

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-I (CtoD) • EXAMINATION – SUMMER • 2014****Subject Code: C300001****Date: 18-06-2014****Subject Name: Basic Mathematics****Time: 2:30 pm – 4:00 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.	$\log(\sin^2 x + \cos^2 x) = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	1	B.	0
	C.	-1	D.	$\frac{\pi}{2}$
2.	$\log_{10} 0.001 = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	3	B.	$\frac{1}{3}$
	C.	-3	D.	$-\frac{1}{3}$
3.	$\log_b a^2 \times \log_a b^3 = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	2	B.	3
	C.	5	D.	6
4.	$\log 81 \div \log 27 = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	54	B.	3
	C.	$\frac{3}{4}$	D.	$\frac{4}{3}$
5.	$\log_3(\log_4 64) = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	1	B.	6
	C.	9	D.	3
6.	If $a^x = b^y$ then			
	A.	$\log\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{x}{y}$	B.	$\frac{\log a}{\log b} = \frac{x}{y}$
	C.	$\frac{\log a}{\log b} = \frac{y}{x}$	D.	None of these
7.	If $\log_2(a+2)=2$ then a = _____			
	A.	2	B.	3
	C.	4	D.	0
8.	Value of $\log_x\left(\frac{1}{x}\right)$			
	A.	0	B.	1
	C.	-1	D.	2
9.	$\log_{\sqrt{3}} 9 = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	$\frac{1}{4}$	B.	4
	C.	$\sqrt{3}$	D.	$\frac{1}{\sqrt{3}}$
10.	In the following which sentence is wrong .			

	A.	$\log(1+2+7)=\log 1+\log 2+\log 5$	B.	$\log(3+4)=\log 3 \times \log 4$
	C.	$\log_7 7=1$	D.	$\log_{10} 1=0$
11.	If $\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4x \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2x & -1 \\ 5 & x \end{vmatrix}$ then x = _____			
	A.	-2	B.	2
	C.	3	D.	5
12.	If $\begin{vmatrix} a & -5 \\ b & 5 \end{vmatrix} = 25$ then a+b = _____			
	A.	10	B.	-10
	C.	-5	D.	5
13.	If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 & 5 \\ 3 & 4 & 5 & 2 \\ 4 & 5 & 2 & 3 \end{bmatrix}$ then order of matrix A is			
	A.	3×4	B.	4×3
	C.	3×3	D.	4×4
14.	$\begin{bmatrix} \log 5 & -5 \\ 3 & \log \frac{1}{3} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \log \frac{1}{5} & 5 \\ -3 & \log 3 \end{bmatrix} =$ _____			
	A.	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	B.	$\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$
	C.	$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$	D.	$\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$
15.	$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 6 \end{vmatrix} =$ _____			
	A.	8	B.	6
	C.	-4	D.	0
16.	Matrix $A = [a_{ij}]$ of order $n \times n$ where $a_{ij} = 0$ if $i \neq j$ and $a_{ij} = 1$ if $i = j$ then A is			
	A.	Raw matrix	B.	Column matrix
	C.	Identity matrix	D.	Zero matrix
17.	If $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$ then $A + A^T =$ _____			
	A.	A	B.	2A
	C.	0	D.	I
18.	If $A = \begin{bmatrix} \sin \theta & \cos \theta \\ -\cos \theta & \sin \theta \end{bmatrix}$ then $A^{-1} =$ _____			
	A.	I	B.	A
	C.	A^T	D.	0
19.	If $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & 2 \end{bmatrix}$ then $AB =$ _____			
	A.	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	B.	$\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
	C.	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$	D.	$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$
20.	For a square matrix A, A^{-1} is possible if A is _____ matrix .			
	A.	Non singular	B.	singular
	C.	Null	D.	None of these
21.	If $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 5 \\ 0 & -2 & 1 \\ 4 & 1 & 6 \end{bmatrix}$ then the cofactor of 5 is _____			
	A.	$\frac{1}{8}$	B.	$-\frac{1}{8}$
	C.	-8	D.	8
22.	$A \cdot A^{-1} =$ _____			
	A.	A	B.	I

	C.	A^{-1}	D.	Adj A
23.	If $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ then $ 4A + 2B =$ _____			
	A.	2	B.	1
	C.	0	D.	-4
24.	If $\begin{bmatrix} 4 & 5 \\ a & -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & b \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$ then $(a, b) =$ _____			
	A.	(5,3)	B.	(3,5)
	C.	(3,3)	D.	(5,5)
25.	If for a matrix A, $A = -A^T$ then A is _____ matrix .			
	A.	Diagonal	B.	symmetric
	C.	Skew symmetric	D.	null
26.	If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ then $(A^T)^T =$ _____			
	A.	$\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$	B.	$\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & -4 \end{bmatrix}$
	C.	$\begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$	D.	$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$
27.	In a determinant total elements are 9 then it is called _____ determinant .			
	A.	Second order	B.	Third order
	C.	First order	D.	Fourth order
28.	If A is 3×2 and B is 2×4 order matrix then in AB total elements are _____			
	A.	12	B.	8
	C.	6	D.	4
29.	$\cos(-300^\circ) =$ _____			
	A.	2	B.	$\frac{1}{2}$
	C.	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	D.	$\sqrt{2}$
30.	$\frac{19\pi}{3}$ radian = _____ degree .			
	A.	1410	B.	1040
	C.	1140	D.	1110
31.	Principal period of $\sec \frac{x}{2} =$ _____			
	A.	$\frac{\pi}{2}$	B.	π
	C.	2π	D.	4π
32.	If $x^\circ = x^R$ then x = _____			
	A.	0	B.	1
	C.	π	D.	180
33.	$\sec^{-1}(-\sqrt{2}) =$ _____			
	A.	$\frac{\pi}{4}$	B.	$-\frac{\pi}{4}$
	C.	$\frac{3\pi}{4}$	D.	$\frac{\pi}{3}$
34.	$\cos(\pi + \theta) =$ _____			
	A.	$\sin \theta$	B.	$\cos \theta$
	C.	$-\sin \theta$	D.	$-\cos \theta$
35.	$\sin^2 30 + \cos^2 60 =$ _____			
	A.	0	B.	$\frac{1}{2}$

	C.	1	D.	$\frac{3}{4}$
36.	Sin2A = _____			
	A.	$\frac{2\tan A}{1 - \tan^2 A}$	B.	$\frac{2\tan A}{1 + \tan^2 A}$
	C.	$\frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A}$	D.	$\frac{1 + \tan^2 A}{1 - \tan^2 A}$
37.	$(\sin^{-1}x + \cos^{-1}x) - (\tan^{-1}x + \cot^{-1}x) =$ _____			
	A.	0	B.	1
	C.	$\frac{\pi}{2}$	D.	π
38.	$2\sin\frac{\pi}{6} \cdot \cos\frac{\pi}{6} =$ _____			
	A.	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	B.	$\frac{1}{2}$
	C.	1	D.	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
39.	For ΔABC $\sin(B + C) =$ _____			
	A.	π	B.	$\sin A$
	C.	$\sin B$	D.	$\sin C$
40.	$\sqrt{\frac{1 - \cos\theta}{1 + \cos\theta}} =$ _____			
	A.	$\tan\theta$	B.	$\cot\theta$
	C.	$\tan\frac{\theta}{2}$	D.	$\cot\frac{\theta}{2}$
41.	If $\sin 3\alpha = \cos 2\alpha$ then $\alpha =$ _____ $\alpha \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$			
	A.	$\frac{\pi}{30}$	B.	$\frac{\pi}{20}$
	C.	$\frac{\pi}{10}$	D.	$\frac{\pi}{2}$
42.	Value of $\log(\tan 1^\circ) \times \log(\tan 2^\circ) \times \dots \times \log(\tan 89^\circ) =$ _____			
	A.	0	B.	1
	C.	2	D.	3
43.	If $\sin\theta = \frac{3}{5}$ then $\cos 2\theta =$ _____			
	A.	$\frac{16}{25}$	B.	$\frac{7}{25}$
	C.	$\frac{25}{7}$	D.	$\frac{4}{5}$
44.	The graph of $y = \cos x$ $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ touches the x axis in _____ points .			
	A.	Four	B.	Three
	C.	Two	D.	One
45.	$\sin 50^\circ - \sin 70^\circ =$ _____			
	A.	$\sin 10^\circ$	B.	$\sin 20^\circ$
	C.	$-\sin 10^\circ$	D.	$-\sin 20^\circ$
46.	$\frac{\sin(\pi + \theta)}{\sin(2\pi - \theta)} + \frac{\tan(\frac{\pi}{2} + \theta)}{\cot(\pi - \theta)} =$ _____			
	A.	1	B.	2
	C.	-2	D.	0
47.	_____ is a unit vector .			

	A.	$(\sin \theta, 2\cos \theta)$	B.	$(\sin \theta, \cos \theta)$
	C.	$(1, -1)$	D.	$(-1, 2)$
48.	If $\vec{a} = (1, 2, 3)$ and $\vec{b} = (4, 4, -4)$ then $\vec{a} \cdot \vec{b} =$ ____			
	A.	0	B.	1
	C.	-1	D.	24
49.	If $\vec{x} = i+4j-k$ then $ \vec{x} =$ ____			
	A.	$\sqrt{81}$	B.	$\sqrt{2}$
	C.	$\sqrt{3}$	D.	$3\sqrt{2}$
50.	If $\vec{x} = 2\vec{y}$ then $\vec{x} \times \vec{y} =$ ____			
	A.	$2 \vec{y} ^2$	B.	$2 \vec{x} ^2$
	C.	$\frac{1}{2} \vec{y} ^2$	D.	$\vec{0}$
51.	If $\vec{a}$ and $\vec{b}$ are unit vectors and $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ then $ \vec{a} + \vec{b} =$ ____			
	A.	2	B.	$\sqrt{2}$
	C.	1	D.	0
52.	If $\vec{F}$ denotes the force applied to a particle and $\vec{d}$ denotes the displacement of the particle in the direction of $\vec{F}$ then work done $W =$ ____			
	A.	$\vec{F} \times \vec{d}$	B.	$\vec{d} \times \vec{F}$
	C.	$\vec{d} \cdot \vec{F}$	D.	None of these
53.	If $\vec{x} \cdot \vec{y} = 0$ then $\vec{x}$ and $\vec{y}$ are ____ vectors .			
	A.	Parallel	B.	perpendicular
	C.	Unit	D.	Parallel unit
54.	Direction cosine of y-direction is ____			
	A.	$\frac{\vec{x} + \vec{y} + \vec{z}}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}$	B.	$\frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}$
	C.	$\frac{z}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}$	D.	$\frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}$
55.	If $\vec{x} = 3i-k-2j$ and $\vec{y} = 6i+7j+4k$ then $(\vec{x} \wedge \vec{y}) =$ ____			
	A.	$\frac{\pi}{2}$	B.	π
	C.	0	D.	1
56.	If $\vec{a} = 2i+j$ and $\vec{b} = i-2j$ then $2\vec{a}+3\vec{b} =$ ____			
	A.	$(-7, -4)$	B.	$(-7, 4)$
	C.	$(7, -4)$	D.	$(7, 4)$
57.	If $\vec{a}$ is unit vector then $ \vec{a} =$ ____			
	A.	1	B.	-1
	C.	0	D.	2
58.	If $(2, -3, 5) \cdot (R, -6, -8) = 0$ then $R =$ ____			
	A.	-11	B.	-22
	C.	22	D.	11
59.	If $\vec{x} + \vec{y} = \vec{x} + \vec{z}$ then $\vec{y} =$ ____			
	A.	$\vec{y}$	B.	$\vec{z}$
	C.	$\vec{x}$	D.	$2\vec{x} + \vec{z}$
60.	$(1, 2, 3) \times (2, 4, 6) =$ ____			
	A.	$(2, 2, 2)$	B.	$(2, 8, 18)$
	C.	$(-2, -8, -18)$	D.	$\vec{0}$
61.	If the measure of side of equilateral triangle is 2cm then its area is ____ cm^2 .			

	A.	$4\sqrt{3}$	B.	$\frac{\sqrt{3}}{4}$
	C.	$\sqrt{3}$	D.	4
62.	If the circumference of circle is 44 cm then the area of circle is _____ cm^2 .			
	A.	154	B.	145
	C.	451	D.	541
63.	The surface area of cylinder is $A = 2\pi r(r + \underline{\hspace{1cm}})$.			
	A.	r	B.	π
	C.	h	D.	1
64.	A cone has base radius $r = 14\text{cm}$ and $l = 20\text{cm}$ then the surface area of cone is _____ cm^2			
	A.	880	B.	220
	C.	140	D.	280
65.	The total surface area of hemisphere is _____			
	A.	πr^2	B.	$2\pi r^2$
	C.	$3\pi r^2$	D.	$4\pi r^2$
66.	The ratio of radius of two cylinder having same height is 4:5 then the ratio of its volume is _____			
	A.	64:125	B.	16:25
	C.	5:4	D.	4:5
67.	The formula for find the volume of 5 rupees coin is _____			
	A.	πrh	B.	$2\pi rh$
	C.	$\pi r^2 h$	D.	$4\pi r^2$
68.	Volume of cylinder = _____ Volume of cone .			
	A.	9	B.	6
	C.	$\frac{1}{3}$	D.	3
69.	If the area of base of cube is 16 cm^2 then the volume of cube is _____ cm^3 .			
	A.	48	B.	64
	C.	8	D.	32
70.	The formula for the volume of a sphere is _____.			
	A.	$4\pi r^2$	B.	$\frac{4}{3}\pi r^3$
	C.	$\frac{2}{3}\pi r^3$	D.	$2\pi r^2$

ગુજરાતી

નં.	પ્રશ્ન તેમજ વિકલ્પ			
1.	$\log(\sin^2 x + \cos^2 x) = \underline{\hspace{1cm}}$			
	A.	1	B.	0
	C.	-1	D.	$\frac{\pi}{2}$
2.	$\log_{10} 0.001 = \underline{\hspace{1cm}}$			
	A.	3	B.	$\frac{1}{3}$
	C.	-3	D.	$-\frac{1}{3}$
3.	$\log_b a^2 \times \log_a b^3 = \underline{\hspace{1cm}}$			
	A.	2	B.	3
	C.	5	D.	6
4.	$\log 81 \div \log 27 = \underline{\hspace{1cm}}$			

	A.	54	B.	3
	C.	$\frac{3}{4}$	D.	$\frac{4}{3}$
5.	$\log_3(\log_4 64) = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	1	B.	6
	C.	9	D.	3
6.	જો $a^x = b^y$ હોય તો			
	A.	$\log\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{x}{y}$	B.	$\frac{\log a}{\log b} = \frac{x}{y}$
	C.	$\frac{\log a}{\log b} = \frac{y}{x}$	D.	None of these
7.	જો $\log_2(a+2)=2$ હોય તો $a = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	2	B.	3
	C.	4	D.	0
8.	$\log_x\left(\frac{1}{x}\right)$ ની કિંમત શોધો .			
	A.	0	B.	1
	C.	-1	D.	2
9.	$\log_{\sqrt{3}} 9 = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	$\frac{1}{4}$	B.	4
	C.	$\sqrt{3}$	D.	$\frac{1}{\sqrt{3}}$
10.	નીચેના માંથી કયુ વિધાન સાચુ નથી .			
	A.	$\log(1+2+7)=\log 1 + \log 2 + \log 5$	B.	$\log(3+4)=\log 3 \times \log 4$
	C.	$\log_7 7=1$	D.	$\log_{10} 1=0$
11.	જો $\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4x \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2x & -1 \\ 5 & x \end{vmatrix}$ હોય તો $x = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	-2	B.	2
	C.	3	D.	5
12.	જો $\begin{vmatrix} a & -5 \\ b & 5 \end{vmatrix} = 25$ હોય તો $a+b = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	10	B.	-10
	C.	-5	D.	5
13.	જો $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 & 5 \\ 3 & 4 & 5 & 2 \\ 4 & 5 & 2 & 3 \end{bmatrix}$ હોય તો શ્રેણિક A નો ક્રમાંક $\underline{\hspace{2cm}}$ થાય .			
	A.	3×4	B.	4×3
	C.	3×3	D.	4×4
14.	$\begin{bmatrix} \log 5 & -5 \\ 3 & \log \frac{1}{3} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \log \frac{1}{5} & 5 \\ -3 & \log 3 \end{bmatrix} = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	B.	$\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$
	C.	$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$	D.	$\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$
15.	$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \\ 2 & 4 & 6 \end{vmatrix} = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	8	B.	6
	C.	-4	D.	0

16.	શ્રેણિક $A = [a_{ij}]$ નો ક્રમાંક $n \times n$ છે . જ્યાં $a_{ij} = 0$ જો $i \neq j$ અને $a_{ij} = 1$ જો $i = j$ છે , તો A _____ શ્રેણિક છે .			
	A.	હારગત	B.	સ્તંભ
	C.	એકમ	D.	શૂન્ય
17.	જો $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$ હોય તો $A + A^T =$ _____			
	A.	A	B.	$2A$
	C.	0	D.	I
18.	જો $A = \begin{bmatrix} \sin\theta & \cos\theta \\ -\cos\theta & \sin\theta \end{bmatrix}$ હોય તો $A^{-1} =$ _____			
	A.	I	B.	A
	C.	A^T	D.	0
19.	જો $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$ અને $B = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -5 & 2 \end{bmatrix}$ હોય તો $AB =$ _____			
	A.	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	B.	$\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
	C.	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$	D.	$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$
20.	ચોરસ શ્રેણિક A માટે A^{-1} શક્ય છે , જો A _____ શ્રેણિક હોય .			
	A.	સામાન્ય	B.	અસામાન્ય
	C.	શૂન્ય	D.	આમાંથી એક પણ નહીં .
21.	જો $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 5 \\ 0 & -2 & 1 \\ 4 & 1 & 6 \end{bmatrix}$ હોય તો 5 નો સહઅવયવ _____ છે .			
	A.	$\frac{1}{8}$	B.	$-\frac{1}{8}$
	C.	-8	D.	8
22.	$A \cdot A^{-1} =$ _____			
	A.	A	B.	I
	C.	A^{-1}	D.	$\text{Adj } A$
23.	જો $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ અને $B = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ હોય તો $ 4A + 2B =$ _____			
	A.	2	B.	1
	C.	0	D.	-4
24.	જો $\begin{bmatrix} 4 & 5 \\ a & -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & b \\ 3 & -2 \end{bmatrix}$ હોય તો $(a, b) =$ _____			
	A.	$(5, 3)$	B.	$(3, 5)$
	C.	$(3, 3)$	D.	$(5, 5)$
25.	શ્રેણિક A માટે , $A = -A^T$ હોય તો A _____ શ્રેણિક છે .			
	A.	વિકર્ણ	B.	સંમિત
	C.	વિસંમિત	D.	શૂન્ય
26.	જો $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ તો $(A^T)^T =$ _____			
	A.	$\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$	B.	$\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & -4 \end{bmatrix}$
	C.	$\begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$	D.	$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$
27.	જો નિશ્ચાક માં કુલ 9 ઘટકો હોય તો તે _____ નિશ્ચાક છે .			

	A.	દ્વિહાર	B.	ત્રિહાર
	C.	એકહાર	D.	ચારહાર
28.	જો A 3×2 અને B 2×4 ક્રમાંક ના શ્રેણિક હોય તો AB માં કુલ _____ ઘતકો હશે .			
	A.	12	B.	8
	C.	6	D.	4
29.	$\cos(-300^\circ) = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	2	B.	$\frac{1}{2}$
	C.	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	D.	$\sqrt{2}$
30.	$\frac{19\pi}{3}$ રેડિયન = _____ ડિગ્રી			
	A.	1410	B.	1040
	C.	1140	D.	1110
31.	$\sec \frac{x}{2}$ નું મુખ્ય આવર્તમાન _____ છે .			
	A.	$\frac{\pi}{2}$	B.	π
	C.	2π	D.	4π
32.	જો $x^O = x^R$ તો $x = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	0	B.	1
	C.	π	D.	180
33.	$\sec^{-1}(-\sqrt{2}) = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	$\frac{\pi}{4}$	B.	$-\frac{\pi}{4}$
	C.	$\frac{3\pi}{4}$	D.	$\frac{\pi}{3}$
34.	$\cos(\pi + \theta) = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	$\sin \theta$	B.	$\cos \theta$
	C.	$-\sin \theta$	D.	$-\cos \theta$
35.	$\sin^2 30 + \cos^2 60 = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	0	B.	$\frac{1}{2}$
	C.	1	D.	$\frac{3}{4}$
36.	$\sin 2A = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	$\frac{2\tan A}{1 - \tan^2 A}$	B.	$\frac{2\tan A}{1 + \tan^2 A}$
	C.	$\frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A}$	D.	$\frac{1 + \tan^2 A}{1 - \tan^2 A}$
37.	$(\sin^{-1}x + \cos^{-1}x) - (\tan^{-1}x + \cot^{-1}x) = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	0	B.	1
	C.	$\frac{\pi}{2}$	D.	π
38.	$2\sin \frac{\pi}{6} \cdot \cos \frac{\pi}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	B.	$\frac{1}{2}$
	C.	1	D.	$\frac{\sqrt{3}}{2}$

39.	ΔABC માટે $\sin(B + C) = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	π	B.	$\sin A$
	C.	$\sin B$	D.	$\sin C$
40.	$\sqrt{\frac{1-\cos\theta}{1+\cos\theta}} = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	$\tan\theta$	B.	$\cot\theta$
	C.	$\tan\frac{\theta}{2}$	D.	$\cot\frac{\theta}{2}$
41.	જો $\sin 3\alpha = \cos 2\alpha$ તો $\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$ $\alpha \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$			
	A.	$\frac{\pi}{30}$	B.	$\frac{\pi}{20}$
	C.	$\frac{\pi}{10}$	D.	$\frac{\pi}{2}$
42.	$\log(\tan 1^\circ) \times \log(\tan 2^\circ) \times \dots \times \log(\tan 89^\circ)$ ની કિંમત $= \underline{\hspace{2cm}}$ છે .			
	A.	0	B.	1
	C.	2	D.	3
43.	જો $\sin\theta = \frac{3}{5}$ તો $\cos 2\theta = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	$\frac{16}{25}$	B.	$\frac{7}{25}$
	C.	$\frac{25}{7}$	D.	$\frac{4}{5}$
44.	$y = \cos x$ $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ નો આલેખ X- અક્ષ ને $\underline{\hspace{2cm}}$ બિંદુ માં છેદશે .			
	A.	ચાર	B.	ત્રણ
	C.	બે	D.	એક
45.	$\sin 50^\circ - \sin 70^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	$\sin 10^\circ$	B.	$\sin 20^\circ$
	C.	$-\sin 10^\circ$	D.	$-\sin 20^\circ$
46.	$\frac{\sin(\pi+\theta)}{\sin(2\pi-\theta)} + \frac{\tan(\frac{\pi}{2}+\theta)}{\cot(\pi-\theta)} = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	1	B.	2
	C.	-2	D.	0
47.	$\underline{\hspace{2cm}}$ એ એકમ સદિશ છે .			
	A.	$(\sin \theta, 2\cos \theta)$	B.	$(\sin \theta, \cos \theta)$
	C.	$(1, -1)$	D.	$(-1, 2)$
48.	જો $\vec{a} = (1, 2, 3)$ અને $\vec{b} = (4, 4, -4)$ તો $\vec{a} \cdot \vec{b} = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	0	B.	1
	C.	-1	D.	24
49.	જો $\vec{x} = i+4j-k$ તો $ \vec{x} = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	$\sqrt{81}$	B.	$\sqrt{2}$
	C.	$\sqrt{3}$	D.	$3\sqrt{2}$
50.	જો $\vec{x} = 2\vec{y}$ તો $\vec{x} \times \vec{y} = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	$2 \vec{y} ^2$	B.	$2 \vec{x} ^2$

	C.	$\frac{1}{2} \bar{y} ^2$	D.	$\bar{0}$
51.	જો $\bar{a}$, $\bar{b}$ એકમ સદિશ હોય અને $\bar{a} \cdot \bar{b} = 0$ તો $ \bar{a} + \bar{b} = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	2	B.	$\sqrt{2}$
	C.	1	D.	0
52.	જો $\bar{F}$ બળ અને $\bar{d}$ બળ ની દીશા માં થયેલું કાર્ય દર્શાવતું હોય તો થયેલું કુલ કાર્ય $W = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	$\bar{F} \times \bar{d}$	B.	$\bar{d} \times \bar{F}$
	C.	$\bar{d} \cdot \bar{F}$	D.	આમાંથી એક પણ નહીં .
53.	જો $\bar{x} \cdot \bar{y} = 0$ તો $\bar{x}$ અને $\bar{y}$ _____ સદિશો છે .			
	A.	સમાંતર	B.	લંબ
	C.	એકમ	D.	સમાંતર એકમ
54.	Y- અક્ષ ની દીશા નો દિક્કોસાઈન _____ છે .			
	A.	$\frac{\bar{x} + \bar{y} + \bar{z}}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}$	B.	$\frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}$
	C.	$\frac{z}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}$	D.	$\frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}$
55.	જો $\bar{x} = 3i - k - 2j$ અને $\bar{y} = 6i + 7j + 4k$ તો $(\bar{x} \wedge \bar{y}) = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	$\frac{\pi}{2}$	B.	π
	C.	0	D.	1
56.	જો $\bar{a} = 2i + j$ અને $\bar{b} = i - 2j$ તો $2\bar{a} + 3\bar{b} = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	$(-7, -4)$	B.	$(-7, 4)$
	C.	$(7, -4)$	D.	$(7, 4)$
57.	જો $\bar{a}$ એકમ સદિશ હોય તો $ \bar{a} = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	1	B.	-1
	C.	0	D.	2
58.	જો $(2, -3, 5) \cdot (R, -6, -8) = 0$ તો $R = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	-11	B.	-22
	C.	22	D.	11
59.	જો $\bar{x} + \bar{y} = \bar{x} + \bar{z}$ તો $\bar{y} = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	$\bar{y}$	B.	$\bar{z}$
	C.	$\bar{x}$	D.	$2\bar{x} + \bar{z}$
60.	$(1, 2, 3) \times (2, 4, 6) = \underline{\hspace{2cm}}$			
	A.	$(2, 2, 2)$	B.	$(2, 8, 18)$
	C.	$(-2, -8, -18)$	D.	$\bar{0}$
61.	જો સમબાજુ ત્રિકોણ ની બાજુઓ ના માપ 2 સે.મી. હોય તો તેનું ક્ષેત્રફળ _____ ચો.સે.મી. છે .			
	A.	$4\sqrt{3}$	B.	$\frac{\sqrt{3}}{4}$
	C.	$\sqrt{3}$	D.	4

62.	જો વર્તુળ નો પરિઘ 44 સે.મી. હોય તો વર્તુળ નું ક્ષેત્રફળ _____ ચો.સે.મી. થાય .		
	A.	154	B. 145
	C.	451	D. 541
63.	નળાકાર નું કુલ ક્ષેત્રફળ શોધવાનું સૂત્ર $A = 2\pi r(r + \underline{\hspace{1cm}})$.		
	A.	r	B. π
	C.	h	D. 1
64.	શંકુ ના પાયા ની ત્રિજ્યા $r = 14$ સે.મી. અને $l = 20$ સે.મી. હોય તો શંકુ નું ક્ષેત્રફળ _____ ચો.સે.મી. થાય .		
	A.	880	B. 220
	C.	140	D. 280
65.	બંધ અર્ધગોલક નું ક્ષેત્રફળ = _____		
	A.	πr^2	B. $2\pi r^2$
	C.	$3\pi r^2$	D. $4\pi r^2$
66.	સમાન ઊંચાઈ ના બે નળાકાર ની ત્રિજ્યા 4:5 પ્રમાણમાં હોય , તો તેમના ઘનફળોનો ગુણોત્તર _____ છે .		
	A.	64:125	B. 16:25
	C.	5:4	D. 4:5
67.	5 રૂપિયા ના સિક્કા નું ઘનફળ શોધવાનું સૂત્ર _____ છે .		
	A.	πrh	B. $2\pi rh$
	C.	$\pi r^2 h$	D. $4\pi r^2$
68.	નળાકાર નું ઘનફળ = _____ શંકુ નું ઘનફળ .		
	A.	9	B. 6
	C.	$\frac{1}{3}$	D. 3
69.	એક સમઘનના પાયાનું ક્ષેત્રફળ 16 ચો.સે.મી. હોય , તો તેનું ઘનફળ _____ ઘનસેમી છે .		
	A.	48	B. 64
	C.	8	D. 32
70.	ગોળાનું ઘનફળ શોધવાનું સૂત્ર _____ છે .		
	A.	$4\pi r^2$	B. $\frac{4}{3}\pi r^3$
	C.	$\frac{2}{3}\pi r^3$	D. $2\pi r^2$
