

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 1(CtoD) – EXAMINATION – Summer-2026****Subject Code: C4300001****Date: 17-06-2026****Subject Name: Mathematics****Time: 10:30 AM TO 12:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

No.	Question text and options. પ્રશ્ન અને વિકલ્પો.			
1.	$\log_2 8 = \dots\dots\dots$			
	A.	2	B.	3
	C.	4	D.	5
૧.	$\log_2 8 = \dots\dots\dots$			
	A.	A.	A.	A.
	C.	C.	C.	C.
2.	If $\log_x 32 = 5$ then $x = \dots\dots\dots$			
	A.	2	B.	3
	C.	4	D.	5
૨.	જો $\log_x 32 = 5$ તો $x = \dots\dots\dots$			
	A.	2	B.	3
	C.	4	D.	5
3.	If $x = \log_8 64$ then $x = \dots\dots\dots$			
	A.	1	B.	-1
	C.	2	D.	-2
૩.	જો $x = \log_8 64$ તો $x = \dots\dots\dots$			
	A.	1	B.	-1
	C.	2	D.	-2
4.	$\log_p P = \dots\dots\dots$ (Where P is positive number except 1).			
	A.	0	B.	1
	C.	-1	D.	P
૪.	$\log_p P = \dots\dots\dots$ (જ્યાં P એ 1 સિવાયની ધન વાસ્તવિક સંખ્યા છે.).			
	A.	0	B.	1
	C.	-1	D.	P
5.	$\begin{vmatrix} 2 & -2 \\ -5 & 7 \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$			
	A.	4	B.	-4
	C.	17	D.	None of these
૫.	$\begin{vmatrix} 2 & -2 \\ -5 & 7 \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$			
	A.	4	B.	-4
	C.	17	D.	આમાંથી એકપણ નહિ.
6.	$\log_e z - \log_e w = \dots\dots\dots$			
	A.	$\log \frac{z}{w}$	B.	$\log \frac{w}{z}$
	C.	$\log (z - w)$	D.	$\log z^w$

૬.	$\log_e z - \log_e w = \dots\dots\dots$			
	A.	$\log \frac{z}{w}$	B.	$\log \frac{w}{z}$
	C.	$\log (z - w)$	D.	$\log z^w$
7.	If $f(x) = y^{\log_y x}$ then $f(10) = \dots\dots\dots$			
	A.	x	B.	1
	C.	x^y	D.	10
૭.	જો $f(x) = y^{\log_y x}$ તો $f(10) = \dots\dots\dots$			
	A.	x	B.	1
	C.	x^y	D.	10
8.	If $f(x) = \begin{vmatrix} x & 2x \\ -x & 0 \end{vmatrix}$ then $f(-1) = \dots\dots\dots$			
	A.	1	B.	2
	C.	-2	D.	-1
૮.	જો $f(x) = \begin{vmatrix} x & 2x \\ -x & 0 \end{vmatrix}$ તો $f(-1) = \dots\dots\dots$			
	A.	1	B.	2
	C.	-2	D.	-1
9.	If $f(x) = \log_9 x$ then $f(9) = \dots\dots\dots$			
	A.	9	B.	1
	C.	-9	D.	-1
૯.	જો $f(x) = \log_9 x$ તો $f(9) = \dots\dots\dots$			
	A.	9	B.	1
	C.	-9	D.	-1
10.	$\log_e 6 + \log_e 5 = \dots\dots\dots$			
	A.	$\log_e (6 + 5)$	B.	$\log_e 6 \cdot \log_e 5$
	C.	$\log_e (30)$	D.	None of these
૧૦.	$\log_e 6 + \log_e 5 = \dots\dots\dots$			
	A.	$\log_e (6 + 5)$	B.	$\log_e 6 \cdot \log_e 5$
	C.	$\log_e (30)$	D.	આમાંથી એકપણ નહિ.
11.	If $\begin{vmatrix} p & 2 \\ 3 & p \end{vmatrix} = 3$ then $p = \dots\dots\dots$ (where $p > 0$)			
	A.	2	B.	6
	C.	9	D.	3
૧૧.	જો $\begin{vmatrix} p & 2 \\ 3 & p \end{vmatrix} = 3$ તો $p = \dots\dots\dots$ (જ્યાં $p > 0$)			
	A.	2	B.	6
	C.	9	D.	3
12.	If $\begin{vmatrix} x & -x \\ 4 & 2x \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 2 \end{vmatrix}$ then $x = \dots\dots\dots$			
	A.	2	B.	-2
	C.	0	D.	None of these
૧૨.	જો $\begin{vmatrix} x & -x \\ 4 & 2x \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 2 \end{vmatrix}$ તો $x = \dots\dots\dots$			
	A.	2	B.	-2
	C.	0	D.	આમાંથી એકપણ નહિ.
13.	If $f: N \rightarrow N, f(x) = 0$ is a function then the range of $f(x)$ is $\dots\dots\dots$ (Where N is the set of natural numbers)			
	A.	N	B.	{0}
	C.	{1}	D.	None of these
૧૩.	જો $f: N \rightarrow N, f(x) = 0$ વિધેય હોય તો $f(x)$ નો વિસ્તાર..... છે.			
	A.	N	B.	{0}
	C.	{1}	D.	આમાંથી એકપણ નહિ.

14.	If $f: N \rightarrow N, f(x) = 100$ is a function then the number of elements in Domain and Codomain of $f(x)$ are and respectively (Where N is the set of natural numbers).			
	A.	Finite and infinite	B.	Infinite and finite
	C.	Infinite and infinite	D.	Finite and finite
૧૪.	જો $f: N \rightarrow N, f(x) = 100$ વિધેય હોય તો $f(x)$ ના પ્રદેશ અને સહપ્રદેશમાં ઘટકોની સંખ્યા અનુક્રમે અને છે (જ્યાં N એ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો ગણ છે).			
	A.	શાંત અને અનંત	B.	અનંત અને શાંત
	C.	અનંત અને અનંત	D.	શાંત અને શાંત
15.	If $f: \{1, -1\} \rightarrow \{1\}, f(x) = x^2$ is a function then which of the following is true?			
	A.	Domain and Codomain are same	B.	Codomain and range are same
	C.	Domain and range are same	D.	Domain is a subset of Codomain
૧૫.	જો વિધેય $f: \{1, -1\} \rightarrow \{1\}, f(x) = x^2$ હોય તો નીચેનામાંથી કયું સાચું છે?			
	A.	પ્રદેશ અને સહપ્રદેશ સમાન છે.	B.	સહપ્રદેશ અને વિસ્તાર સમાન છે.
	C.	પ્રદેશ અને વિસ્તાર સમાન છે.	D.	પ્રદેશ એ સહપ્રદેશનો ઉપગણ છે.
16.	If $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = 3$, then $\begin{vmatrix} 4a & 4b \\ 4c & 4d \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$			
	A.	48	B.	16
	C.	12	D.	3
૧૬.	જો $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = 3$, તો $\begin{vmatrix} 4a & 4b \\ 4c & 4d \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$			
	A.	48	B.	16
	C.	12	D.	3
17.	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(2x)}{2x} = \dots\dots\dots$			
	A.	-1	B.	0
	C.	1	D.	∞
૧૭.	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(2x)}{2x} = \dots\dots\dots$			
	A.	-1	B.	0
	C.	1	D.	∞
18.	$\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\theta}{\tan \theta} = \dots\dots\dots$			
	A.	-1	B.	0
	C.	1	D.	∞
૧૮.	$\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\theta}{\tan \theta} = \dots\dots\dots$			
	A.	-1	B.	0
	C.	1	D.	∞
19.	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{y^{x+1}}{y+1} = \dots\dots\dots$			
	A.	1	B.	∞
	C.	-1	D.	0
૧૯.	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{y^{x+1}}{y+1} = \dots\dots\dots$			
	A.	1	B.	∞
	C.	-1	D.	0
20.	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 1}{x+2} = \dots\dots\dots$			
	A.	$\frac{1}{4}$	B.	$-\frac{1}{4}$
	C.	4	D.	-4
૨૦.	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 1}{x+2} = \dots\dots\dots$			
	A.	$\frac{1}{4}$	B.	$-\frac{1}{4}$

	C.	4	D.	-4
21.	$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = \dots\dots\dots$			
	A.	0	B.	∞
	C.	e	D.	$-e$
૨૧.	$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = \dots\dots\dots$			
	A.	0	B.	∞
	C.	e	D.	$-e$
22.	$\lim_{x \rightarrow 10} \frac{x^4 - 100}{x - 10} = \dots\dots\dots$			
	A.	40	B.	400
	C.	4000	D.	40000
૨૨.	$\lim_{x \rightarrow 10} \frac{x^4 - 100}{x - 10} = \dots\dots\dots$			
	A.	40	B.	400
	C.	4000	D.	40000
23.	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{10^x - 1}{x} = \dots\dots\dots$			
	A.	0	B.	$\log_e 10$
	C.	$\log_{10} e$	D.	None of these
૨૩.	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{10^x - 1}{x} = \dots\dots\dots$			
	A.	0	B.	$\log_e 10$
	C.	$\log_{10} e$	D.	આમાંથી એકપણ નહિ.
24.	$\lim_{n \rightarrow 0} \left(1 + \frac{n}{2}\right)^{2/n} = \dots\dots\dots$			
	A.	0	B.	∞
	C.	$-e$	D.	e
૨૪.	$\lim_{n \rightarrow 0} \left(1 + \frac{n}{2}\right)^{2/n} = \dots\dots\dots$			
	A.	0	B.	∞
	C.	$-e$	D.	e
25.	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(x+1)}{x} = \dots\dots\dots$			
	A.	1	B.	0
	C.	∞	D.	None of these
૨૫.	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(x+1)}{x} = \dots\dots\dots$			
	A.	1	B.	0
	C.	∞	D.	આમાંથી એકપણ નહિ.
26.	Which of the following is a unit vector of $\mathbb{R}^3$?			
	A.	(1, 1, 0)	B.	(0, 1, 1)
	C.	(0, 0, 0)	D.	(0, 1, 0)
૨૬.	નીચેનામાંથી એકમ સદિશ કયો છે?			
	A.	(1, 1, 0)	B.	(0, 1, 1)
	C.	(0, 0, 0)	D.	(0, 1, 0)
27.	Unit vector in the direction of vector $\vec{a}$ is			
	A.	$\vec{a}$	B.	$\vec{a} \cdot \vec{a}$
	C.	$\vec{a} \cdot \vec{a} $	D.	$\frac{\vec{a}}{ \vec{a} }$
૨૭.	સદિશ $\vec{a}$ ની દિશામાં એકમ સદિશ છે.			
	A.	$\vec{a}$	B.	$\vec{a} \cdot \vec{a}$
	C.	$\vec{a} \cdot \vec{a} $	D.	$\frac{\vec{a}}{ \vec{a} }$
28.	If $\vec{a} = 2\hat{i} - \hat{j}$ and $\vec{b} = -2\hat{i} + \hat{k}$, then $\vec{a} + \vec{b} = \dots\dots\dots$ (where $\hat{i}, \hat{j}, \hat{k}$ are unit vectors of $\mathbb{R}^3$).			

	A.	(2, -1, 0)	B.	(-2, 0, 1)
	C.	(0, -1, 1)	D.	(1, -1, 0)
૨૮.	જો $\vec{a} = 2\hat{i} - \hat{j}$ અને $\vec{b} = -2\hat{i} + \hat{k}$, હોય તો $\vec{a} + \vec{b} = \dots\dots\dots$ (જ્યાં $\hat{i}, \hat{j}, \hat{k}$ એ $\mathbb{R}^3$ ના એકમ સદિશો છે).			
	A.	(2, -1, 0)	B.	(-2, 0, 1)
	C.	(0, -1, 1)	D.	(1, -1, 0)
29.	If an angle between two vectors $\vec{a}$ and $\vec{b}$ is θ , then the formula to find it is			
	A.	$\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \vec{b} \cos(\theta)$	B.	$\vec{a} \times \vec{b} = \vec{a} \vec{b} \cos(\theta)$
	C.	$\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \vec{b} \sin(\theta)$	D.	$\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \vec{b} \cos(\theta)$
૨૯.	જો સદિશો $\vec{a}$ અને $\vec{b}$ વચ્ચેનો ખૂણો θ હોય તો તે મેળવવા માટેનું સુત્ર			
	A.	$\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \vec{b} \cos(\theta)$	B.	$\vec{a} \times \vec{b} = \vec{a} \vec{b} \cos(\theta)$
	C.	$\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \vec{b} \sin(\theta)$	D.	$\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \vec{b} \cos(\theta)$
30.	If $\hat{k}$ is the unit vector in the direction of Z - axis, then $\hat{k} \cdot \hat{k} = \dots\dots\dots$			
	A.	0	B.	1
	C.	$\hat{k}$	D.	$-\hat{k}$
3૦.	જો $\hat{k}$ એ Z - અક્ષ ની દિશામાં એકમ સદિશ હોય તો $\hat{k} \cdot \hat{k} = \dots\dots\dots$			
	A.	0	B.	1
	C.	$\hat{k}$	D.	$-\hat{k}$
31.	If $\vec{p} = (1, -2, 3)$ is a vector then $-4\vec{p} = \dots\dots\dots$			
	A.	(4, 8, -12)	B.	(-4, 8, 12)
	C.	(-4, 8, -12)	D.	(4, 8, 12)
3૧.	જો $\vec{p} = (1, -2, 3)$ કોઈ સદિશ હોય તો $-4\vec{p} = \dots\dots\dots$			
	A.	(4, 8, -12)	B.	(-4, 8, 12)
	C.	(-4, 8, -12)	D.	(4, 8, 12)
32.	Which of the following vectors are perpendicular to each other?			
	A.	(2, 0, 0), (1, 0, 0)	B.	(1, 0, 1), (1, 0, 2)
	C.	(-1, 2, 5), (3, -1, 1)	D.	(1, 1, 1), $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2})$
3૨.	નીચેનામાંથી કયા સદિશો એકબીજાને લંબ સદિશો છે?			
	A.	(2, 0, 0), (1, 0, 0)	B.	(1, 0, 1), (1, 0, 2)
	C.	(-1, 2, 5), (3, -1, 1)	D.	(1, 1, 1), $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2})$
33.	Formula to find moment of a force $\vec{F}$ acting on a point P about the point A is			
	A.	$\vec{F} \cdot \vec{AP}$	B.	$\vec{AP} \times \vec{F}$
	C.	$\vec{BA} \times \vec{F}$	D.	$\vec{F} \cdot \vec{PA}$
33.	કોઈ બળ $\vec{F}$ કોઈ બિંદુ P પર કાર્યરત હોય ત્યારે તેના દ્વારા બિંદુ A ની આસપાસ બળની ચાકમાત્રા			
	A.	$\vec{F} \cdot \vec{AP}$	B.	$\vec{AP} \times \vec{F}$
	C.	$\vec{BA} \times \vec{F}$	D.	$\vec{F} \cdot \vec{PA}$
34.	Which of the following is true for any two vectors $\vec{x}$ and $\vec{y}$ of $\mathbb{R}^3$?			
	A.	$\vec{x} \cdot \vec{y} \neq \vec{y} \cdot \vec{x}$	B.	$\vec{x} \times \vec{y} = -(\vec{y} \times \vec{x})$
	C.	$\vec{x} \times \vec{y} = \vec{y} \times \vec{x}$	D.	$\vec{x} \cdot \vec{y} = \vec{x} \times \vec{y}$
3૪.	નીચેનામાંથી $\mathbb{R}^3$ ના સદિશો $\vec{x}$ અને $\vec{y}$ માટે શું સાચું છે ?			
	A.	$\vec{x} \cdot \vec{y} \neq \vec{y} \cdot \vec{x}$	B.	$\vec{x} \times \vec{y} = -(\vec{y} \times \vec{x})$
	C.	$\vec{x} \times \vec{y} = \vec{y} \times \vec{x}$	D.	$\vec{x} \cdot \vec{y} = \vec{x} \times \vec{y}$
35.	Which is the vector of magnitude 7 in the direction of vector (1, 0, 0).			
	A.	(7, 0, 0)	B.	(1, 0, 0)
	C.	(-1, 0, 0)	D.	(-7, 0, 0)
3૫.	નીચેના માંથી સદિશ (1, 0, 0) ની દિશામાંનો 7 માન વાળો સદિશ કયો છે.			
	A.	(7, 0, 0)	B.	(1, 0, 0)
	C.	(-1, 0, 0)	D.	(-7, 0, 0)
36.	Magnitude of the vector (-3, 4, -12) is			

	A.	13	B.	-2
	C.	-13	D.	2
3૬.	સદિશ (-3, 4, -12) નું માન છે.			
	A.	13	B.	-2
	C.	-13	D.	2
37.	What are the direction cosines of the vector (1, 1, 1) in the direction of coordinate axis?			
	A.	(1, 1, 1)	B.	(0, 0, 0)
	C.	$\left(\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$	D.	$\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right)$
3૭.	સદિશ (1, 1, 1) ના અક્ષોની દિશામાં દિકકોસાઈન કયા છે?			
	A.	(1, 1, 1)	B.	(0, 0, 0)
	C.	$\left(\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$	D.	$\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}\right)$
38.	If $\hat{i} = (1, 0, 0)$, $\hat{j} = (0, 1, 0)$ and $\hat{k} = (0, 0, 1)$, then $\hat{i} \times \hat{j} = \dots\dots\dots$			
	A.	$\hat{i}$	B.	$\hat{j}$
	C.	0	D.	$\hat{k}$
3૮.	જો $\hat{i} = (1, 0, 0)$, $\hat{j} = (0, 1, 0)$ અને $\hat{k} = (0, 0, 1)$, તો $\hat{i} \times \hat{j} = \dots\dots\dots$			
	A.	$\hat{i}$	B.	$\hat{j}$
	C.	0	D.	$\hat{k}$
39.	Which of the following a vector perpendicular to both $\vec{x}$ and $\vec{y}$?			
	A.	$\vec{x} \times \vec{y}$	B.	$\vec{x} \cdot \vec{y}$
	C.	$\vec{x} \perp \vec{y}$	D.	None of these
3૯.	નીચેનામાંથી $\vec{x}$ અને $\vec{y}$ બંને ને લંબ હોય તેવો સદિશ કયો છે?			
	A.	$\vec{x} \times \vec{y}$	B.	$\vec{x} \cdot \vec{y}$
	C.	$\vec{x} \perp \vec{y}$	D.	None of these
40.	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(x)}{5x} = \dots\dots\dots$			
	A.	-1	B.	0
	C.	1	D.	∞
૪૦.	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(x)}{5x} = \dots\dots\dots$			
	A.	-1	B.	0
	C.	1	D.	∞
41.	If $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = s$ exist then which of the following is true about ?			
	A.	s is finite but need not be unique	B.	s is infinite and unique
	C.	s is unique but need not be finite	D.	s is finite and unique
૪૧.	જો $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = s$ અસ્તિત્વ ધરાવે તો s વિશે નીચેનામાંથી કયું સત્ય છે?			
	A.	S શાંત છે પણ અનન્ય જરૂરીનથી	B.	S અનંત અને અનન્ય છે
	C.	S અનન્ય છે પણ શાંત જરૂરીનથી	D.	S શાંત અને અનન્ય છે
42.	$\lim_{x \rightarrow a} [f(x) + g(x)] = \dots\dots\dots$			
	A.	$\lim_{x \rightarrow a} f(x) + \lim_{x \rightarrow a} g(x)$	B.	$\lim_{x \rightarrow a} f(x) - \lim_{x \rightarrow a} g(x)$
	C.	$\lim_{x \rightarrow a} f(x) + \lim_{x \rightarrow b} g(x)$	D.	$\lim_{x \rightarrow b} f(x) - \lim_{x \rightarrow a} g(x)$
૪૨.	$\lim_{x \rightarrow a} [f(x) + g(x)] = \dots\dots\dots$			
	A.	$\lim_{x \rightarrow a} f(x) + \lim_{x \rightarrow a} g(x)$	B.	$\lim_{x \rightarrow a} f(x) - \lim_{x \rightarrow a} g(x)$
	C.	$\lim_{x \rightarrow a} f(x) + \lim_{x \rightarrow b} g(x)$	D.	$\lim_{x \rightarrow b} f(x) - \lim_{x \rightarrow a} g(x)$
43.	$1 + \tan^2(\theta) = \dots\dots\dots$			
	A.	$\cos^2(\theta)$	B.	$\cot^2(\theta)$

	C.	$\sec^2(\theta)$	D.	$\sin^2(\theta)$
૪૩.	$1 + \tan^2(\theta) = \dots\dots\dots$			
	A.	$\cos^2(\theta)$	B.	$\cot^2(\theta)$
	C.	$\sec^2(\theta)$	D.	$\sin^2(\theta)$
44.	$\cos(270^\circ) = \dots\dots\dots$			
	A.	-1	B.	1
	C.	0	D.	2
૪૪.	$\cos(270^\circ) = \dots\dots\dots$			
	A.	-1	B.	1
	C.	0	D.	2
45.	$150^\circ = \dots\dots\dots$ radian.			
	A.	$\frac{5\pi}{6}$	B.	$\frac{5\pi}{3}$
	C.	$\frac{6\pi}{5}$	D.	$\frac{3\pi}{5}$
૪૫.	$150^\circ = \dots\dots\dots$ રેડિયન.			
	A.	$\frac{5\pi}{6}$	B.	$\frac{5\pi}{3}$
	C.	$\frac{6\pi}{5}$	D.	$\frac{3\pi}{5}$
46.	$-\frac{11\pi}{6}$ radian = $\dots\dots\dots$ degree.			
	A.	300	B.	330
	C.	-300	D.	-330
૪૬.	$-\frac{11\pi}{6}$ રેડિયન = $\dots\dots\dots$ અંશ			
	A.	300	B.	330
	C.	-300	D.	-330
47.	$\sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) + \sin\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) = \dots\dots\dots$			
	A.	$\sin(2\theta)$	B.	$2\sin(\theta)$
	C.	$2\cos(\theta)$	D.	$\cos(2\theta)$
૪૭.	$\sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) + \sin\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) = \dots\dots\dots$			
	A.	$\sin(2\theta)$	B.	$2\sin(\theta)$
	C.	$2\cos(\theta)$	D.	$\cos(2\theta)$
48.	Which of the following trigonometric ratio is positive in 3 rd quadrant?			
	A.	$\sec(\theta)$	B.	$\cot(\theta)$
	C.	$\sin(\theta)$	D.	$\cos(\theta)$
૪૮.	નીચેમાંથી કયો ત્રિ-ગુણોતર ત્રીજા ચરણમાં ધન છે?			
	A.	$\sec(\theta)$	B.	$\cot(\theta)$
	C.	$\sin(\theta)$	D.	$\cos(\theta)$
49.	$\tan(\theta) \cdot \cot(\theta) = \dots\dots\dots$			
	A.	-1	B.	$\sin(\theta)$
	C.	$\cos(\theta)$	D.	1
૪૯.	$\tan(\theta) \cdot \cot(\theta) = \dots\dots\dots$			
	A.	-1	B.	$\sin(\theta)$
	C.	$\cos(\theta)$	D.	1
50.	The principal period of $3\cos(2\theta)$ is $\dots\dots\dots$			
	A.	π	B.	2π
	C.	$-\pi$	D.	-2π
૫૦.	$3\cos(2\theta)$ નું મુખ્ય આવર્તમાન $\dots\dots\dots$ છે.			
	A.	π	B.	2π
	C.	$-\pi$	D.	-2π
51.	$\sin^{-1}(x) + \cos^{-1}(x) = \dots\dots\dots$			

	A.	$\frac{\pi}{2}$	B.	$\frac{\pi}{4}$
	C.	0	D.	1
૫૧.	$\sin^{-1}(x) + \cos^{-1}(x) = \dots\dots\dots$			
	A.	$\frac{\pi}{2}$	B.	$\frac{\pi}{4}$
	C.	0	D.	1
52.	Which of the following is false?			
	A.	$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$	B.	$\cos 2x = 1 - 2\sin^2 x$
	C.	$\cos 2x = 2\cos^2 x - 1$	D.	$\cos 2x = 1 - \sin^2 x$
૫૨.	નીચેનામાંથી કયું નિત્યસમ ખોટું છે?			
	A.	$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$	B.	$\cos 2x = 1 - 2\sin^2 x$
	C.	$\cos 2x = 2\cos^2 x - 1$	D.	$\cos 2x = 1 - \sin^2 x$
53.	Which of the following is false?			
	A.	$\sin^{-1}(-x) = -\sin^{-1}x,$ $x \in [-1, 1]$	B.	$\tan^{-1}(-x) = -\tan^{-1}x, x \in \mathbb{R}$
	C.	$\operatorname{Cosec}^{-1}(-x) = -\operatorname{Cosec}^{-1}x,$ $x \in \mathbb{R} - (-1, 1)$	D.	$\cos^{-1}(-x) = -\cos^{-1}x,$ $x \in [-1, 1]$
૫૩.	નીચેનામાંથી કયું નિત્યસમ ખોટું છે?			
	A.	$\sin^{-1}(-x) = -\sin^{-1}x,$ $x \in [-1, 1]$	B.	$\tan^{-1}(-x) = -\tan^{-1}x, x \in \mathbb{R}$
	C.	$\operatorname{Cosec}^{-1}(-x) = -\operatorname{Cosec}^{-1}x,$ $x \in \mathbb{R} - (-1, 1)$	D.	$\cos^{-1}(-x) = -\cos^{-1}x,$ $x \in [-1, 1]$
54.	$\sin(2023\pi) - \cos(2023\pi) = \dots\dots\dots$			
	A.	-1	B.	1
	C.	0	D.	2
૫૪.	$\sin(2023\pi) - \cos(2023\pi) = \dots\dots\dots$			
	A.	-1	B.	1
	C.	0	D.	2
55.	$\sin(150^\circ) = \dots\dots\dots$			
	A.	$\frac{1}{2}$	B.	$-\frac{1}{2}$
	C.	1	D.	-1
૫૫.	$\sin(150^\circ) = \dots\dots\dots$			
	A.	$\frac{1}{2}$	B.	$-\frac{1}{2}$
	C.	1	D.	-1
56.	Which of the following function is positive in each four quadrants?			
	A.	$\sin(\theta)$	B.	$\cos(\theta)$
	C.	$\operatorname{Cosec}(\theta)$	D.	None of these
૫૬.	નીચેનામાંથી કયું વિધેય ચારેય ચરણમાં ધન છે?			
	A.	$\sin(\theta)$	B.	$\cos(\theta)$
	C.	$\operatorname{Cosec}(\theta)$	D.	આમાંથી એકપણ નહિ.
57.	Distance of the point $(-1, -1)$ from the origin of the plane is			
	A.	1	B.	-1
	C.	$\sqrt{2}$	D.	$-\sqrt{2}$
૫૭.	બિંદુ $(-1, -1)$ નું સમતલના ઉગમબિંદુ થી અંતર થાય.			
	A.	1	B.	-1
	C.	$\sqrt{2}$	D.	$-\sqrt{2}$
58.	The midpoint of points A(2, -3) and B(4, 1) of a plane is			
	A.	(1, -3)	B.	(-1, 3)
	C.	(3, -1)	D.	(-3, 1)
૫૮.	સમતલના બિંદુઓ A(2, -3) અને B(4, 1) નું મધ્યબિંદુ છે.			
	A.	(1, -3)	B.	(-1, 3)

	C.	(3, -1)	D.	(-3, 1)
59.	Find slope of the line passing from the points (5, -2) and (-3, 1).			
	A.	$-\frac{3}{8}$	B.	$\frac{8}{3}$
	C.	$\frac{3}{8}$	D.	$-\frac{8}{3}$
૫૯.	બિંદુઓ (5, -2) અને (-3, 1) માંથી પસાર થતી રેખા નો ઢાળ શોધો.			
	A.	$-\frac{3}{8}$	B.	$\frac{8}{3}$
	C.	$\frac{3}{8}$	D.	$-\frac{8}{3}$
60.	What are x-intercept and y-intercept of the line $2x + 3y - 4 = 0$ respectively?			
	A.	$2, \frac{4}{3}$	B.	$2, \frac{3}{4}$
	C.	2, 3	D.	2, -4
૬૦.	રેખા $2x + 3y - 4 = 0$ નો x-અંતઃખંડ અને y-અંતઃખંડ અનુક્રમે શું છે?			
	A.	$2, \frac{4}{3}$	B.	$2, \frac{3}{4}$
	C.	2, 3	D.	2, -4
61.	If the distance between points (m, 0) and (0, 1) is $\sqrt{2}$, then m =			
	A.	1	B.	-1
	C.	± 1	D.	0
૬૧.	જો બિંદુઓ (m, 0) અને (0, 1) વચ્ચેનું અંતર $\sqrt{2}$, તો m =			
	A.	1	B.	-1
	C.	± 1	D.	0
62.	Find the equation of a line passing from the points (2, 3) and (3, -1).			
	A.	$4x + y - 11 = 0$	B.	$4x - y - 11 = 0$
	C.	$x - 4y - 11 = 0$	D.	$x + 4y - 11 = 0$
૬૨.	બિંદુઓ (2, 3) અને (3, -1) માંથી પસાર થતી રેખાનું સમીકરણ શોધો.			
	A.	$4x + y - 11 = 0$	B.	$4x - y - 11 = 0$
	C.	$x - 4y - 11 = 0$	D.	$x + 4y - 11 = 0$
63.	What is the center of the circle $x^2 + y^2 - 3x + 3y + 1 = 0$?			
	A.	$(\frac{-3}{2}, \frac{3}{2})$	B.	$(\frac{3}{2}, \frac{-3}{2})$
	C.	$(\frac{2}{3}, \frac{-2}{3})$	D.	$(\frac{2}{3}, \frac{3}{3})$
૬૩.	વર્તુળ $x^2 + y^2 - 3x + 3y + 1 = 0$ નું કેન્દ્ર શું થાય?			
	A.	$(\frac{-3}{2}, \frac{3}{2})$	B.	$(\frac{3}{2}, \frac{-3}{2})$
	C.	$(\frac{2}{3}, \frac{-2}{3})$	D.	$(\frac{2}{3}, \frac{3}{3})$
64.	What is the radius of the circle $x^2 + y^2 - 3x + 3y + 1 = 0$?			
	A.	$\sqrt{14}$	B.	$-\frac{\sqrt{14}}{\sqrt{2}}$
	C.	$-\sqrt{14}$	D.	$\frac{\sqrt{14}}{2}$
૬૪.	વર્તુળ $x^2 + y^2 - 3x + 3y + 1 = 0$ ની ત્રિજ્યા શું થાય?			
	A.	$\sqrt{14}$	B.	$-\frac{\sqrt{14}}{\sqrt{2}}$
	C.	$-\sqrt{14}$	D.	$\frac{\sqrt{14}}{2}$
65.	How many circles are there touching Y-axis at the origin?			
	A.	∞	B.	0
	C.	1	D.	2

૬૫.	Y-અક્ષ ને ઉગમબિંદુ આગળ સ્પર્શતા કેટલા વર્તુળો મળે?			
	A.	∞	B.	0
	C.	1	D.	2
66.	If slopes of two lines are m_1 and m_2 respectively then the lines are perpendicular to each other if			
	A.	$m_1 + m_2 = 0$	B.	$m_1.m_2 = -1$
	C.	$m_1.m_2 = 0$	D.	$m_1 + m_2 = 1$
૬૬.	કોઈ બે રેખાઓના ઢાળ અનુક્રમે m_1 અને m_2 હોય તો આ રેખાઓ એકબીજાને લંબ હોય જો			
	A.	$m_1 + m_2 = 0$	B.	$m_1.m_2 = -1$
	C.	$m_1.m_2 = 0$	D.	$m_1 + m_2 = 1$
67.	An equation a unit circle having center at origin is.....			
	A.	$x^2 + y^2 = 0$	B.	$x^2 - y^2 = 0$
	C.	$x^2 + y^2 = 1$	D.	$x^2 - y^2 = 1$
૬૭.	ઉગમબિંદુ કેન્દ્ર વાળા એકમ વર્તુળનું સમીકરણછે.			
	A.	$x^2 + y^2 = 0$	B.	$x^2 - y^2 = 0$
	C.	$x^2 + y^2 = 1$	D.	$x^2 - y^2 = 1$
68.	A circle $x^2 + 2x + y^2 = 3$ is passing from thepoint.			
	A.	(1, 2)	B.	(-1, 2)
	C.	(1, -2)	D.	None of these
૬૮.	વર્તુળ $x^2 + 2x + y^2 = 3$ એ બિંદુમાંથી પસાર થાય છે.			
	A.	(1, 2)	B.	(-1, 2)
	C.	(1, -2)	D.	આમાંથી એકપણ નહિ.
69.	A tangent to the circle touches the circle at only point.			
	A.	1	B.	2
	C.	3	D.	4
૬૯.	વર્તુળનો સ્પર્શક વર્તુળને માત્ર બિંદુમાં સ્પર્શી છે.			
	A.	1	B.	2
	C.	3	D.	∞
70.	The number of normal to the circle at some fixed point on a circle is at most			
	A.	1	B.	2
	C.	3	D.	4
૭૦.	વર્તુળ પરના કોઈ ચોક્કસ બિંદુ આગળ મળી શકતા અભિલંબની સંખ્યા વધુમાં વધુ હોય.			
	A.	1	B.	2
	C.	3	D.	∞
