KT-IX-1901

Mathematics (9^{th})

Fresh

Time: 2 hours 40 minutes.

Section "B"

Marks: 36

Q.2 Answer any NINE parts of the following. All parts carry equal marks.

i. If $A = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ show that $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$.

ii. 3 bags and 4 pens together cost 257 rupees, whereas 4 bags and 3 pens cost 324 rupees. Find the cost of a bag and 10 pens.

iii. Simplify $\left(\frac{x^p}{x^q}\right)^{p+q} \cdot \left(\frac{x^q}{x^r}\right)^{q+r} \cdot \left(\frac{x^r}{x^p}\right)^{r+p}$

iv. Simplify 73.42 x 0.00462 x 0.5143 with the help of logarithm.

v. Find the value of 4xy, when $x + y = 17$ and $x - y = 5$.

vi. If $x = \frac{1}{\sqrt{2}-1}$, find the value of $x - \frac{1}{x}$ and $x^2 + \frac{1}{x^2}$

vii. Factorize $20 - x - x^2$

viii. Factorize $a^3 - 64b^3$

ix. Find the square root of $x^2 + \frac{1}{x^2} - 8\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 + 18$

x. The sum of three consecutive odd integers is 81. Find the **numbers**.

xi. Solve $5x + 4 < 34,\ x \in N$

xii. Find the L.C.M of $x^2 - 4x + 3$, $x^2 - 3x + 2$ and $x^2 - 5x + 6$

Section "C"

Marks: 24

Note: Attempt any THREE questions of the following. All questions carry equal marks.

Q.3 Prove that the points A(1,2), B(3,4) and (0,1) are the vertices of a scalene triangle.

Q.4 If two opposite sides of a quadrilateral are congruent, then the quadrilateral is a parallelogram.

Q.5 Any point inside an angle, equidistant from its arm is on the bisector.

Q.6 Construct ΔABC, draw their angle bisector and verify their concurrency. $m\overline{CA} = 5.8$ cm, $m\angle A = 45^\circ$ and $m\angle C = 75^\circ$.

نمبر:36

وقت: 2 گھنٹے 40 منٹ

حصہ ب

سوال 2۔ مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے (9) اجزاء حل کریں۔ تمام اجزاء کے نمبر مساوی ہیں۔

i. اگر $A = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ تو ثابت کریں $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$

ii. تین بیگ اور چار پین کی قیمت 257 روپے ہے جبکہ چار بیگ اور تین پین کی قیمت 324 روپے ہیں۔ تو ایک بیگ اور دس پین کی قیمت معلوم کریں۔

iii. مختصر کریں $\left(\frac{x^p}{x^q}\right)^{p+q} \cdot \left(\frac{x^q}{x^r}\right)^{q+r} \cdot \left(\frac{x^r}{x^p}\right)^{r+p}$

iv. 73.42 x 0.00462 x 0.5143 کو لوگارتھم کی مدد سے مختصر کریں۔

v. 4xy کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ $x + y = 17$ اور $x - y = 5$ ہو۔

vi. اگر $x = \frac{1}{\sqrt{2}-1}$ ہو تو $x - \frac{1}{x}$ اور $x^2 + \frac{1}{x^2}$ کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

vii. $20 - x - x^2$ کی تجزی کیجیے۔

viii. $a^3 - 64b^3$ کی تجزی کیجیے۔

ix. $x^2 + \frac{1}{x^2} - 8\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 + 18$ کا جذر معلوم کیجیے۔

x. تین مسلسل طاق اعداد کا مجموعہ 81 ہے۔ اعداد معلوم کیجیے۔

xi. غیر مساوات $5x + 34 < 4,\ x \in N$ کے حل سیٹ معلوم کیجیے۔

xii. $x^2 - 4x + 3$, $x^2 - 3x + 2$, $x^2 - 5x + 6$ کا ذواضعاف اقل معلوم کیجیے۔

نمبر:24

حصہ ج

نوٹ: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے تین سوالات حل کریں۔ تمام سوالات کے نمبر مساوی ہیں۔

سوال 3۔ ثابت کیجیے کہ نقاط A(1, 2)، B(3,4) اور (0,1) مساوی الساقین مثلث کے راس ہیں۔

سوال 4۔ اگر کسی چوکور کے دو مخالف اضلاع متماثل اور متوازی ہوں تو وہ متوازی الاضلاع ہوتی ہے۔

سوال 5۔ اگر کسی زاویے کے اندرون میں واقع ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہو تو وہ نقطہ اس زاویے کے ناصف پر واقع ہوتا ہے۔

سوال 6۔ مثلث ABC بنائیے جبکہ $m\overline{CA} = 5.8cm, m\angle A = 45^\circ, m\angle C = 75^\circ$ ان کے زاویوں کے ناصف کھینچیے اور پڑتال کیجیے کہ یہ ہم نقطہ ہیں اور مدارج عمل بھی لکھیں۔

www.ilmkidunya.com