

Gujarat Technological University

Diploma Engineering C to D Bridge Course Examination

Subject Code: Basic Mathematics

Date: 31- 12-2016

Subject Name: C300001

Time: 10:30 AM TO 12:00 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. પ્રશ્ન અને વિકલ્પો.

1. $\log_a x + \log_a y = \underline{\hspace{2cm}}$.
- A. $x + y$ B. $\log_a xy$
 C. $\log_a(x + y)$ D. xy
2. $\log_a x + \log_a y = \underline{\hspace{2cm}}$.
- A. $x + y$ B. $\log_a xy$
 C. $\log_a(x + y)$ D. xy
2. $\log_{22} 22 = \underline{\hspace{2cm}}$.
- A. 1 B. 0
 C. 11 D. 22
2. $\log_{22} 22 = \underline{\hspace{2cm}}$.
- A. 1 B. 0
 C. 11 D. 22
3. For $A = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$, $A + A = \underline{\hspace{2cm}}$.
- A. $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 0 & 4 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$
 C. $\begin{bmatrix} 0 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$
3. $A = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ માટે $A + A = \underline{\hspace{2cm}}$
- A. $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 0 & 4 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$
 C. $\begin{bmatrix} 0 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 4 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$
4. If A is non singular matrix then $\underline{\hspace{2cm}}$.
- A. $A = A^T$ B. $|A| = 0$
 C. $|A| \neq 0$ D. $A = -A^T$
4. જો A સામાન્ય શૈખિક હોય તો $\underline{\hspace{2cm}}$.
- A. $A = A^T$ B. $|A| = 0$
 C. $|A| \neq 0$ D. $A = -A^T$

5. Period of the function $\sin 2x$ is _____.
 A. 4π B. 2π
 C. π D. $\pi/2$
6. $\sin 2x$ નું આવર્તમાળ _____ થાય .
 A. 4π B. 2π
 C. π D. $\pi/2$
7. $\cos(\pi + \theta) = \text{_____}$.
 A. $\cos \theta$ B. $-\cos \theta$
 C. $\sin \theta$ D. $-\sin \theta$
8. $\cos(\pi + \theta) = \text{_____}$.
 A. $\cos \theta$ B. $-\cos \theta$
 C. $\sin \theta$ D. $-\sin \theta$
9. $\log_4 16 = \text{_____}$.
 A. 1 B. 0
 C. $\log_{16} 16$ D. 2
10. $\log_4 16 = \text{_____}$.
 A. 1 B. 0
 C. $\log_{16} 16$ D. 2
11. For $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$, $A^T = \text{_____}$.
 A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$
 C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
12. યદી $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ હોય તો $A^T = \text{_____}$.
 A. $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$
 C. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
13. If $\begin{bmatrix} x & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 1 & y+1 \end{bmatrix}$ then $x = \text{_____}$ and $y = \text{_____}$.
 A. $x = 0$ and $y = 1$ B. $x = 1$ and $y = 1$
 C. $x = 0$ and $y = 0$ D. $x = 1$ and $y = 0$
14. યદી $\begin{bmatrix} x & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 1 & y+1 \end{bmatrix}$ તો $x = \text{_____}$ અને $y = \text{_____}$.
 A. $x = 0$ અને $y = 1$ B. $x = 1$ અને $y = 1$
 C. $x = 0$ અને $y = 0$ D. $x = 1$ અને $y = 0$
15. $\sin(\pi/6) + \cos(\pi/2) = \text{_____}$.
 A. $1/2$ B. 1
 C. 0 D. $1/\sqrt{2} + 1$
16. $\sin(\pi/6) + \cos(\pi/2) = \text{_____}$.

- A. $\frac{1}{2}$
C. 0

- B. 1
D. $\frac{1}{2} + 1$

11. $\log x^5 - \log x = \underline{\hspace{2cm}}$.

- A. $\log x$
C. 5

19. $\log x^5 - \log x = \underline{\hspace{2cm}}$.

- A. $\log x$
C. 5

12. For $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$, $\text{adj } A = \underline{\hspace{2cm}}$.

- A. $\begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$
C. $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$

- B. $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$
D. $\begin{bmatrix} -2 & -3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$

12. યે $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$ હેચુ કી $\text{adj } A = \underline{\hspace{2cm}}$.

- A. $\begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$
C. $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$

- B. $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$
D. $\begin{bmatrix} -2 & -3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$

13. $270^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$ radian.

- A. $\frac{3\pi}{2}$
C. π

- B. $\frac{\pi}{2}$
D. 2π

13. $270^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$ રેડીયન.

- A. $\frac{3\pi}{2}$
C. π

14. $\frac{2\pi}{3}$ radian = $\underline{\hspace{2cm}}$ degree.

- A. 180°
C. 120°

- B. 30°
D. 60°

14. $\frac{2\pi}{3}$ રેડીયન = $\underline{\hspace{2cm}}$ ડિગ્રી.

- A. 180°
C. 120°

- B. 30°
D. 60°

15. Formula for area of circle is $A = \underline{\hspace{2cm}}$.

- A. πr^2
C. $2\pi r^2$

- B. $2\pi rh$
D. πr^3

15. વર્તુળનું ક્ષેત્રફળ શોધવા માટેનું સૂત્ર $A = \underline{\hspace{2cm}}$ છે.

- A. πr^2
C. $2\pi r^2$

- B. $2\pi rh$
D. πr^3

16. $\frac{1}{\log_7 3} = \underline{\hspace{2cm}}$.

- A. $\log_7 3$
B. $\log_3 7$

- C. $\log_7 21$ D. $\log_{21} 3$
16. $\frac{1}{\log_7 3} = \text{_____}$.
- A. $\log_7 3$ B. $\log_3 7$
 C. $\log_7 21$ D. $\log_{21} 3$
17. Order of the matrix $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 2 & 4 & 2 \end{bmatrix}$ is _____. જો
- A. 3x3 B. 3x2
 C. 2x2 D. 2x3
18. $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 2 & 4 & 2 \end{bmatrix}$ હોય તો A નો કમ _____ છે.
- A. 3x3 B. 3x2
 C. 2x2 D. 2x3
19. If for matrix A , $A = -A^T$ then A is _____ matrix.
- A. Diagonal B. Symmetric
 C. Skew-symmetric D. None of these
20. જો શ્રેણિક A માટે $A = -A^T$ હોય તો A _____ શ્રેણિક છે.
- A. વિકર્ષ B. સંમિત
 C. વિસંમિત D. આમાનું એક પણ નહિએ
21. If $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ then $\text{adj}(\text{adj } A) = \text{_____}$.
- A. A B. 0
 C. I D. $-A$
22. જો $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ હોય તો $\text{adj}(\text{adj } A) = \text{_____}$.
- A. A B. 0
 C. I D. $-A$
23. $\sin \pi \cdot \sin \left(\frac{\pi}{6}\right) \cdot \sin \left(\frac{\pi}{2}\right) \cdot \sin \left(\frac{\pi}{4}\right) = \text{_____}$.
- A. $\frac{\sqrt{3}}{4\sqrt{2}}$ B. 1
 C. 0 D. $\frac{1}{\sqrt{2}}$
24. $\sin \pi \cdot \sin \left(\frac{\pi}{6}\right) \cdot \sin \left(\frac{\pi}{2}\right) \cdot \sin \left(\frac{\pi}{4}\right) = \text{_____}$.
- A. $\frac{\sqrt{3}}{4\sqrt{2}}$ B. 1
 C. 0 D. $\frac{1}{\sqrt{2}}$
25. $\cos^2 \theta - \sin^2 \theta = \text{_____}$.
- A. 0 B. $\cos 2\theta$
 C. 1 D. $\sin 2\theta$
26. $\cos^2 \theta - \sin^2 \theta = \text{_____}$.
- A. 0 B. $\cos 2\theta$
 C. 1 D. $\sin 2\theta$
27. Area of a square with length 5 cm is _____ sq. Cm.
- A. 10 B. 15

- C. 25 D. 5
 २२. ५ સેમી લંબાઈ વાળા ચોરસનું ક્ષેત્રફળ _____ હો. સેમી થાય.
 A. 10 B. 15
 C. 25 D. 5
23. $\log_3(\log_2 8) = \text{_____}$.
 A. 8 B. 2
 C. 6 D. 1
23. $\log_3(\log_2 8) = \text{_____}$.
 A. 8 B. 2
 C. 6 D. 1
24. If $A_{2 \times 3}$ and $B_{3 \times 4}$ are two matrices then _____.
 A. AB is possible. B. AB is not possible
 C. A+B is possible D. A-B is possible
24. જો $A_{2 \times 3}$ અને $B_{3 \times 4}$ હોય તો _____.
 A. AB શક્ય છે. B. AB શક્ય નથી
 C. A+B શક્ય છે. D. A-B શક્ય છે
25. If $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ then $AB = \text{_____}$.
 A. $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 0 & 7 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$
 C. $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 7 & 0 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 7 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$
25. જો $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ અને $B = \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ હોય તો $AB = \text{_____}$.
 A. $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 0 & 7 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$
 C. $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 7 & 0 \end{bmatrix}$ D. $\begin{bmatrix} 0 & 7 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$
26. If $A = \begin{bmatrix} 7 & 1 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ હોય તો $|A| = \text{_____}$.
 A. -8 B. 8
 C. 0 D. -2
26. જો $A = \begin{bmatrix} 7 & 1 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ હોય તો $|A| = \text{_____}$.
 A. -8 B. 8
 C. 0 D. -2
27. If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ x & 12 \end{bmatrix}$ and $|A| = 12$ then $x = \text{_____}$.
 A. 2 B. -2
 C. 0 D. 1
27. જો $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ x & 12 \end{bmatrix}$ હોય અને $|A| = 12$ હોય તો $x = \text{_____}$.
 A. 2 B. -2

28. C. 0
 D. 1
 $\sin(\alpha + \beta) = \text{_____}.$
 A. $\sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$
 B. $\sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$
 C. $\sin \alpha \sin \beta - \cos \alpha \cos \beta$
 D. $\cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$

29. 26. $\sqrt{\frac{1-\cos 2\theta}{1+\cos 2\theta}} = \text{_____}.$
 A. $\sin \theta$
 B. $\tan \theta$
 C. $\cot \theta$
 D. $\cos \theta$

30. 26. $\sqrt{\frac{1-\cos 2\theta}{1+\cos 2\theta}} = \text{_____}.$
 A. $\sin \theta$
 B. $\tan \theta$
 C. $\cot \theta$
 D. $\cos \theta$

30. $\sin 3\theta = \text{_____}.$
 A. $3\sin \theta - \sin^3 \theta$
 B. $3\sin \theta - 4\sin^3 \theta$
 C. $\sin \theta - 4\sin^3 \theta$
 D. $3\sin 3\theta - 4\sin^3 \theta$

30. $\sin 3\theta = \text{_____}.$
 A. $3\sin \theta - \sin^3 \theta$
 B. $3\sin \theta - 4\sin^3 \theta$
 C. $\sin \theta - 4\sin^3 \theta$
 D. $3\sin 3\theta - 4\sin^3 \theta$

31. $\sin^{-1}\left(\cos \frac{\pi}{3}\right) = \text{_____}.$
 A. $\frac{\pi}{6}$
 B. $\frac{\pi}{3}$
 C. π
 D. 2π

31. $\sin^{-1}\left(\cos \frac{\pi}{3}\right) = \text{_____}.$
 A. $\frac{\pi}{6}$
 B. $\frac{\pi}{3}$
 C. π
 D. 2π

32. For $u = (1, 2, -1)$ and $v = (2, -1, 2)$, $u + 2v = \text{_____}.$
 A. $(2, 1, -1)$
 B. $(3, 1, 1)$
 C. $(5, 0, 3)$
 D. $(4, 3, 0)$

32. જો $u = (1, 2, -1)$ અને $v = (2, -1, 2)$ હોય તો $u + 2v = \text{_____}.$
 A. $(2, 1, -1)$
 B. $(3, 1, 1)$
 C. $(5, 0, 3)$
 D. $(4, 3, 0)$

33. If we double the radius of the sphere then its volume would be _____ times than original volume.
 A. 2
 B. 4
 C. 8
 D. 16

33. એક ગોલાકની ત્રિજ્યા બમણી કરવામાં આવે તો તેનું ધનકષે _____ ગણ્ય થાય.

34. C. 8 D. 16
 _____ graph is not passing through the origin
 A. $\sin x$ B. $\cos x$
 C. $\sin 2x$ D. $\tan x$
34. નીચેનામાંથી _____ વિધેય નો આલેખ ઉગમબિંદુ માંથી પસાર થતો નથી.
 A. $\sin x$ B. $\cos x$
 C. $\sin 2x$ D. $\tan x$
35. $\tan(\alpha + \beta) = \text{_____}$.
 A. $\frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta}$ B. $\frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta}$
 C. $\frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 + \tan \alpha \tan \beta}$ D. $\frac{\tan \alpha + \tan \beta}{\tan \alpha \tan \beta}$
34. $\tan(\alpha + \beta) = \text{_____}$.
 A. $\frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta}$ B. $\frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta}$
 C. $\frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 + \tan \alpha \tan \beta}$ D. $\frac{\tan \alpha + \tan \beta}{\tan \alpha \tan \beta}$
36. $\sin^{-1} x = \text{_____}, x \in [-1, 1]$
 A. $\cos^{-1} x$ B. $-\cos^{-1} x$
 C. $-\sin^{-1} x$ D. $\sin^{-1} 2x$
35. $\sin^{-1} x = \text{_____}, x \in [-1, 1]$
 A. $\cos^{-1} x$ B. $-\cos^{-1} x$
 C. $-\sin^{-1} x$ D. $\sin^{-1} 2x$
37. $\tan^{-1} x + \cot^{-1} x = \text{_____}$
 A. 0 B. π
 C. $\frac{\pi}{2}$ D. $\frac{\pi}{3}$
39. $\tan^{-1} x + \cot^{-1} x = \text{_____}$
 A. 0 B. π
 C. $\frac{\pi}{2}$ D. $\frac{\pi}{3}$
38. For vectors \bar{u} and \bar{v} , vector _____ perpendicular to both \bar{u} and \bar{v} .
 A. $\frac{\bar{v}}{|\bar{v}|}$ B. $\frac{\bar{u} \times \bar{v}}{|\bar{u} \times \bar{v}|}$
 C. $\frac{\bar{u}}{|\bar{u}|}$ D. $\frac{\bar{u} - \bar{v}}{|\bar{u} - \bar{v}|}$
36. જો સદિશ \bar{u} અને \bar{v} માટે _____ સદિશ \bar{u} અને \bar{v} બજે ને લંબ થશે.
 A. $\frac{\bar{v}}{|\bar{v}|}$ B. $\frac{\bar{u} \times \bar{v}}{|\bar{u} \times \bar{v}|}$
 C. $\frac{\bar{u}}{|\bar{u}|}$ D. $\frac{\bar{u} - \bar{v}}{|\bar{u} - \bar{v}|}$
39. If $u = 2i + j + 2k$ then $|u| = \text{_____}$.
 A. 2 B. 3
 C. 9 D. 10
36. જો $u = 2i + j + 2k$ હોય તો $|u| = \text{_____}$.

- A. 2 B. 3
C. 9 D. 10

40. $\log \left(\frac{x^2}{y} \right) - \log \left(\frac{x}{y} \right) = \underline{\hspace{2cm}}$

A. $\log \left(\frac{x}{y} \right)$ B. $\log \left(\frac{x^2}{y^2} \right)$
C. $\log x$ D. 0

40. $\log \left(\frac{x^2}{y} \right) - \log \left(\frac{x}{y} \right) = \underline{\hspace{2cm}}$

A. $\log \left(\frac{x}{y} \right)$ B. $\log \left(\frac{x^2}{y^2} \right)$
C. $\log x$ D. 0

41. If for a matrix A and B , $AB = BA = I$ then $B = \underline{\hspace{2cm}}$.

A. A^{-1} B. A^T
C. B^{-1} D. A

41. જો શ્રેણિક A અને B માટે $AB = BA = I$ હોય તો $B = \underline{\hspace{2cm}}$ છે.

A. A^{-1} B. A^T
C. B^{-1} D. A

42. $\begin{vmatrix} 5 & 1 \\ 5 & 2 \end{vmatrix} = \underline{\hspace{2cm}}$.

A. -5 B. 0
C. 5 D. 1

42. $\begin{vmatrix} 5 & 1 \\ 5 & 2 \end{vmatrix} = \underline{\hspace{2cm}}$.

A. -5 B. 0
C. 5 D. 1

43. If $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ and $B = [2 \ 3]$ then $AB = \underline{\hspace{2cm}}$.

A. $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 4 & 6 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$
C. $[4 \ 6]$ D. $[7]$

43. જો $A = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ અને $B = [2 \ 3]$ તો $AB = \underline{\hspace{2cm}}$.

A. $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 4 & 6 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$
C. $[4 \ 6]$ D. $[7]$

44. In square matrix no of rows $\underline{\hspace{2cm}}$ no of columns.

A. $=$ B. $>$
C. $<$ D. None of these

44. ચોરસ શ્રેણિક માં હારની સંખ્યા $\underline{\hspace{2cm}}$ સ્તંભની સંખ્યા હોય છે.

A. $=$ B. $>$
C. $<$ D. આમાંનું એક પણ નહિ.

45. If vectors \bar{u} and \bar{v} are parallel vectors then $\underline{\hspace{2cm}}$

A. $|\bar{u} \times \bar{v}| = 2$ B. $|\bar{u} \times \bar{v}| = 1$

- C. $|\bar{u} \times \bar{v}| = 0$ D. $\bar{u} \cdot \bar{v} = 0$
45. જો સદિશ \bar{u} અને \bar{v} પરસ્પર સમાંતર (parallel) હોય તો _____
 A. $|\bar{u} \times \bar{v}| = 2$ B. $|\bar{u} \times \bar{v}| = 1$
 C. $|\bar{u} \times \bar{v}| = 0$ D. $\bar{u} \cdot \bar{v} = 0$
46. $2\sin A \sin B = \text{_____}$.
 A. $\cos(A-B) + \cos(A+B)$ B. $\cos(A-B) - \cos(A+B)$
 C. $\cos(A+B) - \cos(A-B)$ D. $-\cos(A-B) - \cos(A+B)$
47. $2\sin A \sin B = \text{_____}$.
 A. $\cos(A-B) + \cos(A+B)$ B. $\cos(A-B) - \cos(A+B)$
 C. $\cos(A+B) - \cos(A-B)$ D. $-\cos(A-B) - \cos(A+B)$
47. _____ નથી એક સદિશ નથી.
 A. (1,3) B. (1,0)
 C. (0,1) D. (-1,0)
49. _____ એક સદિશ નથી.
48. Volume of cone is 9856 cube cm, radius is 14 cm then slant height is _____ cm.
 A. 20 B. 50
 C. 10 D. 100
48. એક શંકુ નું ધનકળ 6846 ધન સેમી છે અને પાચાની ક્રિજ્યા 14 સેમી છે તો તેની ત્રાંસી ઊંચાઈ _____ થાય.
49. If $u = (1, 2, 1)$ and $v = (2, 1, 1)$ then $u \cdot v = \text{_____}$.
 A. 5 B. 0
 C. 1 D. 4
50. $u = (1, 2, 1)$ અને $v = (2, 1, 1)$ હોય તો $u \cdot v = \text{_____}$.
 A. 5 B. 0
 C. 1 D. 4
50. $\log_2(2x) = \text{_____}$.
 A. x B. $\log x$
 C. $1 + \log_2 x$ D. $2 + \log_2 x$
50. $\log_2(2x) = \text{_____}$.
 A. x B. $\log x$
 C. $1 + \log_2 x$ D. $2 + \log_2 x$
51.
$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 1 \\ 2 & 4 & 1 \end{vmatrix} = \text{_____}$$
.
 A. 2 B. 1
 C. 3 D. 0
51.
$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 1 \\ 2 & 4 & 1 \end{vmatrix} = \text{_____}$$
.
 A. 2 B. 1

- C. 3 D. 0
52. If $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ then $AB = \underline{\hspace{2cm}}$.
- A. $\begin{bmatrix} 3 & 9 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 9 & 6 \end{bmatrix}$
 C. $[4 \ 6]$ D. $[9]$
53. જો $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \end{bmatrix}$ અને $B = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ તો $AB = \underline{\hspace{2cm}}$.
- A. $\begin{bmatrix} 3 & 9 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 9 & 6 \end{bmatrix}$
 C. $[4 \ 6]$ D. $[9]$
53. If $\bar{u} = 2i + 4j - k$ and $\bar{v} = 3i - j + 3m$ are perpendicular than $m = \underline{\hspace{2cm}}$.
- A. 2 B. -2
 C. 12 D. -12
53. જો $\bar{u} = 2i + 4j - k$ અને $\bar{v} = 3i - j + 3m$ લંબ સરીશો હોય તો $m = \underline{\hspace{2cm}}$.
- A. 2 B. -2
 C. 12 D. -12
54. _____ is a unit vector.
- A. (1,0,1) B. (0,1,1)
 C. (1,1,1) D. (-1,0,0)
54. _____ એકમ સરીશ છે.
- A. (1,0,1) B. (0,1,1)
 C. (1,1,1) D. (-1,0,0)
55. If \bar{u} and \bar{v} unit vectors and $\bar{u} \cdot \bar{v} = 0$ then $|\bar{u} + \bar{v}| = \underline{\hspace{2cm}}$.
- A. $\sqrt{3}$ B. $\sqrt{2}$
 C. $\sqrt{5}$ D. 0
55. જો \bar{u} અને \bar{v} એકમ સરીશો હોય અને $\bar{u} \cdot \bar{v} = 0$ તો $|\bar{u} + \bar{v}| = \underline{\hspace{2cm}}$.
- A. $\sqrt{3}$ B. $\sqrt{2}$
 C. $\sqrt{5}$ D. 0
56. Direction cosines of the vector (1,1,1) are _____.
- A. 1,1,1 B. $\sqrt{3}, \sqrt{3}, \sqrt{3}$
 C. $\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}$ D. None of these.
56. સરીશ (1,1,1) નાં ડિક્ષોસાઈનો _____ છે.
- A. 1,1,1 B. $\sqrt{3}, \sqrt{3}, \sqrt{3}$
 C. $\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}$ D. આમાંના એક પણ નહિ.
57. For $\bar{u} = (1,2,1)$ and $\bar{v} = (2,1,1)$ then $\bar{u} \times \bar{v} = \underline{\hspace{2cm}}$.
- A. (1,2,1) B. (1,1,3)
 C. (1,-2,1) D. (1,1,-3)
57. સરીશ $\bar{u} = (1,2,1)$ અને $\bar{v} = (2,1,1)$ માટે $\bar{u} \times \bar{v} = \underline{\hspace{2cm}}$.
- A. (1,2,1) B. (1,1,3)
 C. (1,-2,1) D. (1,1,-3)
58. $\bar{u} \times (\bar{u} - \bar{v}) = \underline{\hspace{2cm}}$.

- A. \bar{u}
C. $\bar{0}$
B. \bar{v}
D. None of these
45. $\bar{u} \times (\bar{u} - \bar{v}) = \underline{\hspace{2cm}}$.
A. \bar{u}
C. $\bar{0}$
B. \bar{v}
D. આમાંનું એક પણ નહિ.
59. Volume of the cylinder with 5 cm radius and 12 cm height is $\underline{\hspace{2cm}}$ cube cm.
A. 60π
C. 720π
B. 300π
D. 720π
56. 5 સેમી ત્રિજ્યા અને 12 સેમી ઉચ્ચાઈના નળકારનું ધનફળ $\underline{\hspace{2cm}}$ ધન સેમી થાય.
A. 60π
C. 720π
B. 300π
D. 720π
60. If $a^b = c$ then $\underline{\hspace{2cm}}$.
A. $\log_a c = b$
C. $\log_b c = a$
B. $\log_a b = c$
D. $\log_b a = c$
50. જો $a^b = c$ માટે $\underline{\hspace{2cm}}$ લખી શકાય .
A. $\log_a c = b$
C. $\log_b c = a$
B. $\log_a b = c$
D. $\log_b a = c$
61. If $\begin{vmatrix} x & 5 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} = 5$ then $x = \underline{\hspace{2cm}}$.
A. 1
C. 4
B. 5
D. 0
51. $\begin{vmatrix} x & 5 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} = 5$ હોય તો $x = \underline{\hspace{2cm}}$.
A. 1
C. 4
B. 5
D. 0
62. A matrix which contains only one row is called $\underline{\hspace{2cm}}$ matrix.
A. Column
C. Square
B. Row
D. None of these
52. એક અને માત્ર એક હાર ધરાવતા શ્રેણિકને $\underline{\hspace{2cm}}$ શ્રેણિક કહેવાય.
A. સ્તંભ
C. ચોરસ
B. હાર
D. આમાંનું એક પણ નહી
63. For $u = (1, 0, 0)$ and $v = (0, 0, 1)$ then angle between u and v is $\underline{\hspace{2cm}}$.
A. $\pi/2$
C. π
B. $\pi/6$
D. 2π
53. સદીશો $u = (1, 0, 0)$ અને $v = (0, 0, 1)$ વાચેના ખુણાનું માપ $\underline{\hspace{2cm}}$ થાય.
A. $\pi/2$
C. π
B. $\pi/6$
D. 2π
64. Surface area of the cylinder with 2 cm radius and 5 cm height is $\underline{\hspace{2cm}}$ sq. cm.
A. 20π
C. 28π
B. 30π
D. 720π
54. 2 સેમી ત્રિજ્યા અને 5 સેમી ઉચ્ચાઈ વાળા નળકારની વક સપાઈનું ક્ષેત્રફળ $\underline{\hspace{2cm}}$ ચો.સેમી થાય.
A. 20π
C. 28π
B. 30π
D. 720π
65. Volume of the sphere with 3 cm is $\underline{\hspace{2cm}}$ cm. cube.

- A. 30π B. 36π
 C. 28π D. 72π
55. ત્રિકોણની બાજુઓના માપ ૫ સેમી, ૮ સેમી અને ૧૧ સેમી છે, તો તેનું ક્ષેત્રફળ _____ ધન સેમી થાય.
- A. $\sqrt{21}$ ચો.સેમી B. $2\sqrt{21}$ ચો.સેમી
 C. $4\sqrt{7}$ ચો.સેમી D. $4\sqrt{21}$ ચો.સેમી
66. Area of a triangle with length of sides 5 cm, 8 cm and 11 cm is _____.
 A. $\sqrt{21}$ sq. cm B. $2\sqrt{21}$ sq. cm
 C. $4\sqrt{7}$ sq. cm D. $4\sqrt{21}$ sq. cm
56. ત્રિકોણની બાજુઓના માપ ૫ સેમી, ૮ સેમી અને ૧૧ સેમી છે, તો તેનું ક્ષેત્રફળ _____ થાય.
- A. $\sqrt{21}$ ચો.સેમી B. $2\sqrt{21}$ ચો.સેમી
 C. $4\sqrt{7}$ ચો.સેમી D. $4\sqrt{21}$ ચો.સેમી
67. Volume of a cube with length of side 4 cm is _____ cube cm.
 A. 16 B. 8
 C. 64 D. 4
57. એક સમધન જેની એક બાજુની લંબાઈ 4 સેમી છે, તેનું ધનકળ _____ ધન સેમી થાય.
- A. 16 B. 8
 C. 64 D. 4
68. Area of a circle is 154 sq. Cm then radius of the circle is _____.cm.
 A. 4 B. 6
 C. 5 D. 7
58. એક વર્તુળ નું ક્ષેત્રફળ ૧૫૪ ચો. સેમી હોય તો તેની ત્રિજ્યા _____ સેમી થાય.
- A. 4 B. 6
 C. 5 D. 7
69. $|\bar{u}|^2 = \text{_____}.$
 A. $\bar{u} \times \bar{u}$ B. $\bar{u} \cdot \bar{u}$
 C. $|\bar{u}|\bar{u}$ D. $\bar{u} + \bar{u}$
59. $|\bar{u}|^2 = \text{_____}.$
 A. $\bar{u} \times \bar{u}$ B. $\bar{u} \cdot \bar{u}$
 C. $|\bar{u}|\bar{u}$ D. $\bar{u} + \bar{u}$
70. $\log_6 1 = \text{_____}.$
 A. 6 B. 1
 C. 0 D. 16
90. $\log_6 1 = \text{_____}.$
 A. 6 B. 1
 C. 0 D. 16
