)(a^2 + ab + b^2)$	$(a - b)(a^2 - ab + b^2)$
13	کسی اساس پر '1' کا لوگار تھم _____ کے برابر ہوتا ہے۔ The logarithm of unity to any base is:	0	10	e	100
14	$4\frac{2}{3}$ کو ریڈیکل فارم میں لکھتے ہیں: Write $4\frac{2}{3}$ with radical sign:	$\sqrt[3]{4^2}$	$\sqrt{4^3}$	$2\sqrt{4^3}$	$\sqrt{4^6}$
15	ماترک $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ کا درجہ _____ ہے۔ The order of matrix $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ is:	2 - by - 1	1 - by - 2	1 - by - 1	2 - by - 2

11-IX119-87000

FB-19

جماعت ہفتم
ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ پہلا
وقت: 02:10 گھنٹے کل نمبر: 60
(Part - I حصہ اول)

12 Attempt any SIX parts:

Find the values of a, b, c and d which satisfy the matrix equation: (i)

$$\begin{bmatrix} a+c & a+2b \\ c-1 & 4d-6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -7 \\ 3 & 2d \end{bmatrix}$$

If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ then verify that $(A^t)^t = A$

(ii) اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ہو تو تصدیق کیجیے $(A^t)^t = A$

Simplify and write in the form of $a + bi$: $\frac{-2}{1+i}$

(iii) مختصر کیجیے اور $a + bi$ کی شکل میں لکھئے: $\frac{-2}{1+i}$

Simplify: $(2x^5y^{-4})(-8x^{-3}y^2)$

(iv) مختصر کیجیے: $(2x^5y^{-4})(-8x^{-3}y^2)$

Find the value of x when: $\log_4 256 = x$

(v) x کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ: $\log_4 256 = x$

Find the value of x when: $\log x = 2.4543$

(vi) x کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ: $\log x = 2.4543$

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

(vii) مختصر کیجیے: $\left(\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{3}}\right)\left(\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

Reduce the rational expression to the lowest form:

(viii) باطل جملے کو مختصر ترین شکل میں لکھئے: $\frac{(x+y)^2 - 4xy}{(x-y)^2}$

Factorize: $x^3 + 3xy^2 - 2x^2y - 6y^3$

(ix) تجزیہ کیجیے: $x^3 + 3xy^2 - 2x^2y - 6y^3$

12 Attempt any SIX parts:

Use factorization to find the square root: $4x^2 - 12x + 9$

(i) تجزیہ کی مدد سے جذر معلوم کیجیے: $4x^2 - 12x + 9$

Solve the inequality: $-6 < \frac{x-2}{4} < 6$

(ii) غیر مساوات کو حل کیجیے: $-6 < \frac{x-2}{4} < 6$

Define a linear inequality in one variable.

(iii) ایک متغیر میں ایک درجی غیر مساوات کی تعریف کیجیے۔

(iv) مساوات $3 - 2x + y = 0$ کو $y = mx + c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

Find the values of m and c of the given line $3 - 2x + y = 0$ by expressing it in the form $y = mx + c$

(v) تصدیق کیجیے کہ دیا گیا نقطہ $(2, 3)$ لائن $2x - y + 1 = 0$ پر واقع ہے یا نہیں؟

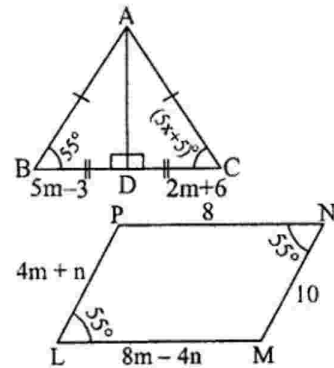
Verify that the given point $(2, 3)$ lies on the line $2x - y + 1 = 0$ or not.

Define right angled triangle.

(vi) قائمہ الزاویہ مثلث کی تعریف کیجیے۔

Find the midpoint between the pair of points $(6, 6)$, $(4, -2)$.

(vii) نقاط $(6, 6)$, $(4, -2)$ کے جوڑوں کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے۔



(جاری ہے)

Find the value of unknown m and x for the given congruent triangles:

(ix) دی گئی شکل LMNP ایک متوازی الاضلاع ہے۔ m اور n کی قیمت معلوم کیجیے:

The given figure LMNP is a parallelogram. Find the value of m and n.

FB-19

12 Attempt any SIX parts:

Define bisector of a line segment.

سجیے:

خط کے نصف کی تعریف کیجیے۔

(ii) If 10cm, 6cm and 8cm are the lengths of a triangle then verify that sum of measures of two sides of a triangle is greater than the third side.

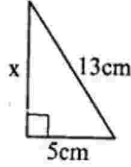
Define similar triangles.

(iii) متشابه مثلثوں کی تعریف کیجیے۔

State Pythagoras Theorem.

(iv) مسلط فیثاغورث بیان کیجیے۔

Find the value of x in the given figure:

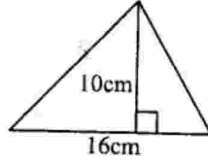


(v) دی گئی شکل میں x کی قیمت معلوم کیجیے:

Define triangular region.

(vi) مثلثی علاقہ کی تعریف کیجیے۔

Find the area of the given figure:



(vii) دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجیے:

Define circumcenter.

(viii) محاصرہ مرکز کی تعریف کیجیے۔

Construct a triangle ABC in which:

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

(ix) مثلث ABC بنائیے جس میں:

حصہ دوم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔
Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory.

04 Solve by using the Cramer's rule: $4x + 2y = 8$; $3x - y = -1$ (الف) کریمر کے قانون کی مدد سے حل کیجیے: 5-

04 Simplify: $\left(\frac{a^{2\ell}}{a^{\ell+m}}\right) \left(\frac{a^{2m}}{a^{m+n}}\right) \left(\frac{a^{2n}}{a^{n+\ell}}\right)$ (ب) مختصر کیجیے: $\left(\frac{a^{2\ell}}{a^{\ell+m}}\right) \left(\frac{a^{2m}}{a^{m+n}}\right) \left(\frac{a^{2n}}{a^{n+\ell}}\right)$

04 Use log tables to find the value of: $\frac{0.7214 \times 20.37}{60.8}$ (الف) لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے: 6-

04 (ب) اگر $p = 2 + \sqrt{3}$ ہو تو $p^2 + \frac{1}{p^2}$ اور $p^2 - \frac{1}{p^2}$ کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

If $p = 2 + \sqrt{3}$, then find the values of $p^2 + \frac{1}{p^2}$ and $p^2 - \frac{1}{p^2}$

04 Factorize: $x^2 - y^2 - 4x - 2y + 3$ (الف) تجزی کیجیے: $x^2 - y^2 - 4x - 2y + 3$ 7-

04 Find the H.C.F. by division method: $x^3 + 3x^2 - 16x + 12$, $x^3 + x^2 - 10x + 8$ (ب) بذریعہ تقسیم عاظم معلوم کیجیے: $x^3 + 3x^2 - 16x + 12$, $x^3 + x^2 - 10x + 8$

04 Solve the equation: $\frac{1}{2}\left(x - \frac{1}{6}\right) + \frac{2}{3} = \frac{5}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{1}{2} - 3x\right)$ (الف) مساوات کو حل کیجیے: 8-

04 Construct the triangle PQR and draw its altitudes: (ب) مثلث PQR بنائیے اور اس کے ارتفاع کھینچیے: $m\overline{RP} = 3.6\text{cm}$, $m\angle Q = 30^\circ$, $m\angle P = 105^\circ$

9- ثابت کیجیے کہ اگر ایک نقطہ کسی قطعہ خط کے عمودی ناصف پر واقع ہو تو وہ نقطہ قطعہ خط کے سروں سے مساوی الفاصلہ ہوگا۔
Prove that any point on the right bisector of a line segment is equidistant from its end points.

-- OR یا --

ثابت کیجیے کہ ایک ہی قاعدہ پر واقع متوازی الاضلاع اشکال جو قاعدہ خط اور اس کے متوازی کسی خط کے درمیان واقع ہوں (یا ان کے ارتفاع برابر ہوں) وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔

Prove that parallelograms on the same base and between the same parallel lines (or of same altitude) are equal in area.

رول نمبر:-



ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) گروپ دوسرا

کل نمبر: 15

وقت: 20 منٹ

Objective Paper
Code

5192

سوال نمبر
1

ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو نہ کرنے یا کاٹ کر نہ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

نمبر شمار	سوالات / Questions	A	B	C	D
1	Adj of $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ برابر ہے:	$\begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$
2	Adjoint of $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ is equal to:	$\frac{5}{4}$	$\frac{4}{5}$	$-\frac{5}{4}$	$-\frac{4}{5}$
3	If $a^x = n$ then:	$a = \log_n x$	$x = \log_n a$	$x = \log_a n$	$a = \log_x n$
4	$(3 + \sqrt{2})(3 - \sqrt{2}) = :$	7	-7	-1	1
5	The factors of $x^2 - 5x + 6$ are:	$x + 1, x - 6$	$x - 2, x - 3$	$x + 6, x - 1$	$x + 2, x + 3$
6	H.C.F. of $5x^2y^2$ and $20x^3y^3$ is:	$5x^2y^2$	$20x^3y^3$	$100x^5y^5$	$5xy$
7	A statement involving any of the symbol $<, >, \leq$ or $\geq$ is called:	Equation	Identity	Inequation	یک درجی مساوات
8	Which ordered pair satisfies the equation $y = 2x$?	(2, 2)	(-2, -2)	(0, 0)	(1, 1)
9	Midpoint of the points (2, -2) and (-2, 2) is:	2	3	4	1
10	A ray has end points:	متوازی	ہم نقطہ	مخالف	غیر ہم نقطہ
11	Medians of a triangle are:	Parallel	Concurrent	Opposite	Non-concurrent
12	Bisection means to divide into _____ equal parts.	3	4	5	2
13	Equality of two ratios is called:	نسبت	تناسب	مستقیم تناسب	مقلوب تناسب
14	Area of the given figure is:	9cm ²	36cm ²	18cm ²	3cm ²
15	A triangle having two sides congruent is called:	مختلف الاضلاع	قائمہ الزاویہ	مساوی الاضلاع	متساوی الساقین

12-IX119-69000

FB-19

جماعت نم
ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ دوسرا
وقت: 02:10 گھنٹے
کل نمبر: 60
(Part - I حصہ اول)

12 Attempt any SIX parts:

Define null or zero matrix.

Find the determinant of matrix: $C = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$

Write the conjugate of $-i$.

Simplify: $(-7 + 3i)(-3 + 2i)$

Find the value of x : $\log_3 x = 4$

Find the value: $\log_3 2 \times \log_2 81$

Simplify: $\sqrt{21} \times \sqrt{7} \times \sqrt{3}$

If $x = 2 - \sqrt{3}$ then find the value of $\frac{1}{x}$.

Factorize: $3x^2 - 75y^2$

12 Attempt any SIX parts:

Find the LCM: $39x^7y^3z$, $91x^5y^6z^7$

Solve the equation: $\sqrt[3]{2x+3} = \sqrt[3]{x-2}$

Solve for x : $|x+2| - 3 = 5 - |x+2|$

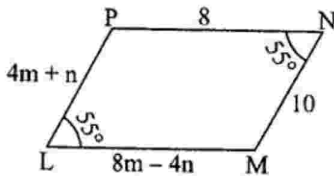
Find the values of m and c of the given line $3 - 2x + y = 0$ by expressing it in the form $y = mx + c$

Verify that the given point $(5, 3)$ lies on the line $2x - y + 1 = 0$ or not.

Find the distance between pair of points: $A(2, -6)$, $B(3, -6)$

Find the midpoint between the pair of points: $A(3, -11)$, $B(3, -4)$

State H.S postulate.



The given figure LMNP is a parallelogram. Find the value of m and n .

12 Attempt any SIX parts:

Define bisection of an angle.

Explain whether the given lengths 2cm, 4cm, 7cm can be the lengths of the sides of a triangle.

Define ratio.

(جاری ہے)

2- کوئی سے چھ اجزاء حل کیجئے:

(i) منفی قلاب کی تعریف کیجئے۔

(ii) قلاب کا مقطع معلوم کیجئے: $C = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$

(iii) $-i$ کا کانجوگٹ لکھئے۔

(iv) مختصر کیجئے: $(-7 + 3i)(-3 + 2i)$

(v) x کی قیمت معلوم کیجئے: $\log_3 x = 4$

(vi) قیمت معلوم کیجئے: $\log_3 2 \times \log_2 81$

(vii) مختصر کیجئے: $\sqrt{21} \times \sqrt{7} \times \sqrt{3}$

(viii) اگر $x = 2 - \sqrt{3}$ ہو تو $\frac{1}{x}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

(ix) تجزی کیجئے: $3x^2 - 75y^2$

3- کوئی سے چھ اجزاء حل کیجئے:

(i) ذواضعاف اقل معلوم کیجئے: $39x^7y^3z$, $91x^5y^6z^7$

(ii) مساوات کو حل کیجئے: $\sqrt[3]{2x+3} = \sqrt[3]{x-2}$

(iii) x کی قیمت معلوم کیجئے: $|x+2| - 3 = 5 - |x+2|$

(iv) مساوات $3 - 2x + y = 0$ کو $y = mx + c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کیجئے۔

(v) تصدیق کیجئے کہ دیا گیا نقطہ $(5, 3)$ لائن $2x - y + 1 = 0$ پر واقع ہے یا نہیں؟

(vi) نقاط کے جوڑے کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے:

(vii) نقاط کے جوڑوں کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے:

(viii) H.S کا موضوع بیان کیجئے۔

(ix) دی گئی شکل LMNP ایک متوازی الاضلاع ہے۔ m اور n کی قیمت معلوم کیجئے:

4- کوئی سے چھ اجزاء حل کیجئے:

(i) زاویہ تنصیف کی تعریف کیجئے۔

(ii) اضلاع کی دی گئی لمبائیاں 2cm, 4cm, 7cm کے سیٹ میں کیا مثلث بنائی جاسکتی ہے؟ وضاحت کیجئے۔

(iii) نسبت کی تعریف کیجئے۔

FB-19

(15) رول نمبر:

☆ 91☆-9-FSD-2018 جماعت 9 ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) گروپ پہلا
☆ کل نمبر: 15 وقت: 20 منٹ

Objective Paper
Code

5195

سوال نمبر i ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر چیک کرنا ہے۔
بموردیجے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو مارنے یا کاٹ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

نمبر شمار	سوالات / Questions	A	B	C	D
1	ایک چوکور جس کا ہر زاویہ 90° ہو کہلاتی ہے: A quadrilateral having each angle equal to 90° is called:	متوازی الاضلاع Parallelogram	مستطیل Rectangle	زوائد Trapezium	مربع Rhombus
2	کسی متوازی الاضلاع کا رقبہ = The area of a parallelogram =	لंबائی × چوڑائی Width × Length	لंबائی × چوڑائی Width × Length	$\frac{1}{2} (\text{Base} \times \text{Altitude})$	تعدادیہ ارتفاع Base × Altitude
3	نقشہ کے لیے علامت استعمال ہوتی ہے: Symbol used for similarity is:	=	-	=	+
4	کسی مثلث کے اضلاع کے عمودی تقاطع ہوتے ہیں: The right bisectors of the sides of a triangle are:	غیر ہم نقطہ Non-concurrent	متوازی Parallel	ہم نقطہ Concurrent	برابر Equal
5	ایک متوازی الاضلاع میں مخالف اضلاع ہوتے ہیں: In a parallelogram opposite sides are:	نامساوی Un-equal	غیر متوازی Non-parallel	غیر متساوی Non-congruent	متساوی Congruent
6	اگر تین نقطہ ایک ہی خط پر واقع ہوں تو وہ خط کہلاتے ہیں: Three points are said to be _____ if they lie on same line.	متوائی Collinear	متوازی Parallel	غیر ہم خط Non-collinear	ہم نقطہ Concurrent
7	نقطہ (0, 0) اور (1, 1) کے درمیان فاصلہ ہے: Distance between points (0, 0) and (1, 1) is:	0	1	2	$\sqrt{2}$
8	نقطہ (2, -3) مستوی کے ربع میں ہے: Point (2, -3) lies in quadrant:	I	II	III	IV
9	$x = \frac{3}{2}$ غیر مساوات $-2 < x < \frac{3}{2}$ کے حل میں سے ایک دکن ہے۔ $x = \frac{3}{2}$ is a solution of inequality $-2 < x < \frac{3}{2}$.	-5	3	0	$\frac{3}{2}$
10	$a^3 - b^3$ اور $a^2 - b^2$ کا عامار اعظم ہے: H.C.F. of $a^2 - b^2$ and $a^3 - b^3$ is:	$a - b$	$a + b$	$a^2 + ab + b^2$	$a^3 - ab + b^2$
11	$x^2 - 5x + 6$ کے اجزائے ضربی ہیں: The factors of $x^2 - 5x + 6$ are:	$x + 1, x - 6$	$x - 2, x - 3$	$x + 6, x - 1$	$x + 2, x + 3$
12	$(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b}) =$	$a^2 + b^2$	$a^2 - b^2$	$a - b$	$a + b$
13	کسی اساس پر '1' کا لگاریتم _____ کے برابر ہوتا ہے۔ The logarithm of unity to _____ is:	1	$10^{\log 1}$	a	0
14	i^9 کی قیمت ہے: The value of i^9 is:	i	-1	1	-i
15	$\begin{bmatrix} x & y \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ کا حاصل ضرب ہے: Product of $\begin{bmatrix} x & y \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ is:	$[2x + y]$	$[x - 2y]$	$[2x - y]$	$[x + 2y]$

Math Science-9 FBD-G1-1).bmp
Type: Bitmap Image
Size: 929 KB
Dimension: 2480 x 3050 pixels

11-IX118-84000

ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ پہلا

FBD-G₁-9-18

وقت: 02:10 گھنٹے کل نمبر: 60

(Part - I) (حصہ اول)

12. Attempt any SIX parts:

Define singular and non-singular matrix.

Find the product: $\begin{bmatrix} 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 5 \\ -4 \end{bmatrix}$

Define additive identity.

Simplify: $\left(\frac{x^3 y^4 z^5}{x^{-2} y^{-1} z^{-3}} \right)^{\frac{1}{5}}$

Express in scientific notation: 5700

Find the value of x when: $\log_x 64 = 2$

Define surds and give an example.

Simplify: $\frac{4}{5} \times \sqrt[3]{125}$

Factorize: $\frac{a^3}{b^2} - 2 + \frac{b^3}{a^2}$

12. Attempt any SIX parts:

Find H.C.F. of: $a^2 - b^2$, $a^3 - b^3$

Solve $9 - 7x > 19 - 2x$ where $x \in \mathbb{R}$

Define inequality.

Find the values of m and c of the given line $3x + y - 1 = 0$ by expressing it in the form $y = mx + c$

Define Cartesian plane.

Define equilateral triangle.

Find the midpoint of line segment joining A(2, 5) B(-1, 1).

What do you mean by congruency of triangles?

Define point of trisection of a median.

12. Attempt any SIX parts:

Define bisector of an angle.

Explain whether the given lengths 2cm , 3cm , 5cm can be the lengths of a triangle?

Define similar triangles.

2۔ کوئی سے چھ اجزاء حل کیجئے:

(i) تار اور غیر تار قاب کی تعریف کیجئے۔

(ii) ضربی حاصل معلوم کیجئے: $\begin{bmatrix} 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 5 \\ -4 \end{bmatrix}$

(iii) جمع ذاتی عنصر کی تعریف کیجئے۔

(iv) مختصر کیجئے: $\left(\frac{x^3 y^4 z^5}{x^{-2} y^{-1} z^{-3}} \right)^{\frac{1}{5}}$

(v) سائنسی ترقیم میں لکھئے: 5700

(vi) x کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ: $\log_x 64 = 2$

(vii) مقدار براسم کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

(viii) مختصر کیجئے: $\frac{4}{5} \times \sqrt[3]{125}$

(ix) تجزی کیجئے: $\frac{a^3}{b^2} - 2 + \frac{b^3}{a^2}$

3۔ کوئی سے چھ اجزاء حل کیجئے:

(i) مدار اعظم معلوم کیجئے: $a^2 - b^2$, $a^3 - b^3$

(ii) حل میں معلوم کیجئے $9 - 7x > 19 - 2x$ جبکہ $x \in \mathbb{R}$

(iii) غیر مساوات کی تعریف کیجئے۔

(iv) مساوات $3x + y - 1 = 0$ کو $y = mx + c$ میں تبدیل کر کے m اور c کی قیمتیں معلوم کیجئے۔

(v) کارٹیس مسطوی سے کیا مراد ہے؟

(vi) متساوی الاضلاع مثلث سے کیا مراد ہے؟

(vii) دو نقطہ A(2, 5) اور B(-1, 1) کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے۔

(viii) مثلثوں کی مماثلت سے کیا مراد ہے؟

(ix) وسطی کے نقطہ تثبیت سے کیا مراد ہے؟

4۔ کوئی سے چھ اجزاء حل کیجئے:

(i) زاویہ کے نصف کی تعریف کیجئے۔

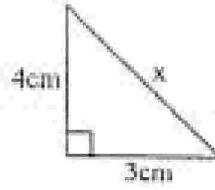
(ii) کیا اضلاع کی دہائی لمبائیاں 2cm , 3cm , 5cm سے مثلث بنائی جاسکتی ہے؟ وضاحت کیجئے۔

(iii) متطابہ مثلثان کی تعریف کیجئے۔

State Pythagoras Theorem.

(iv) مستطی الخورث بیان کیجیے۔

Find the value of x from the given figure:

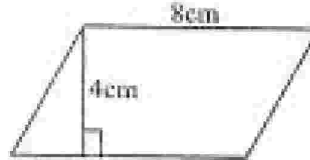


(v) دی گئی شکل میں نامعلوم x کی قیمت معلوم کیجیے۔

Define triangular region.

(vi) مثلثی علاقہ کی تعریف کیجیے۔

Find the area of the given figure:



(vii) دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجیے۔

Define ortho center of a triangle.

(viii) مثلث کے عمودی مرکز کی تعریف کیجیے۔

Define centroid of a triangle.

(ix) مثلث کے مرکز نما کی تعریف کیجیے۔

حصہ دوم، کوئی تین علامات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory.

Q4 Solve by using the Cramer's rule: $3x - 2y = -6$; $5x - 2y = -10$ (الف) کریمر کے قانون کے مطابق حل کیجیے۔ 5

Q4 Simplify: $\sqrt[3]{\frac{a^f}{a^m}} \times \sqrt[3]{\frac{a^m}{a^n}} \times \sqrt[3]{\frac{a^n}{a^f}}$ (ب) مختصر کیجیے۔ $\sqrt[3]{\frac{a^f}{a^m}} \times \sqrt[3]{\frac{a^m}{a^n}} \times \sqrt[3]{\frac{a^n}{a^f}}$

Q4 Use log tables to find the value: $\frac{(8.97)^3 \times (3.95)^2}{\sqrt[3]{15.37}}$ (الف) لوگارتم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے۔ 6

Q4 Find the value of $ab + bc + ca$ if $a + b + c = -1$, $a^2 + b^2 + c^2 = 45$. (ب) اگر $a + b + c = -1$, $a^2 + b^2 + c^2 = 45$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

Q4 If $(x - 1)$ is a factor of $x^3 - kx^2 + 11x - 6$, then find the value of k. (الف) اگر $(x - 1)$ کیثرتی $x^3 - kx^2 + 11x - 6$ کا Z ضربی ہو تو k کی قیمت معلوم کیجیے۔ 7

Q4 Find the H.C.F. by division method: $x^3 - 3x^2 - 16x + 12$, $x^3 + x^2 - 10x + 8$ (ب) بذریعہ تقسیم عاوا عظم معلوم کیجیے۔ 8

Q4 Solve the equation: $\frac{2}{x^2 - 1} - \frac{1}{x + 1} = \frac{1}{x + 1}$, $x \neq \pm 1$ (الف) مساوات کو حل کیجیے۔ 8

Q4 Construct a ΔABC and draw the bisectors of its angles: $m\angle A = 4.6^\circ$, $m\angle B = 5^\circ$, $m\angle C = 5.1^\circ$ (ب) مثلث ABC بنائیے اور اس کے زاویوں کے نصف کھینچیے۔ 9

Q4 Prove that any point equidistant from the end points of a line segment is on the right bisector of it. (ب) ثابت کیجیے کہ اگر ایک نقطہ کسی قطعہ خط کے سروں سے مساوی الفاصلہ ہو تو وہ اس قطعہ خط کے عمودی نصف پر واقع ہوگا۔ 9

OR

Q4 Prove that triangles on equal bases and of equal altitudes are equal in area. (ب) ثابت کیجیے کہ ایسی مثلثیں جن کے قاعدے اور ارتفاع برابر ہوں وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔ 9



FBD-G12-9-18

ریاضی (سائنس) (حصہ معروضی) گروپ دوسرا
کل نمبر: 15 وقت: 20 منٹ

Objective Pa
Code
5192

سوال نمبر 1 ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جو آپ کا اپنی پر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں۔ بہتر سے جواب کے مطابق منتخب دائرہ کو مار کر یا لکھ کر درست جواب لکھیں۔ ایک سے زیادہ دائروں کو مارنے یا کات کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

سوال نمبر	سوالات / Questions	A	B	C	D
1	کاب $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ کے ٹرانپوز ڈکارڈ ہے: Order of transpose of $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ is:	$3 - by - 2$	$2 - by - 3$	$1 - by - 3$	$2 - by - 1$
2	$4^{\frac{2}{3}}$ کی ریڈیکل فارم ہے: Radical form of $4^{\frac{2}{3}}$ is:	$\sqrt[3]{4^2}$	$\sqrt{4^3}$	$\sqrt[3]{4^3}$	$\sqrt{4^2}$
3	$\log(m^n)$ کو لکھی گئی جاسکتا ہے: $\log(m^n)$ can be written as:	$(\log m)^n$	$m \log n$	$n \log m$	$\log(\log m)$
4	$a^3 + b^3 =$	A	B	C	D
5	$3x^2 - x - 2$ کے اجزائے ضربی ہیں: The factors of $3x^2 - x - 2$ are:	$(x+1), (3x-2)$	$(x+1), (3x+2)$	$(x-1), (3x-2)$	$(x-1), (3x+2)$
6	$(x-2)$ اور (x^2+x-6) کا ہوا قسم ہے: H.C.F. of $(x-2)$ and (x^2+x-6) is:	(x^2+x-6)	$(x+3)$	$(x-2)$	$(x+2)$
7	$x =$ غیر مساوات $-2 < x < \frac{3}{2}$ کے حل سیٹ کا ایک رکن ہے۔ $x =$ is a solution of inequality $-2 < x < \frac{3}{2}$.	-5	3	0	$\frac{3}{2}$
8	اگر $(x, 0) = (0, y)$ اور (x, y) ہے: If $(x, 0) = (0, y)$ then (x, y) is:	$(0, 1)$	$(1, 0)$	$(0, 0)$	$(1, 1)$
9	نقطہ $(1, 0)$ اور $(0, 1)$ کا درمیانی فاصلہ ہے: Distance between the points $(1, 0)$ and $(0, 1)$ is:	$\sqrt{2}$	0	1	2
	_____ میں قائمہ زاویہ ہو سکتے ہیں۔ In any triangle there can be _____ right angle	2	1	3	ان میں سے کوئی نہیں None of these
	 In figure $x^\circ =$	60°	45°	75°	15°
	علامت استعمال ہوتی ہے: The symbol is used for perpendicular.	T		$\perp$	
13	دو نقطہ میں سے کتنے خطوط کھینچے جاسکتے ہیں؟ How many number of lines can be drawn through two points?	3		2	1
14	اگر مربع کے ایک ضلع کی لمبائی "a" ہو تو اس کا رقبہ ہوتا ہے: If "a" is the side of a square then its area is:	a	a^2		2
15	مثلاث کے تینوں اضلاع کے عمودی بامقرب ہوتے ہیں: The right bisectors of three sides of a triangle are:	Congruent	Parallel	Concurrent	Collinear

Math Science
1).bmp
Type: Bitmap
Size: 884 KB
Dimension: 2
pixels

ریاضی (سائنس) (حصہ اول) گروپ دوسرا
وقت: 02:10 گھنٹے
(Part - 1)
کل نمبر: 60

FBD-92-9-18

2. Attempt any SIX parts:

Define matrix.

If $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 0 & 7 \\ -3 & 8 \end{bmatrix}$ then find $3A - 2B$.

Define real numbers.

Evaluate: i^{27}

Express in scientific notation: 0.00643

Write in the form of single logarithm: $\log 5 + \log 6 - \log 2$

Define polynomial.

Rationalize the denominator of $\frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$.

Factorize: $x^3 - x^2 + 2x - 1$

2. Attempt any SIX parts:

Find the L.C.M. by factorization: $39x^7y^1z$, $91x^5y^6z^3$

Define equivalent equations.

Solve: $|2x + 5| = 11$

Draw $(-3, -3)$ on graph paper.

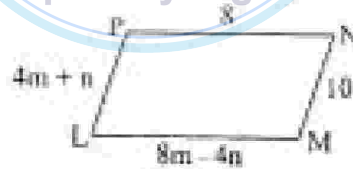
Find the values of m and c of $3 - 2x + y = 0$ by expressing it in the form of $y = mx + c$.

Define non-collinear points.

Find the mid-point of the line segment joining pairs of points $A(6, 6)$, $B(4, -2)$.

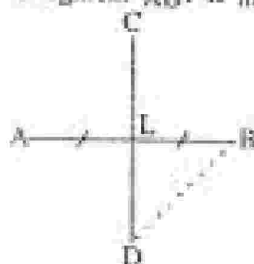
State S.A.S. postulate.

Find the value of m and n in parallelogram LMNP.



3. Attempt any SIX parts:

In the given figure, $\overline{CD}$ is right bisector of the line segment $\overline{AB}$. If $m\overline{AB} = 6\text{cm}$, then find the



2. کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

(i) ماترک کی تعریف کیجیے

(ii) اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ اور $B = \begin{bmatrix} 0 & 7 \\ -3 & 8 \end{bmatrix}$ تو $3A - 2B$ معلوم کیجیے۔

(iii) حقیقی اعداد کی تعریف کیجیے۔

(iv) قیمت معلوم کیجیے i^{27}

(v) سائنسی رقم میں لکھیے: 0.00643

(vi) واحد اور لگاتار کی شکل میں لکھیے: $\log 5 + \log 6 - \log 2$

(vii) کثیراتی جمل کی تعریف کیجیے۔

(viii) $\frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$ میں مخرج کو بائیں بنا دیجیے۔

(ix) تجزیہ کیجیے: $x^3 - x^2 + 2x - 1$

3. کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

(i) بذریعہ تجزیہ دو اضعاف اقل معلوم کیجیے: $39x^7y^1z$, $91x^5y^6z^3$

(ii) متبادل مساواتوں کی تعریف کیجیے۔

(iii) حل کیجیے: $|2x + 5| = 11$

(iv) $(-3, -3)$ کو گراف پر ظاہر کیجیے۔

(v) $3 - 2x + y = 0$ کو $y = mx + c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

(vi) غیر ہم الخط نقطہ کی تعریف کیجیے۔

(vii) خطوں کے جوڑوں کو ملاتے ہوئے نقطہ $A(6, 6)$, $B(4, -2)$ کے درمیانی نقطہ معلوم کیجیے۔

(viii) فی۔ری۔فی۔ موضوع بیان کیجیے۔

(ix) متوازی الاضلاع LMNP میں m اور n کی قیمت معلوم کیجیے۔

Math Science-9 FBD-2).bmp

Type: Bitmap Image

Size: 976 KB

Dimension: 2430 x 320 pixels

Define obtuse angle triangle.

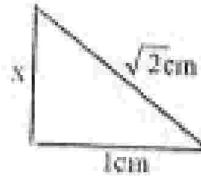
FBD-G2-9-18

(ii) متفرجہ الزاویہ مثلث کی تعریف کیجیے۔

Define similar triangles.

(iii) متساویہ مثلثوں کی تعریف کیجیے۔

Find the value of x in the given figure:



(iv) دی گئی شکل میں x کی قیمت معلوم کیجیے۔

State Pythagoras Theorem.

(v) مستطیل غوث بیان کیجیے۔

$$a = 5\text{cm}, b = 12\text{cm}, c = 13\text{cm}$$

(vi) مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں دی گئی ہیں۔ تصدیق کیجیے کہ یہ مثلث قائمہ الزاویہ ہے۔

Verify that triangle having the given measures of sides is right angled: $a = 5\text{cm}, b = 12\text{cm}, c = 13\text{cm}$

Define the rectangular region.

(vii) مستطیلی علاقہ کی تعریف کیجیے۔

(viii) مثلث ABC بنائیے جس میں: $m\angle A = 3.2\text{cm}, m\angle B = 4.2\text{cm}, m\angle C = 5.2\text{cm}$

Define incenter of the triangle.

(ix) مثلث کے اندرونی مرکز کی تعریف کیجیے۔

حصہ دوم، کوئی سے بھی سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory.

Q4 Solve by using Cramer's rule: $2x - 2y = 4; 3x + 2y = 6$ (الف) کریمر کے قانون کی مدد سے حل کیجیے۔

Q4 Simplify: $\left(\frac{a^p}{a^q}\right)^{p+q} \cdot \left(\frac{a^q}{a^p}\right)^{q+r} \div (a^p \cdot a^r)^{p-r}, a \neq 0$ (ب) مختصر کیجیے۔

Q4 Use log tables to find the value of: 0.8176×13.64 (الف) لوگار تھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے۔

Q4 If $x + y = 7$ and $xy = 12$, then find the value of $x^3 + y^3$. (ب) اگر $x + y = 7$ اور $xy = 12$ ہو تو $x^3 + y^3$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

Q4 Factorize: $(x^2 - 4x - 5)(x^2 - 4x - 12) - 144$ (الف) تجزیہ کیجیے۔

Q4 Find the value of k for which the given expression will be a perfect square: $4x^4 - 12x^3 + 37x^2 - 42x + k$ (ب) k کی قیمت معلوم کیجیے جس سے مندرجہ ذیل جملہ کو مکمل مربع بنایا جاسکے۔

Q4 Solve the inequality: $4x^4 - 12x^3 + 37x^2 - 42x + k$

Q4 Construct triangle PQR and draw its altitudes. (الف) غیر مساوات کو حل کیجیے۔

Q4 Prove that any point on the right bisector of a line segment is equidistant from its end points. (ب) مثلث PQR بنائیے اور اس کے اضلاع P, Q, R پر عمودیں کھینچیے اور ان کے تقاطع نقطہ کو O کہیں۔

Q4 Math Science-9 FBD-G2-(P-3).bmp Type: Bitmap Image Size: 896 KB Dimension: 2400 x 3060 pixels

Q4 OR

Q4 Prove that triangles on equal bases and of equal altitudes are equal in area.

12-IX118-66000