Mathematics Section A

Section Id :	22689513878
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	15
Number of Questions to be attempted :	15
Section Marks :	75
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	22689527583
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 51 Question Id : 226895672272 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Let $A = [a_{ij}]_{n \times n}$ be a matrix. Then

Match **List-I** with **List-II**

List-I	**List-II**
(A) $A^T = A$	(I) A is a singular matrix
(B) $A^T = -A$	(II) A is a non-singular matrix
(C) $\|A\| = 0$	(III) A is a skew symmetric matric
(D) $\|A\| \neq 0$	(IV) A is a symmetric matric

Choose the **correct** answer from the options given below:

1. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)
2. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)
3. (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)
4. (A) - (I), (B) - (II), (C) - (IV), (D) - (III)

Options :

2268952606318. 1

2268952606319. 2

2268952606320. 3

2268952606321. 4

Question Number : 51 Question Id : 226895672272 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

माना कि A = $[a_{ij}]_{n\times n}$ एक आव्यूह है। तब

सूची-I का **सूची-II** के साथ मिलान करें

सूची-I	**सूची-II**
(A) $A^T = A$	(I) A एक अव्युत्क्रमणीय आव्यूह है।
(B) $A^T = -A$	(II) A एक व्युत्क्रमणीय आव्यूह है।
(C) $\|A\| = 0$	(III) A एक विषम सममित आव्यूह है।
(D) $\|A\| \neq 0$	(IV) A एक सममित आव्यूह है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)
2. (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(II)
3. (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
4. (A)-(I), (B)-(II), (C)-(IV), (D)-(III)

Options :
2268952606318. 1
2268952606319. 2
2268952606320. 3
2268952606321. 4

Question Number : 52 Question Id : 226895672273 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If A = $\begin{bmatrix}1 & 0\\0 & -1\end{bmatrix}$ and B = $\begin{bmatrix}0 & 1\\1 & 0\end{bmatrix}$ then the matrix AB is equal to

1. $\begin{bmatrix}0 & 0\\0 & 0\end{bmatrix}$

2. $\begin{bmatrix}0 & -1\\1 & 0\end{bmatrix}$

3. $\begin{bmatrix}0 & 1\\-1 & 0\end{bmatrix}$

4. $\begin{bmatrix}1 & 1\\1 & -1\end{bmatrix}$

Options :
2268952606322. 1
2268952606323. 2
2268952606324. 3
2268952606325. 4

Question Number : 52 Question Id : 226895672273 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि A = $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ और B = $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ हैं, तो आव्यूह AB बराबर है

1. $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

2. $\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

3. $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$

4. $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$

Options :
2268952606322. 1
2268952606323. 2
2268952606324. 3
2268952606325. 4

Question Number : 53 Question Id : 226895672274 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If A is a square matrix and I is the identity matrix of same order such that $A^2 = I$, then $(A - I)^3 + (A + I)^3 - 3A$ is equal to

1. A
2. 2A
3. 3A
4. 5A

Options :
2268952606326. 1
2268952606327. 2
2268952606328. 3
2268952606329. 4

Question Number : 53 Question Id : 226895672274 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि A एक वर्ग आव्यूह है और I समान कोटि का तत्समक आव्यूह इस प्रकार है कि $A^2 = I$ है, तो $(A - I)^3 + (A + I)^3 - 3A$ बराबर है

1. A
2. 2A
3. 3A
4. 5A

Options :
2268952606326. 1
2268952606327. 2
2268952606328. 3
2268952606329. 4

Question Number : 54 Question Id : 226895672275 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If A = $\begin{bmatrix} 0 & 0 & \sqrt{3} \\ 0 & \sqrt{3} & 0 \\ \sqrt{3} & 0 & 0 \end{bmatrix}$, then $|adj\ A|$ is equal to

1. 3
2. 9
3. 27
4. 81

Options :
2268952606330. 1
2268952606331. 2
2268952606332. 3
2268952606333. 4

Question Number : 54 Question Id : 226895672275 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि A = $\begin{bmatrix} 0 & 0 & \sqrt{3} \\ 0 & \sqrt{3} & 0 \\ \sqrt{3} & 0 & 0 \end{bmatrix}$, तो $|adj\ A|$ बराबर है

1. 3
2. 9
3. 27
4. 81

Options :
2268952606330. 1
2268952606331. 2
2268952606332. 3
2268952606333. 4

Question Number : 55 Question Id : 226895672276 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If $y = 3e^{2x} + 2e^{3x}$, then $\frac{d^2y}{dx^2} + 6y$ is equal to

1. $\frac{dy}{dx}$
2. $5\frac{dy}{dx}$
3. $6\frac{dy}{dx}$
4. $30\frac{dy}{dx}$

Options :
2268952606334. 1
2268952606335. 2
2268952606336. 3
2268952606337. 4

Question Number : 55 Question Id : 226895672276 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि $y = 3e^{2x} + 2e^{3x}$ है, तो $\frac{d^2y}{dx^2} + 6y$ बराबर है

1. $\frac{dy}{dx}$

2. $5\frac{dy}{dx}$

3. $6\frac{dy}{dx}$

4. $30\frac{dy}{dx}$

Options :
2268952606334. 1
2268952606335. 2
2268952606336. 3
2268952606337. 4

Question Number : 56 Question Id : 226895672277 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The interval, on which the function $f(x) = x^2e^{-x}$ is increasing, is equal to

1. $(-\infty, \infty)$
2. $(-\infty, 2) \cup (2, \infty)$
3. $(-2, 0)$
4. $(0, 2)$

Options :
2268952606338. 1
2268952606339. 2
2268952606340. 3
2268952606341. 4

Question Number : 56 Question Id : 226895672277 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

वह अंतराल, जिस पर फलन $f(x) = x^2e^{-x}$ वर्धमान है, बराबर है

1. $(-\infty, \infty)$
2. $(-\infty, 2) \cup (2, \infty)$
3. $(-2, 0)$
4. $(0, 2)$

Options :
2268952606338. 1
2268952606339. 2
2268952606340. 3
2268952606341. 4

Question Number : 57 Question Id : 226895672278 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If the maximum value of the function $f(x) = \frac{log_e x}{x}, x > 0$ occurs at $x = a$, then $a^2 f''(a)$ is equal to

1. $-\frac{5}{e}$

2. $-\frac{1}{e}$

3. $-\frac{1}{e^3}$

4. $-5e^3$

Options :
2268952606342. 1
2268952606343. 2
2268952606344. 3
2268952606345. 4

Question Number : 57 Question Id : 226895672278 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि फलन $f(x) = \frac{log_e x}{x}, x > 0$ का अधिकतम मान $x = a$ पर होता है, तो $a^2 f''(a)$ बराबर है

1. $-\frac{5}{e}$

2. $-\frac{1}{e}$

3. $-\frac{1}{e^3}$

4. $-5e^3$

Options :
2268952606342. 1
2268952606343. 2
2268952606344. 3
2268952606345. 4

Question Number : 58 Question Id : 226895672279 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

$\int_1^4 |x-2|dx$ is equal to

1. 5

2. $\frac{7}{2}$

3. $\frac{3}{2}$

4. $\frac{5}{2}$

Options :
2268952606346. 1
2268952606347. 2
2268952606348. 3
2268952606349. 4

Question Number : 58 Question Id : 226895672279 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

$\int_1^4 |x-2|dx$ बराबर है

1. 5

2. $\frac{7}{2}$

3. $\frac{3}{2}$

4. $\frac{5}{2}$

Options :
2268952606346. 1
2268952606347. 2
2268952606348. 3
2268952606349. 4

Question Number : 59 Question Id : 226895672280 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The integral I = $\int \frac{e^{5\log_e x} - e^{4\log_e x}}{e^{3\log_e x} - e^{2\log_e x}} dx$ is equal to

1. $\frac{x}{2} + C$, where C is the constant of integration
2. $\frac{x^2}{2} + C$, where C is the constant of integration
3. $\frac{x^3}{3} + C$, where C is the constant of integration
4. $\frac{x^4}{4} + C$, where C is the constant of integration

Options :

2268952606350. 1
2268952606351. 2
2268952606352. 3
2268952606353. 4

Question Number : 59 Question Id : 226895672280 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

समाकलन I = $\int \frac{e^{5\log_e x} - e^{4\log_e x}}{e^{3\log_e x} - e^{2\log_e x}}\, dx$ बराबर है

1. $\frac{x}{2} + C$, जहाँ C एक समाकलन अचर है।
2. $\frac{x^2}{2} + C$ जहाँ C एक समाकलन अचर है।
3. $\frac{x^3}{3} + C$ जहाँ C एक समाकलन अचर है।
4. $\frac{x^4}{4} + C$ जहाँ C एक समाकलन अचर है।

Options :
2268952606350. 1
2268952606351. 2
2268952606352. 3
2268952606353. 4

Question Number : 60 Question Id : 226895672281 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The area (in sq. units) of the region bounded by the parabola $y^2 = 4x$ and the line $x = 1$ is

1. $\frac{1}{3}$

2. $\frac{4}{3}$

3. $\frac{5}{3}$

4. $\frac{8}{3}$

Options :
2268952606354. 1
2268952606355. 2
2268952606356. 3
2268952606357. 4

Question Number : 60 Question Id : 226895672281 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

परवलय $y^2 = 4x$ और रेखा $x = 1$ से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल (वर्ग इकाईयों में) है

1. $\frac{1}{3}$

2. $\frac{4}{3}$

3. $\frac{5}{3}$

4. $\frac{8}{3}$

Options :
2268952606354. 1
2268952606355. 2
2268952606356. 3
2268952606357. 4

Question Number : 61 Question Id : 226895672282 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Which of the following are linear first order differential equations?

(A) $\frac{dy}{dx} + P(x)y = Q(x)$

(B) $\frac{dx}{dy} + P(y)x = Q(y)$

(C) $(x - y)\frac{dy}{dx} = x + 2y$

(D) $(1 + x^2)\frac{dy}{dx} + 2xy = 2$

Choose the ***correct*** answer from the options given below:

1. (A), (B) and (D) only
2. (A) and (B) only
3. (A), (B) and (C) only
4. (A), (B), (C) and (D)

Options :
2268952606358. 1
2268952606359. 2
2268952606360. 3
2268952606361. 4

Question Number : 61 Question Id : 226895672282 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित में से कौन से प्रथम कोटि के रेखीय अवकल समीकरण हैं?

(A) $\frac{dy}{dx} + P(x)y = Q(x)$

(B) $\frac{dx}{dy} + P(y)x = Q(y)$

(C) $(x - y)\frac{dy}{dx} = x + 2y$

(D) $(1 + x^2)\frac{dy}{dx} + 2xy = 2$

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. केवल (A), (B) और (D)
2. केवल (A) और (B)
3. केवल (A), (B) और (C)
4. (A), (B), (C) और (D)

Options :
2268952606358. 1
2268952606359. 2
2268952606360. 3
2268952606361. 4

Question Number : 62 Question Id : 226895672283 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The solution of the differential equation $log_e\left(\frac{dy}{dx}\right) = 3x + 4y$ is given by

1. $4e^{3x} + 3e^{-4y} + C = 0$, where C is constant of integration
2. $3e^{3x} + 4e^{-4y} + C = 0$, where C is constant of integration
3. $4e^{-3x} + 3e^{4y} + C = 0$, where C is constant of integration
4. $3e^{-3x} + 4e^{4y} + C = 0$, where C is constant of integration

Options :
2268952606362. 1
2268952606363. 2
2268952606364. 3
2268952606365. 4

Question Number : 62 Question Id : 226895672283 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

अवकल समीकरण $log_e\left(\frac{dy}{dx}\right) = 3x + 4y$ का हल निम्न के द्वारा दिया जाता है

1. $4e^{3x} + 3e^{-4y} + C = 0$, जहाँ C एक समाकलन अचर है।
2. $3e^{3x} + 4e^{-4y} + C = 0$, जहाँ C एक समाकलन अचर है।
3. $4e^{-3x} + 3e^{4y} + C = 0$, जहाँ C एक समाकलन अचर है।
4. $3e^{-3x} + 4e^{4y} + C = 0$, जहाँ C एक समाकलन अचर है।

Options :
2268952606362. 1
2268952606363. 2
2268952606364. 3
2268952606365. 4

Question Number : 63 Question Id : 226895672284 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The probability distribution of a random variable X is given by

X	0	1	2
P(X)	$1-7a^2$	$\frac{1}{2}a+\frac{1}{4}$	a^2

If $a > 0$, then $P(0 < x \leq 2)$ is equal to

1. $\frac{1}{16}$

2. $\frac{3}{18}$

3. $\frac{7}{16}$

4. $\frac{9}{16}$

Options :
2268952606366. 1
2268952606367. 2
2268952606368. 3
2268952606369. 4

Question Number : 63 Question Id : 226895672284 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

एक यादृच्छिक चर X का प्रायिकता बंटन

X	0	1	2
P(X)	$1-7a^2$	$\frac{1}{2}a+\frac{1}{4}$	a^2

द्वारा प्रदत्त है। यदि $a > 0$ है, तो $P(0 < x \leq 2)$ बराबर है

1. $\frac{1}{16}$

2. $\frac{3}{18}$

3. $\frac{7}{16}$

4. $\frac{9}{16}$

Options :
2268952606366. 1
2268952606367. 2
2268952606368. 3
2268952606369. 4

Question Number : 64 Question Id : 226895672285 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The corner points of the feasible region associated with the LPP: Maximise Z = $px + qy, p, q > 0$ subject to $2x + y \leq 10, x + 3y \leq 15, x, y \geq 0$ are (0, 0), (5, 0), (3, 4) and (0, 5). If optimum value occurs at both (3, 4) and (0, 5), then

1. $p = q$
2. $p = 2q$
3. $p = 3q$
4. $q = 3p$

Options :
2268952606370. 1
2268952606371. 2
2268952606372. 3
2268952606373. 4

Question Number : 64 Question Id : 226895672285 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

$2x + y \leq 10, x + 3y \leq 15, x, y \geq 0$ के अंतर्गत रैखिक प्रोग्रामन समस्या: अधिकतमीकरण Z = $px + qy, p, q > 0$ से सम्बद्ध सुसंगत क्षेत्र के कोनीय बिंदु (0,0), (5,0), (3,4) और (0,5) हैं। यदि इष्टतम मान दोनों (3,4) और (0,5) पर होता है, तो

1. $p = q$
2. $p = 2q$
3. $p = 3q$
4. $q = 3p$

Options :
2268952606370. 1
2268952606371. 2
2268952606372. 3
2268952606373. 4

Question Number : 65 Question Id : 226895672286 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Consider the LPP: Minimize Z = $x + 2y$ subject to $2x + y \geq 3, x + 2y \geq 6, x, y \geq 0$. The optimal feasible solution occurs at

1. (6, 0) only
2. (0, 3) only
3. Neither (6, 0) nor (0, 3)
4. Both (6, 0) and (0, 3)

Options :
2268952606374. 1
2268952606375. 2
2268952606376. 3
2268952606377. 4

Question Number : 65 Question Id : 226895672286 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

$2x + y \geq 3, x + 2y \geq 6, x, y \geq 0$ के अंतर्गत रैखिक प्रोग्रामन समस्या: न्यूनतमीकरण Z = $x + 2y$ पर विचार करें। इष्टतम सुसंगत हल निम्न पर होता है

1. केवल (6,0)
2. केवल (0,3)
3. न तो (6,0) और न ही (0,3)
4. दोनों (6,0) और (0,3)

Options :
2268952606374. 1
2268952606375. 2
2268952606376. 3
2268952606377. 4

Mathematics Section B1 Core

Section Id :	22689513879
Section Number :	2
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Optional
Number of Questions :	35
Number of Questions to be attempted :	35
Section Marks :	175
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	22689527584
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 66 Question Id : 226895672287 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Let f: R→R be defined as $f(x) = 10x$. Then (Where R is the set of real numbers)

1. f is both one-one and onto
2. f is onto but not one-one
3. f is one-one but not onto
4. f is neither one-one nor onto

Options :
2268952606378. 1
2268952606379. 2
2268952606380. 3
2268952606381. 4

Question Number : 66 Question Id : 226895672287 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

माना कि f: R → R को $f(x) = 10x$ द्वारा परिभाषित किया जाता है। तब (जहाँ R वास्तविक संख्याओं का समुच्चय है)

1. f एकैकी और आच्छादक दोनों है
2. f आच्छादक है परन्तु एकैकी नहीं है
3. f एकैकी है परन्तु आच्छादक नहीं है
4. f न तो एकैकी और न ही आच्छादक है

Options :

2268952606378. 1
2268952606379. 2
2268952606380. 3
2268952606381. 4

Question Number : 67 Question Id : 226895672288 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Let A = {1, 2, 3}. Then, the number of relations containing (1, 2) and (1, 3) , which are reflexive and symmetric but not transitive, is

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

Options :
2268952606382. 1
2268952606383. 2
2268952606384. 3
2268952606385. 4

Question Number : 67 Question Id : 226895672288 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

माना कि A = {1,2,3} है। तब (1, 2) और (1, 3) को सम्मिलित करने वाले उन संबंधों की संख्या, जो कि स्वतुल्य और सममित हैं परन्तु संक्रामक नहीं हैं, है

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

Options :
2268952606382. 1
2268952606383. 2
2268952606384. 3
2268952606385. 4

Question Number : 68 Question Id : 226895672289 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

for $|x| < 1$, $sin\ (tan^{-1}x)$ equal to

1. $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$

2. $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$

3. $\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$

4. $\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$

Options :
2268952606386. 1
2268952606387. 2
2268952606388. 3
2268952606389. 4

Question Number : 68 Question Id : 226895672289 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

$|x| < 1$ के लिए $sin\,(tan^{-1}x)$ बराबर है

1. $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$

2. $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$

3. $\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$

4. $\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$

Options :
2268952606386. 1
2268952606387. 2
2268952606388. 3
2268952606389. 4

Question Number : 69 Question Id : 226895672290 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Let A = $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ -1 & 3 & 2 \\ 2 & 4 & 1 \end{bmatrix}$ and M_{ij}, A_{ij} respectively denote the minor, co-factor of an element a_{ij} of matrix A, then which of the following are true?

(A) M_{22} = -1

(B) A_{23} = 0

(C) A_{32} = 3

(D) M_{23} = 1

(E) M_{32} = -3

Choose the ***correct*** answer from the options given below:

1. (A) and (B) only
2. (A), (B), (C) and (E) only
3. (A), (D) and (E) only
4. (A), (C) and (E) only

Options :
2268952606390. 1
2268952606391. 2
2268952606392. 3
2268952606393. 4

Question Number : 69 Question Id : 226895672290 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

माना कि A = $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ -1 & 3 & 2 \\ 2 & 4 & 1 \end{bmatrix}$ है और M_{ij}, A_{ij}, आव्यूह A के एक अवयव a_{ij} के क्रमशः उपसारणिक, सहखण्ड को दर्शाते हैं। तब निम्नलिखित में से कौन से सत्य है?

(A) $M_{22} = -1$

(B) $A_{23} = 0$

(C) $A_{32} = 3$

(D) $M_{23} = 1$

(E) $M_{32} = -3$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

1. केवल (A) और (B)
2. केवल (A), (B), (C) और (E)
3. केवल (A), (D) और (E)
4. केवल (A), (C) और (E)

Options :
2268952606390. 1
2268952606391. 2
2268952606392. 3
2268952606393. 4

Question Number : 70 Question Id : 226895672291 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Let A = $\begin{bmatrix} \cos\theta & -\sin\theta \\ \sin\theta & \cos\theta \end{bmatrix}$ and I = $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$. If $A^T + A = I$, then

1. $\theta = 2n\pi + \frac{\pi}{3}, n \in \mathbb{Z}$
2. $\theta = n\pi, n \in \mathbb{Z}$
3. $\theta = (2n+1)\frac{\pi}{2}, n \in \mathbb{Z}$
4. $\theta = 2n\pi + \frac{\pi}{6}, n \in \mathbb{Z}$

Options :
2268952606394. 1
2268952606395. 2
2268952606396. 3
2268952606397. 4

Question Number : 70 Question Id : 226895672291 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

माना कि A = $\begin{bmatrix}\cos\theta & -\sin\theta\\ \sin\theta & \cos\theta\end{bmatrix}$ और I = $\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ हैं। यदि $A^T + A = I$ है, तो

1. $\theta = 2n\pi + \frac{\pi}{3}, n \in \mathbb{Z}$
2. $\theta = n\pi, n \in \mathbb{Z}$
3. $\theta = (2n+1)\frac{\pi}{2}, n \in \mathbb{Z}$
4. $\theta = 2n\pi + \frac{\pi}{6}, n \in \mathbb{Z}$

Options :
2268952606394. 1
2268952606395. 2
2268952606396. 3
2268952606397. 4

Question Number : 71 Question Id : 226895672292 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If A and B are skew-symmetric matrices, then which one of the following is NOT true?

1. $A^3 + B^5$ is skew-symmetric
2. A^{19} is skew-symmetric
3. B^{14} is symmetric
4. $A^4 + B^5$ is symmetric

Options :
2268952606398. 1
2268952606399. 2
2268952606400. 3
2268952606401. 4

Question Number : 71 Question Id : 226895672292 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि A और B विषम सममित आव्यूह हैं, तो निम्नलिखित में से कौन सा सत्य नहीं है?

1. $A^3 + B^5$ विषम सममित है
2. A^{19} विषम सममित है
3. B^{14} सममित है
4. $A^4 + B^5$ सममित है

Options :
2268952606398. 1
2268952606399. 2
2268952606400. 3
2268952606401. 4

Question Number : 72 Question Id : 226895672293 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If A and B are invertible matrices then which of the following statement is NOT correct?

1. $\text{adj}A = |A|A^{-1}$
2. $(A+B)^{-1} = A^{-1} + B^{-1}$
3. $|A^{-1}| = |A|^{-1}$
4. $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$

Options :
2268952606402. 1
2268952606403. 2
2268952606404. 3
2268952606405. 4

Question Number : 72 Question Id : 226895672293 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि A और B व्युत्क्रमणीय आव्यूह हैं, तो निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही नहीं है?

1. $\text{adj}A = |A|A^{-1}$
2. $(A + B)^{-1} = A^{-1} + B^{-1}$
3. $|A^{-1}| = |A|^{-1}$
4. $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$

Options :
2268952606402. 1
2268952606403. 2
2268952606404. 3
2268952606405. 4

Question Number : 73 Question Id : 226895672294 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Let $A = [a_{ij}]_{2\times3}$ and $B = [b_{ij}]_{3\times2}$, then $|5AB|$ is equal to

1. $5^2. |A|.|B|$
2. $5^3. |A|.|B|$
3. $5^2|AB|$
4. $5^3\ |AB|$

Options :
2268952606406. 1
2268952606407. 2
2268952606408. 3
2268952606409. 4

Question Number : 73 Question Id : 226895672294 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

माना कि $A = [a_{ij}]_{2\times3}$ और $B = [b_{ij}]_{3\times2}$ हैं, तो $|5AB|$ बराबर है

1. $5^2. |A|.|B|$
2. $5^3. |A|.|B|$
3. $5^2|AB|$
4. $5^3\ |AB|$

Options :
2268952606406. 1
2268952606407. 2
2268952606408. 3
2268952606409. 4

Question Number : 74 Question Id : 226895672295 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Let AX = B be a system of three linear equations in three variables. Then the system has

(A) a unique solutions if $|A| = 0$

(B) a unique solutions if $|A| \neq 0$

(C) no solutions if $|A| = 0$ and (adj A) $B \neq 0$

(D) infinitely many solutions if $|A| = 0$ and $(\text{adj } A)B = 0$

Choose the ***correct*** answer from the options given below:

1. (A), (C) and (D) only
2. (B), (C) and (D) only
3. (B) only
4. (B) and (C) only

Options :
2268952606410. 1
2268952606411. 2
2268952606412. 3
2268952606413. 4

Question Number : 74 Question Id : 226895672295 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

माना कि AX = B तीन चरों में तीन रैखिक समीकरणों का एक निकाय है। तब निकाय का/के

(A) एक अद्वितीय हल है यदि $|A| = 0$ है।

(B) एक अद्वितीय हल है यदि $|A| \neq 0$ है।

(C) कोई हल नहीं है यदि $|A| = 0$ और (adj A) $B \neq 0$ हैं।

(D) अपरिमित रूप से अनेक हल हैं यदि $|A| = 0$ और $(\text{adj } A)B = 0$ हैं।

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. केवल (A), (C) और (D)
2. केवल (B), (C) और (D)
3. केवल (B)
4. केवल (B) और (C)

Options :
2268952606410. 1
2268952606411. 2
2268952606412. 3
2268952606413. 4

Question Number : 75 Question Id : 226895672296 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If the function $f(x)=\begin{cases}\frac{k\cos x}{\pi-2x} & : x\neq\frac{\pi}{2}\\ 3 & : x=\frac{\pi}{2}\end{cases}$ is continuous at $x=\frac{\pi}{2}$, then k is equal to

1. 6
2. 5
3. - 6
4. 4

Options :
2268952606414. 1
2268952606415. 2
2268952606416. 3
2268952606417. 4

Question Number : 75 Question Id : 226895672296 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि फलन $f(x)=\begin{cases}\frac{k\cos x}{\pi-2x} & : x\neq\frac{\pi}{2},\\ 3 & : x=\frac{\pi}{2}\end{cases}$ $x=\frac{\pi}{2}$ पर संतत है, तो k बराबर है

1. 6
2. 5
3. -6
4. 4

Options :
2268952606414. 1
2268952606415. 2
2268952606416. 3
2268952606417. 4

Question Number : 76 Question Id : 226895672297 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Match **List-I** with **List-II**

List-I	**List-II**
(A) $f(x)=\lvert x\rvert$	(I) Not differentiable at $x=-2$ only
(B) $f(x)=\lvert x+2\rvert$	(II) Not differentiable at $x=0$ only
(C) $f(x)=\lvert x^2-4\rvert$	(III) Not differentiable at $x=2$ only
(D) $f(x)=\lvert x-2\rvert$	(IV) Not differentiable at $x=2,-2$ only

Choose the **correct** answer from the options given below:

1. (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)
2. (A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)
3. (A) - (II), (B) - (I), (C) - (III), (D) - (IV)
4. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)

Options :
2268952606418. 1
2268952606419. 2
2268952606420. 3
2268952606421. 4

Question Number : 76 Question Id : 226895672297 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

सूची-I का **सूची-II** के साथ मिलान करें

सूची-I	**सूची-II**
(A) $f(x) = \|x\|$	(I) केवल $x = -2$ पर अवकलनीय नहीं है
(B) $f(x) = \|x+2\|$	(II) केवल $x = 0$ पर अवकलनीय नहीं है
(C) $f(x) = \|x^2 - 4\|$	(III) केवल $x = 2$ पर अवकलनीय नहीं है
(D) $f(x) = \|x-2\|$	(IV) केवल $x = 2, -2$ पर अवकलनीय नहीं है

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
2. (A)-(II), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(III)
3. (A)-(II), (B)-(I), (C)-(III), (D)-(IV)
4. (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)

Options :
2268952606418. 1
2268952606419. 2
2268952606420. 3
2268952606421. 4

Question Number : 77 Question Id : 226895672298 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Let $y = \sin(\cos x^2)$, then the value of $\frac{dy}{dx}$ at $x = \frac{\sqrt{\pi}}{2}$ is equal to

1. $\frac{-\sqrt{\pi}}{2}\cos\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

2. $-\sqrt{\frac{\pi}{2}}\cos\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

3. $-\sqrt{\frac{\pi}{2}}\sin\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

4. $\sqrt{\frac{\pi}{2}}\sin\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

Options :
2268952606422. 1
2268952606423. 2
2268952606424. 3
2268952606425. 4

Question Number : 77 Question Id : 226895672298 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

माना कि $y = \sin(\cos x^2)$ है, तो $x = \frac{\sqrt{\pi}}{2}$ पर $\frac{dy}{dx}$ का मान बराबर है

1. $\frac{-\sqrt{\pi}}{2} cos\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

2. $-\sqrt{\frac{\pi}{2}} \cos\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

3. $-\sqrt{\frac{\pi}{2}} sin\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

4. $\sqrt{\frac{\pi}{2}} sin\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

Options :
2268952606422. 1
2268952606423. 2
2268952606424. 3
2268952606425. 4

Question Number : 78 Question Id : 226895672299 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Match **List-I** with **List-II**

List-I	**List-II**
(A) The minimum value of $f(x) = (2x-1)^2 + 3$	(I) 4
(B) The maximum value of $f(x) = -\lvert x+1 \rvert + 4$	(II) 10
(C) The minimum value of $f(x) = \sin(2x) + 6$	(III) 3
(D) The maximum value of $f(x) = -(x-1)^2 + 10$	(IV) 5

Choose the **correct** answer from the options given below:

1. (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)
2. (A) - (III), (B) - (II), (C) - (I), (D) - (IV)
3. (A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)
4. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)

Options :
2268952606426. 1
2268952606427. 2
2268952606428. 3
2268952606429. 4

Question Number : 78 Question Id : 226895672299 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

सूची-I का **सूची-II** के साथ मिलान करें

सूची-I	**सूची-II**
(A) $f(x) = (2x-1)^2 + 3$ का न्यूनतम मान	(I) 4
(B) $f(x) = -\lvert x+1 \rvert + 4$ का अधिकतम मान	(II) 10
(C) $f(x) = \sin(2x) + 6$ का न्यूनतम मान	(III) 3
(D) $f(x) = -(x-1)^2 + 10$ का अधिकतम मान	(IV) 5

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
2. (A)-(III), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(IV)
3. (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)
4. (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)

Options :
2268952606426. 1
2268952606427. 2
2268952606428. 3
2268952606429. 4

Question Number : 79 Question Id : 226895672300 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The function $f(x) = tanx - x$

1. is a decreasing function on $\left[0, \frac{\pi}{2}\right)$
2. is an increasing function on $\left[0, \frac{\pi}{2}\right)$
3. is a constant function
4. is neither increasing nor decreasing function on $\left[0, \frac{\pi}{2}\right)$

Options :
2268952606430. 1
2268952606431. 2
2268952606432. 3
2268952606433. 4

Question Number : 79 Question Id : 226895672300 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

फलन $f(x) = tanx - x$

1. $\left[0, \frac{\pi}{2}\right)$ पर एक ह्रासमान फलन है

2. $\left[0, \frac{\pi}{2}\right)$ पर एक वर्धमान फलन है

3. एक अचर फलन है

4. $\left[0, \frac{\pi}{2}\right)$ पर न तो वर्धमान है और न ही ह्रासमान फलन है

Options :

2268952606430. 1
2268952606431. 2
2268952606432. 3
2268952606433. 4

Question Number : 80 Question Id : 226895672301 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The rate of change of area of a circle with respect to its circumference when radius is 4cm, is

1. 2 cm^2/cm
2. 4 cm^2/cm
3. 8 cm^2/cm
4. 16 cm^2/cm

Options :
2268952606434. 1
2268952606435. 2
2268952606436. 3
2268952606437. 4

Question Number : 80 Question Id : 226895672301 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

किसी वृत्त की परिधि के सापेक्ष, इसके क्षेत्रफल के परिवर्तन की दर, जबकि त्रिज्या 4 cm है, है

1. 2 cm^2/cm
2. 4 cm^2/cm
3. 8 cm^2/cm
4. 16 cm^2/cm

Options :
2268952606434. 1
2268952606435. 2
2268952606436. 3
2268952606437. 4

Question Number : 81 Question Id : 226895672302 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

$\int_{\pi/6}^{\pi/3} \frac{\tan x}{\tan x + \cot x} dx$ is equal to

1. $\frac{\pi}{4}$

2. 0

3. $\frac{\pi}{6}$

4. $\frac{\pi}{12}$

Options :
2268952606438. 1

2268952606439. 2
2268952606440. 3
2268952606441. 4

Question Number : 81 Question Id : 226895672302 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

$\int_{\pi/6}^{\pi/3} \frac{\tan x}{\tan x + \cot x} dx$ बराबर है

1. $\frac{\pi}{4}$

2. 0

3. $\frac{\pi}{6}$

4. $\frac{\pi}{12}$

Options :
2268952606438. 1
2268952606439. 2
2268952606440. 3
2268952606441. 4

Question Number : 82 Question Id : 226895672303 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Match **List-I** with **List-II**

List-I	**List-II**
Definite integral	**Value**
(A) $\int_0^1 \frac{2x}{1+x^2} dx$	(I) 2
(B) $\int_{-1}^1 sin^3 x cos^4 x\, dx$	(II) $log_e\left(\frac{3}{2}\right)$
(C) $\int_0^{\pi} \sin x\, dx$	(III) $log_e 2$
(D) $\int_2^3 \frac{2}{x^2-1} dx$	(IV) 0

Choose the **correct** answer from the options given below:

1. (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)
2. (A) - (III), (B) - (II), (C) - (I), (D) - (IV)
3. (A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)
4. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)

Options :
2268952606442. 1
2268952606443. 2
2268952606444. 3

2268952606445. 4

Question Number : 82 Question Id : 226895672303 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

सूची-I का **सूची-II** के साथ मिलान करें

सूची-I	सूची-II
निश्चित समाकलन	मान
(A) $\int_0^1 \frac{2x}{1+x^2}\,dx$	(I) 2
(B) $\int_{-1}^{1} sin^3x cos^4x\,dx$	(II) $log_e\left(\frac{3}{2}\right)$
(C) $\int_0^{\pi} \sin x\,dx$	(III) $log_e 2$
(D) $\int_2^3 \frac{2}{x^2-1}\,dx$	(IV) 0

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
2. (A)-(III), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(IV)
3. (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)
4. (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)

Options :
2268952606442. 1
2268952606443. 2
2268952606444. 3
2268952606445. 4

Question Number : 83 Question Id : 226895672304 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The integral I = $\int e^x \left(\frac{x-1}{3x^2}\right) dx$ is equal to

1. $\frac{1}{3}\left(\frac{x^2}{2} - x\right) + C$, where C is constant of integration

2. $\left(\frac{x^2}{2} - x\right) e^x + C$, where C is constant of integration

3. $\frac{1}{3x^2} e^x + C$, where C is constant of integration

4. $\frac{1}{3x} e^x + C$, where C is constant of integration

Options :
2268952606446. 1
2268952606447. 2
2268952606448. 3
2268952606449. 4

Question Number : 83 Question Id : 226895672304 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

समाकलन I = $\int e^x \left(\frac{x-1}{3x^2}\right) dx$ बराबर है

1. $\frac{1}{3}\left(\frac{x^2}{2} - x\right) + C$, जहाँ C एक समाकलन अचर है।

2. $\left(\frac{x^2}{2} - x\right)e^x + C$, जहाँ C एक समाकलन अचर है।

3. $\frac{1}{3x^2}e^x + C$, जहाँ C एक समाकलन अचर है।

4. $\frac{1}{3x}e^x + C$, जहाँ C एक समाकलन अचर है।

Options :

2268952606446. 1

2268952606447. 2

2268952606448. 3

2268952606449. 4

Question Number : 84 Question Id : 226895672305 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The area (in sq. units) of the region bounded by the curve $y = x^5$, the x-axis and the ordinates $x = -1$ and $x = 1$ is equal to

1. $\frac{1}{6}$

2. $\frac{1}{3}$

3. $\frac{1}{2}$

4. $\frac{2}{3}$

Options :

2268952606450. 1

2268952606451. 2

2268952606452. 3

2268952606453. 4

Question Number : 84 Question Id : 226895672305 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

वक्र $y = x^5$, x-अक्ष और कोटियों $x = -1$ और $x = 1$ द्वारा परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल (वर्ग इकाईयों में) बराबर है

1. $\frac{1}{6}$

2. $\frac{1}{3}$

3. $\frac{1}{2}$

4. $\frac{2}{3}$

Options :
2268952606450. 1
2268952606451. 2
2268952606452. 3
2268952606453. 4

Question Number : 85 Question Id : 226895672306 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The area (in sq. units) of the region bounded by $y = 2\sqrt{1-x^2}, x \in [0,1]$ and x-axis is equal to

1. 1

2. 2

3. $\frac{\pi}{2}$

4. $\frac{\pi}{4}$

Options :
2268952606454. 1
2268952606455. 2
2268952606456. 3
2268952606457. 4

Question Number : 85 Question Id : 226895672306 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

$y = 2\sqrt{1-x^2}, x \in [0,1]$ और x-अक्ष से परिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल (वर्ग इकाईयों में) बराबर है

1. 1

2. 2

3. $\frac{\pi}{2}$

4. $\frac{\pi}{4}$

Options :
2268952606454. 1
2268952606455. 2
2268952606456. 3
2268952606457. 4

Question Number : 86 Question Id : 226895672307 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The integrating factor of the differential equation $(x \log_e x)\frac{dy}{dx} + y = 2\log_e x$ is

1. $\log_e x$
2. x
3. $\frac{1}{x}$
4. $\frac{1}{\log_e x}$

Options :
2268952606458. 1
2268952606459. 2
2268952606460. 3
2268952606461. 4

Question Number : 86 Question Id : 226895672307 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

अवकल समीवरण $(x \log_e x)\frac{dy}{dx} + y = 2\log_e x$ का समाकलन गुणक है:

1. $\log_e x$
2. x
3. $\frac{1}{x}$
4. $\frac{1}{\log_e x}$

Options :
2268952606458. 1
2268952606459. 2
2268952606460. 3
2268952606461. 4

Question Number : 87 Question Id : 226895672308 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Consider the differential equation, $x\frac{dy}{dx} = y(\log_e y - \log_e x + 1)$, then which of the following are true?

(A) It is a linear differential equation

(B) It is a homogenous differential equation

(C) Its general solution is $log_e\left(\frac{y}{x}\right) = Cx$, where C is constant of integration

(D) Its general solution is $\log_e\left(\frac{x}{y}\right) = Cy$, where C is constant of integration

(E) If $y(1) = 1$, then its particular solution is $y = x$

Choose the ***correct*** answer from the options given below:

1. (A), (D) and (E) only
2. (A) and (D) only
3. (B) and (C) only
4. (B), (C) and (E) only

Options :
2268952606462. 1
2268952606463. 2
2268952606464. 3
2268952606465. 4

Question Number : 87 Question Id : 226895672308 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

अवकल समीकरण $x\frac{dy}{dx} = y(\log_e y - \log_e x + 1)$ पर विचार करें। तब निम्न में से कौन से सत्य हैं?

(A) यह एक रेखीय अवकल समीकरण है।

(B) यह एक समघातीय अवकल समीकरण है।

(C) इसका व्यापक हल $log_e\left(\frac{y}{x}\right) = Cx$ है, जहाँ C एक समाकलन अचर है।

(D) इसका व्यापक हल $\log_e\left(\frac{x}{y}\right) = Cy$ है, जहाँ C एक समाकलन अचर है।

(E) यदि $y(1) = 1$ है, तो इसका विशिष्ट हल $y = x$ है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. केवल (A), (D) और (E)
2. केवल (A) और (D)
3. केवल (B) और (C)
4. केवल (B), (C) और (E)

Options :
2268952606462. 1
2268952606463. 2
2268952606464. 3
2268952606465. 4

Question Number : 88 Question Id : 226895672309 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If $\hat{i}, \hat{j}$ and $\hat{k}$, are unit vectors along co-ordinates axes OX, OY and OZ respectively, then which of the following is/are true?

(A) $\hat{i} \times \hat{i} = \vec{0}$

(B) $\hat{i} \times \hat{k} = \hat{j}$

(C) $\hat{i} \cdot \hat{i} = 1$

(D) $\hat{i} \cdot \hat{j} = 0$

Choose the ***correct*** answer from the options given below:

1. (A) and (B) only
2. (A), (C) and (D) only
3. (A) only
4. (A), (B), (C) and (D)

Options :
2268952606466. 1
2268952606467. 2
2268952606468. 3
2268952606469. 4

Question Number : 88 Question Id : 226895672309 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि $\hat{i}, \hat{j}$ और $\hat{k}$ क्रमशः निर्देशांक अक्षों OX, OY और OZ के अनुदिश मात्रक सदिश हैं, तो निम्न मे से कौन सा/से सत्य हैं ?

(A) $\hat{i} \times \hat{i} = \vec{0}$

(B) $\hat{i} \times \hat{k} = \hat{j}$

(C) $\hat{i} \cdot \hat{i} = 1$

(D) $\hat{i} \cdot \hat{j} = 0$

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. केवल (A) और (B)
2. केवल (A), (C) और (D)
3. केवल (A)
4. (A), (B), (C) और (D)

Options :
2268952606466. 1
2268952606467. 2
2268952606468. 3
2268952606469. 4

Question Number : 89 Question Id : 226895672310 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If the points A, B, C with position vectors $20\hat{i}+\lambda\hat{j}, 5\hat{i}-\hat{j}$ and $10\hat{i}-13\hat{j}$ respectively are collinear, then the value of λ is

1. 12
2. −37
3. 37
4. −12

Options :
2268952606470. 1
2268952606471. 2
2268952606472. 3
2268952606473. 4

Question Number : 89 Question Id : 226895672310 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि स्थिति सदिशों क्रमशः $20\hat{i}+\lambda\hat{j}, 5\hat{i}-\hat{j}$ और $10\hat{i}-13\hat{j}$ वाले बिंदु A, B, C संरेख हैं, तो λ का मान है

1. 12
2. −37
3. 37
4. −12

Options :
2268952606470. 1
2268952606471. 2
2268952606472. 3
2268952606473. 4

Question Number : 90 Question Id : 226895672311 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If $\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}=\vec{0}$ and $|\vec{a}|=3, |\vec{b}|=5, |\vec{c}|=7$, then the angle between $\vec{a}$ and $\vec{b}$ is

1. $\frac{\pi}{2}$
2. $\frac{\pi}{3}$
3. $\frac{\pi}{4}$
4. $\frac{\pi}{6}$

Options :
2268952606474. 1
2268952606475. 2
2268952606476. 3
2268952606477. 4

Question Number : 90 Question Id : 226895672311 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि $\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}=\vec{0}$ और $|\vec{a}|=3, |\vec{b}|=5, |\vec{c}|=7$ हैं, तो $\vec{a}$ और $\vec{b}$ के बीच का कोण है

1. $\frac{\pi}{2}$

2. $\frac{\pi}{3}$

3. $\frac{\pi}{4}$

4. $\frac{\pi}{6}$

Options :
2268952606474. 1
2268952606475. 2
2268952606476. 3
2268952606477. 4

Question Number : 91 Question Id : 226895672312 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Let $\vec{a}=\hat{\imath}+4\hat{\jmath}, \vec{b}=4\hat{\jmath}+\hat{k}$ and $\vec{c}=\hat{\imath}-2\hat{k}$. If $\vec{d}$ is a vector perpendicular to both $\vec{a}$ and $\vec{b}$ such that $\vec{c}.\vec{d}=16$, then $|\vec{d}|$ is equal to

1. $\sqrt{33}$
2. $2\sqrt{33}$
3. $3\sqrt{33}$
4. $4\sqrt{33}$

Options :
2268952606478. 1
2268952606479. 2
2268952606480. 3
2268952606481. 4

Question Number : 91 Question Id : 226895672312 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

माना कि $\vec{a}=\hat{\imath}+4\hat{\jmath}, \vec{b}=4\hat{\jmath}+\hat{k}$ और $\vec{c}=\hat{\imath}-2\hat{k}$ हैं। यदि $\vec{d}$, $\vec{a}$ और $\vec{b}$ दोनों के लंबवत् एक सदिश इस प्रकार है कि $\vec{c}.\vec{d}=16$ है, तो $|\vec{d}|$ बराबर है

1. $\sqrt{33}$
2. $2\sqrt{33}$
3. $3\sqrt{33}$
4. $4\sqrt{33}$

Options :
2268952606478. 1
2268952606479. 2
2268952606480. 3
2268952606481. 4

Question Number : 92 Question Id : 226895672313 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If a line makes angles α, β, γ with the positive directions of x-axis, y- axis and z-axis respectively, then $\sin^2 \alpha + \sin^2\beta + \sin^2\gamma$ is equal to

1. 1
2. 2
3. 3
4. - 2

Options :

2268952606482. 1

2268952606483. 2

2268952606484. 3

2268952606485. 4

Question Number : 92 Question Id : 226895672313 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि एक रेखा x-अक्ष, y-अक्ष और z-अक्ष की धनात्मक दिशाओं के साथ क्रमशः α, β, γ कोण बनाती है, तो $\sin^2 \alpha + \sin^2\beta + \sin^2\gamma$ बराबर है

1. 1
2. 2
3. 3
4. -2

Options :

2268952606482. 1

2268952606483. 2

2268952606484. 3

2268952606485. 4

Question Number : 93 Question Id : 226895672314 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Consider the line $\vec{r} = \hat{\imath} - 2\hat{\jmath} + 4\hat{k} + \lambda(-\hat{\imath} + 2\hat{\jmath} - 4\hat{k})$

Match **List-I** with **List-II**

List-I	**List-II**
(A) A point on the given line	(I) $\left(\frac{-1}{\sqrt{21}}, \frac{2}{\sqrt{21}}, \frac{-4}{\sqrt{21}}\right)$
(B) direction ratios of the line	(II) (4 , -2, -2)
(C) direction cosines of the line	(III) (1, -2, 4)
(D) direction ratios of a line perpendicular to given line	(IV) (-1, 2, -4)

Choose the **correct** answer from the options given below:

1. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (I)
2. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)
3. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)
4. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)

Options :
2268952606486. 1
2268952606487. 2
2268952606488. 3
2268952606489. 4

Question Number : 93 Question Id : 226895672314 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

रेखा $\vec{r} = \hat{\imath} - 2\hat{\jmath} + 4\hat{k} + \lambda(-\hat{\imath} + 2\hat{\jmath} - 4\hat{k})$ पर विचार करें।

सूची-I का **सूची-II** के साथ मिलान करें।

सूची-I	**सूची-II**
(A) दी गई रेखा पर एक बिंदु	(I) $\left(\frac{-1}{\sqrt{21}}, \frac{2}{\sqrt{21}}, \frac{-4}{\sqrt{21}}\right)$
(B) रेखा के दिक्-अनुपात	(II) (4,-2,-2)
(C) रेखा की दिक्-कोसाइन	(III) (1,-2,4)
(D) दी गई रेखा के लंबवत् रेखा के दिक्-अनुपात	(IV) (-1,2,-4)

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)
2. (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(II), (D)-(I)
3. (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)
4. (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(II)

Options :
2268952606486. 1
2268952606487. 2
2268952606488. 3
2268952606489. 4

Question Number : 94 Question Id : 226895672315 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The shortest distance between the lines $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{4}$ and $\frac{x-2}{4}=\frac{y-4}{6}=\frac{z-5}{8}$ is equal to

1. 0

2. $\sqrt{\frac{29}{5}}$

3. $\sqrt{\frac{5}{29}}$

4. $\sqrt{5}$

Options :
2268952606490. 1
2268952606491. 2
2268952606492. 3
2268952606493. 4

Question Number : 94 Question Id : 226895672315 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

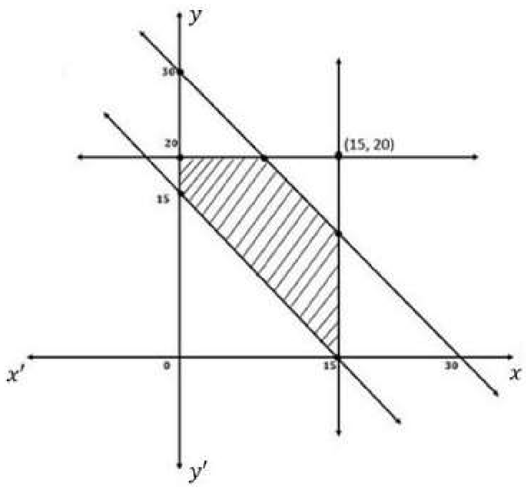
रेखाओं $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{4}$ और $\frac{x-2}{4}=\frac{y-4}{6}=\frac{z-5}{8}$ के बीच की न्यूनतम दूरी बराबर है

1. 0
2. $\sqrt{\frac{29}{5}}$
3. $\sqrt{\frac{5}{29}}$
4. $\sqrt{5}$

Options :
2268952606490. 1
2268952606491. 2
2268952606492. 3
2268952606493. 4

Question Number : 95 Question Id : 226895672316 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Which one of the following set of constraints does the given shaded region represent?



1. $x + y \leq 30, x + y \geq 15, x \leq 15, y \leq 20, x, y \geq 0$
2. $x + y \leq 30, x + y \geq 15, y \leq 15, x \leq 20, x, y \geq 0$
3. $x + y \geq 30, x + y \leq 15, x \leq 15, y \leq 20, x, y \geq 0$
4. $x + y \geq 30, x + y \leq 15, y \leq 15, x \leq 20, x, y \geq 0$

Options :

2268952606494. 1

2268952606495. 2

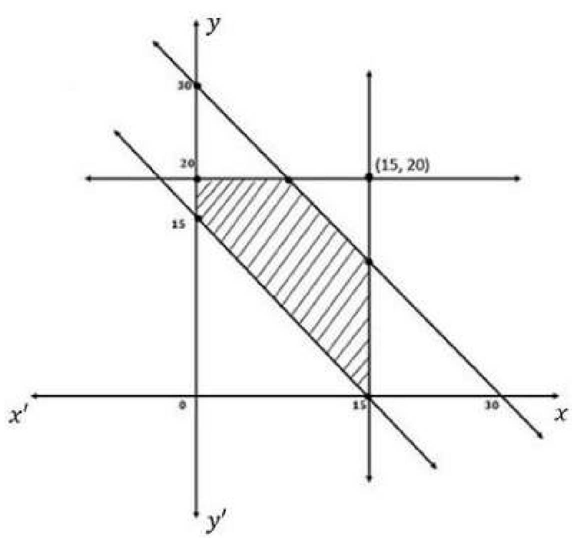
2268952606496. 3

2268952606497. 4

Question Number : 95 Question Id : 226895672316 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

दिया गया छायांकित क्षेत्र निम्नलिखित में से व्यवरोधों के किस समुच्चय को दर्शाता है?



1. $x + y \leq 30, x + y \geq 15, x \leq 15, y \leq 20, x, y \geq 0$
2. $x + y \leq 30, x + y \geq 15, y \leq 15, x \leq 20, x, y \geq 0$
3. $x + y \geq 30, x + y \leq 15, x \leq 15, y \leq 20, x, y \geq 0$
4. $x + y \geq 30, x + y \leq 15, y \leq 15, x \leq 20, x, y \geq 0$

Options :
2268952606494. 1
2268952606495. 2
2268952606496. 3
2268952606497. 4

Question Number : 96 Question Id : 226895672317 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The corner points of the feasible region of the LPP: Minimize $Z = -50x + 20y$ subject to $2x - y \geq -5, 3x + y \geq 3, 2x - 3y \leq 12$ and $x, y \geq 0$ are

1. (0,5), (0,6), (1,0), (6,0)
2. (0,3), (0,5), (3,0), (6,0)
3. (0,3), (0,5), (1,0), (6,0)
4. (0,5), (0,6), (1,0), (3,0)

Options :
2268952606498. 1
2268952606499. 2
2268952606500. 3
2268952606501. 4

Question Number : 96 Question Id : 226895672317 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

$2x - y \geq -5, 3x + y \geq 3, 2x - 3y \leq 12$ और $x, y \geq 0$ के अंतर्गत रैखिक प्रोग्रामन समस्या: न्यूनतमीकरण $Z = -50x + 20y$ के सुसंगत क्षेत्र के कोनीय बिंदु हैं

1. (0,5), (0,6), (1,0), (6,0)
2. (0,3), (0,5), (3,0), (6,0)
3. (0,3), (0,5), (1,0), (6,0)
4. (0,5), (0,6), (1,0), (3,0)

Options :
2268952606498. 1
2268952606499. 2
2268952606500. 3
2268952606501. 4

Question Number : 97 Question Id : 226895672318 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If A and B are any two events such that P(B) = P(A and B), then which of the following is correct

1. $P(B|A) = 1$
2. $P(A|B) = 1$
3. $P(B|A) = 0$
4. $P(A|B) = 0$

Options :
2268952606502. 1
2268952606503. 2
2268952606504. 3

2268952606505. 4

Question Number : 97 Question Id : 226895672318 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि A और B कोई दो घटनाएँ इस प्रकार हैं कि P(B) = P(A और B) है, तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

1. $P(B|A) = 1$
2. $P(A|B) = 1$
3. $P(B|A) = 0$
4. $P(A|B) = 0$

Options :
2268952606502. 1
2268952606503. 2
2268952606504. 3
2268952606505. 4

Question Number : 98 Question Id : 226895672319 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If A is any event associated with sample space and If E_1, E_2, E_3 are mutually exclusive and exhaustive events. Then which of the following are true?

(A) $P(A) = P(E_1)P(E_1|A) + P(E_2)P(E_2|A) + P(E_3)P(E_3|A)$

(B) $P(A) = P(A|E_1)P(E_1) + P(A|E_2)P(E_2) + P(A|E_3)P(E_3)$

(C) $P(E_i|A) = \frac{P(A|E_i)P(E_i)}{\sum_{i=1}^{3} P(A|E_i)P(E_i)}, i = 1, 2, 3$

(D) $P(A|E_i) = \frac{P(E_i|A)P(E_i)}{\sum_{i=1}^{3} P(E_i|A)P(E_i)}, i = 1, 2, 3$

Choose the ***correct*** answer from the options given below:

1. (A) and (C) only
2. (A) and (D) only
3. (B) and (D) only
4. (B) and (C) only

Options :
2268952606506. 1
2268952606507. 2
2268952606508. 3
2268952606509. 4

Question Number : 98 Question Id : 226895672319 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि A प्रतिदर्श समष्टि से सम्बद्ध कोई घटना है और यदि E_1, E_2, E_3 परस्पर अपवर्जी और परिपूर्ण घटनाएँ हैं। तब निम्न में से कौन से सत्य हैं?

(A) $P(A) = P(E_1)P(E_1|A) + P(E_2)P(E_2|A) + P(E_3)P(E_3|A)$

(B) $P(A) = P(A|E_1)P(E_1) + P(A|E_2)P(E_2) + P(A|E_3)P(E_3)$

(C) $P(E_i|A) = \frac{P(A|E_i)P(E_i)}{\sum_{i=1}^{3} P(A|E_i)P(E_i)}, i = 1, 2, 3$

(D) $P(A|E_i) = \frac{P(E_i|A)P(E_i)}{\sum_{i=1}^{3} P(E_i|A)P(E_i)}, i = 1, 2, 3$

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. केवल (A) और (C)
2. केवल (A) और (D)
3. केवल (B) और (D)
4. केवल (B) और (C)

Options :
2268952606506. 1
2268952606507. 2
2268952606508. 3
2268952606509. 4

Question Number : 99 Question Id : 226895672320 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Match **List-I** with **List-II**

Let A and B are two events such that $P(A) = 0.8, P(B) = 0.5, P(B|A) = 0.4$

List-I	**List-II**
(A) P (A ∩ B)	(I) 0.2
(B) P (A | B)	(II) 0.32
(C) P (A ∪ B)	(III) 0.64
(D) P (A')	(IV) 0.98

Choose the **correct** answer from the options given below:

1. (A) - (II), (B) - (IV), (C) - (III), (D) - (I)
2. (A) - (II), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (I)
3. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)
4. (A) - (III), (B) - (II), (C) - (I), (D) - (IV)

Options :
2268952606510. 1
2268952606511. 2
2268952606512. 3
2268952606513. 4

Question Number : 99 Question Id : 226895672320 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

सूची-I का **सूची-II** के साथ मिलान करें।

माना कि A और B दो घटनाएँ इस प्रकार हैं कि $P(A) = 0.8, P(B) = 0.5, P(B|A) = 0.4$ हैं।

सूची-I	**सूची-II**
(A) P (A ∩ B)	(I) 0.2
(B) P (A | B)	(II) 0.32
(C) P (A ∪ B)	(III) 0.64
(D) P (A')	(IV) 0.98

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (A)-(II), (B)-(IV), (C)-(III), (D)-(I)
2. (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)
3. (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(II), (D)-(I)
4. (A)-(III), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(IV)

Options :
2268952606510. 1
2268952606511. 2
2268952606512. 3
2268952606513. 4

Question Number : 100 Question Id : 226895672321 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

A black and a red die are rolled simultaneously. The probability of obtaining a sum greater than 9, given that the black resulted in a 5 is

1. 1/2
2. 1
3. 2/3
4. 1/3

Options :
2268952606514. 1
2268952606515. 2
2268952606516. 3
2268952606517. 4

Question Number : 100 Question Id : 226895672321 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

एक काले और एक लाल पासे को एक साथ फेंका जाता है। यदि काले पासे से 5 आया तो 9 से अधिक का योग प्राप्त करने की प्रायिकता है

1. 1/2
2. 1
3. 2/3
4. 1/3

Options :
2268952606514. 1
2268952606515. 2
2268952606516. 3
2268952606517. 4

Mathematics Section B2 Applied

Section Id :	22689513880
Section Number :	3
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Optional
Number of Questions :	35
Number of Questions to be attempted :	35
Section Marks :	175
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	22689527585
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 101 Question Id : 226895672322 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If P, Q and R are three singular matrices given by $P = \begin{bmatrix} 2 & 3a \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$, $Q = \begin{bmatrix} b & 5 \\ 2a & 6 \end{bmatrix}$ and $R = \begin{bmatrix} a^2+b^2-c & 1-c \\ c+1 & c \end{bmatrix}$, then the value of $(2a + 6b + 17c)$ is

1. 30
2. 18
3. 34
4. 24

Options :
2268952606518. 1
2268952606519. 2
2268952606520. 3
2268952606521. 4

Question Number : 101 Question Id : 226895672322 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि P,Q और R तीन अव्युत्क्रमणीय आव्यूह $P = \begin{bmatrix} 2 & 3a \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$, $Q = \begin{bmatrix} b & 5 \\ 2a & 6 \end{bmatrix}$ और $R = \begin{bmatrix} a^2+b^2-c & 1-c \\ c+1 & c \end{bmatrix}$ हैं, तो $(2a + 6b + 17c)$ का मान है:

1. 30
2. 18
3. 34
4. 24

Options :
2268952606518. 1
2268952606519. 2
2268952606520. 3
2268952606521. 4

Question Number : 102 Question Id : 226895672323 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Let A be a non-singular matrix of order 3 and |A| = 15, then |adj A| is equal to

1. 15
2. 45
3. 225
4. 150

Options :
2268952606522. 1
2268952606523. 2
2268952606524. 3
2268952606525. 4

Question Number : 102 Question Id : 226895672323 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

मान लीजिए कि A कोटि 3 और |A| = 15 का एक व्युत्क्रमणीय आव्यूह है, तो |adj A| के बराबर है

1. 15
2. 45
3. 225
4. 150

Options :
2268952606522. 1
2268952606523. 2
2268952606524. 3
2268952606525. 4

Question Number : 103 Question Id : 226895672324 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If $A = \begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}, X = \begin{bmatrix} \alpha \\ -2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 7 \\ 32 \end{bmatrix}$ and $AX = B$, then the value of the α is

1. 7
2. 4/3
3. 1
4. 5

Options :
2268952606526. 1
2268952606527. 2
2268952606528. 3
2268952606529. 4

Question Number : 103 Question Id : 226895672324 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No

Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि $A = \begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}, X = \begin{bmatrix} \alpha \\ -2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 7 \\ 32 \end{bmatrix}$ और $AX = B$, तो α का मान है:

1. 7
2. 4/3
3. 1
4. 5

Options :
2268952606526. 1
2268952606527. 2
2268952606528. 3
2268952606529. 4

Question Number : 104 Question Id : 226895672325 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Which of the following statements is incorrect?

1. If two rows or two columns of a determinant are identical, then the value of the determinant is zero.
2. If all the elements in any one row of the determinant are zero, then the determinant value is zero.
3. The value of the determinant remains unchanged if its rows and columns are interchanged.
4. If any two rows of a determinant are interchanged, then the sign of the determinant remains unchanged.

Options :
2268952606530. 1
2268952606531. 2
2268952606532. 3
2268952606533. 4

Question Number : 104 Question Id : 226895672325 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है?

1. यदि किसी सारणिक की दो पंक्तियाँ या दो स्तंभ समान हैं, तो सारणिक का मान शून्य है।
2. यदि सारणिक की किसी भी एक पंक्ति में सभी अवयव शून्य हैं, तो सारणिक का मान शून्य है।
3. सारणिक का मान अपरिवर्तित रहता है यदि इसकी पंक्तियों और स्तंभों को आपस में बदल दिया जाता है।
4. यदि किसी सारणिक की किसी भी दो पंक्तियों को आपस में बदला जाता है, तो सारणिक का चिन्ह अपरिवर्तित रहता है।

Options :
2268952606530. 1
2268952606531. 2
2268952606532. 3
2268952606533. 4

Question Number : 105 Question Id : 226895672326 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Match **List-I** with **List-II**

List-I	**List-II**
(Matrix)	**(Inverse of the Matrix)**
(A) $\begin{bmatrix} 1 & 7 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}$	(I) $\begin{bmatrix} 2/15 & 1/10 \\ -1/15 & 1/5 \end{bmatrix}$
(B) $\begin{bmatrix} 6 & -3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$	(II) $\begin{bmatrix} 1/5 & -2/15 \\ -1/10 & 7/30 \end{bmatrix}$
(C) $\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ -5 & 4 \end{bmatrix}$	(III) $\begin{bmatrix} 1/15 & 7/30 \\ 2/15 & -1/30 \end{bmatrix}$
(D) $\begin{bmatrix} 7 & 4 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$	(IV) $\begin{bmatrix} 2/15 & -1/15 \\ 1/6 & 1/6 \end{bmatrix}$

Choose the **correct** answer from the options given below:

1. (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)
2. (A) - (I), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (IV)
3. (A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)
4. (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)

Options :
2268952606534. 1
2268952606535. 2
2268952606536. 3
2268952606537. 4

Question Number : 105 Question Id : 226895672326 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

सूची-I के साथ **सूची-II का मिलान करें:**

सूची-I	**सूची-II**
(आव्यूह)	**(आव्यूह का व्युत्क्रम)**
(A). $\begin{bmatrix} 1 & 7 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}$	(I). $\begin{bmatrix} 2/15 & 1/10 \\ -1/15 & 1/5 \end{bmatrix}$
(B). $\begin{bmatrix} 6 & -3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$	(II). $\begin{bmatrix} 1/5 & -2/15 \\ -1/10 & 7/30 \end{bmatrix}$
(C). $\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ -5 & 4 \end{bmatrix}$	(III). $\begin{bmatrix} 1/15 & 7/30 \\ 2/15 & -1/30 \end{bmatrix}$
(D). $\begin{bmatrix} 7 & 4 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$	(IV). $\begin{bmatrix} 2/15 & -1/15 \\ 1/6 & 1/6 \end{bmatrix}$

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
2. (A)-(I), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(IV)
3. (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)
4. (A)-(III), (B)-(IV), (C)-(I), (D)-(II)

Options :
2268952606534. 1
2268952606535. 2

2268952606536. 3
2268952606537. 4

Question Number : 106 Question Id : 226895672327 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If X = 11 and Y = 3, then $X \bmod Y = (X + aY) \bmod Y$ holds

1. Only for even integral values of a
2. Only for odd integral values of a
3. for all integral values of a
4. for $a = 0$ only

Options :
2268952606538. 1
2268952606539. 2
2268952606540. 3
2268952606541. 4

Question Number : 106 Question Id : 226895672327 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि X = 11 और Y = 3 है, तो $X \bmod Y = (X + aY) \bmod Y$ किसके लिए वैध है?

1. केवल a के सम पूर्णांकीय मानो के लिए
2. केवल a के विषम पूर्णांकीय मानो के लिए
3. a के सभी पूर्णांकीय मानो के लिए
4. केवल $a = 0$ के लिए

Options :
2268952606538. 1
2268952606539. 2
2268952606540. 3
2268952606541. 4

Question Number : 107 Question Id : 226895672328 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The least non-negative remainder when 3^{128} is divided by 7 is:

1. 2
2. 3
3. 4
4. 5

Options :
2268952606542. 1
2268952606543. 2
2268952606544. 3
2268952606545. 4

Question Number : 107 Question Id : 226895672328 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

जब 3^{128} को 7 से विभाजित किया जाता है तो सबसे कम ऋणेतर शेषफल होता है:

1. 2
2. 3
3. 4
4. 5

Options :
2268952606542. 1
2268952606543. 2
2268952606544. 3
2268952606545. 4

Question Number : 108 Question Id : 226895672329 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

A tub contains 60 litres of milk. From this tub, 6 litres of milk was taken out and replaced with water. This whole process was repeated further two more times. How much milk is there in the tub now?

1. 29.16 litre
2. 43.74 litre
3. 42.24 litre
4. 38.74 litre

Options :
2268952606546. 1
2268952606547. 2
2268952606548. 3
2268952606549. 4

Question Number : 108 Question Id : 226895672329 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

एक टब में 60 लीटर दूध होता है। इस टब से 6 लीटर दूध निकाला गया और उसके स्थान पर पानी डाला गया। इस पूरी प्रक्रिया को दो बार और दोहराया गया। टब में अब कितना दूध है?

1. 29.16 लीटर
2. 43.74 लीटर
3. 42.24 लीटर
4. 38.74 लीटर

Options :
2268952606546. 1
2268952606547. 2
2268952606548. 3
2268952606549. 4

Question Number : 109 Question Id : 226895672330 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

A person can row a boat in still water at the rate of 5 km/hr. It takes him 4 times as long to row upstream of a river as to row downstream to cover same distance in the same river. The speed of flow of the stream is

1. 5 km/hr
2. 3 km/hr
3. 6.5 km/hr
4. 4 km/hr

Options :
2268952606550. 1
2268952606551. 2
2268952606552. 3
2268952606553. 4

Question Number : 109 Question Id : 226895672330 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

एक व्यक्ति 5 km/hr की दर से स्थिर पानी में नाव चला सकता है। उसे नदी की धारा के प्रवाह की प्रतिकूल दिशा में समान दूरी तय करने में लगा समय, नदी की धारा के प्रवाह की अनुकूल दिशा में तय करने में लगने वाले समय का 4 गुना है। नदी की धारा की गति है:

1. 5 km/hr
2. 3 km/hr
3. 6.5 km/hr
4. 4 km/hr

Options :
2268952606550. 1
2268952606551. 2
2268952606552. 3
2268952606553. 4

Question Number : 110 Question Id : 226895672331 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Two runners, Ajay and Vijay complete a 600 m race in 38 seconds and 48 seconds respectively. By how many meters will Ajay defeat Vijay?

1. 120 m
2. 140 m
3. 125 m
4. 50 m

Options :
2268952606554. 1
2268952606555. 2
2268952606556. 3
2268952606557. 4

Question Number : 110 Question Id : 226895672331 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

दो धावक, अजय और विजय ने 600 m की दौड़ क्रमशः 38 सेकंड और 48 सेकंड में पूरी करते हैं। अजय, विजय को कितने मीटर से हरा देगा?

1. 120 m
2. 140 m
3. 125 m
4. 50 m

Options :
2268952606554. 1
2268952606555. 2
2268952606556. 3
2268952606557. 4

Question Number : 111 Question Id : 226895672332 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Which of the following inequalities holds true?

(A) $\sqrt{5}+\sqrt{3}>\sqrt{6}+\sqrt{2}$.

(B) If $a>b$ and $c<0$, then $\frac{a}{c}<\frac{b}{c}$.

(C) $\frac{1}{x^2}>\frac{1}{x}>1$, if $0<x<1$.

(D) If a and b are positive integers and $\frac{a-b}{6.25}=\frac{4}{2.5}$, then $b>a$.

Choose the ***correct*** answer from the options given below:

1. (A), (B) and (D) only
2. (A), (B) and (C) only
3. (A) and (B) only
4. (B) and (C) only

Options :
2268952606558. 1
2268952606559. 2
2268952606560. 3
2268952606561. 4

Question Number : 111 Question Id : 226895672332 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित में से कौन सी असमिकाएँ सही हैं?

(A) $\sqrt{5}+\sqrt{3}>\sqrt{6}+\sqrt{2}$

(B) यदि $a>b$ और $c<0$, तो $\frac{a}{c}<\frac{b}{c}$

(C) $\frac{1}{x^2}>\frac{1}{x}>1$, यदि $0<x<1$

(D) यदि a और b धनात्मक पूर्णांक हैं और $\frac{a-b}{6.25}=\frac{4}{2.5}$, तो $b>a$

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. केवल (A), (B) और (D)
2. केवल (A), (B) और (C)
3. केवल (A) और (B)
4. केवल (B) और (C)

Options :
2268952606558. 1
2268952606559. 2
2268952606560. 3
2268952606561. 4

Question Number : 112 Question Id : 226895672333 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If $e^y=\log x$, then which of the following is true?

1. $x\frac{d^2y}{dx^2}-\left(\frac{dy}{dx}\right)^2+\frac{dy}{dx}=0$

2. $\frac{d^2y}{dx^2}-x\frac{dy}{dx}=0$

3. $\frac{d^2y}{dx^2}-\left(\frac{dy}{dx}\right)^2+1=0$

4. $x\frac{d^2y}{dx^2}+x\left(\frac{dy}{dx}\right)^2+\frac{dy}{dx}=0$

Options :
2268952606562. 1
2268952606563. 2
2268952606564. 3
2268952606565. 4

Question Number : 112 Question Id : 226895672333 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि $e^y = \log x$, तो निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है?

1. $x\frac{d^2y}{dx^2} - \left(\frac{dy}{dx}\right)^2 + \frac{dy}{dx} = 0$

2. $\frac{d^2y}{dx^2} - x\frac{dy}{dx} = 0$

3. $\frac{d^2y}{dx^2} - \left(\frac{dy}{dx}\right)^2 + 1 = 0$

4. $x\frac{d^2y}{dx^2} + x\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 + \frac{dy}{dx} = 0$

Options :
2268952606562. 1
2268952606563. 2
2268952606564. 3
2268952606565. 4

Question Number : 113 Question Id : 226895672334 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The total cost C(x) in Rupees associated with the production of x units of an item is given by C(x) = $0.007x^3+26x^2+15x+400$. The marginal cost when 10 items are produced is:

1. ₹ 537.1
2. ₹ 441.15
3. ₹ 1575
4. ₹ 875.25

Options :
2268952606566. 1
2268952606567. 2
2268952606568. 3
2268952606569. 4

Question Number : 113 Question Id : 226895672334 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

किसी वस्तु की x इकाइयों के उत्पादन से जुड़ी कुल लागत C(x) रुपये में C(x) = $0.007x^3+26x^2+15x+400$ द्वारा दी जाती है। जब 10 वस्तुओं का उत्पादन किया जाता है तो सीमांत लागत है:

1. ₹ 537.1
2. ₹ 441.15
3. ₹1575
4. ₹ 875.25

Options :
2268952606566. 1
2268952606567. 2
2268952606568. 3
2268952606569. 4

Question Number : 114 Question Id : 226895672335 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The slope of the normal to the curve $y = 2x^2$ at $x = 1$ is :

1. 4
2. -4
3. 1/2
4. -1/4

Options :
2268952606570. 1
2268952606571. 2
2268952606572. 3
2268952606573. 4

Question Number : 114 Question Id : 226895672335 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

$x = 1$ पर वक्र $y = 2x^2$ के अभिलम्ब की प्रवणता (ढाल) है:

1. 4
2. -4
3. 1/2
4. -1/4

Options :
2268952606570. 1
2268952606571. 2
2268952606572. 3
2268952606573. 4

Question Number : 115 Question Id : 226895672336 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If $\int \frac{(1 + x \log x)}{x e^{-x}} dx = e^x f(x) + C$, where C is constant of integration, then $f(x)$ is

1. e^x
2. $\log x$
3. $\frac{1}{x}$
4. $\frac{1}{x^2}$

Options :
2268952606574. 1
2268952606575. 2
2268952606576. 3
2268952606577. 4

Question Number : 115 Question Id : 226895672336 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि $\int \frac{(1 + x\ \log x)}{x e^{-x}} dx = e^x f(x) + C$, जहाँ C समाकलन का अचर है, तो $f(x)$ है

1. e^x

2. $\log x$

3. $\frac{1}{x}$

4. $\frac{1}{x^2}$

Options :
2268952606574. 1
2268952606575. 2
2268952606576. 3
2268952606577. 4

Question Number : 116 Question Id : 226895672337 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Let $e^{\alpha y} + e^{\beta y} + \gamma x^2 + \delta\ log|x| + C = 0$, where $C \in \mathbb{R}$, be a particular solution of the differential equation $x(e^{2y} - 1)dy + (x^2 - 1)e^y dx = 0$ and passes through the point (1, 1). The value of $(\alpha + \beta + \gamma + \delta - C)$ is

1. $e - 1$
2. $e^2 - 1$
3. $e + \frac{1}{e}$
4. $\frac{1}{e}$

Options :
2268952606578. 1
2268952606579. 2
2268952606580. 3
2268952606581. 4

Question Number : 116 Question Id : 226895672337 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

मान लीजिए कि $e^{\alpha y} + e^{\beta y} + \gamma x^2 + \delta\ log|x| + C = 0$, जहाँ $C \in \mathbb{R}$ है, अवकल समीकरण $x(e^{2y} - 1)dy + (x^2 - 1)e^y dx = 0$ का एक विशिष्ट हल है और बिंदु (1,1) से गुजरता है। तो $(\alpha + \beta + \gamma + \delta - C)$ का मान है:

1. $e - 1$
2. $e^2 - 1$
3. $e + \frac{1}{e}$
4. $\frac{1}{e}$

Options :
2268952606578. 1

2268952606579. 2
2268952606580. 3
2268952606581. 4

Question Number : 117 Question Id : 226895672338 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The probability distribution of the random variable X is given by

X	0	1	2	3
P(X)	0.2	k	2k	2k

The variance of the random variable X is

1. $\frac{764}{625}$

2. $\frac{1}{625}$

3. 1

4. $\frac{108}{25}$

Options :
2268952606582. 1
2268952606583. 2
2268952606584. 3
2268952606585. 4

Question Number : 117 Question Id : 226895672338 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यादृच्छिक चर X का प्रायिकता बंटन इस प्रकार प्रदत्त है:

X	0	1	2	3
P(X)	0.2	k	2k	2k

यादृच्छिक चर X का प्रसरण है

1. $\frac{764}{625}$

2. $\frac{1}{625}$

3. 1

4. $\frac{108}{25}$

Options :
2268952606582. 1
2268952606583. 2
2268952606584. 3
2268952606585. 4

Question Number : 118 Question Id : 226895672339 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

How many minimum number of times must a man toss a fair coin so that the probability of having at least one head is more than 90%?

1. 3
2. 4
3. 5
4. 10

Options :
2268952606586. 1
2268952606587. 2
2268952606588. 3
2268952606589. 4

Question Number : 118 Question Id : 226895672339 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

एक आदमी को कम से कम कितनी बार एक न्याय्य सिक्का उछालना चाहिए ताकि कम से कम एक चित आने की प्रायिकता 90% से अधिक हो?

1. 3
2. 4
3. 5
4. 10

Options :
2268952606586. 1
2268952606587. 2
2268952606588. 3
2268952606589. 4

Question Number : 119 Question Id : 226895672340 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Let $F(Z)$ be the cumulative density function of the standard normal variate Z, then which of the following are correct?

(A) $F(Z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{Z} e^{-\frac{z^2}{2}} dz, -\infty < Z < \infty$

(B) $F(-Z) = 1 - F(Z)$

(C) $F(0) = 0$

(D) $F(\infty) = 1$

Choose the ***correct*** answer from the options given below:

1. (A), (B) and (D) only
2. (A), (B) and (C) only
3. (A), (C) and (D) only
4. (B) and (D) only

Options :
2268952606590. 1
2268952606591. 2
2268952606592. 3
2268952606593. 4

Question Number : 119 Question Id : 226895672340 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

मान लीजिए कि $F(Z)$ मानक प्रसामान्य विचर Z का संचयी घनत्व फलन है, तो निम्नलिखित में से कौन से सही हैं?

(A) $F(Z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{Z} e^{-\frac{z^2}{2}} dz, -\infty < Z < \infty$

(B) $F(-Z) = 1 - F(Z)$

(C) $F(0) = 0$

(D) $F(\infty) = 1$

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. केवल (A), (B) और (D)
2. केवल (A), (B) और (C)
3. केवल (A), (C) और (D)
4. केवल (B) और (D)

Options :
2268952606590. 1
2268952606591. 2
2268952606592. 3
2268952606593. 4

Question Number : 120 Question Id : 226895672341 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

What is the mean of the numbers obtained on throwing a die having written 1 on three faces, 2 on two faces and 5 on 1 face?

1. 2
2. 4
3. 1
4. 8

Options :
2268952606594. 1
2268952606595. 2
2268952606596. 3
2268952606597. 4

Question Number : 120 Question Id : 226895672341 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

तीन फलको पर 1, दो फलको पर 2 और एक फलक पर 5 लिखे एक पासे को फेंकने पर प्राप्त संख्याओं का क्या माध्य है?

1. 2
2. 4
3. 1
4. 8

Options :
2268952606594. 1
2268952606595. 2
2268952606596. 3
2268952606597. 4

Question Number : 121 Question Id : 226895672342 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

For the given 5 values, 15, 18, 21, 27,39; the three year moving averages are:

1. 18,21,29
2. 18,22,29
3. 18, 23, 37
4. 18, 20,28

Options :
2268952606598. 1
2268952606599. 2
2268952606600. 3
2268952606601. 4

Question Number : 121 Question Id : 226895672342 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

दिए गए 5 मानो 15,18,21,27,39 के लिए, तीन वर्ष का गतिमान माध्य हैं:

1. 18,21,29
2. 18,22,29
3. 18,23,37
4. 18,20,28

Options :
2268952606598. 1
2268952606599. 2
2268952606600. 3
2268952606601. 4

Question Number : 122 Question Id : 226895672343 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Which of the following are correct?

(A) Time series analysis does not help to understand the behavior of a variable in the past.

(B) Time series predict the future behavior of variable.

(C) Time series helps to plan future operations.

(D) The main aim of the time series analysis is to derive conclusions after arranging the time series in a systematic manner.

Choose the ***correct*** answer from the options given below:

1. (A), (B) and (D) only
2. (A), (B) and (C) only
3. (B), (C) and (D) only
4. (C) and (D) only

Options :
2268952606602. 1
2268952606603. 2
2268952606604. 3
2268952606605. 4

Question Number : 122 Question Id : 226895672343 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित में से कौन से सही हैं?

(A) काल श्रेणी विश्लेषण एक चर के द्वारा अतीत में किये गये व्यवहार को समझने में मदद नहीं करता है।

(B) काल श्रेणी चर के भविष्य के व्यवहार की भविष्यवाणी करती है।

(C) काल श्रेणी भविष्य के संचालन की योजना बनाने में मदद करती है।

(D) काल श्रेणी विश्लेषण का मुख्य उद्देश्य काल श्रेणी को व्यवस्थित तरीके से व्यवस्थित करने के बाद निष्कर्ष निकालना है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. केवल (A), (B) और (D)
2. केवल (A), (B) और (C)
3. केवल (B), (C) और (D)
4. केवल (C) और (D)

Options :
2268952606602. 1
2268952606603. 2
2268952606604. 3
2268952606605. 4

Question Number : 123 Question Id : 226895672344 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Which of the following is not a component of the time series?

1. Trend component
2. Cyclical Component
3. Seasonal Component
4. Average Component

Options :
2268952606606. 1
2268952606607. 2
2268952606608. 3
2268952606609. 4

Question Number : 123 Question Id : 226895672344 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित में से कौन सा काल श्रेणी का घटक नहीं है?

1. प्रवृत्ति घटक
2. चक्रीय घटक
3. मौसमी घटक
4. औसत घटक

Options :
2268952606606. 1
2268952606607. 2
2268952606608. 3
2268952606609. 4

Question Number : 124 Question Id : 226895672345 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If $y = a + b(x - 2022)$ is a straight line trend using the least square method for the following data

Year (x)	2020	2021	2022	2023	2024
Profit (Rs. '000) (y)	2	3	4	5	2

Then the value of $\frac{a}{b}$ is :

1. 15
2. 5
3. 16
4. 2/3

Options :
2268952606610. 1
2268952606611. 2
2268952606612. 3
2268952606613. 4

Question Number : 124 Question Id : 226895672345 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि न्यूनतम वर्ग विधि का उपयोग करते हुए निम्नलिखित ऑकड़ों के लिए एक सीधी रेखा प्रवृत्ति $y = a + b(x - 2022)$ है

वर्ष (x)	2020	2021	2022	2023	2024
लाभ (रु. '000) (y)	2	3	4	5	2

तब $\frac{a}{b}$ का मान है:

1. 15
2. 5
3. 16
4. 2/3

Options :
2268952606610. 1
2268952606611. 2
2268952606612. 3
2268952606613. 4

Question Number : 125 Question Id : 226895672346 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Match **List-I** with **List-II**

List-I	**List-II**
(A) An observed set of population selected for analysis	(I) Parameter
(B) A specific characteristic of the population	(II) Hypothesis
(C) A specific characteristic of the sample	(III) Statistic
(D) A statement made about a population parameter for testing	(IV) Sample

Choose the **correct** answer from the options given below:

1. (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)
2. (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)
3. (A) - (I), (B) - (II), (C) - (IV), (D) - (III)
4. (A) - (IV), (B) - (I), (C) - (III), (D) - (II)

Options :
2268952606614. 1
2268952606615. 2
2268952606616. 3
2268952606617. 4

Question Number : 125 Question Id : 226895672346 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

सूची-I का **सूची-II** के साथ मिलान करें

सूची-I	**सूची-II**
(A) विश्लेषण के लिए चुनी गई समष्टि का एक प्रेक्षित समुच्चय	(I) प्राचल
(B) समष्टि की एक विशिष्ट विशेषता	(II) परिकल्पना
(C) प्रतिदर्श की एक विशिष्ट विशेषता	(III) प्रतिदर्शज
(D) परीक्षण के लिए समष्टि प्राचल के बारे में दिया गया एक कथन	(IV) प्रतिदर्श

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)
2. (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(I), (D)-(II)
3. (A)-(I), (B)-(II), (C)-(IV), (D)-(III)
4. (A)-(IV), (B)-(I), (C)-(III), (D)-(II)

Options :
2268952606614. 1
2268952606615. 2
2268952606616. 3
2268952606617. 4

Question Number : 126 Question Id : 226895672347 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Which of the following are the assumptions underlying the use of t-distribution?

(A) The variance of population is known.

(B) The samples are drawn from a normally distributed population.

(C) Sample standard deviation is an unbiased estimate of the population variance.

(D) It depends on a parameter known as degree of freedom.

Choose the ***correct*** answer from the options given below:

1. (A), (B) and (D) only
2. (A), (B) and (C) only
3. (B) and (D) only
4. (C) and (D) only

Options :
2268952606618. 1
2268952606619. 2
2268952606620. 3
2268952606621. 4

Question Number : 126 Question Id : 226895672347 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित में से कौन सी धारणाएँ t-बंटन के उपयोग में अंतर्निहित है?

(A) समष्टि का प्रसरण ज्ञात है।

(B) प्रतिदर्श सामान्य रूप से वितरित समष्टि से लिए जाते हैं।

(C) प्रतिदर्श मानक विचलन समष्टि प्रसरण का एक अनभिनत आकल है।

(D) यह एक प्राचल, जिसे स्वतंत्रता की कोटि के रूप में जाना जाता है, पर निर्भर करता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. केवल (A), (B) और (D)
2. केवल (A), (B) और (C)
3. केवल (B) और (D)
4. केवल (C) और (D)

Options :
2268952606618. 1
2268952606619. 2
2268952606620. 3
2268952606621. 4

Question Number : 127 Question Id : 226895672348 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

If a 95% confidence interval for a population mean was reported to be 132 to 160 and sample standard deviation $\sigma = 50$, then the size of the sample in the study is:

(Given $Z_{0.025} = 1.96$)

1. 90
2. 95
3. 50
4. 49

Options :
2268952606622. 1
2268952606623. 2
2268952606624. 3
2268952606625. 4

Question Number : 127 Question Id : 226895672348 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

यदि एक समष्टि माध्य के लिए 95% विश्वास्यता अंतराल 132 से 160 और प्रतिदर्श मानक विचलन $\sigma = 50$ बताया गया था, तो अध्ययन में प्रतिदर्श का आकार है:

(दिया गया है $Z_{0.025} = 1.96$)

1. 90
2. 95
3. 50
4. 49

Options :

2268952606622. 1
2268952606623. 2
2268952606624. 3
2268952606625. 4

Question Number : 128 Question Id : 226895672349 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

An annuity in which the periodic payment begin on a fixed date and continue forever is called

1. Sinking Fund
2. Perpetuity
3. Coupon payment
4. Bond

Options :
2268952606626. 1
2268952606627. 2
2268952606628. 3
2268952606629. 4

Question Number : 128 Question Id : 226895672349 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

एक वार्षिकी, जिसमें आवर्ती भुगतान एक निश्चित तिथि से शुरू होता है और हमेशा के लिए जारी रहता है, कहलाता है

1. ऋण शोधन निधी (सिंकिंग फंड)
2. शाश्वतता
3. कूपन भुगतान
4. बॉन्ड

Options :
2268952606626. 1
2268952606627. 2
2268952606628. 3
2268952606629. 4

Question Number : 129 Question Id : 226895672350 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Which of the following are correct about the Sinking Fund?

(A) It is a fixed term account.

(B) It is a set-up for a particular upcoming expense.

(C) A fixed amount at regular intervals is deposited in the Sinking Fund.

(D) It can be used in any emergency.

Choose the ***correct*** answer from the options given below:

1. (A), (B) and (D) only
2. (A), (B) and (C) only
3. (C) and (D) only
4. (B), (C) and (D) only

Options :
2268952606630. 1
2268952606631. 2
2268952606632. 3
2268952606633. 4

Question Number : 129 Question Id : 226895672350 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

ऋण शोधन निधी (सिंकिंग फंड) के बारे में निम्नलिखित में से कौन से सही हैं?

(A) यह एक निश्चित अवधि का खाता है।

(B) यह एक विशेष आगामी खर्च के लिए एक व्यवस्था है।

(C) नियमित अंतराल पर एक निश्चित राशि ऋण शोधन निधी (सिंकिंग फंड) में जमा की जाती है।

(D) इसका उपयोग किसी भी आपात स्थिति में किया जा सकता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें:

1. केवल (A), (B) और (D)
2. केवल (A), (B) और (C)
3. केवल (C) और (D)
4. केवल (B), (C) और (D)

Options :
2268952606630. 1
2268952606631. 2
2268952606632. 3
2268952606633. 4

Question Number : 130 Question Id : 226895672351 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

A person wishes to purchase a house for ₹ 39,65,000 with a down payment of ₹ 5,00,000 and balance in equal monthly installments (EMI) for 25 years. If bank charges 6% per annum compounded monthly, then EMI on reducing balance payment method is:

$[Given\ (1.005)^{300} = 4.465]$

1. ₹ 22325
2. ₹ 36542
3. ₹ 21652
4. ₹ 34500

Options :
2268952606634. 1
2268952606635. 2
2268952606636. 3
2268952606637. 4

Question Number : 130 Question Id : 226895672351 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

एक व्यक्ति ₹ 5,00,000 के तत्काल भुगतान और शेष राशि 25 वर्षों के लिए समान मासिक किश्तों (EMI) के साथ ₹ 39,65,000 में घर खरीदना चाहता है। यदि बैंक मासिक रूप से 6% वार्षिक चक्रवृद्धि शुल्क लेता है, तो अवकारक शेष भुगतान विधि पर EMI है:

[दिया है $(1.005)^{300} = 4.465$]

1. ₹ 22325
2. ₹ 36542
3. ₹ 21652
4. ₹ 34500

Options :
2268952606634. 1
2268952606635. 2
2268952606636. 3
2268952606637. 4

Question Number : 131 Question Id : 226895672352 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

The original value of an asset minus the accumulated depreciation at a given date is known as

1. Salvage value
2. Book value
3. Scrap value
4. Lost Value

Options :
2268952606638. 1
2268952606639. 2
2268952606640. 3
2268952606641. 4

Question Number : 131 Question Id : 226895672352 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

किसी निश्चित तिथि पर, किसी परिसंपत्ति के मूल मूल्य से संचित मूल्यह्रास को घटाकर प्राप्त हुआ मूल्य क्या कहलाता है ?

1. निस्तारण मूल्य
2. बही मूल्य
3. स्क्रैप मूल्य
4. खोया हुआ मूल्य

Options :
2268952606638. 1
2268952606639. 2
2268952606640. 3
2268952606641. 4

Question Number : 132 Question Id : 226895672353 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

A sofa set costing ₹ 36000 has a useful life of 10 years. If the annual depreciation is ₹ 3000, then the scrap value by linear method is:

1. ₹ 4000
2. ₹ 6000
3. ₹ 4200
4. ₹ 5400

Options :
2268952606642. 1
2268952606643. 2
2268952606644. 3
2268952606645. 4

Question Number : 132 Question Id : 226895672353 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

₹ 36000 की कीमत के एक सोफे का उपयोगी जीवन 10 साल है। यदि वार्षिक मूल्यह्रास ₹ 3,000 है, तो रैखिक विधि द्वारा रद्दी (स्क्रैप) मूल्य है:

1. ₹ 4000
2. ₹ 6000
3. ₹ 4200
4. ₹ 5400

Options :
2268952606642. 1
2268952606643. 2
2268952606644. 3
2268952606645. 4

Question Number : 133 Question Id : 226895672354 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

A person invested ₹ 10000 in a stock of a company for 6 years. The value of his investment at the end of each year is given in the following table:

2018	2019	2020	2021	2022	2023
₹ 11000	₹ 11500	₹ 13000	₹ 11800	₹ 12200	₹ 14000

The compound annual growth rate (CAGR) of his investment is:

$\left[Given\ (1.4)^{1/6} = 1.058\right]$

1. 5.8 %
2. 4.2 %
3. 6.8%
4. 3.2%

Options :
2268952606646. 1
2268952606647. 2
2268952606648. 3
2268952606649. 4

Question Number : 133 Question Id : 226895672354 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

एक व्यक्ति ने 6 साल के लिए एक कंपनी के स्टॉक में ₹ 10000 का निवेश किया। प्रत्येक वर्ष के अंत में उसके निवेश का मूल्य निम्नलिखित तालिका में दिया गया है:

2018	2019	2020	2021	2022	2023
₹ 11000	₹ 11500	₹ 13000	₹ 11800	₹ 12200	₹ 14000

उसके निवेश की चक्रवृद्धि वार्षिक वृद्धि दर है:

$\left[\text{दिया है}\ (1.4)^{1/6} = 1.058\right]$

1. 5.8 %
2. 4.2 %
3. 6.8 %
4. 3.2 %

Options :
2268952606646. 1
2268952606647. 2
2268952606648. 3
2268952606649. 4

Question Number : 134 Question Id : 226895672355 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Which of the following is NOT a basic requirement of the linear programming problem (LPP)?

1. All the elements of an LPP should be quantifiable.
2. All decision variables should assume non-negative values.
3. There are a finite number of decision variables and a finite number of constraints.
4. It deals with optimizing number of objectives more than one.

Options :
2268952606650. 1

2268952606651. 2
2268952606652. 3
2268952606653. 4

Question Number : 134 Question Id : 226895672355 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

निम्नलिखित में से कौन सी रैखिक प्रोग्रामन समस्या (LPP) की बुनियादी आवश्यकता नहीं है?

1. LPP के सभी अवयव मात्रात्मक होने चाहिए।
2. सभी निर्णय चरों को ऋणेतर मान ग्रहण करने चाहिए।
3. निर्णय चरों की एक सीमित संख्या और व्यवरोधों की एक सीमित संख्या होती है।
4. यह एक से अधिक उद्देश्यों को अनुकूलित करने से संबंधित है।

Options :
2268952606650. 1
2268952606651. 2
2268952606652. 3
2268952606653. 4

Question Number : 135 Question Id : 226895672356 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

Which of the following statements are correct in reference to the linear programming problem(LPP):

$Maximize\ Z = 5x + 2y$

subject to the following constraints

$3x + 5y \leq 15, \quad 5x + 2y \leq 10, \quad x \geq 0, y \geq 0.$

(A) The LPP has a unique optimal solution at (2, 0) only.

(B) The feasible region is bounded with corner points (0, 0), (2, 0), (20/19, 45/19) and (0, 3).

(C) The optimal value is unique, but there are an infinite number of optimal solutions.

(D) The feasible region is unbounded.

Choose the ***correct*** answer from the options given below:

1. (A) and (D) only
2. (A), (B) and (C) only
3. (A), (C) and (D) only
4. (B) and (C) only

Options :
2268952606654. 1
2268952606655. 2
2268952606656. 3
2268952606657. 4

Question Number : 135 Question Id : 226895672356 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No
Correct Marks : 5 Wrong Marks : 1

रैखिक प्रोग्रामन समस्या (LPP)

अधिकतमीकरण $Z = 5x + 2y$

निम्नलिखित व्यवरोधों के अंतर्गत

$3x + 5y \leq 15, \quad 5x + 2y \leq 10, \quad x \geq 0, y \geq 0.$

के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन से कथन सही हैं:

(A) LPP का केवल (2, 0) पर एक अद्वितीय इष्टतम हल है।

(B) सुसंगत क्षेत्र कोनीय बिंदुओं (0,0), (2,0), (20/19,45/19) और (0,3) से परिबद्ध है।

(C) इष्टतम मान अद्वितीय है, लेकिन इष्टतम हलों की अनंत संख्या है।

(D) सुसंगत क्षेत्र अपरिबद्ध है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

1. केवल (A) और (D)
2. केवल (A), (B) और (C)
3. केवल (A), (C) और (D)
4. केवल (B) और (C)

Options :

2268952606654. 1

2268952606655. 2

2268952606656. 3

2268952606657. 4