

National Testing Agency

Question Paper Name :	Mathematics 18th March 2026 Shift 2
Subject Name :	Mathematics
Creation Date :	2026-03-18 20:16:38
Duration :	90
Total Marks :	300
Display Marks:	Yes

Mathematics

Group Number :	1
Group Id :	611987211
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	90
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	300

Mathematics

Section Id :	611987331
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	75
Number of Questions to be attempted :	75
Section Marks :	300
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1
Sub-Section Id :	611987819
Question Shuffling Allowed :	Yes
Is Section Default? :	No

Question Number : 1 Question Id : 61198725114 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following set forms a group under multiplication:

1. $\{1, -1, i, -i\}$
2. The set of natural numbers.
3. The set of irrational numbers.
4. The set of rational numbers.

Options :

61198798501. 1
61198798502. 2
61198798503. 3
61198798504. 4

Question Number : 1 Question Id : 61198725114 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन सा समुच्चय, गुणन के अंतर्गत एक समूह है?

1. $\{1, -1, i, -i\}$
2. प्राकृतिक संख्याओं का समुच्चय
3. अपरिमेय संख्याओं का समुच्चय
4. परिमेय संख्याओं का समुच्चय

Options :

61198798501. 1
61198798502. 2

61198798503. 3

61198798504. 4

Question Number : 2 Question Id : 61198725115 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The generators of the set of integers \mathbb{Z} under addition is:

1. Only 1.
2. Only -1 .
3. Both 1 and -1 .
4. 1, 2 and -1 .

Options :

61198798505. 1

61198798506. 2

61198798507. 3

61198798508. 4

Question Number : 2 Question Id : 61198725115 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

पूर्णांक \mathbb{Z} के समुच्चय का जनक, योग (जोड़) के अंतर्गत है:

1. केवल 1
2. केवल -1
3. दोनों 1 और -1
4. 1, 2 और -1

Options :

61198798505. 1

61198798506. 2

61198798507. 3

61198798508. 4

Question Number : 3 Question Id : 61198725116 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The non-trivial solutions of the equations:

$$x + y - 6z = 0$$

$$-3x + y + 2z = 0$$

$$x - y + 2z = 0$$

1. $x = 2c, y = 4c, z = 3c, c \neq 0$ is any scalar.
2. $x = 2c, y = 4c, z = c, c \neq 0$ is any scalar.
3. $x = 2c, y = 4c, z = 2c, c \neq 0$ is any scalar.
4. $x = c, y = 4c, z = 2c, c \neq 0$ is any scalar.

Options :

61198798509. 1

61198798510. 2

61198798511. 3

61198798512. 4

Question Number : 3 Question Id : 61198725116 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

नीचे दिए गए समीकरणों के अतुच्छ हल हैं:

$$x + y - 6z = 0$$

$$-3x + y + 2z = 0$$

$$x - y + 2z = 0$$

1. $x = 2c, y = 4c, z = 3c, c \neq 0$ कोई भी सदिश है।
2. $x = 2c, y = 4c, z = c, c \neq 0$ कोई भी सदिश है।
3. $x = 2c, y = 4c, z = 2c, c \neq 0$ कोई भी अदिश है।
4. $x = c, y = 4c, z = 2c, c \neq 0$ कोई भी अदिश है।

Options :

61198798509. 1

61198798510. 2

61198798511. 3

61198798512. 4

Question Number : 4 Question Id : 61198725117 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Diagonal elements of a skew-Hermitian matrix are:

1. Complex numbers of the form $a + ib, a \neq 0, b \neq 0$.
2. Purely real numbers or zero.
3. Purely imaginary or zero.
4. Zero only.

Options :

61198798513. 1

61198798514. 2

61198798515. 3

61198798516. 4

Question Number : 4 Question Id : 61198725117 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

विषम हर्मिटीय आव्यूह के विकर्ण अवयव हैं:

1. $a + ib, a \neq 0, b \neq 0$ रूप की सम्मिश्र संख्याएँ
2. शुद्ध वास्तविक संख्याएँ या शून्य
3. शुद्ध अधिकल्पित संख्याएँ या शून्य
4. केवल शून्य

Options :

61198798513. 1

61198798514. 2

61198798515. 3

61198798516. 4

Question Number : 5 Question Id : 61198725118 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If A is a null matrix then

1. Rank (A) = 1.
2. Rank (A) = 0.
3. Rank (A) = 2.
4. Rank (A) = 3.

Options :

61198798517. 1

61198798518. 2

61198798519. 3

61198798520. 4

Question Number : 5 Question Id : 61198725118 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

यदि A एक शून्य आव्यूह है, तो

1. रैंक (कोटि) $(A) = 1$
2. रैंक (कोटि) $(A) = 0$
3. रैंक (कोटि) $(A) = 2$
4. रैंक (कोटि) $(A) = 3$

Options :

61198798517. 1
61198798518. 2
61198798519. 3
61198798520. 4

Question Number : 6 Question Id : 61198725119 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let A be a symmetric matrix, then

1. $(kA^T) = -kA$.
2. A^m is a symmetric matrix if m is a positive integer.
3. $A^T = -A$.
4. $A + B$ is a symmetric matrix if B is a skew symmetric matrix.

Options :

61198798521. 1
61198798522. 2
61198798523. 3
61198798524. 4

Question Number : 6 Question Id : 61198725119 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

मान लो A एक सममित आव्यूह है, तो

1. $(kA^T) = -kA$.
2. A^m एक सममित आव्यूह है यदि m एक धनात्मक पूर्णांक है।
3. $A^T = -A$
4. $A + B$ एक सममित आव्यूह है यदि B एक विषम सममित आव्यूह है।

Options :

61198798521. 1
61198798522. 2
61198798523. 3
61198798524. 4

Question Number : 7 Question Id : 61198725120 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If W_1 and W_2 are finite dimensional subspaces of a vector space V , then:

1. $\dim(W_1 + W_2) = \dim(W_1) + \dim(W_2)$
2. $\dim(W_1 + W_2) = \dim(W_1) + \dim(W_2) + \dim(W_1 \cap W_2)$
3. $\dim(W_1 + W_2) = \dim(W_1) + \dim(W_2) - \dim(W_1 \cap W_2)$
4. $\dim(W_1 + W_2) = \dim(W_1) + \dim(W_2) + \dim(W_1 \cup W_2)$

Options :

61198798525. 1
61198798526. 2
61198798527. 3
61198798528. 4

Question Number : 7 Question Id : 61198725120 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

यदि W_1 और W_2 सदिश समष्टि V के परिमित विमीय उपसमष्टि हैं, तो:

1. विमा $(W_1 + W_2) = \text{विमा}(W_1) + \text{विमा}(W_2)$
2. विमा $(W_1 + W_2) = \text{विमा}(W_1) + \text{विमा}(W_2) + \text{विमा}(W_1 \cap W_2)$
3. विमा $(W_1 + W_2) = \text{विमा}(W_1) + \text{विमा}(W_2) - \text{विमा}(W_1 \cap W_2)$
4. विमा $(W_1 + W_2) = \text{विमा}(W_1) + \text{विमा}(W_2) + \text{विमा}(W_1 \cup W_2)$

Options :

61198798525. 1
61198798526. 2
61198798527. 3
61198798528. 4

Question Number : 8 Question Id : 61198725121 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $p > 0$, then $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{p}$:

1. 0
2. 1
3. e
4. does not exist.

Options :

61198798529. 1
61198798530. 2
61198798531. 3
61198798532. 4

Question Number : 8 Question Id : 61198725121 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

यदि $p > 0$ है तो $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{p}$

1. 0
2. 1
3. e
4. का अस्तित्व नहीं है

Options :

61198798529. 1
61198798530. 2
61198798531. 3
61198798532. 4

Question Number : 9 Question Id : 61198725122 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{n}\right)}{n}$ is

1. 1
2. 0
3. 2
4. 3

Options :

61198798533. 1
61198798534. 2

61198798535. 3

61198798536. 4

Question Number : 9 Question Id : 61198725122 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{n}\right)}{n} \text{ है}$$

1. 1
2. 0
3. 2
4. 3

Options :

61198798533. 1

61198798534. 2

61198798535. 3

61198798536. 4

Question Number : 10 Question Id : 61198725123 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $\langle x_n \rangle$ be a sequence which is given by $x_n = \frac{5^n}{n!}$, then

1. $\langle x_n \rangle$ is not a Cauchy sequence.
2. $\langle x_n \rangle$ is oscillate.
3. $\langle x_n \rangle$ is convergent.
4. $\langle x_n \rangle$ is divergent.

Options :

61198798537. 1

61198798538. 2

61198798539. 3

61198798540. 4

Question Number : 10 Question Id : 61198725123 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

मान लो $\langle x_n \rangle$ एक अनुक्रम है, जो दिया जाता है:- $x_n = \frac{5^n}{n!}$, तो

1. $\langle x_n \rangle$ एक कौशी अनुक्रम नहीं है।
2. $\langle x_n \rangle$ दोलनी है।
3. $\langle x_n \rangle$ अभिसारी है।
4. $\langle x_n \rangle$ अपसारी है।

Options :

61198798537. 1

61198798538. 2

61198798539. 3

61198798540. 4

Question Number : 11 Question Id : 61198725124 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following function satisfies hypotheses and the conclusion of the Lagrange Mean Value Theorem

1. $f(x) = |x|$ on $[-1, 1]$
2. $f(x) = \sqrt{x}$ on $[-1, 1]$
3. $f(x) = \sqrt[3]{x}$ on $[-1, 1]$
4. $f(x) = 2x^2 - 7x + 10$ on $[2, 5]$

Options :

61198798541. 1
61198798542. 2
61198798543. 3
61198798544. 4

Question Number : 11 Question Id : 61198725124 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन सा फलन, लग्रान्ज मध्य मान प्रमेय की, परिकल्पनाओं और निष्कर्ष की पुष्टि करता है:-

1. $f(x) = |x|$, $[-1, 1]$ पर
2. $f(x) = \sqrt{x}$, $[-1, 1]$ पर
3. $f(x) = \sqrt[3]{x}$, $[-1, 1]$ पर
4. $f(x) = 2x^2 - 7x + 10$, $[2, 5]$ पर

Options :

61198798541. 1
61198798542. 2
61198798543. 3
61198798544. 4

Question Number : 12 Question Id : 61198725125 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ be defined by

$$f(x) = \begin{cases} \frac{|x-4|}{x-4}, & x \neq 4; \\ 0, & x = 4 \end{cases}$$

then $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$ is

1. 1
2. e
3. -1
4. does not exist.

Options :

61198798545. 1
61198798546. 2
61198798547. 3
61198798548. 4

Question Number : 12 Question Id : 61198725125 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

मान लो $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ परिभाषित होता है

$$f(x) = \begin{cases} \frac{|x-4|}{x-4}, & x \neq 4; \\ 0, & x = 4 \end{cases}$$

तो $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$ है:

1. 1
2. e
3. -1
4. का अस्तित्व नहीं है।

Options :

61198798545. 1

61198798546. 2

61198798547. 3

61198798548. 4

Question Number : 13 Question Id : 61198725126 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following set is open in the real line \mathbb{R} ?

1. $\{x \mid |x| \geq 2\}$
2. $\{x \mid |x| > 2\}$
3. $\{x \mid 0 \leq x < 2\}$
4. $\{x \mid -\infty < x \leq 0\}$

Options :

61198798549. 1

61198798550. 2

61198798551. 3

61198798552. 4

Question Number : 13 Question Id : 61198725126 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन सा समुच्चय, वास्तविक रेखा \mathbb{R} में विवृत है?

1. $\{x \mid |x| \geq 2\}$
2. $\{x \mid |x| > 2\}$
3. $\{x \mid 0 \leq x < 2\}$
4. $\{x \mid -\infty < x \leq 0\}$

Options :

61198798549. 1

61198798550. 2

61198798551. 3

61198798552. 4

Question Number : 14 Question Id : 61198725127 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following is a disconnected subset of the real line \mathbb{R} ?

1. $\{x \mid |x| \leq 2\}$
2. $\{x \mid -5 < x \leq 3\}$
3. $\{x \mid |x| > 5\}$
4. $\{x \mid -5 \leq x < 3\}$

Options :

61198798553. 1
61198798554. 2
61198798555. 3
61198798556. 4

Question Number : 14 Question Id : 61198725127 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन वास्तविक रेखा \mathbb{R} का एक असंबद्ध उपसमुच्चय है?

1. $\{x \mid |x| \leq 2\}$
2. $\{x \mid -5 < x \leq 3\}$
3. $\{x \mid |x| > 5\}$
4. $\{x \mid -5 \leq x < 3\}$

Options :

61198798553. 1
61198798554. 2
61198798555. 3
61198798556. 4

Question Number : 15 Question Id : 61198725128 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $f(x, y) = \begin{cases} \frac{xy}{\sqrt{x^2 + y^2}}, & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0, & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$, then

1. $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} f(x,y)$ does not exist.
2. $f(x,y)$ is differentiable at $(0,0)$.
3. $f(x,y)$ is continuous but not differentiable at $(0,0)$
4. $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} f(x,y)$ exists, but $f(x,y)$ is not continuous at $(0,0)$

Options :

61198798557. 1
61198798558. 2
61198798559. 3
61198798560. 4

Question Number : 15 Question Id : 61198725128 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

मान लो $f(x,y) = \begin{cases} \frac{xy}{\sqrt{x^2+y^2}}, & (x,y) \neq (0,0) \\ 0, & (x,y) = (0,0) \end{cases}$ तो

1. $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} f(x,y)$ का अस्तित्व नहीं है।
2. $f(x,y)$, $(0,0)$ पर अवकलनीय है।
3. $f(x,y)$, $(0,0)$ पर संतत है, पर अवकलनीय नहीं है।
4. $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} f(x,y)$ का अस्तित्व है, पर $f(x,y)$, $(0,0)$ पर संतत नहीं है।

Options :

- 61198798557. 1
- 61198798558. 2
- 61198798559. 3
- 61198798560. 4

Question Number : 16 Question Id : 61198725129 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $A = \{1, 2, 3\}$ and $B = \{a, b\}$ then number of relations from set A to set B are

1. 64
2. 8
3. 4
4. 6

Options :

- 61198798561. 1
- 61198798562. 2
- 61198798563. 3
- 61198798564. 4

Question Number : 16 Question Id : 61198725129 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

मान लो $A = \{1, 2, 3\}$ और $B = \{a, b\}$ तो समुच्चय A से समुच्चय B तक संबंधों की संख्या है:-

1. 64
2. 8
3. 4
4. 6

Options :

- 61198798561. 1
- 61198798562. 2
- 61198798563. 3
- 61198798564. 4

Question Number : 17 Question Id : 61198725130 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let A and B be two sets having m and n elements respectively, then total number of functions from A to B are

1. m^n
2. n^m
3. m
4. n

Options :

- 61198798565. 1
- 61198798566. 2
- 61198798567. 3
- 61198798568. 4

Question Number : 17 Question Id : 61198725130 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

मान लो A और B दो समुच्चय हैं जिनके अवयव क्रमशः m और n हैं, तो A से B तक कुल फलनों की संख्या है:-

1. m^n
2. n^m
3. m
4. n

Options :

61198798565. 1
61198798566. 2
61198798567. 3
61198798568. 4

Question Number : 18 Question Id : 61198725131 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f(z) = \frac{z}{\bar{z}}$, then $\lim_{z \rightarrow 0} f(z)$

1. exists and equal to 0.
2. does not exist.
3. exists and equal to 1.
4. exists and equal to -1 .

Options :

61198798569. 1
61198798570. 2
61198798571. 3
61198798572. 4

Question Number : 18 Question Id : 61198725131 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

यदि $f(z) = \frac{z}{\bar{z}}$, तो $\lim_{z \rightarrow 0} f(z)$

1. का अस्तित्व है और शून्य के बराबर है।
2. का अस्तित्व नहीं है।
3. का अस्तित्व है और 1 के बराबर है।
4. का अस्तित्व है और -1 के बराबर है।

Options :

61198798569. 1
61198798570. 2
61198798571. 3
61198798572. 4

Question Number : 19 Question Id : 61198725132 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f'(z) = 0$ everywhere in a connected open set $G \subset \mathbb{C}$, then $f(z)$ is

1. $|z|$
2. constant
3. $z^2 + z + 1$
4. $z + 10$

Options :

61198798573. 1
61198798574. 2
61198798575. 3
61198798576. 4

Question Number : 19 Question Id : 61198725132 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

एक संबद्धित विवृत समुच्चय $G \subset \mathbb{C}$ में, यदि हर स्थान पर $f'(z) = 0$ है तो $f(z)$ है:-

1. $|z|$
2. अचर
3. $z^2 + z + 1$
4. $z + 10$

Options :

61198798573. 1
61198798574. 2
61198798575. 3
61198798576. 4

Question Number : 20 Question Id : 61198725133 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following function satisfies Cauchy-Riemann equations:

1. $x - iy$
2. $e^x \cdot e^{-iy}$
3. $e^y \cdot e^{ix}$
4. $e^x \cdot e^{iy}$

Options :

61198798577. 1
61198798578. 2
61198798579. 3
61198798580. 4

Question Number : 20 Question Id : 61198725133 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन सा फलन, कौशी-रीमान समीकरण की पुष्टि करता है:

1. $x - iy$
2. $e^x \cdot e^{-iy}$
3. $e^y \cdot e^{ix}$
4. $e^x \cdot e^{iy}$

Options :

61198798577. 1
61198798578. 2
61198798579. 3
61198798580. 4

Question Number : 21 Question Id : 61198725134 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following function is analytic on \mathbb{C}

1. $f(z) = \sin(z^2)$
2. $f(z) = \frac{1}{z}$
3. $f(z) = |z|^2$
4. $f(z) = e^{\bar{z}}$

Options :

61198798581. 1
61198798582. 2
61198798583. 3

Question Number : 21 Question Id : 61198725134 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन सा फलन \mathbb{C} पर वैश्लेषिक है?

1. $f(z) = \sin(z^2)$

2. $f(z) = \frac{1}{z}$

3. $f(z) = |z|^2$

4. $f(z) = e^z$

Options :

61198798581. 1

61198798582. 2

61198798583. 3

61198798584. 4

Question Number : 22 Question Id : 61198725135 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Every bounded entire function is constant. This theorem is known as:

1. Morera's theorem

2. Liouville's theorem

3. Cauchy's theorem

4. Cauchy's integral formula

Options :

61198798585. 1

61198798586. 2

61198798587. 3

61198798588. 4

Question Number : 22 Question Id : 61198725135 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

प्रत्येक परिबद्धित सर्वत्रफलन अचर होता है। यह प्रमेय क्या कहलाता है?

1. मोरेरा का प्रमेय

2. ल्यूवेल का प्रमेय

3. कौशी का प्रमेय

4. कौशी का समाकल सूत्र

Options :

61198798585. 1

61198798586. 2

61198798587. 3

61198798588. 4

Question Number : 23 Question Id : 61198725136 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $f(z)$ be continuous in a simply connected region G and suppose $\oint_c f(z) dz = 0$ around every simple closed curve c . Then

1. $f(z)$ is not analytic in G .

2. $f(z) = 0$ for all $z \in G$.

3. $f(z)$ is analytic in G .

4. $f(z)$ is only continuous in G .

Options :

61198798589. 1

61198798590. 2
61198798591. 3
61198798592. 4

Question Number : 23 Question Id : 61198725136 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

मान लो $f(z)$ एक, एकशः संबद्धित प्रदेश G और मानो प्रत्येक सरल संवृत्त वक्र c के चारों ओर $\oint_c f(z) dz = 0$ है तो

1. $f(z)$, G में वैश्लेषिक नहीं है।
2. $f(z) = 0$ सभी $z \in G$ के लिए
3. $f(z)$, G में वैश्लेषिक है।
4. $f(z)$, G में केवल संतत है।

Options :

61198798589. 1
61198798590. 2
61198798591. 3
61198798592. 4

Question Number : 24 Question Id : 61198725137 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The value of $\iint_S \cos(x) \sin(y) dx dy$ is,

where S is $\left[0, \frac{\pi}{2}\right] \times \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$

1. 1
2. 0
3. $\frac{\pi}{2}$
4. -1

Options :

61198798593. 1
61198798594. 2
61198798595. 3
61198798596. 4

Question Number : 24 Question Id : 61198725137 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\iint_S \cos(x) \sin(y) dx dy$ का मान है:-

(यहाँ $S = \left[0, \frac{\pi}{2}\right] \times \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ है)

1. 1
2. 0
3. $\frac{\pi}{2}$
4. -1

Options :

61198798593. 1
61198798594. 2
61198798595. 3
61198798596. 4

Question Number : 25 Question Id : 61198725138 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $f(x,y) = x^2 + y^2$ and $R = [-1,1] \times [0,1]$, then

$\iint_R f(x,y) dx dy$ is

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

Options :

61198798597. 1
61198798598. 2
61198798599. 3
61198798600. 4

Question Number : 25 Question Id : 61198725138 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

मान लो $f(x,y) = x^2 + y^2$ और $R = [-1,1] \times [0,1]$ है, तो $\iint_R f(x,y) dx dy$ है

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

Options :

61198798597. 1
61198798598. 2
61198798599. 3
61198798600. 4

Question Number : 26 Question Id : 61198725139 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If f_1 and f_2 are integrable on the region R in the plane \mathbb{R}^2 and if $f_1(x,y) \leq f_2(x,y)$ for all (x,y) in R then which of the following always hold:

1. $\iint_R f_1(x,y) dx dy = \iint_R f_2(x,y) dx dy$
2. $\iint_R f_2(x,y) dx dy \leq \iint_R f_1(x,y) dx dy$
3. $\iint_R f_1(x,y) dx dy < \iint_R f_2(x,y) dx dy$
4. $\iint_R f_1(x,y) dx dy \leq \iint_R f_2(x,y) dx dy$

Options :

61198798601. 1
61198798602. 2
61198798603. 3
61198798604. 4

Question Number : 26 Question Id : 61198725139 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

यदि f_1 और f_2 , \mathbb{R} पर समाकलनीय है और यदि $f_1(x,y) \leq f_2(x,y)$ है, (\mathbb{R} में सभी (x,y) के लिए) तो निम्न में से कौन सा सदैव सही है:

1. $\iint_{\mathbb{R}} f_1(x,y) dx dy = \iint_{\mathbb{R}} f_2(x,y) dx dy$

2. $\iint_{\mathbb{R}} f_2(x,y) dx dy \leq \iint_{\mathbb{R}} f_1(x,y) dx dy$

3. $\iint_{\mathbb{R}} f_1(x,y) dx dy < \iint_{\mathbb{R}} f_2(x,y) dx dy$

4. $\iint_{\mathbb{R}} f_1(x,y) dx dy \leq \iint_{\mathbb{R}} f_2(x,y) dx dy$

Options :

- 61198798601. 1
- 61198798602. 2
- 61198798603. 3
- 61198798604. 4

Question Number : 27 Question Id : 61198725140 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The value of $\iiint_B (x + 2y + 3z)^2 dx dy dz$ is,

where B is the box $[0,1] \times \left[-\frac{1}{2}, 0\right] \times \left[0, \frac{1}{3}\right]$

- 1. 0
- 2. $\frac{1}{12}$
- 3. $\frac{1}{3}$
- 4. 1

Options :

- 61198798605. 1
- 61198798606. 2
- 61198798607. 3
- 61198798608. 4

Question Number : 27 Question Id : 61198725140 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\iiint_B (x + 2y + 3z)^2 dx dy dz$ है:-

(यहां B , बॉक्स (पेटिका) $[0,1] \times \left[-\frac{1}{2}, 0\right] \times \left[0, \frac{1}{3}\right]$ है)

- 1. 0
- 2. $\frac{1}{12}$
- 3. $\frac{1}{3}$
- 4. 1

Options :

- 61198798605. 1
- 61198798606. 2
- 61198798607. 3
- 61198798608. 4

Question Number : 28 Question Id : 61198725141 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A solution curve of the equation $xy' = 2y$ passing through (1,4), also passes through

1. (2,36)
2. (2,16)
3. (2,12)
4. (2,8)

Options :

61198798609. 1
61198798610. 2
61198798611. 3
61198798612. 4

Question Number : 28 Question Id : 61198725141 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

समीकरण $xy' = 2y$ का हल वक्र जो (1,4) से गुजरता है, वह निम्नलिखित में से और किससे भी गुजरेगा?

1. (2,36)
2. (2,16)
3. (2,12)
4. (2,8)

Options :

61198798609. 1
61198798610. 2
61198798611. 3
61198798612. 4

Question Number : 29 Question Id : 61198725142 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Consider the differential equation

$$y'' - 4y' + 20y = 0$$

with $y\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$, and $y'\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$, then the value of $y\left(\frac{\pi}{8}\right)$ is

1. $\frac{1}{4}e^{-\frac{3\pi}{8}}$
2. $\frac{1}{4}e^{\frac{3\pi}{8}}$
3. $\frac{1}{4}e^{\frac{3\pi}{4}}$
4. $\frac{1}{4}e^{-\frac{3\pi}{4}}$

Options :

61198798613. 1
61198798614. 2
61198798615. 3
61198798616. 4

Question Number : 29 Question Id : 61198725142 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

अवकलन समीकरण

$y'' - 4y' + 20y = 0$ पर विचार करें

(दिया गया है $y\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$, और $y'\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$)

तो $y\left(\frac{\pi}{8}\right)$ का मान है

1. $\frac{1}{4}e^{-\frac{3\pi}{8}}$

2. $\frac{1}{4}e^{\frac{3\pi}{8}}$

3. $\frac{1}{4}e^{\frac{3\pi}{4}}$

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

Options :

61198798613. 1

61198798614. 2

61198798615. 3

61198798616. 4

Question Number : 30 Question Id : 61198725143 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The solution of the differential equation

$(2 \cos y)y' + \sin y = x^2 \operatorname{cosec} y, y \neq 0$ is:

1. $\sin^2 y - (x-1)^2 = 1 + ce^{-x}; c$ is arbitrary constant

2. $\sin^2 y + (x-1)^2 = ce^x; c$ is arbitrary constant

3. $\sin^2 y = (x^2 + 2x + 2) + ce^{-x}; c$ is arbitrary constant

4. $\sin^2 y = (x^2 - 2x + 2) + ce^{+x}; c$ is arbitrary constant

Options :

61198798617. 1

61198798618. 2

61198798619. 3

61198798620. 4

Question Number : 30 Question Id : 61198725143 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

अवकलन समीकरण

$(2 \cos y)y' + \sin y = x^2 \operatorname{cosec} y, y \neq 0$ का हल है.

1. $\sin^2 y - (x-1)^2 = 1 + ce^{-x}; c$ एक स्वेच्छ अचर है

2. $\sin^2 y + (x-1)^2 = ce^x; c$ एक स्वेच्छ अचर है

3. $\sin^2 y = (x^2 + 2x + 2) + ce^{-x}; c$ एक स्वेच्छ अचर है

4. $\sin^2 y = (x^2 - 2x + 2) + ce^{+x}; c$ एक स्वेच्छ अचर है

Options :

61198798617. 1

61198798618. 2

61198798619. 3

61198798620. 4

Question Number : 31 Question Id : 61198725144 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The integrating factor of the differential equation $(e^x - \sin y) dx + \cos y dy = 0$ is

1. e^x
2. e^{-x}
3. $e^x \sin y$
4. $e^{-x} \cos y$

Options :

61198798621. 1
61198798622. 2
61198798623. 3
61198798624. 4

Question Number : 31 Question Id : 61198725144 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

अवकल समीकरण $(e^x - \sin y) dx + \cos y dy = 0$ का समाकलन गुणक है

1. e^x
2. e^{-x}
3. $e^x \sin y$
4. $e^{-x} \cos y$

Options :

61198798621. 1
61198798622. 2
61198798623. 3
61198798624. 4

Question Number : 32 Question Id : 61198725145 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A solution of the differential equation

$$(D^2 - 1)y = 2^x + e^{-x}; D \equiv \frac{d}{dx} \text{ is}$$

1. $y(x) = C_1 e^x + C_2 e^{-x} + \frac{1}{1 - (\log 2)^2} 2^x - \frac{1}{2} x^2 e^{-x}$
2. $y(x) = C_1 e^x + C_2 e^{-x} + \frac{1}{1 - (\log 2)^2} 2^x - \frac{1}{2} e^{-x}$
3. $y(x) = C_1 e^x + C_2 e^{-x} + \frac{1}{1 - (\log 2)^2} 2^x - \frac{x}{2} e^{-x}$
4. $y(x) = C_1 e^x + C_2 e^{-x} + \frac{1}{(\log 2)^2 - 1} 2^x - \frac{x}{2} e^{-x}$

Options :

61198798625. 1
61198798626. 2
61198798627. 3
61198798628. 4

Question Number : 32 Question Id : 61198725145 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

अवकल समीकरण

$$(D^2 - 1)y = 2^x + e^{-x}; D \equiv \frac{d}{dx}$$

का एक हल है

1. $y(x) = C_1 e^x + C_2 e^{-x} + \frac{1}{1 - (\log 2)^2} 2^x - \frac{1}{2} x^2 e^{-x}$
2. $y(x) = C_1 e^x + C_2 e^{-x} + \frac{1}{1 - (\log 2)^2} 2^x - \frac{1}{2} e^{-x}$
3. $y(x) = C_1 e^x + C_2 e^{-x} + \frac{1}{1 - (\log 2)^2} 2^x - \frac{x}{2} e^{-x}$
4. $y(x) = C_1 e^x + C_2 e^{-x} + \frac{1}{(\log 2)^2 - 1} 2^x - \frac{x}{2} e^{-x}$

Options :

61198798625. 1
61198798626. 2
61198798627. 3
61198798628. 4

Question Number : 33 Question Id : 61198725146 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The set of linearly independent solutions of the differential equation

$$(D^4 - D^3)y = 0; D \equiv \frac{d}{dx} \text{ is}$$

1. $\{1, x, e^{-x}, x e^{-x}\}$
2. $\{1, x, x^2, e^{-x}\}$
3. $\{1, x, e^x, x e^x\}$
4. $\{1, x, x^2, e^x\}$

Options :

61198798629. 1
61198798630. 2
61198798631. 3
61198798632. 4

Question Number : 33 Question Id : 61198725146 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

अवकल समीकरण

$$(D^4 - D^3)y = 0; D \equiv \frac{d}{dx}$$

के रैखिक स्वतंत्र हलों का समुच्चय है:-

1. $\{1, x, e^{-x}, x e^{-x}\}$
2. $\{1, x, x^2, e^{-x}\}$
3. $\{1, x, e^x, x e^x\}$
4. $\{1, x, x^2, e^x\}$

Options :

61198798629. 1

61198798630. 2
61198798631. 3
61198798632. 4

Question Number : 34 Question Id : 61198725147 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let u, v and w be the non-zero solutions of the differential equation

$$(D^3 - 6D + 11D - 6)y = 0; D \equiv \frac{d}{dx}$$

Then the Wronskian of u, v and w is

1. e^{6x}
2. $2e^{6x}$
3. $4e^{6x}$
4. $6e^{6x}$

Options :

61198798633. 1
61198798634. 2
61198798635. 3
61198798636. 4

Question Number : 34 Question Id : 61198725147 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

यदि u, v और w अवकल समीकरण

$$(D^3 - 6D + 11D - 6)y = 0; D \equiv \frac{d}{dx}$$

के अशून्य हल हैं तो u, v और w रॉन्सकियन है:-

1. e^{6x}
2. $2e^{6x}$
3. $4e^{6x}$
4. $6e^{6x}$

Options :

61198798633. 1
61198798634. 2
61198798635. 3
61198798636. 4

Question Number : 35 Question Id : 61198725148 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $\vec{F} = ye^z\hat{i} + xe^z\hat{j} + xye^z\hat{k}$ then

integral of \vec{F} around the boundary of oriented surface S is

1. 3
2. 1
3. 0
4. 2

Options :

61198798637. 1
61198798638. 2
61198798639. 3
61198798640. 4

Question Number : 35 Question Id : 61198725148 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

मान लो $\vec{F} = ye^z\hat{i} + xe^z\hat{j} + xye^z\hat{k}$ तो

\vec{F} का, अभिविन्यसत पृष्ठ S की परिसीमा के चारो ओर पूर्णांक है:-

1. 3
2. 1
3. 0
4. 2

Options :

61198798637. 1
61198798638. 2
61198798639. 3
61198798640. 4

Question Number : 36 Question Id : 61198725149 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let c be boundary of $[0,1] \times [0,1]$ oriented counter clockwise then $\int_c (y^4 + x^3) dx + 2x^6 dy$ is

1. 1
2. 0
3. 12
4. 2

Options :

61198798641. 1
61198798642. 2
61198798643. 3
61198798644. 4

Question Number : 36 Question Id : 61198725149 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

मान लो c , $[0,1] \times [0,1]$ की परिसीमा है

और वामावर्त अभिविन्यसत है;

तो $\int_c (y^4 + x^3) dx + 2x^6 dy$ है:-

1. 1
2. 0
3. 12
4. 2

Options :

61198798641. 1
61198798642. 2
61198798643. 3
61198798644. 4

Question Number : 37 Question Id : 61198725150 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $\vec{F}(x, y, z) = x\hat{i} + xy\hat{j} + \hat{k}$

then $\text{curl}(\vec{F})$ is

1. $\hat{j} + x\hat{k}$
2. $y\hat{k}$
3. $\hat{i} + x\hat{j}$
4. $x\hat{i} + xy\hat{j} + \hat{k}$

Options :

61198798645. 1
61198798646. 2
61198798647. 3
61198798648. 4

Question Number : 37 Question Id : 61198725150 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

मान लो $\vec{F}(x, y, z) = x\hat{i} + xy\hat{j} + \hat{k}$

तो $\text{curl}(\vec{F})$ है:

1. $\hat{j} + x\hat{k}$
2. $y\hat{k}$
3. $\hat{i} + x\hat{j}$
4. $x\hat{i} + xy\hat{j} + \hat{k}$

Options :

61198798645. 1
61198798646. 2
61198798647. 3
61198798648. 4

Question Number : 38 Question Id : 61198725151 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $\vec{F}(x, y, z) = x^2y\hat{i} + z\hat{j} + xyz\hat{k}$, then $\text{div}\vec{F}$ is given by

1. xy
2. 0
3. $2xy + xyz$
4. $3xy$

Options :

61198798649. 1
61198798650. 2
61198798651. 3
61198798652. 4

Question Number : 38 Question Id : 61198725151 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

मान लो $\vec{F}(x, y, z) = x^2y\hat{i} + z\hat{j} + xyz\hat{k}$, तो (अपसरण) $\text{div}\vec{F}$ है:-

1. xy
2. 0
3. $2xy + xyz$
4. $3xy$

Options :

61198798649. 1

61198798650. 2

61198798651. 3

61198798652. 4

Question Number : 39 Question Id : 61198725152 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The value of $\vec{\nabla} \left(\frac{f}{g} \right)$ at points where $g(x) \neq 0$ is given by

1. $f \vec{\nabla} g - g \vec{\nabla} f$

2. $\frac{(g \vec{\nabla} f - f \vec{\nabla} g)}{g^2}$

3. $\frac{(f \vec{\nabla} g - g \vec{\nabla} f)}{g^2}$

4. $g \vec{\nabla} f - f \vec{\nabla} g$

Options :

61198798653. 1

61198798654. 2

61198798655. 3

61198798656. 4

Question Number : 39 Question Id : 61198725152 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$\vec{\nabla} \left(\frac{f}{g} \right)$, उन बिंदुओं पर यहाँ $g(x) \neq 0$ है, का मान है

1. $f \vec{\nabla} g - g \vec{\nabla} f$

2. $\frac{(g \vec{\nabla} f - f \vec{\nabla} g)}{g^2}$

3. $\frac{(f \vec{\nabla} g - g \vec{\nabla} f)}{g^2}$

4. $g \vec{\nabla} f - f \vec{\nabla} g$

Options :

61198798653. 1

61198798654. 2

61198798655. 3

61198798656. 4

Question Number : 40 Question Id : 61198725153 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

If $f(x,y)$ is a real-valued function of two variables, then $\vec{\nabla}f(x,y)$ is:

1. $\frac{\partial f}{\partial y} \hat{i} - \frac{\partial f}{\partial x} \hat{j}$

2. $\frac{\partial f}{\partial x} \hat{i} + \frac{\partial f}{\partial y} \hat{j}$

3. $\frac{\partial f}{\partial x} \hat{i} - \frac{\partial f}{\partial y} \hat{j}$

4. $\frac{\partial f}{\partial y} \hat{i} + \frac{\partial f}{\partial x} \hat{j}$

Options :

61198798657. 1

61198798658. 2

61198798659. 3

61198798660. 4

Question Number : 40 Question Id : 61198725153 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

यदि $f(x,y)$, दो चरों का एक वास्तविक-मान फलन है तो $\vec{\nabla}f(x,y)$ है

1. $\frac{\partial f}{\partial y} \hat{i} - \frac{\partial f}{\partial x} \hat{j}$

2. $\frac{\partial f}{\partial x} \hat{i} + \frac{\partial f}{\partial y} \hat{j}$

3. $\frac{\partial f}{\partial x} \hat{i} - \frac{\partial f}{\partial y} \hat{j}$

4. $\frac{\partial f}{\partial y} \hat{i} + \frac{\partial f}{\partial x} \hat{j}$

Options :

61198798657. 1

61198798658. 2

61198798659. 3

61198798660. 4

Question Number : 41 Question Id : 61198725154 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Orthogonal projection of \vec{v} on \vec{a} is

1. $\frac{(\vec{a} \cdot \vec{v})}{\|\vec{a}\|} \vec{v}$

2. $(\vec{a} \cdot \vec{v}) \vec{a}$

3. $\frac{(\vec{a} \cdot \vec{v})}{\|\vec{a}\|} \vec{a}$

4. $\frac{(\vec{a} \cdot \vec{v})}{\|\vec{a}\|^2} \vec{a}$

Options :

61198798661. 1

61198798662. 2

61198798663. 3

61198798664. 4

Question Number : 41 Question Id : 61198725154 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

\vec{v} का \vec{a} पर लंबकोणीय प्रक्षेप है

1. $\frac{(\vec{a} \cdot \vec{v})}{\|\vec{a}\|} \vec{v}$

2. $(\vec{a} \cdot \vec{v}) \vec{a}$

3. $\frac{(\vec{a} \cdot \vec{v})}{\|\vec{a}\|} \vec{a}$

4. $\frac{(\vec{a} \cdot \vec{v})}{\|\vec{a}\|^2} \vec{a}$

Options :

61198798661. 1

61198798662. 2

61198798663. 3

61198798664. 4

Question Number : 42 Question Id : 61198725155 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Consider the linear programming problem

$Z_{\max} = 2x_1 + 5x_2$ subject to the restrictions.

$x_1 \leq 4$

$x_2 \leq 3$

$2x_1 + 3x_2 \leq 14$

and $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$. Then the optimal solution is.

1. $Z_{\max} = 18$

2. $Z_{\max} = 15$

3. $Z_{\max} = 20$

4. $Z_{\max} = 25$

Options :

61198798665. 1

61198798666. 2

61198798667. 3

61198798668. 4

Question Number : 42 Question Id : 61198725155 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

रैखिक क्रमादेशन पर विचार करें और

$$Z_{\max} = 2x_1 + 5x_2$$

जो निम्नलिखित से प्रतिबंधित है

$$x_1 \leq 4$$

$$x_2 \leq 3$$

$$2x_1 + 3x_2 \leq 14$$

और $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$, तो उसका इष्टतम हल है:

1. $Z_{\max} = 18$

2. $Z_{\max} = 15$

3. $Z_{\max} = 20$

4. $Z_{\max} = 25$

Options :

61198798665. 1

61198798666. 2

61198798667. 3

61198798668. 4

Question Number : 43 Question Id : 61198725156 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Given below are two statements: one is labelled as **Assertion A** and the other is labelled as **Reason R**

Assertion A : Set $\{(1,0,0), (0,1,0), (0,0,1)\}$ forms a basis of $V_3(\mathbb{R})$.

Reason R : Let V be a vector space over a field F and S be a non-empty subset of V , then S is a basis of V if

(i) S is linearly dependent

(ii) $\text{span}(S) = V$.

In the light of the above statements, choose the *correct* answer from the options given below

1. Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**

2. Both **A** and **R** are true but **R** is NOT the correct explanation of **A**

3. **A** is true but **R** is false

4. **A** is false but **R** is true

Options :

61198798669. 1

61198798670. 2

61198798671. 3

61198798672. 4

Question Number : 43 Question Id : 61198725156 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक अभिकथन (**Assertion A**) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (**Reason R**) के रूप में:

अभिकथन A: समुच्चय $\{(1,0,0), (0,1,0), (0,0,1)\}$

$V_3(\mathbb{R})$ के आधारक हैं

कारण R: मान लो V एक क्षेत्र F पर सदिश समष्टि है और S, V का अतिरिक्त उपसमुच्चय है तो S, V का आधार है यदि

(i) S एकघातत: परतंत्र है

(ii) $\text{span}(S) = V$

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए

1. **A** और **R** दोनों सही हैं और **R, A** की सही व्याख्या है
2. **A** और **R** दोनों सही हैं, लेकिन **R, A** की सही व्याख्या नहीं है
3. **A** सही है लेकिन **R** सही नहीं है
4. **A** सही नहीं है लेकिन **R** सही है

Options :

61198798669. 1
61198798670. 2
61198798671. 3
61198798672. 4

Question Number : 44 Question Id : 61198725157 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Given below are two statements: one is labelled as **Assertion A** and the other is labelled as **Reason R**

Assertion A : Let $P_0(t) = 1, P_1(t) = t, P_2(t) = t^2, P_3(t) = t^3$, then $\{P_0, P_1, P_2, P_3\}$ is linearly independent.

Reason R : $C_0P_0 + C_1P_1 + C_2P_2 + C_3P_3 = 0$
 $\Rightarrow C_0 = 0, C_1 = 0, C_2 = 0, C_3 = 0.$

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below

1. Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**
2. Both **A** and **R** are true but **R** is NOT the correct explanation of **A**
3. **A** is true but **R** is false
4. **A** is false but **R** is true

Options :

61198798673. 1
61198798674. 2
61198798675. 3
61198798676. 4

Question Number : 44 Question Id : 61198725157 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक अभिकथन (**Assertion A**) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (**Reason R**) के रूप में:

अभिकथन A: मान लो $P_0(t) = 1, P_1(t) = t, P_2(t) = t^2, P_3(t) = t^3$, तब $\{P_0, P_1, P_2, P_3\}$ एकघाततः स्वतंत्र है

कारण R: $C_0P_0 + C_1P_1 + C_2P_2 + C_3P_3 = 0 \Rightarrow C_0 = 0, C_1 = 0, C_2 = 0, C_3 = 0$.

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए

1. **A** और **R** दोनों सही हैं और **R**, **A** की सही व्याख्या है
2. **A** और **R** दोनों सही हैं, लेकिन **R**, **A** की सही व्याख्या नहीं है
3. **A** सही है लेकिन **R** सही नहीं है
4. **A** सही नहीं है लेकिन **R** सही है

Options :

61198798673. 1
61198798674. 2
61198798675. 3
61198798676. 4

Question Number : 45 Question Id : 61198725158 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Given below are two statements: one is labelled as **Assertion A** and the other is labelled as **Reason R**

Assertion A : Let $A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & -1 \\ 3 & 0 & -1 \\ 4 & 0 & 5 \end{bmatrix}$, then Nullity (A) = 1, Rank (A) = 2.

Reason R : For a linear transformation $T : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$, Rank (T) + Nullity(T) $\neq n$.

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below

1. Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**
2. Both **A** and **R** are true but **R** is NOT the correct explanation of **A**
3. **A** is true but **R** is false
4. **A** is false but **R** is true

Options :

61198798677. 1
61198798678. 2
61198798679. 3
61198798680. 4

Question Number : 45 Question Id : 61198725158 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक अभिकथन (**Assertion A**) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (**Reason R**) के रूप में:

अभिकथन **A**: मान लो $A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & -1 \\ 3 & 0 & -1 \\ 4 & 0 & 5 \end{bmatrix}$ है

तो शून्यता(A) = 1, रैंक (कोटि)(A) = 2

कारण **R**: एक रैखिक रूपांतरण के लिए $T: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$,

रैंक (कोटि)(T) + शून्यता(T) $\neq n$

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए

1. **A** और **R** दोनों सही हैं और **R**, **A** की सही व्याख्या है
2. **A** और **R** दोनों सही हैं, लेकिन **R**, **A** की सही व्याख्या नहीं है
3. **A** सही है लेकिन **R** सही नहीं है
4. **A** सही नहीं है लेकिन **R** सही है

Options :

61198798677. 1
61198798678. 2
61198798679. 3
61198798680. 4

Question Number : 46 Question Id : 61198725159 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Given below are two statements: one is labelled as **Assertion A** and the other is labelled as **Reason R**

Assertion A : Let $\langle x_n \rangle$ be a sequence in \mathbb{R} , where $x_n = \sin\left(\frac{1}{n}\right)$.

Then $\langle x_n \rangle$ is convergent in \mathbb{R} .

Reason R : $\langle x_n \rangle$ is bounded.

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below

1. Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**
2. Both **A** and **R** are true but **R** is NOT the correct explanation of **A**
3. **A** is true but **R** is false
4. **A** is false but **R** is true

Options :

61198798681. 1
61198798682. 2
61198798683. 3
61198798684. 4

Question Number : 46 Question Id : 61198725159 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक अभिकथन (**Assertion A**) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (**Reason R**) के रूप में:

अभिकथन A: मान लो $\langle x_n \rangle, \mathbb{R}$ में एक अनुक्रम है, यहाँ $x_n = \sin\left(\frac{1}{n}\right)$ तो $\langle x_n \rangle, \mathbb{R}$ में अभिसारी है।

कारण R: $\langle x_n \rangle$ परिवर्द्धित है।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए

1. **A** और **R** दोनों सही हैं और **R**, **A** की सही व्याख्या है
2. **A** और **R** दोनों सही हैं, लेकिन **R**, **A** की सही व्याख्या नहीं है
3. **A** सही है लेकिन **R** सही नहीं है
4. **A** सही नहीं है लेकिन **R** सही है

Options :

61198798681. 1
61198798682. 2
61198798683. 3
61198798684. 4

Question Number : 47 Question Id : 61198725160 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Given below are two statements: one is labelled as **Assertion A** and the other is labelled as **Reason R**

Assertion A : The set of rationals \mathbb{Q} is closed in the real line \mathbb{R} .

Reason R : The closure of \mathbb{Q} in \mathbb{R} is \mathbb{R} .

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below

1. Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**
2. Both **A** and **R** are true but **R** is NOT the correct explanation of **A**
3. **A** is true but **R** is false
4. **A** is false but **R** is true

Options :

61198798685. 1
61198798686. 2
61198798687. 3
61198798688. 4

Question Number : 47 Question Id : 61198725160 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक अभिकथन (**Assertion A**) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (**Reason R**) के रूप में:

अभिकथन A: परिमेय \mathbb{Q} का समुच्चय, वास्तविक रेखा \mathbb{R} में संवृत है।

कारण R: \mathbb{Q} का \mathbb{R} में संवरण \mathbb{R} है।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए

1. **A** और **R** दोनों सही हैं और **R**, **A** की सही व्याख्या है
2. **A** और **R** दोनों सही हैं, लेकिन **R**, **A** की सही व्याख्या नहीं है
3. **A** सही है लेकिन **R** सही नहीं है
4. **A** सही नहीं है लेकिन **R** सही है

Options :

61198798685. 1
61198798686. 2
61198798687. 3

Question Number : 48 Question Id : 61198725161 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Given below are two statements: one is labelled as **Assertion A** and the other is labelled as **Reason R**

Assertion A : The function $f : \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ defined by $f(z) = z - \bar{z}$ is analytic at every point in \mathbb{C}

Reason R : f does not satisfy the Cauchy - Riemann equations at any point.

In the light of the above statements, choose the *correct* answer from the options given below

1. Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**
2. Both **A** and **R** are true but **R** is NOT the correct explanation of **A**
3. **A** is true but **R** is false
4. **A** is false but **R** is true

Options :

61198798689. 1
61198798690. 2
61198798691. 3
61198798692. 4

Question Number : 48 Question Id : 61198725161 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक अभिकथन (**Assertion A**) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (**Reason R**) के रूप में:

अभिकथन A: फलन $f : \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ परिभाषित होता है $f(z) = z - \bar{z}$

\mathbb{C} में प्रत्येक बिंदु पर वैश्लेषिक है

कारण R : f कौशी-रीमान समीकरणों की किसी भी बिंदु पर पुष्टि नहीं करता।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए

1. **A** और **R** दोनों सही हैं और **R**, **A** की सही व्याख्या है
2. **A** और **R** दोनों सही हैं, लेकिन **R**, **A** की सही व्याख्या नहीं है
3. **A** सही है लेकिन **R** सही नहीं है
4. **A** सही नहीं है लेकिन **R** सही है

Options :

61198798689. 1
61198798690. 2
61198798691. 3
61198798692. 4

Question Number : 49 Question Id : 61198725162 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Given below are two statements: one is labelled as **Assertion A** and the other is labelled as **Reason R**

Assertion A : The map $f : \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ defined by $f(z) = \sin z$ is bounded.

Reason R : The function $f(z) = \sin z$ is an entire map.

In the light of the above statements, choose the *correct* answer from the options given below

1. Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**
2. Both **A** and **R** are true but **R** is NOT the correct explanation of **A**
3. **A** is true but **R** is false
4. **A** is false but **R** is true

Options :

61198798693. 1
61198798694. 2
61198798695. 3
61198798696. 4

Question Number : 49 Question Id : 61198725162 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक अभिकथन (**Assertion A**) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (**Reason R**) के रूप में:

अभिकथन A: प्रतिचित्र (मैप) $f : \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ जो $f(z) = \sin z$ द्वारा परिभाषित होता है, परिबद्धित है।

कारण R: फलन $f(z) = \sin z$ एक सर्वत्र प्रतिचित्र (मैप) है।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए

1. **A** और **R** दोनों सही हैं और **R**, **A** की सही व्याख्या है
2. **A** और **R** दोनों सही हैं, लेकिन **R**, **A** की सही व्याख्या नहीं है
3. **A** सही है लेकिन **R** सही नहीं है
4. **A** सही नहीं है लेकिन **R** सही है

Options :

61198798693. 1
61198798694. 2
61198798695. 3
61198798696. 4

Question Number : 50 Question Id : 61198725163 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Given below are two statements: one is labelled as **Assertion A** and the other is labelled as **Reason R**

Assertion A : Every solution of the differential equation $y'' + 2y' + 2y = 0$ tends to zero as $x \rightarrow \infty$.

Reason R : The real part of the roots of the polynomial $\lambda^2 + 2\lambda + 2$ are negative.

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below

1. Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**
2. Both **A** and **R** are true but **R** is NOT the correct explanation of **A**
3. **A** is true but **R** is false
4. **A** is false but **R** is true

Options :

61198798697. 1
61198798698. 2
61198798699. 3
61198798700. 4

Question Number : 50 Question Id : 61198725163 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक अभिकथन (**Assertion A**) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (**Reason R**) के रूप में:

अभिकथन A: अवकल समीकरण $y'' + 2y' + 2y = 0$ का प्रत्येक हल शून्य की ओर प्रवृत्त होता है जब $x \rightarrow \infty$ होता है

कारण R: बहुपद $\lambda^2 + 2\lambda + 2$ के, मूलों के वास्तविक भाग, ऋणात्मक होते हैं

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए

1. **A** और **R** दोनों सही हैं और **R**, **A** की सही व्याख्या है
2. **A** और **R** दोनों सही हैं, लेकिन **R**, **A** की सही व्याख्या नहीं है
3. **A** सही है लेकिन **R** सही नहीं है
4. **A** सही नहीं है लेकिन **R** सही है

Options :

61198798697. 1

61198798698. 2

61198798699. 3

61198798700. 4

Question Number : 51 Question Id : 61198725164 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Given below are two statements: one is labelled as **Assertion A** and the other is labelled as **Reason R**

Assertion A : Every solution ϕ of the differential equation $y'' + \omega^2 y = A \cos \omega x$; A and ω are positive constants, satisfies $|\phi(x)| \rightarrow \infty$ as $x \rightarrow \infty$

Reason R : The solution ϕ is directly proportional to the independent variable x .

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below

1. Both **A** and **R** are true and **R** is the correct explanation of **A**
2. Both **A** and **R** are true but **R** is NOT the correct explanation of **A**
3. **A** is true but **R** is false
4. **A** is false but **R** is true

Options :

61198798701. 1

61198798702. 2

61198798703. 3

61198798704. 4

Question Number : 51 Question Id : 61198725164 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

नीचे दो कथन दिए गए हैं: एक अभिकथन (**Assertion A**) के रूप में लिखित है तो दूसरा उसके कारण (**Reason R**) के रूप में:

अभिकथन A: अवकल समीकरण $y'' + \omega^2 y = A \cos \omega x$; का प्रत्येक हल ϕ (यहाँ A और ω धनात्मक अचर है) $|\phi(x)| \rightarrow \infty$ जब $x \rightarrow \infty$ की पुष्टि करता है।

कारण R: हल ϕ , स्वतंत्र चर x के समानुपाती होता है।

उपरोक्त कथन के आलोक में, नीचे दिए गए विकल्पों में से उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए

1. **A** और **R** दोनों सही हैं और **R**, **A** की सही व्याख्या है
2. **A** और **R** दोनों सही हैं, लेकिन **R**, **A** की सही व्याख्या नहीं है
3. **A** सही है लेकिन **R** सही नहीं है
4. **A** सही नहीं है लेकिन **R** सही है

Options :

61198798701. 1
 61198798702. 2
 61198798703. 3
 61198798704. 4

Question Number : 52 Question Id : 61198725165 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following statements are correct:

- A. Permutation group S_n has order $n!$, $n > 1$.
 B. Alternating group A_n of degree n has order $\frac{n!}{2}$, $n > 1$.
 C. Set of all even permutations forms a subgroup of S_n .
 D. Every permutation in S_n , $n > 1$ is a product of 2-cycles.
 E. A_4 has a subgroup of order 6.

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

1. A, B, C, D Only
 2. B, C, D, E Only
 3. A, B, C Only
 4. A, B, D Only

Options :

61198798705. 1
 61198798706. 2
 61198798707. 3
 61198798708. 4

Question Number : 52 Question Id : 61198725165 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन से कथन उचित हैं:

- A. क्रमचय समूह (ग्रुप) S_n का क्रम $n!$ है $n > 1$
 B. n डिग्री के एकांतर समूह (ग्रुप) A_n का क्रम $\frac{n!}{2}$ है, $n > 1$
 C. सम क्रमचय का समुच्चय, S_n का उपसमूह बनाता है।
 D. S_n में प्रत्येक क्रमचय; $n > 1$, 2-चक्रों का एक गुणनफल होता है।
 E. A_4 का क्रम 6 का एक उपसमूह होता है

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

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

Options :

61198798705. 1
 61198798706. 2
 61198798707. 3
 61198798708. 4

Question Number : 53 Question Id : 61198725166 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following statements are correct:

- A. Subgroup H of a group G is normal in G if $xHx^{-1} \subseteq H \forall x$ in G
- B. A subgroup of an abelian group is not normal.
- C. Centre $Z(G)$ of a group G is normal.
- D. Every subgroup of an abelian group is normal.
- E. Centre $Z(G)$ of a group G is not normal.

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

- 1. A, B, C Only
- 2. B, C, E Only
- 3. A, C, D Only
- 4. C, D Only

Options :

- 61198798709. 1
- 61198798710. 2
- 61198798711. 3
- 61198798712. 4

Question Number : 53 Question Id : 61198725166 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है

- A. समूह G का उपसमूह H , G में प्रसामान्य (नार्मल) है यदि $xHx^{-1} \subseteq H \forall x$ in G
- B. आबेली समूह का प्रत्येक उपसमूह प्रसामान्य (नार्मल) नहीं होता है।
- C. समूह G का केन्द्र $Z(G)$ प्रसामान्य (नार्मल) होता है।
- D. आबेली समूह का प्रत्येक उपसमूह प्रसामान्य (नार्मल) होता है।
- E. समूह G का केन्द्र $Z(G)$ प्रसामान्य (नार्मल) नहीं होता है।

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

- 1. केवल A, B, C
- 2. केवल B, C, E
- 3. केवल A, C, D
- 4. केवल C, D

Options :

- 61198798709. 1
- 61198798710. 2
- 61198798711. 3
- 61198798712. 4

Question Number : 54 Question Id : 61198725167 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Let $T : U(\mathbb{F}) \rightarrow V(\mathbb{F})$ be a linear transformation, then which of the following holds:

- A. Rank (T) + dim (V) = Nullity (T)
- B. Rank (T) + Nullity (T) = dim (U)
- C. Nullity (T) = dim (V)
- D. Nullity (T) = dim (Ker(T))
- E. Nullity (T) = dim (U)

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

- 1. B, C, E Only
- 2. B, D Only
- 3. A, D Only
- 4. A, C Only

Options :

61198798713. 1
61198798714. 2
61198798715. 3
61198798716. 4

Question Number : 54 Question Id : 61198725167 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

मान लो $T: U(F) \rightarrow V(F)$ एक रेखिक रूपांतरण है, तो निम्न में से कौन सही है?

- A. रैंक (कोटि) (T) + विमा (V) = शून्यता (T)
- B. रैंक (कोटि) (T) + शून्यता (T) = विमा (U)
- C. शून्यता (T) = विमा (V)
- D. शून्यता (T) = विमा (Ker(T))
- E. शून्यता (T) = विमा (U)

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

- 1. केवल B, C, E
- 2. केवल B, D
- 3. केवल A, D
- 4. केवल A, C

Options :

61198798713. 1
61198798714. 2
61198798715. 3
61198798716. 4

Question Number : 55 Question Id : 61198725168 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following functions $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ are linear transformations?

- A. $T(x_1, x_2) = (x_1, x_1 + x_2)$.
- B. $T(x_1, x_2) = (x_1 + x_2, x_2)$.
- C. $T(x_1, x_2) = (x_1 + 1, x_2 + 2)$.
- D. $T(x_1, x_2) = (|x_1| - |x_2|, 0)$.
- E. $T(x_1, x_2) = (x_1 - x_2, x_1 + x_2)$.

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

- 1. A, B, C Only
- 2. B, C, E Only
- 3. B, D, E Only
- 4. A, B, E Only

Options :

61198798717. 1
61198798718. 2
61198798719. 3
61198798720. 4

Question Number : 55 Question Id : 61198725168 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्न में कौन से फलन $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ रेखिक रूपांतरण हैं?

- A. $T(x_1, x_2) = (x_1, x_1 + x_2)$.
- B. $T(x_1, x_2) = (x_1 + x_2, x_2)$.
- C. $T(x_1, x_2) = (x_1 + 1, x_2 + 2)$.
- D. $T(x_1, x_2) = (|x_1| - |x_2|, 0)$.
- E. $T(x_1, x_2) = (x_1 - x_2, x_1 + x_2)$.

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

- 1. केवल A, B, C
- 2. केवल B, C, E
- 3. केवल B, D, E
- 4. केवल A, B, E

Options :

- 61198798717. 1
- 61198798718. 2
- 61198798719. 3
- 61198798720. 4

Question Number : 56 Question Id : 61198725169 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following statements are correct:

- A. The product of two invertible matrices is invertible.
- B. The product of two Hermitian matrices is Hermitian.
- C. The product of two orthogonal matrices is orthogonal.
- D. The product of two unitary matrices is unitary.
- E. The product of two skew-symmetric matrices is symmetric.

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

- 1. A, C, D Only
- 2. B, E Only
- 3. A, B, E Only
- 4. A, B, C, D Only

Options :

- 61198798721. 1
- 61198798722. 2
- 61198798723. 3
- 61198798724. 4

Question Number : 56 Question Id : 61198725169 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन से कथन सत्य हैं?

- A. दो व्युत्क्रमणीय आव्यूहों का गुणनफल व्युत्क्रमणीय होता है।
- B. दो हर्मिटीय आव्यूहों का गुणनफल हर्मिटीय होता है।
- C. दो लांबिक आव्यूहों का गुणनफल लांबिक होता है।
- D. दो ऐकिक आव्यूहों का गुणनफल ऐकिक होता है।
- E. दो विषम सममित आव्यूहों का गुणनफल सममित होता है।

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

- 1. केवल A, C, D
- 2. केवल B, E
- 3. केवल A, B, E
- 4. केवल A, B, C, D

Options :

- 61198798721. 1
- 61198798722. 2
- 61198798723. 3
- 61198798724. 4

Question Number : 57 Question Id : 61198725170 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following statements are correct:

- A. If $\sum a_n$ converges, then $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$
- B. If $|a_n| \leq c_n$ for all n , and if $\sum c_n$ diverges, then $\sum a_n$ diverges.
- C. If $|a_n| \leq c_n$ for $n \geq N_0$, (N_0 is fixed integer) and if $\sum c_n$ converges, then $\sum a_n$ converges.
- D. If $a_n \geq d_n \geq 0$ for n , and if $\sum d_n$ converges, then $\sum a_n$ converges.
- E. If $a_n \geq d_n \geq 0$ for $n \geq N_0$ and if $\sum d_n$ diverges, then $\sum a_n$ diverges.

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

- 1. A, B, D Only
- 2. A, B, E Only
- 3. A, C, E Only
- 4. A, C, D Only

Options :

- 61198798725. 1
- 61198798726. 2
- 61198798727. 3
- 61198798728. 4

Question Number : 57 Question Id : 61198725170 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन से कथन सत्य हैं?

- A. यदि $\sum a_n$ अभिसारित होता है तो $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$
- B. यदि $|a_n| \leq c_n$ (सभी n के लिए) और यदि $\sum c_n$ अपसारित होता है तो $\sum a_n$ अपसारित होता है।
- C. यदि $|a_n| \leq c_n$, $n \geq N_0$, (N_0 के लिए यहाँ N_0 एक स्थिर पूर्णांक है) और यदि $\sum c_n$ अभिसारित होता है तो $\sum a_n$ अभिसारित होता है।
- D. यदि $a_n \geq d_n \geq 0$ (सभी n के लिए) और यदि $\sum d_n$ अभिसारित होता है तो $\sum a_n$ अभिसारित होता है।
- E. यदि $a_n \geq d_n \geq 0$ $n \geq N_0$ और यदि $\sum d_n$ अपसारित होता है तो $\sum a_n$ अपसारित होता है।

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

- 1. केवल A, B, D
- 2. केवल A, B, E
- 3. केवल A, C, E
- 4. केवल A, C, D

Options :

- 61198798725. 1
- 61198798726. 2
- 61198798727. 3
- 61198798728. 4

Question Number : 58 Question Id : 61198725171 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following statements are correct:

- A. The set of limit points of the set of rationals \mathbb{Q} is empty in the real line \mathbb{R} .
- B. $(0,1)$ is open in the real line \mathbb{R} .
- C. The set $\left\{\frac{1}{n} \mid n \in \mathbb{N}\right\} \cup \{0\}$ is compact in \mathbb{R} .
- D. The set $\{x : |x| > 1\}$ is a connected subset of \mathbb{R} .
- E. $[0,1]$ is a closed and compact subset of \mathbb{R} .

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

- 1. A, B, E Only
- 2. B, C, D, E Only
- 3. B, C, E Only
- 4. A, C, D Only

Options :

- 61198798729. 1
- 61198798730. 2
- 61198798731. 3
- 61198798732. 4

Question Number : 58 Question Id : 61198725171 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन से कथन सत्य हैं?

- A. परिमेय \mathbb{Q} के समुच्चय के, सीमांत बिंदुओं का समुच्चय, वास्तविक रेखा \mathbb{R} में, रिक्त होता है
- B. $(0,1)$, वास्तविक रेखा \mathbb{R} में विवृत होता है
- C. The set $\left\{\frac{1}{n} \mid n \in \mathbb{N}\right\} \cup \{0\}$, \mathbb{R} में संहत है
- D. समुच्चय $\{x : |x| > 1\}$, \mathbb{R} का एक संबद्ध उपसमुच्चय है
- E. $[0,1]$, \mathbb{R} का एक संवृत और संहत उपसमुच्चय है।

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

- 1. केवल A, B, E
- 2. केवल B, C, D
- 3. केवल B, C, E
- 4. केवल A, C, D

Options :

- 61198798729. 1
- 61198798730. 2
- 61198798731. 3
- 61198798732. 4

Question Number : 59 Question Id : 61198725172 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following statements are correct:

- A. $e^{-x} (x \sin y - y \cos y)$ is harmonic
- B. $f(z) = u + iv$ is analytic, where $u = x, v = y$.
- C. $f(z) = z^{1/2}$ is analytic on \mathbb{C} .
- D. $f(z) = \frac{1}{z}$ is not analytic on \mathbb{C} .
- E. $f(z) = \sin(z^3)$ is bounded.

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

- 1. A, C, E Only
- 2. A, B, D Only
- 3. A, B, C Only
- 4. A, D, E Only

Options :

61198798733. 1

61198798734. 2

61198798735. 3

61198798736. 4

Question Number : 59 Question Id : 61198725172 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन से कथन सत्य हैं?

- A. $e^{-x} (x \sin y - y \cos y)$ प्रसंवादी (हार्मोनिक) है।
- B. $f(z) = u + iv$, वैश्लेषिक है, यहाँ पर $u = x, v = y$
- C. $f(z) = z^{1/2}$, \mathbb{C} पर वैश्लेषिक है।
- D. $f(z) = \frac{1}{z}$, \mathbb{C} पर वैश्लेषिक नहीं है।
- E. $f(z) = \sin(z^3)$ परिबद्धित है।

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

- 1. केवल A, C, E
- 2. केवल A, B, D
- 3. केवल A, B, C
- 4. केवल A, D, E

Options :

61198798733. 1

61198798734. 2

61198798735. 3

61198798736. 4

Question Number : 60 Question Id : 61198725173 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following holds for complex variable z ;

- A. Let C be the unit circle $z = e^{i\theta}$, $(-\pi \leq \theta \leq \pi)$. Then $\int_C \frac{e^{az}}{z} dz = 2\pi i$
- B. The $\{z \mid 1 < |z| < 2\}$ set is simply connected.
- C. $\frac{1}{1+z} = \sum_{n=0}^{\infty} z^n$, whenever $|z| < 1$
- D. The unit disk $\{z \mid |z| < 1\}$ is simply connected.
- E. If f is analytic at z_0 , then f is continuous at z_0 .

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

1. A, B, E Only
2. A, D, E Only
3. B, C, E Only
4. A, C, D Only

Options :

61198798737. 1

61198798738. 2

61198798739. 3

61198798740. 4

Question Number : 60 Question Id : 61198725173 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन, सम्मिश्र चर z के लिए, सहमत हैं (लागू होते हैं):-

- A. मान C एक एकांक वृत्त है $z = e^{i\theta}$, $(-\pi \leq \theta \leq \pi)$ $\int_C \frac{e^{az}}{z} dz = 2\pi i$ है तो
- B. समुच्चय $\{z \mid 1 < |z| < 2\}$ एकशः संबद्ध है।
- C. $\frac{1}{1+z} = \sum_{n=0}^{\infty} z^n$, जब भी $|z| < 1$ होता है।
- D. एकांक डिस्क $\{z \mid |z| < 1\}$ एकशः संबद्ध है।
- E. यदि f, z_0 पर वैश्लेषिक है, तो f, z_0 पर संतत है।

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

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

Options :

61198798737. 1

61198798738. 2

61198798739. 3

61198798740. 4

Question Number : 61 Question Id : 61198725174 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following are correct

- A. $(e^z)^n = e^{nz}$, $(n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots)$
- B. Let $f(z) = u(x,y) + i v(x,y)$ be analytic on some domain D. Then $T(x,y) = e^{u(x,y)} \cos v(x,y)$ is harmonic in D.
- C. $e^z \neq 0$ for all $z \in \mathbb{C}$.
- D. The principal value of $(i)^i$ is $\exp\left(\frac{\pi}{2}\right)$
- E. $\cos z = \frac{e^{iz} - e^{-iz}}{2}$

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

1. A, B, C, D Only
2. A, B, C, E Only
3. A, B, C Only
4. A, D Only

Options :

61198798741. 1
61198798742. 2
61198798743. 3
61198798744. 4

Question Number : 61 Question Id : 61198725174 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन से उचित हैं?

- A. $(e^z)^n = e^{nz}$, $(n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots)$
- B. मान लो $f(z) = u(x,y) + i v(x,y)$, किसी प्रांत D पर वैश्लेषिक है। तो $T(x,y) = e^{u(x,y)} \cos v(x,y)$, D में प्रसंवादी (हार्मोनिक) है
- C. $e^z \neq 0$ सभी $z \in \mathbb{C}$ के लिए
- D. $(i)^i$ का मुख्य मान $\exp\left(\frac{\pi}{2}\right)$ है
- E. $\cos z = \frac{e^{iz} - e^{-iz}}{2}$

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

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

Options :

61198798741. 1
61198798742. 2
61198798743. 3
61198798744. 4

Question Number : 62 Question Id : 61198725175 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following statements are correct:

- A. Area of a non negative continuous function from $x = a$ to $x = b$ is $\int_a^b f(x) dx$.
- B. $\iint_D f(x, y) dx dy = 0$, where $f(x, y) \geq 0 \forall (x, y)$ in D .
- C. $\iint_R f(x, y) dx dy = \iint_{R_1} f(x, y) dx dy + \iint_{R_2} f(x, y) dx dy$, where R is divided into R_1 and R_2 , and f is integrable on R_1 and R_2 .
- D. If $f(x, y) = k \forall (x, y)$ in R , then $\iint_R f(x, y) dx dy = k \times (\text{area of } R)$.
- E. $\iint_R C f(x, y) dx dy = C \iint_R f(x, y) dx dy$; C is a constant

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

1. A, B Only
2. A, C, D, E Only
3. A, C, D Only
4. C, E Only

Options :

61198798745. 1
61198798746. 2
61198798747. 3
61198798748. 4

Question Number : 62 Question Id : 61198725175 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन से कथन सत्य हैं?

- A. एक संतत फलन, जो ऋणात्मक नहीं है, को $x = a$ से $x = b$ तक क्षेत्रफल $\int_a^b f(x) dx$ है।
- B. $\iint_D f(x, y) dx dy = 0$, यहाँ $f(x, y) \geq 0 \forall (x, y)$, D में है।
- C. $\iint_R f(x, y) dx dy = \iint_{R_1} f(x, y) dx dy + \iint_{R_2} f(x, y) dx dy$, यहाँ R , R_1 तथा R_2 में भाज्य है यदि f , R_1 और R_2 पर समाकलनीय है।
- D. यदि $f(x, y) = k \forall (x, y)$ है (R में), तो $\iint_R f(x, y) dx dy = k \times (R \text{ का क्षेत्रफल})$
- E. $\iint_R C f(x, y) dx dy = C \iint_R f(x, y) dx dy$; C एक अचर है।

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

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

Options :

61198798745. 1
61198798746. 2
61198798747. 3
61198798748. 4

Question Number : 63 Question Id : 61198725176 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Consider the following statements:

- A. $(1 + e^x y + x e^x y) dx + (x e^x + 2) dy = 0$ is an exact differential equation.
- B. The particular solution of $(D^2 - D - 2)y = e^{-x}$ is $-\frac{1}{3} x e^{-x}$.
- C. The particular solution of $(D^2 + 4)y = \sin^2 x$ is $-\frac{x}{8} \sin 2x$.
- D. The functions $\phi_1(x) = x^2$ & $\phi_2(x) = x|x|$ are linearly independent for $-\infty < x < \infty$.

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

1. A, C Only
2. B, C Only
3. A, B, D Only
4. A, B, C Only

Options :

61198798749. 1
61198798750. 2
61198798751. 3
61198798752. 4

Question Number : 63 Question Id : 61198725176 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

- A. $(1 + e^x y + x e^x y) dx + (x e^x + 2) dy = 0$ एक यथातथ अवकल समीकरण है।
- B. $(D^2 - D - 2)y = e^{-x}$ का विशिष्ट हल $-\frac{1}{3} x e^{-x}$ है।
- C. $(D^2 + 4)y = \sin^2 x$ का विशिष्ट हल $-\frac{x}{8} \sin 2x$ है।
- D. फलन $\phi_1(x) = x^2$ और $\phi_2(x) = x|x|$; $-\infty < x < \infty$ के लिए एकघाततः स्वतंत्र है।

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

1. केवल A, C
2. केवल B, C
3. केवल A, B, D
4. केवल A, B, C

Options :

61198798749. 1
61198798750. 2
61198798751. 3
61198798752. 4

Question Number : 64 Question Id : 61198725177 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following are true:

- A. $\text{div} (\vec{F} \times \vec{G}) = \vec{G} \cdot \text{curl} \vec{F} - \vec{F} \cdot \text{curl} \vec{G}$
- B. $\text{div} (\text{curl} \vec{F}) = 0$
- C. $\text{curl} \vec{\nabla} f = 0$
- D. $\text{div} (\vec{\nabla} f \times \vec{\nabla} g) \neq 0$
- E. $\vec{\nabla} (fg) = f \vec{\nabla} g + g \vec{\nabla} f$

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

- 1. A, B, C, D, E
- 2. A, B, C Only
- 3. A, B, C, E Only
- 4. A, B, E Only

Options :

61198798753. 1

61198798754. 2

61198798755. 3

61198798756. 4

Question Number : 64 Question Id : 61198725177 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन से सत्य हैं?

- A. $\text{div} (\vec{F} \times \vec{G}) = \vec{G} \cdot \text{curl} \vec{F} - \vec{F} \cdot \text{curl} \vec{G}$
- B. $\text{div} (\text{curl} \vec{F}) = 0$
- C. $\text{curl} \vec{\nabla} f = 0$
- D. $\text{div} (\vec{\nabla} f \times \vec{\nabla} g) \neq 0$
- E. $\vec{\nabla} (fg) = f \vec{\nabla} g + g \vec{\nabla} f$

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

- 1. A, B, C, D, E
- 2. केवल A, B, C
- 3. केवल A, B, C, E
- 4. केवल A, B, E

Options :

61198798753. 1

61198798754. 2

61198798755. 3

61198798756. 4

Question Number : 65 Question Id : 61198725178 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Which of the following set is convex.

- A. The set $\{(x_1, x_2) \mid \frac{x_1^2}{4} + \frac{x_2^2}{9} \leq 1, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0\}$
B. The set $\{(x_1, x_2) \mid x_1 x_2 \geq 1, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0\}$
C. The set $\{(x_1, x_2) \mid x_1 \geq 1 \text{ or } x_2 \geq 1\}$
D. The set $\{(x_1, x_2) \mid x_1 + x_2 \leq 1, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0\}$

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

1. A, B, C Only
2. A, B, D Only
3. B, C, D Only
4. A, D Only

Options :

61198798757. 1
61198798758. 2
61198798759. 3
61198798760. 4

Question Number : 65 Question Id : 61198725178 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

निम्नलिखित में से कौन से समुच्चय उत्तल हैं?

- A. समुच्चय $\{(x_1, x_2) \mid \frac{x_1^2}{4} + \frac{x_2^2}{9} \leq 1, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0\}$
B. समुच्चय $\{(x_1, x_2) \mid x_1 x_2 \geq 1, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0\}$
C. समुच्चय $\{(x_1, x_2) \mid x_1 \geq 1 \text{ or } x_2 \geq 1\}$
D. समुच्चय $\{(x_1, x_2) \mid x_1 + x_2 \leq 1, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0\}$

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

1. केवल A, B, C
2. केवल A, B, D
3. केवल B, C, D
4. केवल A, D

Options :

61198798757. 1
61198798758. 2
61198798759. 3
61198798760. 4

Question Number : 66 Question Id : 61198725179 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the LIST-I with LIST-II

LIST-I		LIST-II	
A.	$\begin{bmatrix} 0 & -1 & -2 \\ 1 & 0 & 5 \\ 2 & -5 & 0 \end{bmatrix}$	I.	$ \det A = 1$
B.	$\begin{bmatrix} \cos\theta & 0 & -\sin\theta \\ 0 & 1 & 0 \\ \sin\theta & 0 & \cos\theta \end{bmatrix}$	II.	skew – symmetric
C.	If an $n \times n$ matrix A is orthogonal then	III.	orthogonal
D.	If an $n \times n$ matrix A is unitary, then	IV.	$\det A = \pm 1$

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

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

Options :

61198798761. 1
 61198798762. 2
 61198798763. 3
 61198798764. 4

Question Number : 66 Question Id : 61198725179 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची-I के साथ सूची-II का मिलान कीजिए:

सूची-I		सूची-II	
A.	$\begin{bmatrix} 0 & -1 & -2 \\ 1 & 0 & 5 \\ 2 & -5 & 0 \end{bmatrix}$	I.	सारणिक $A = 1$
B.	$\begin{bmatrix} \cos\theta & 0 & -\sin\theta \\ 0 & 1 & 0 \\ \sin\theta & 0 & \cos\theta \end{bmatrix}$	II.	विषम – सममित
C.	यदि एक $n \times n$ आव्यूह A लांबिक है तो	III.	लांबिक
D.	यदि एक $n \times n$ आव्यूह A ऐकिक है तो	IV.	सारणिक $A = \pm 1$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

Options :

61198798761. 1
 61198798762. 2
 61198798763. 3
 61198798764. 4

Question Number : 67 Question Id : 61198725180 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the LIST-I with LIST-II - Let $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$. Then

LIST-I		LIST-II	
A.	Trace (A)	I.	2
B.	$\det(A)$	II.	1 and 2
C.	$\det(\lambda I - A)$	III.	3
D.	Eigenvalues of A are	IV.	$\lambda^2 - 3\lambda + 2$

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

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

Options :

61198798765. 1
 61198798766. 2
 61198798767. 3
 61198798768. 4

Question Number : 67 Question Id : 61198725180 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची-I के साथ सूची-II का मिलान कीजिए: मान लो $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ तो

सूची-I		सूची-II	
A.	अनुरेख (A)	I.	2
B.	सारणिक (A)	II.	1 और 2
C.	सारणिक ($\lambda I - A$)	III.	3
D.	A के अभिलाक्षणिक मान है	IV.	$\lambda^2 - 3\lambda + 2$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

Options :

61198798765. 1
 61198798766. 2
 61198798767. 3
 61198798768. 4

Question Number : 68 Question Id : 61198725181 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the **LIST-I** with **LIST-II** - For a linear transformation $T : U(F) \rightarrow V(F)$

LIST-I		LIST-II	
A.	$T(0)$	I.	$T(\alpha) - T(\beta)$
B.	$T(\alpha + \beta)$	II.	$T(\alpha) + T(\beta)$
C.	$T(-\alpha)$	III.	0
D.	$T(\alpha - \beta)$	IV.	$-T(\alpha)$

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

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

Options :

61198798769. 1

61198798770. 2

61198798771. 3

61198798772. 4

Question Number : 68 Question Id : 61198725181 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची-I के साथ सूची-II का मिलान कीजिए: रेखिक रूपांतरण के लिए $T : U(F) \rightarrow V(F)$

सूची-I		सूची-II	
A.	$T(0)$	I.	$T(\alpha) - T(\beta)$
B.	$T(\alpha + \beta)$	II.	$T(\alpha) + T(\beta)$
C.	$T(-\alpha)$	III.	0
D.	$T(\alpha - \beta)$	IV.	$-T(\alpha)$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

Options :

61198798769. 1

61198798770. 2

61198798771. 3

61198798772. 4

Question Number : 69 Question Id : 61198725182 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the **LIST-I** with **LIST-II**

LIST-I		LIST-II	
A.	If B is the standard basis for \mathbb{R}^2 , and $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ is defined by $T(x_1, x_2) = (x_1, 0)$. Then	I.	$[T]_B = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
B.	If B is the standard basis for \mathbb{R}^2 , and $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ is defined by $T(x_1, x_2) = (x_1 - x_2, x_1 + x_2)$	II.	$[T]_B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$
C.	If B is the standard basis for \mathbb{R}^2 and $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ is defined by $T(x_1, x_2) = (0, x_2)$	III.	$[T]_B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
D.	If B is the standard basis for \mathbb{R}^2 and $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ is defined by $T(x_1, x_2) = (x_1, x_2)$	IV.	$[T]_B = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

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

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

Options :

61198798773. 1
61198798774. 2
61198798775. 3
61198798776. 4

Question Number : 69 Question Id : 61198725182 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची-I के साथ सूची-II का मिलान कीजिए:

सूची-I		सूची-II	
A.	यदि B, \mathbb{R}^2 के लिए मानक आधार है और $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ को परिभाषित किया जाता है $T(x_1, x_2) = (x_1, 0)$ द्वारा तो	I.	$[T]_B = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
B.	यदि B, \mathbb{R}^2 के लिए मानक आधार है और $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ को परिभाषित किया जाता है $T(x_1, x_2) = (x_1 - x_2, x_1 + x_2)$ द्वारा तो	II.	$[T]_B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$
C.	यदि B, \mathbb{R}^2 के लिए मानक आधार है और $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ को परिभाषित किया जाता है $T(x_1, x_2) = (0, x_2)$ द्वारा तो	III.	$[T]_B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
D.	यदि B, \mathbb{R}^2 के लिए मानक आधार है और $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ को परिभाषित किया जाता है $T(x_1, x_2) = (x_1, x_2)$ द्वारा तो	IV.	$[T]_B = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

Options :

61198798773. 1
61198798774. 2
61198798775. 3
61198798776. 4

Question Number : 70 Question Id : 61198725183 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the LIST-I with LIST-II

LIST-I		LIST-II	
A.	$x_n = \frac{4^{3n}}{5^{2n}}$, then $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$ is	I.	Divergent
B.	$x_n = \frac{5^{2n}}{4^{3n}}$, then $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$ is	II.	0
C.	$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{4^{3n}}{5^{2n}}$ is	III.	Convergent
D.	$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{5^{2n}}{4^{3n}}$ is	IV.	∞

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

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

Options :

61198798777. 1
 61198798778. 2
 61198798779. 3
 61198798780. 4

Question Number : 70 Question Id : 61198725183 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची-I के साथ सूची-II का मिलान कीजिए:

सूची-I		सूची-II	
A.	$x_n = \frac{4^{3n}}{5^{2n}}$, तो $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$ है	I.	अपसारी
B.	$x_n = \frac{5^{2n}}{4^{3n}}$, तो $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$ है	II.	0
C.	$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{4^{3n}}{5^{2n}}$ है	III.	अभिसारी
D.	$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{5^{2n}}{4^{3n}}$ है	IV.	∞

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

Options :

61198798777. 1
 61198798778. 2
 61198798779. 3
 61198798780. 4

Question Number : 71 Question Id : 61198725184 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the LIST-I with LIST-II - Let $x_n = 3 + (-1)^n$, $n \in \mathbb{N}$. Then

LIST-I		LIST-II	
A.	$\sup x_n$ is	I.	2
B.	$\inf x_n$ is	II.	bounded
C.	x_n is	III.	does not exist
D.	$\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$	IV.	4

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

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

Options :

61198798781. 1
 61198798782. 2
 61198798783. 3
 61198798784. 4

Question Number : 71 Question Id : 61198725184 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची-I के साथ सूची-II का मिलान कीजिए: - यदि $x_n = 3 + (-1)^n$, $n \in \mathbb{N}$, तब

सूची-I		सूची-II	
A.	(बाह्य) $\sup x_n$ है	I.	2
B.	(अंत) $\inf x_n$ है	II.	परिबद्धित
C.	x_n है	III.	कोई अस्तित्व नहीं है
D.	$\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$ है	IV.	4

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

Options :

61198798781. 1
 61198798782. 2
 61198798783. 3
 61198798784. 4

Question Number : 72 Question Id : 61198725185 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the **LIST-I** with **LIST-II**

LIST-I		LIST-II	
A.	Empty set	I.	closed in \mathbb{R} .
B.	Every finite set	II.	neither open nor closed in \mathbb{R} .
C.	$(0, \infty)$	III.	open and closed in \mathbb{R} .
D.	Set of rational numbers	IV.	open in \mathbb{R} .

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

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

Options :

61198798785. 1

61198798786. 2

61198798787. 3

61198798788. 4

Question Number : 72 Question Id : 61198725185 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची-I के साथ सूची-II का मिलान कीजिए:

सूची-I		सूची-II	
A.	रिक्त समुच्चय	I.	\mathbb{R} में संवृत है
B.	प्रत्येक परिमित समुच्चय	II.	\mathbb{R} में न संवृत है और न ही विवृत है
C.	$(0, \infty)$	III.	\mathbb{R} में संवृत और विवृत है
D.	परिमेय संख्याओं का समुच्चय	IV.	\mathbb{R} में विवृत है

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

Options :

61198798785. 1

61198798786. 2

61198798787. 3

61198798788. 4

Question Number : 73 Question Id : 61198725186 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the LIST-I with LIST-II

LIST-I		LIST-II	
A.	If $u(x,y) = e^{x^2+y^2}$, then	I.	$x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = 0$
B.	If $u(x,y) = \sin^{-1}\left(\frac{x}{y}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right)$, then	II.	$x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = -\frac{1}{2} \cot u$
C.	If $u(x,y) = \cos^{-1}\left(\frac{x+y}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}\right)$, then	III.	$x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = 2u$
D.	If $u(x,y) = x^2 + y^2$, then	IV.	$x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = 2u \log u$

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

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

Options :

61198798789. 1
 61198798790. 2
 61198798791. 3
 61198798792. 4

Question Number : 73 Question Id : 61198725186 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची-I के साथ सूची-II का मिलान कीजिए:

सूची-I		सूची-II	
A.	यदि $u(x,y) = e^{x^2+y^2}$ तो	I.	$x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = 0$
B.	यदि $u(x,y) = \sin^{-1}\left(\frac{x}{y}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right)$ तो	II.	$x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = -\frac{1}{2} \cot u$
C.	यदि $u(x,y) = \cos^{-1}\left(\frac{x+y}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}\right)$ तो	III.	$x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = 2u$
D.	यदि $u(x,y) = x^2 + y^2$ तो	IV.	$x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = 2u \log u$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

Options :

61198798789. 1
 61198798790. 2
 61198798791. 3
 61198798792. 4

Question Number : 74 Question Id : 61198725187 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the **LIST-I** with **LIST-II** - Let $\vec{F}(x,y,z) = x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$ and

$$\vec{G}(x,y,z) = xz\hat{i} + xy\hat{j} + yz\hat{k}$$

LIST-I		LIST-II	
A.	$\text{div } \vec{F}$ is	I.	$-(xy + yz + zx)$
B.	$\text{curl } (\vec{F} + \vec{G})$	II.	$x + y + z$
C.	$\text{div } \vec{G}$	III.	$z\hat{i} + x\hat{j} + y\hat{k}$
D.	$\text{div } (\vec{F} \times \vec{G})$	IV.	3

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

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

Options :

61198798793. 1

61198798794. 2

61198798795. 3

61198798796. 4

Question Number : 74 Question Id : 61198725187 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची-I के साथ सूची-II का मिलान कीजिए: मान लो $\vec{F}(x,y,z) = x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$ और

$$\vec{G}(x,y,z) = xz\hat{i} + xy\hat{j} + yz\hat{k}$$

LIST-I		LIST-II	
A.	$\text{div } \vec{F}$ is	I.	$-(xy + yz + zx)$
B.	$\text{curl } (\vec{F} + \vec{G})$	II.	$x + y + z$
C.	$\text{div } \vec{G}$	III.	$z\hat{i} + x\hat{j} + y\hat{k}$
D.	$\text{div } (\vec{F} \times \vec{G})$	IV.	3

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

Options :

61198798793. 1

61198798794. 2

61198798795. 3

61198798796. 4

Question Number : 75 Question Id : 61198725188 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Match the LIST-I with LIST-II

LIST-I		LIST-II	
A.	The unique solution of $y'' = 1$ satisfying $y(0) = 1$ and $y'(0) = 2$ is	I.	$e^{x+1} + e^{-(y-1)} = e + 1$
B.	The unique solution of $\sin\left(\frac{dy}{dx}\right) = 1$ satisfying $y(0) = 1$ is	II.	$y = \frac{x^2}{2} + 2x + 1$
C.	The unique solution of $\frac{dy}{dx} = e^{x+y}$ satisfying $y(0) = 1$ is	III.	$y = \sin x - \cos x$
D.	The unique solution of $\frac{d^2y}{dx^2} + y = 0$ satisfying $y'(0) = 1$, $y(0) = -1$ is	IV.	$\sin\left(\frac{y-1}{x}\right) = 1$

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

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

Options :

61198798797. 1
 61198798798. 2
 61198798799. 3
 61198798800. 4

Question Number : 75 Question Id : 61198725188 Question Type : MCQ Option Shuffling : No Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

सूची-I के साथ सूची-II का मिलान कीजिए:

सूची-I		सूची-II	
A.	$y'' = 1$ का अद्वितीय हल जो $y(0) = 1$ और $y'(0) = 2$ की पुष्टि करता है, वह है	I.	$e^{x+1} + e^{-(y-1)} = e + 1$
B.	$\sin\left(\frac{dy}{dx}\right) = 1$ का अद्वितीय हल, जो $y(0) = 1$ की पुष्टि करता है, वह है	II.	$y = \frac{x^2}{2} + 2x + 1$
C.	$\frac{dy}{dx} = e^{x+y}$ का अद्वितीय हल, जो $y(0) = 1$ की पुष्टि करता है, वह है	III.	$y = \sin x - \cos x$
D.	$\frac{d^2y}{dx^2} + y = 0$ का अद्वितीय हल, जो $y(0) = 1$, $y'(0) = -1$ की पुष्टि करता है, वह है	IV.	$\sin\left(\frac{y-1}{x}\right) = 1$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए :

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

Options :

61198798797. 1
 61198798798. 2
 61198798799. 3
 61198798800. 4