

Seat No. _____

Enrolment No.: _____

Gujarat Technological University

Diploma Engineering C to D Bridge Course Examination

Subject Code: C300001

Date: 21/05/2018

Subject Name: Basic Mathematics

Time: 02:30PM TO 04:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumption wherever necessary.
3. Each question is of 1 mark.
4. Use of SIMPLE CALCULATOR is permissible. (Scientific/Higher Version not allowed)
5. English version is authentic.

No. Question Text and Option

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | $\log_2 32 = \underline{\hspace{2cm}}$
A. -5
C. 5 |
B. $\frac{1}{5}$
D. $-\frac{1}{5}$ |
| ૧ | $\log_2 32 = \underline{\hspace{2cm}}$ થી
A. -5
C. 5 |
B. $\frac{1}{5}$
D. $-\frac{1}{5}$ |
| 2 | If $\log_x 25 = 2$ then $x = \underline{\hspace{2cm}}$
A. $\frac{1}{5}$
C. 5 |
B. $\frac{25}{2}$
D. 625 |
| ૨ | જો $\log_x 25 = 2$ તો $x = \underline{\hspace{2cm}}$
A. $\frac{1}{5}$
C. 5 |
B. $\frac{25}{2}$
D. 625 |
| 3 | $\log_5 125 + \log_5 5 = \underline{\hspace{2cm}}$
A. 4
C. 25 |
B. 625
D. $\log_5 130$ |
| 3 | $\log_5 125 + \log_5 5 = \underline{\hspace{2cm}}$ થી
A. 4
C. 25 |
B. 625
D. $\log_5 130$ |
| 4 | $\log 1. \log 2. \log 3. \log 4 = \underline{\hspace{2cm}}$
A. 1
C. $\log 24$ |
B. 10
D. 0 |
| ૪ | $\log 1. \log 2. \log 3. \log 4 = \underline{\hspace{2cm}}$ થી
A. 1 |
B. 10 |

- 5 C. $\log 24$
 $\log (\sin^2 x + \cos^2 x) = \underline{\hspace{2cm}}$
A. 0
C. -1
D. 0
B. 1
D. None of these.
- ૫ $\log (\sin^2 x + \cos^2 x) = \underline{\hspace{2cm}}$
A. 0
C. -1
B. 1
D. None of these.
- 6 $\log_a 1 = \underline{\hspace{2cm}}$
A. 1
C. 0
B. a
D. -1
- ૬ $\log_a 1 = \underline{\hspace{2cm}}$ થાય.
A. 1
C. 0
B. a
D. -1
- 7 $\log_{10} 0.01 = \underline{\hspace{2cm}}$
A. 2
C. 100
B. -2
D. 0.01
- ૭ $\log_{10} 0.01 = \underline{\hspace{2cm}}$ થાય.
A. 2
C. 100
B. -2
D. 0.01
- 8 $\log a + \log b = \underline{\hspace{2cm}}$
A. $\log a.b$
C. $\log a.\log b$
B. $\log (a+b)$
D. None of these.
- ૮ $\log a + \log b = \underline{\hspace{2cm}}$ જ્યાં બંને અનુરૂપ વાસ્તવિક સંખ્યા છે.
A. $\log a.b$
C. $\log a.\log b$
B. $\log (a+b)$
D. None of these.
- 9 $\log 15x = \log 6 + \log 5$ then $x = \dots$
A. 6
C. 15
B. 5
D. 2
- ૯ $\log 15x = \log 6 + \log 5$ હોય તો $x = \dots$
A. 6
C. 15
B. 5
D. 2
- 10 $\log x^2 - \log x = \dots$
A. X
C. 2
B. $\log x$.
D. 1
- ૧૦ $\log x^2 - \log x = \dots$
A. X
C. 2
B. $\log x$.
D. 1
- 11 If $\begin{vmatrix} 3 & x \\ -5 & 7 \end{vmatrix} = 11$ then $x = \underline{\hspace{2cm}}$
A. -2
C. $32/5$
B. 2
D. $-32/5$

- જો $\begin{vmatrix} 3 & x \\ -5 & 7 \end{vmatrix} = 11$ તો $x =$ _____
- ૧૧ A. -2 B. 2
C. 32/5 D. -32/5
- If A is a square matrix then $A+A^T$ is.....matrix.
- 12 A. Symmetric B. Skew symmetric
C. Diagonal D. Column
- જો A ચોરસ શ્રેણિક હોય તો $A+A^T$ એપ્રકારનો શ્રેણિક થાય.
- ૧૨ A. સંમિત B. વિસંમિત
C. વિકર્ણ D. સ્તંભ
- If $A_{4 \times 1}$ and $B_{1 \times 4}$ then order of matrix AB is.....
- 13 A. 4×1 B. 1×4
C. 4×4 D. 1×1
- શ્રેણિક $A_{4 \times 1}$ અને $B_{1 \times 4}$ માટે AB ની કક્ષા.....થાય.
- ૧૩ A. 4×1 B. 1×4
C. 4×4 D. 1×1
- If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$ then $A^T =$ _____
- 14 A. $\begin{bmatrix} 4 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 6 & 5 & 4 \end{bmatrix}$
C. $\begin{bmatrix} -1 & -2 & -3 \\ -4 & -5 & -6 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 5 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$
- જો શ્રેણિક $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$ હોય તો $A^T =$ _____
- ૧૪ A. $\begin{bmatrix} 4 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 6 & 5 & 4 \end{bmatrix}$
C. $\begin{bmatrix} -1 & -2 & -3 \\ -4 & -5 & -6 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 5 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$
- If $A = \begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$ then $\text{adj}A =$
- 15 A. $\begin{pmatrix} -3 & 2 \\ -1 & 5 \end{pmatrix}$ B. $\begin{pmatrix} -5 & 2 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$
C. $\begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} -2 & 5 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$
- જો $A = \begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$ તો $\text{adj} A =$ _____ થાય.
- ૧૫ A. $\begin{pmatrix} -3 & 2 \\ -1 & 5 \end{pmatrix}$ B. $\begin{pmatrix} -5 & 2 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$
C. $\begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} -2 & 5 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$

- 16 $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ then $A^2 = \dots\dots$
- A. $\begin{pmatrix} 15 & 22 \\ 7 & 10 \end{pmatrix}$ B. $\begin{pmatrix} 7 & 10 \\ 22 & 15 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} 7 & 10 \\ 15 & 22 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 9 & 16 \end{pmatrix}$
- જો $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ તો $A^2 = \dots\dots$
- ૧૬ A. $\begin{pmatrix} 15 & 22 \\ 7 & 10 \end{pmatrix}$ B. $\begin{pmatrix} 7 & 10 \\ 22 & 15 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} 7 & 10 \\ 15 & 22 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 9 & 16 \end{pmatrix}$
- 17 If $\begin{bmatrix} 2 & -7 \\ 9 & 4-3x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & -7 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$ then $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- A. 3 B. -3
 C. 1/3 D. -1/3
- જો $\begin{bmatrix} 2 & -7 \\ 9 & 4-3x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & -7 \\ 9 & 13 \end{bmatrix}$ તો $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- ૧૭ A. 3 B. -3
 C. 1/3 D. -1/3
- 18 If $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ and $B = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$ then $AB = \underline{\hspace{2cm}}$
- A. $\begin{pmatrix} -2 & 2 \\ 2 & -2 \end{pmatrix}$ B. $\begin{pmatrix} 2 & -2 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 0 & -3 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$
- જો $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ અને $B = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$ હોય તો $AB = \underline{\hspace{2cm}}$ થાય.
- ૧૮ A. $\begin{pmatrix} -2 & 2 \\ 2 & -2 \end{pmatrix}$ B. $\begin{pmatrix} 2 & -2 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 0 & -3 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$
- 19 For matrix A if A^{-1} exist then $A.A^{-1} = \dots\dots$
- A. A B. A^{-1}
 C. I D. adjA
- જો A માટે A^{-1} અસ્તિત્વ ધરાવતો હોય તો $A.A^{-1} = \dots\dots$
- ૧૯ A. A B. A^{-1}
 C. I D. adjA
- 20 If $A_{3 \times 2}$ and $B_{2 \times 4}$ then number of elements of $A.B$ is $\dots\dots$
- A. 2 B. 6
 C. 8 D. 12
- જો $A_{3 \times 2}$ અને $B_{2 \times 4}$ હોય તો $A.B$ ના ઘટકો ની સંખ્યા $\underline{\hspace{2cm}}$ થાય.
- ૨૦ A. 2 B. 6

- C. 8 D. 12
For matrix A and B, $(A.B)^T = \underline{\hspace{2cm}}$
- 21 A. $A^T . B^T$ B. $B^T A^T$
C. $A^T . B$ D. $A . B^T$
- શ્રેણિક A અને B માટે $(A.B)^T = \underline{\hspace{2cm}}$ થાય.
- ૨૧ A. $A^T . B^T$ B. $B^T A^T$
C. $A^T . B$ D. $A . B^T$
- If $|A| \neq 0$ then $A^{-1} = \underline{\hspace{2cm}}$ (where A is a square matrix)
- 22 A. $|A|.adjA$ B. $Adj A$
C. $\frac{1}{|A|} . adjA$ D. $AdjA.A$
- જો $|A| \neq 0$ હોય તો $A^{-1} = \underline{\hspace{2cm}}$ થાય.
- ૨૨ A. $|A|.adjA$ B. $Adj A$
C. $\frac{1}{|A|} . adjA$ D. $AdjA.A$
- 23 For $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ -4 & 0 & 7 \\ 5 & 1 & 8 \end{pmatrix}$ the cofactor of (-4) is.....
A 15 B -15
C 4 D 17
- ૨૩ $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ -4 & 0 & 7 \\ 5 & 1 & 8 \end{pmatrix}$ માં (-4) નો સહઅવયવ થાય.
A. 15 B. -15
C. 4 D. 17
- For matrices A and B, $(A.B)^{-1} = \underline{\hspace{2cm}}$
- 24 A. $A^{-1} . B^{-1}$ B. $B^{-1} A^{-1}$
C. A^{-1} D. None of these
- શ્રેણિક A અને B માટે $(A.B)^{-1} = \underline{\hspace{2cm}}$ થાય.
- ૨૪ A. $A^{-1} . B^{-1}$ B. $B^{-1} A^{-1}$
C. A^{-1} D. None of these
- If $\begin{vmatrix} x & 1 \\ 2 & 3 \end{vmatrix} = 0$ then $x = \underline{\hspace{2cm}}$
- 25 A. $3/2$ B. 2
C. 3 D. $2/3$
- જો $\begin{vmatrix} x & 1 \\ 2 & 3 \end{vmatrix} = 0$ તો $x = \underline{\hspace{2cm}}$ થાય.
- ૨૫ A. $3/2$ B. 2
C. 3 D. $2/3$
- 26 For 2x2 matrix A, $adj(adjA) = \dots\dots\dots$

- A. A^{-1} B. $\text{adj}A$
C. A D. $|A|$

2x2 ક્રમના શ્રેણિક A માટે $\text{adj}(\text{adj}A) = \dots$ થાય.

- ૨૬ A. A^{-1} B. $\text{adj}A$
C. A D. $|A|$

27 If $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$ then $A + A^T = \dots$

- A. A B. $2A$
C. I D. O

૨૭ જો $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$ હોય તો $A + A^T = \dots$ થાય.

- ૨૭ A. A B. $2A$
C. I D. O

If $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ and $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ then $A + 2B = \dots$ થાય.

28. A. $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ B. $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$
C. $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$

જો $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ અને $B = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ હોય તો $A + B = \dots$ થાય.

- ૨૮ A. $\begin{pmatrix} 5 & 5 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$ B. $\begin{pmatrix} 5 & 5 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$
C. $\begin{pmatrix} 5 & 5 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 5 & 5 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$

$\frac{4\pi}{9}$ radian = degree.

- 29 A. 80 B. 180
C. 20 D. 40

$\frac{4\pi}{9}$ રેડિયન = અંશ

- ૨૯ A. 80 B. 180
C. 20 D. 40

$\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}} = \dots$

- 30 A. $\frac{\pi}{4}$ B. $\frac{\pi}{3}$
C. $\frac{-\pi}{4}$ D. $\frac{\pi}{2}$

$\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}} = \dots$

- 30 A. $\frac{\pi}{4}$ B. $\frac{\pi}{3}$
C. $\frac{-\pi}{4}$ D. $\frac{\pi}{2}$

If $\tan\alpha = 1/2$ and $\tan\beta = 1/3$ then $\tan(\alpha + \beta) = \dots$

- 31 A. 1 B. $\sqrt{3}/2$
C. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ D. 0

૩૧ જો $\tan\alpha = 1/2$ અને $\tan\beta = 1/3$ હોય તો $\tan(\alpha + \beta) = \dots$

- A. 1 B. $\sqrt{3}/2$

- C. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ D. 0
- For ΔABC , $\sin(B+C) = \dots$
- 32 A. $\sin A$ B. $\sin B$
C. $\sin C$ D. π
- ΔABC માટે $\sin(B+C) = \dots$
- 3૨ A. $\sin A$ B. $\sin B$
C. $\sin C$ D. π
- If $\alpha = \frac{\pi}{4}$ then $\sin 2\alpha = \dots$
- 33 A. $1/\sqrt{2}$ B. $1/2$
C. 1 D. 0
- જો $\alpha = \frac{\pi}{4}$ હોય તો $\sin 2\alpha = \dots$
- 3૩ A. $1/\sqrt{2}$ B. $1/2$
C. 1 D. 0
- $\cos 15^\circ \cdot \sin 75^\circ + \cos 75^\circ \cdot \sin 15^\circ = \dots$
- 34 A. 1 B. -1
C. 3 D. 2
- $\cos 15^\circ \cdot \sin 75^\circ + \cos 75^\circ \cdot \sin 15^\circ = \dots$
- 3૪ A. 1 B. -1
C. 3 D. 2
- $\sin^2 43^\circ + \sin^2 47^\circ - \tan^2 45^\circ = \dots$
- 35 A. 1 B. 2
C. 3 D. 0
- $\sin^2 43^\circ + \sin^2 47^\circ - \tan^2 45^\circ = \dots$
- 3૫ A. 1 B. 2
C. 3 D. 0
- $\operatorname{cosec}^{-1}x + \sec^{-1}x = \dots$ where $|x| > 1$
- 36 A. 0 B. π
C. $\pi/2$ D. 1
- $\operatorname{cosec}^{-1}x + \sec^{-1}x = \dots$ જ્યાં $|x| > 1$
- 3૬ A. 0 B. π
C. $\pi/2$ D. 1
- $\cos^2 A - \sin^2 A = \dots$
- 37 A. $\sin A$ B. $\sin 2A$
C. $\cos 2A$ D. 1
- $\cos^2 A - \sin^2 A = \dots$
- 3૭ A. $\sin A$ B. $\sin 2A$
C. $\cos 2A$ D. 1
- $\sin(-x) = \dots$, (where x is in radian.)
- 38 A. $\sin x$ B. $-\sin x$
C. $\sin \frac{1}{x}$ D. None of these.
- 3૮ $\sin(-x) = \dots$ (x રેડિયન માં છે.)

- A. $\sin x$
 C. $\sin \frac{1}{x}$
 Tan $225^\circ = \dots\dots\dots$
- 39 A. $\sqrt{3}$
 C. 0
 Tan $225^\circ = \dots\dots\dots$
- 30 A. $\sqrt{3}$
 C. 0
 $\sin^2 37\frac{1}{2} - \sin^2 7\frac{1}{2} = \dots\dots\dots$
- 40 A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$
 C. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$
 $\sin^2 37\frac{1}{2} - \sin^2 7\frac{1}{2} = \dots\dots\dots$
- 40 A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$
 C. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$
 Principal period of $\cos (2x+5) = \dots\dots\dots$
- 41 A. π
 C. 3π
- 41 B. 2π
 D. $\pi/2$
- Cos $(2x+5)$ નું મુખ્ય આવર્તમાન.....થાય.
- 41 A. π
 C. 3π
- 41 B. 2π
 D. $\pi/2$
- Sin $(\alpha+\beta) = \dots\dots\dots$
- 42 A. $\sin \alpha \cdot \cos \beta - \cos \alpha \cdot \sin \beta$
 C. $\cos \alpha \cdot \cos \beta - \sin \alpha \cdot \sin \beta$
- 42 B. $\sin \alpha \cdot \cos \beta + \cos \alpha \cdot \sin \beta$
 D. $\cos \alpha \cdot \cos \beta + \sin \alpha \cdot \sin \beta$
- Sin $(\alpha+\beta) = \dots\dots\dots$
- 42 A. $\sin \alpha \cdot \cos \beta - \cos \alpha \cdot \sin \beta$
 C. $\cos \alpha \cdot \cos \beta - \sin \alpha \cdot \sin \beta$
- 42 B. $\sin \alpha \cdot \cos \beta + \cos \alpha \cdot \sin \beta$
 D. $\cos \alpha \cdot \cos \beta + \sin \alpha \cdot \sin \beta$
- Sin $18^\circ = \dots\dots\dots$
- 43 A. $\frac{\sqrt{5}-1}{4}$
 C. $\frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}$
- 43 B. $\frac{\sqrt{5}+1}{4}$
 D. $\frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$
- Sin $18^\circ = \dots\dots\dots$
- 43 A. $\frac{\sqrt{5}-1}{4}$
 C. $\frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}$
- 43 B. $\frac{\sqrt{5}+1}{4}$
 D. $\frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$
- The range of Sin function is
- 44 A. $[-1, 1]$
- 44 B. $(-1, 1)$

- C. $R - (-1, 1)$ D. R
 Sin વિધેયનો વિસ્તારછે.
- ૪૪ A. $[-1, 1]$ B. $(-1, 1)$
 C. $R - (-1, 1)$ D. R
 Principal period of $\tan(2x+3) = \dots\dots\dots$
- 45 A. π B. 2π
 C. 3π D. $\pi/2$
 $\tan(2x+3)$ નું મુખ્ય આવર્તમાન.....થાય.
- ૪૫ A. π B. 2π
 C. 3π D. $\pi/2$
 $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right) = \dots\dots\dots$
- 46 A. 0 B. 1
 C. $\pi/2$ D. π
 $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right) = \dots\dots\dots$
- ૪૬ A. 0 B. 1
 C. $\pi/2$ D. π
 If the angle between two vectors $\vec{x}$ and $\vec{y}$ is θ then $\cos\theta = \dots\dots\dots$
- 47 A. $|\vec{x} \cdot \vec{y}|$ B. $|\vec{x} \times \vec{y}|$
 C. $\frac{\vec{x} \cdot \vec{y}}{|\vec{x}||\vec{y}|}$ D. $\frac{\vec{x} \times \vec{y}}{|\vec{x}||\vec{y}|}$
 સદિશ $\vec{x}$ અને $\vec{y}$ વચ્ચેનો ખૂણો θ હોય તો $\cos\theta = \dots\dots\dots$
- ૪૭ A. $|\vec{x} \cdot \vec{y}|$ B. $|\vec{x} \times \vec{y}|$
 C. $\frac{\vec{x} \cdot \vec{y}}{|\vec{x}||\vec{y}|}$ D. $\frac{\vec{x} \times \vec{y}}{|\vec{x}||\vec{y}|}$
 If $a = i+4j+k$ then $|\vec{a}| = \dots\dots\dots$
- 48 A. $\sqrt{2}$ B. $\sqrt{3}$
 C. 18 D. $3\sqrt{2}$
 જો $\vec{a} = i+4j+k$ તો $|\vec{a}| = \dots\dots\dots$
- ૪૮ A. $\sqrt{2}$ B. $\sqrt{3}$
 C. 18 D. $3\sqrt{2}$
 If vectors a and b are perpendicular to each other then.....
- 49 A. $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{0}$ B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$
 C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ D. $\vec{a} + \vec{b} = \vec{0}$
 જો a તથા b એ પરસ્પર લંબ સદિશો હોય તો ____ સત્ય છે.
- ૪૯ A. $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{0}$ B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$
 C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ D. $\vec{a} + \vec{b} = \vec{0}$
- 50 Dot product $\vec{a} \cdot \vec{b}$ of vectors $\vec{a} = (1,0,1)$ and $\vec{b} = (0,1,0)$ is.....

- A. 0 B. 1
C. 2 D. 3

સદિશ $\vec{a} = (1,0,1)$ અને $\vec{b} = (0,1,0)$ માટે અદિશગુણકાર $\vec{a} \cdot \vec{b} = \dots\dots$

- ૫૦ A. 0 B. 1
C. 2 D. 3

For the vectors $\vec{x} = 3i+2j+2k$ and $\vec{y} = 2i+j-k$ dot product $\vec{x} \cdot \vec{y} = \dots\dots\dots$

- 51 A. -6 B. 10
C. 6 D. -10

સદિશ $\vec{x} = 3i+2j+2k$ અને $\vec{y} = 2i+j-k$ માટે અદિશગુણકાર $\vec{x} \cdot \vec{y} = \dots\dots\dots$

- ૫૧ A. -6 B. 10
C. 6 D. -10

Modulus of vector $i-3j+2k$ is.....

- 52 A. $\sqrt{6}$ B. 0
C. 3 D. $\sqrt{14}$

સદિશ $i-3j+2k$ નો માનક..... થાય.

- ૫૨ A. $\sqrt{6}$ B. 0
C. 3 D. $\sqrt{14}$

$A = i+3j+k$ and $B = 2i+6j+2k$ then $A \times B = \dots\dots\dots$

- 53 A. $3i+6j+4k$ B. $i+j$
C. $\vec{0}$ D. $2i+18j+2k$

જો $A = i+3j+k$ અને $B = 2i+6j+2k$ હોયતો ક્રોસ ગુણકાર $A \times B = \dots\dots\dots$

- ૫૩ A. $3i+6j+4k$ B. $i+j$
C. $\vec{0}$ D. $2i+18j+2k$

Force $F=5i$ is acted on a body whose displacement vector is $j+k$ then the work done is.....

- 54 A. 1 B. 2
C. -1 D. 0

કોઈ પદાર્થ પર બળ $F=5i$ લાગતા તેનું સ્થાનાંતર $j+k$ થાય છે તો થયેલ કાર્યછે.

- ૫૪ A. 1 B. 2
C. -1 D. 0

Direction cosines of vector $-2i+2j+k$ is.....

- 55 A. $\frac{2}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}, \frac{2}{3}, \frac{-1}{3}$
C. $\frac{2}{3}, \frac{-2}{3}, \frac{1}{3}$ D. $\frac{-2}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{3}$

૫૫ સદિશ $-2i+2j+k$ ની દિક-કોસાઈન.....છે.

- A. $\frac{2}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}, \frac{2}{3}, \frac{-1}{3}$
 C. $\frac{2}{3}, \frac{-2}{3}, \frac{1}{3}$ D. $\frac{-2}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{3}$

If $x(1, 2) + y(2, 1) = (3, 3)$ then $x+y = \dots\dots\dots$

56

- A. 0 B. 1
 C. 2 D. 3

જો $x(1, 2) + y(2, 1) = (3, 3)$ હોય તો $x+y = \dots\dots\dots$

૫૬

- A. 0 B. 1
 C. 2 D. 3

A force $F = 4i+2j+k$ acts on a particle and the particle moves from the point A to

57

B. If displacement $\overrightarrow{AB} = (2, 2, 1)$ then the work done by the force F is

- A. 13 B. 12
 C. -13 D. 25

એક કણ પર બળ $F = 4i+2j+k$ લાગતા તે બિંદુ A થી B સુધી ખસે છે. સ્થાનાંતર

૫૭

સદિશ $\overrightarrow{AB} = (2, 2, 1)$ છે. તો થયેલ કાર્ય $w = \dots\dots\dots$

- A. 13 B. 12
 C. -13 D. 25

$a = (10, 2, 3)$, $b = (1, -2, 2)$ and $c = (3, -2, -2)$ then $a.(b \times c) = \dots\dots\dots$

58

- A. 56 B. 108
 C. 132 D. 216

જો $a = (10, 2, 3)$, $b = (1, -2, 2)$ અને $c = (3, -2, -2)$ હોય તો $a.(b \times c) = \dots\dots\dots$

૫૮

- A. 56 B. 108
 C. 132 D. 216

$x = (1, 1, 1)$, $y = (1, 2, 5)$ and $z = (1, 2, 3)$ then $(2x+3y).z = \dots\dots\dots$

59

- A. 24 B. 30
 C. 48 D. 72

જો $x = (1, 1, 1)$, $y = (1, 2, 5)$ અને $z = (1, 2, 3)$ હોય તો $(2x+3y).z = \dots\dots\dots$

૫૯

- A. 24 B. 30
 C. 48 D. 72

.....is a vector quantity.

60

- A. Frequency B. Moment of force
 C. Temperature D. work

.....ભૌતિકરાશી એ સદિશરાશી છે.

૬૦

A. આવૃત્તિ

B. બળની ચાકમાત્રા

C. તાપમાન

D. કાર્ય

Rhombus is the shape whose sides are

61

A. Equal in measure.

B. Unequal in measure.

C. Not Parallel to each other.

D. Perpendicular to each other.

સમબાજુ ચતુષ્કોણની બધી બાજુહોય છે.

૬૧

A. સમાન લંબાઈની

B. અસમાન લંબાઈની

C. અસમાંતર

D. પરસ્પર લંબ

The area of equilateral triangle iswhen length of each side is x.

62

A. $\frac{\sqrt{3}}{4}x^2$

B. $\sqrt{3}x^2$

C. $\frac{x^2}{4}$

D. $\frac{4x^2}{\sqrt{3}}$

જેની બાજુની લંબાઈ x હોય તેવા સમબાજુ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ.....છે.

૬૨

A. $\frac{\sqrt{3}}{4}x^2$

B. $\sqrt{3}x^2$

C. $\frac{x^2}{4}$

D. $\frac{4x^2}{\sqrt{3}}$

Volume of a cylinder with radius r and height h is

63

A. πrh

B. πr^2h

C. $\frac{1}{3}\pi r^2h$

D. πr^3h

જેની ત્રિજ્યા r અને ઊંચાઈ h હોય તેવા નળાકારનું ધનફળથાય.

૬૩

A. πrh

B. πr^2h

C. $\frac{1}{3}\pi r^2h$

D. πr^3h

Area of circle with circumference 176 cm is.....

64

A. 2464 cm

B. 28 cm²

C. 88 cm²

D. 2464 cm²

વર્તુળનો પરિઘ 176 cm હોય તો તે વર્તુળનું ક્ષેત્રફળથાય.

૬૪

A. 2464 cm

B. 28 cm²

C. 88 cm²

D. 2464 cm²

If perimeter of an equilateral triangle ΔABC is 15 cm. Then AB=.....

65

A. 45

B. 225

C. 7.5

D. 5

જો સમબાજુ ΔABC ની પરિમીતી 15 cm હોય તો AB=.....

૬૫

A. 45

B. 225

C. 7.5

D. 5

Volume of a hemisphere with radius r is.....

66

A. $\frac{4}{3}\pi r^3$

B. πr^3

C. $\frac{2}{3}\pi r^3$ D. πr^2

r ત્રિજ્યાવાળા અર્ધગોળકનું ઘનફળ છે.

૬૬ A. $\frac{4}{3}\pi r^3$ B. πr^3
C. $\frac{2}{3}\pi r^3$ D. πr^2

Area of a circle with radius r is.....

67 A. $2\pi rh$ B. $2\pi r$
C. πr^2 D. $2\pi r^2$

r ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળનું ક્ષેત્રફળ..... છે.

૬૭ A. $2\pi rh$ B. $2\pi r$
C. πr^2 D. $2\pi r^2$

In ΔABC $m\angle B = 90^\circ$ and $AB = 6$, $BC = 8$ then area of ΔABC is.....

68 A. 24 B. 30
C. 48 D. 72

ΔABC માં $m\angle B = 90^\circ$ છે તથા $AB = 6$, $BC = 8$ છે. તો ΔABC નું ક્ષેત્રફળ.....એકમ થાય.

૬૮ A. 24 B. 30
C. 48 D. 72

Area of a base of cube is 16 sq.cm. then the volume of the cube iscm³.

69 A. 8 B. 32
C. 48 D. 64

એક સમઘનના પાયાનું ક્ષેત્રફળ 16 ચો.સેમી છે. તો સમઘનનું ઘનફળ ___સેમી³ થાય.

૬૯ A. 8 B. 32
C. 48 D. 64

In ΔABC $AB = 3$, $BC = 4$ and $AC = 5$ then area of ΔABC is.....

70 A. 60 B. 30
C. 12 D. 6

ΔABC માં $AB = 3$, $BC = 4$ તથા $AC = 5$ છે. તો ΔABC નું ક્ષેત્રફળ.....એકમ થાય.

૭૦ A. 60 B. 30
C. 12 D. 6
