

# TCSiON CAE

## Notations :

- Options shown in **green** color and with  icon are correct.
- Options shown in **red** color and with  icon are incorrect.

|                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Question Paper Name :            | PC222207 MATHEMATICS JL2222 |
| Subject Name :                   | PC222207 MATHEMATICS JL2222 |
| Actual Answer Key :              | Yes                         |
| Calculator :                     | None                        |
| Magnifying Glass Required? :     | No                          |
| Ruler Required? :                | No                          |
| Eraser Required? :               | No                          |
| Scratch Pad Required? :          | No                          |
| Rough Sketch/Notepad Required? : | No                          |
| Protractor Required? :           | No                          |
| Show Watermark on Console? :     | Yes                         |
| Highlighter :                    | No                          |
| Auto Save on Console?            | Yes                         |
| Change Font Color :              | No                          |
| Change Background Color :        | No                          |
| Change Theme :                   | No                          |
| Help Button :                    | No                          |
| Show Reports :                   | No                          |
| Show Progress Bar :              | No                          |
| Is this Group for Examiner? :    | No                          |
| Examiner permission :            | Cant View                   |
| Show Progress Bar? :             | No                          |

## MATHEMATICS

|                                                              |        |
|--------------------------------------------------------------|--------|
| Section type :                                               | Online |
| Section Negative Marks :                                     | 0      |
| Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response : | Yes    |
| Maximum Instruction Time :                                   | 0      |
| Is Section Default? :                                        | null   |

Question Number : 1 Question Id : 630680367130 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో అసంఖ్యకము ఏది?

Options :

-  [0,1] లో అకరణీయ సంఖ్యల సమితి
-  యూనిట్ అంతరం [0,1]
-  గణనసాధ్య సమితి యొక్క ప్రతి ఉపసమితి
-  అన్ని పూర్ణాంకాల సమితి

Question Number : 1 Question Id : 630680367130 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following is uncountable?

Options :

1. ✖ The set of a rational numbers in  $[0,1]$
2. ✔ The unit interval  $[0,1]$
3. ✖ Every subset of countable set
4. ✖ The set of all integers

Question Number : 2 Question Id : 630680367131 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

అ కేంద్రంతో ఉన్న  $r$  వ్యాసార్థం కలిగియున్న తెరిచియున్న బంతి \_\_\_\_\_ ద్వారా సూచించబడుతుంది.

Options :

1. ✔  $B(a, r)$
2. ✖  $B(r, a)$
3. ✖  $B[a, r]$
4. ✖  $B[r, a]$

Question Number : 2 Question Id : 630680367131 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

The open ball of radius  $r$  with centre  $a$  is denoted by:

Options :

1. ✔  $B(a, r)$
2. ✖  $B(r, a)$
3. ✖  $B[a, r]$
4. ✖  $B[r, a]$

Question Number : 3 Question Id : 630680367132 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[ \frac{1}{n^2} + \frac{1}{(n+1)^2} + \dots + \frac{1}{(n+n)^2} \right]$  ? యొక్క విలువను కనుగొనండి?

Options :

1. ✔ 0
2. ✖ 1
3. ✖ 2
4. ✖ 3

Question Number : 3 Question Id : 630680367132 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Find the value of  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[ \frac{1}{n^2} + \frac{1}{(n+1)^2} + \dots + \frac{1}{(n+n)^2} \right]$ ?

Options :

1. ✓ 0

2. ✗ 1

3. ✗ 2

4. ✗ 3

Question Number : 4 Question Id : 630680367133 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

ಇವ್ಯಬಡಿನ ಅನುಕ್ರಮ  $a_n = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$  ಕಿ ಈ ತ್ರಿಂದಿ ವಾಟಿಲ್ ವದಿ ಂಪಾನುಕ್ರಮಂ ಕಾದು?

Options :

1. ✗  $\{a_1, a_3, \dots, a_n\}$ 2. ✗  $\{a_2, a_4, \dots, a_n\}$ 3. ✓  $\{a_5, a_3, \dots, a_n\}$ 4. ✗  $\{a_2, a_3, \dots, a_n\}$ 

Question Number : 4 Question Id : 630680367133 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following is not the subsequence of the given sequence  $a_n = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$ ?

Options :

1. ✗  $\{a_1, a_3, \dots, a_n\}$ 2. ✗  $\{a_2, a_4, \dots, a_n\}$ 3. ✓  $\{a_5, a_3, \dots, a_n\}$ 4. ✗  $\{a_2, a_3, \dots, a_n\}$ 

Question Number : 5 Question Id : 630680367134 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

ಕಿಂದಿ ತ್ರೆಣಿಲ್ ವದಿ ಅಬಿನರಣ ತ್ರೆಣಿ?

Options :

1. ✗  $\sum \sin\left(\frac{1}{n}\right)$ 2. ✗  $\frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 4} + \frac{3}{4 \cdot 5} + \dots \infty$

3. ✓  $\sum \frac{1}{n^2}$

4. ✗  $\sum_2^{\infty} (\log n)^p$

Question Number : 5 Question Id : 630680367134 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following series is convergent?

Options :

1. ✗  $\sum \sin\left(\frac{1}{n}\right)$

2. ✗  $\frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 4} + \frac{3}{4 \cdot 5} + \dots \infty$

3. ✓  $\sum \frac{1}{n^2}$

4. ✗  $\sum_2^{\infty} (\log n)^p$

Question Number : 6 Question Id : 630680367135 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$a_n = \langle (-1)^n n \rangle$  వాస్తవ సంఖ్య అనుక్రమము అయితే, కింది ఎంపికలలో ఏది సరైనది?

Options :

1. ✗  $a_n$  అనేది ఏకదిష్టంగా పెరుగుతుంది

2. ✗  $a_n$  అనేది ఏకదిష్టంగా తగ్గుతుంది

3. ✓  $a_n$  అనేది డోలాయమానము మరియు అపరిబద్ధము

4. ✗  $a_n$  అనేది పరిబద్ధము

Question Number : 6 Question Id : 630680367135 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

If  $a_n = \langle (-1)^n n \rangle$  is sequence of real number then which of the following option is correct?

Options :

1. ✗  $a_n$  is monotonically increasing

2. ✗  $a_n$  is monotonically decreasing

3. ✓  $a_n$  is oscillatory and unbounded



4. ✖  $a_n$  is bounded

Question Number : 7 Question Id : 630680367136 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Let A be any set, If  $S = \{f \mid f: A \rightarrow P(A) \text{ onto}\}$  then S is \_\_\_\_\_?

Options :

1. ✖ Uncountable

2. ✖ Infinite

3. ✖ Non empty

4. ✔ Countable

Question Number : 7 Question Id : 630680367136 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

A ఏదైనా సమితి మరియు,  $S = \{f \mid f: A \rightarrow P(A) \text{ సంగ్రహము}\}$  అయినచో S \_\_\_\_\_?

Options :

1. ✖ అసంఖ్యకం

2. ✖ అనంతం

3. ✖ షూన్యేతర

4. ✔ గణనసాధ్యం

Question Number : 8 Question Id : 630680367137 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$A = \{-1 + \frac{1}{n}; n \in N\}$ ? యొక్క అవకలన సమితిని కనుగొనండి

Options :

1. ✔  $\{-1\}$

2. ✖  $\{1\}$

3. ✖  $\{0\}$

4. ✖  $\{-2\}$

Question Number : 8 Question Id : 630680367137 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Find the derived set of  $A = \{-1 + \frac{1}{n}; n \in N\}$ ?

Options :

1. ✔  $\{-1\}$

2. ✖  $\{1\}$

3. ✖ {0}

4. ✖ {-2}

Question Number : 9 Question Id : 630680367138 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0  
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనలను పరిగణించండి:

A : లిమిట్ సుపీరియర్  $a_n$ , ఇక్కడ  $a_n = \langle \frac{(-1)^n}{n^2} \rangle$  అనేది 0

B : లిమిట్ ఇన్ఫిమమ్  $a_n$ , ఇక్కడ  $a_n = \langle \frac{(-1)^n}{n^2} \rangle$  అనేది 0

అందులో ఏది సత్యమో తెలియజేయండి?

Options :

1. ✖ మాత్రమే A

2. ✔ మాత్రమే B

3. ✖ A మరియు B మాత్రమే

4. ✖ A లేదా B కాదు

Question Number : 9 Question Id : 630680367138 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0  
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statements:

A. lim superior  $a_n$ , where  $a_n = \langle \frac{(-1)^n}{n^2} \rangle$  is 0

B. lim infimum  $a_n$ , where  $a_n = \langle \frac{(-1)^n}{n^2} \rangle$  is 0

Tell that which of the statement is true?

Options :

1. ✖ Only A

2. ✔ Only B

3. ✖ Both A and B

4. ✖ Neither A nor B

Question Number : 10 Question Id : 630680367139 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0  
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following is the statement of Heine borel theorem?

A. A compact subset of metric space is closed and bounded

B. Every closed and bounded subset of  $\mathbb{R}^n$  is compact

C. Every subset of metric space is compact

Options :

1. ✖ Only A
2. ✔ Only B
3. ✖ Only C
4. ✖ All A, B, C

Question Number : 10 Question Id : 630680367139 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0  
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో హీన్ బోరెల్ సిద్ధాంతం యొక్క ప్రకటన ఏది?

- A : మెట్రీక్ అంతరాళం యొక్క కాంపాక్ట్(సంక్షిప్త) ఉపసమితి సంవృతం మరియు పరిబద్ధమై ఉంది
- B :  $\mathbb{R}^n$  యొక్క ప్రతి సంవృతమైన మరియు పరిబద్ధ ఉపసమితి సంక్షిప్తము
- C : మెట్రీక్ అంతరాళంలోని ప్రతి ఉపసమితి కాంపాక్ట్ అవుతుంది

Options :

1. ✖ A మాత్రమే
2. ✔ B మాత్రమే
3. ✖ C మాత్రమే
4. ✖ అన్నీ A, B, C

Question Number : 11 Question Id : 630680367140 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0  
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

According to Cauchy root test, if

$\sum a_n$  is positive term series such that  $\lim_{n \rightarrow \infty} (a_n)^{\frac{1}{n}} = l$  then the series

- (i) Converges if  $l < 1$
- (ii) Diverges if  $l > 1$

Which of the following statement is true?

Options :

1. ✖ Only i
2. ✖ Only ii
3. ✔ Both i and ii
4. ✖ Neither i nor ii

Question Number : 11 Question Id : 630680367140 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0  
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కొషీ రూల్ టెస్ట్(మూల పరీక్ష) ప్రకారం,

$\sum a_n$  అనేది  $\lim_{n \rightarrow \infty} (a_n)^{\frac{1}{n}} = l$  అయ్యే విధంగా ధన పదాల శ్రేణి అయినచో ఆ అనుక్రమము

(i)  $l < 1$  అయితే అభిసరణం అవుతుంది

(ii)  $l > 1$  అయితే అపసరణం అవుతుంది

కింది ప్రకటనల్లో ఏది సరైనది?

Options :

1. ✖ i మాత్రమే

2. ✖ ii మాత్రమే

3. ✔ i మరియు ii రెండూ

4. ✖ i కానీ లేదా ii కానీ ఏదీ కాదు

Question Number : 12 Question Id : 630680367141 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Match the following:

|                                         |                      |
|-----------------------------------------|----------------------|
| A. $U(f, P) - L(f, P) <$                | 1. $ b-a $           |
| B. $\ P\ $ over the interval $[a, b] =$ | 2. $c \int_a^b f dx$ |
| C. $\int_a^b cf dx =$                   | 3. $\in$             |

Options :

1. ✖ A-1, B-2, C-3

2. ✔ A-3, B-1, C-2

3. ✖ A-1, B-3, C-2

4. ✖ A-3, B-2, C-1

Question Number : 12 Question Id : 630680367141 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిని జత చేయండి:

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| A. $U(f, P) - L(f, P) <$    | 1. $ b-a $           |
| B. $\ P\ $ అంతరం $[a, b] =$ | 2. $c \int_a^b f dx$ |
| C. $\int_a^b cf dx =$       | 3. $\in$             |

Options :

1. ✖ A-1, B-2, C-3

2. ✔ A-3, B-1, C-2

3. ✖ A-1, B-3, C-2

4. ✖ A-3, B-2, C-1

Question Number : 13 Question Id : 630680367142 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following is correct?

- (i) Every subset of countable set is uncountable
- (ii)  $N \times N$  is countable
- (iii) Countable union of countable set is uncountable

Options :

- 1. ✖ Only (i)
- 2. ✔ Only (ii)
- 3. ✖ Only (iii)
- 4. ✖ All (i), (ii) and (iii) are correct

Question Number : 13 Question Id : 630680367142 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో సరైనది ఏది?

- (i) గణన సాధ్య సమితి యొక్క ప్రతి ఉపసమితి అసంఖ్యకం
- (ii)  $N \times N$  గణన సాధ్యం
- (iii) గణన సాధ్య సమితి యొక్క గణించదగిన సమ్మేళనం అసంఖ్యకం

Options :

- 1. ✖ (i) మాత్రమే
- 2. ✔ (ii) మాత్రమే
- 3. ✖ (iii) మాత్రమే
- 4. ✖ అన్నీ (i), (ii) మరియు (iii) సరైనవి

Question Number : 14 Question Id : 630680367143 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

According to the squeeze principal if  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = l = \lim_{x \rightarrow a} h(x)$ , and  $\lim_{x \rightarrow a} g(x)$  exist and equal to  $l$ , then arrange  $f(x), g(x), h(x)$  in their respective order?

Options :

- 1. ✔  $f(x) \leq g(x) \leq h(x)$
- 2. ✖  $g(x) \leq h(x) \leq f(x)$
- 3. ✖  $f(x) \leq h(x) \leq g(x)$

4. ✖  $h(x) \leq g(x) \leq f(x)$

Question Number : 14 Question Id : 630680367143 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

స్క్విజ్ సూత్రం ప్రకారం  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = l = \lim_{x \rightarrow a} h(x)$ , మరియు  $\lim_{x \rightarrow a} g(x)$  గా ఉంటూ,  $l$  కు సమానమైతే,  $f(x), g(x), h(x)$  లను వాటి సంబంధిత క్రమంలో అమర్చండి.

Options :

1. ✔  $f(x) \leq g(x) \leq h(x)$

2. ✖  $g(x) \leq h(x) \leq f(x)$

3. ✖  $f(x) \leq h(x) \leq g(x)$

4. ✖  $h(x) \leq g(x) \leq f(x)$

Question Number : 15 Question Id : 630680367144 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statement:

A :-  $\lim(a_n + b_n) = \lim a_n + \lim b_n$

B :-  $\lim(a_n - b_n) = \lim a_n - \lim b_n$

C :-  $\lim(a_n b_n) = \lim a_n \lim b_n$

Which of the following statement holds true?

Options :

1. ✖ Only A

2. ✖ Only B

3. ✖ Only C

4. ✔ All A, B, C

Question Number : 15 Question Id : 630680367144 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనను పరిగణించండి:-

A :-  $\lim(a_n + b_n) = \lim a_n + \lim b_n$

B :-  $\lim(a_n - b_n) = \lim a_n - \lim b_n$

C :-  $\lim(a_n b_n) = \lim a_n \lim b_n$

కింది వాటిలో ఏది సత్యము?

Options :

1. ✖ A మాత్రమే

2. ✖ B మాత్రమే



3. ✖ C మాత్రమే

4. ✔ అన్నీ A, B, C

Question Number : 16 Question Id : 630680367145 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

For a metric  $d$  on a non empty set  $X$ , the metric space is represented as \_\_\_\_\_?

Options :

1. ✔  $(X, d)$

2. ✖  $[X, d]$

3. ✖  $(X, d]$

4. ✖  $[X, d)$

Question Number : 16 Question Id : 630680367145 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

శూన్యేతర సమితి  $X$ లో మెట్రిక్  $d$  కి సంబంధించి, మెట్రిక్ అంతరాళం \_\_\_\_\_గా సూచించబడుతుంది?

Options :

1. ✔  $(X, d)$

2. ✖  $[X, d]$

3. ✖  $(X, d]$

4. ✖  $[X, d)$

Question Number : 17 Question Id : 630680367146 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

The usual topological space induced by usual metric is denoted by which of the following?

Options :

1. ✔  $d(x, y) = |x - y|$

2. ✖  $d(x, y) = |x + y|$

3. ✖  $d(x, y) > 0$

4. ✖  $d(x, y) < 0$

Question Number : 17 Question Id : 630680367146 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

సాధారణ మెట్రిక్ ద్వారా ప్రేరితమైన సాధారణ టోపోలాజికల్ అంతరాళము కింది వాటిలో దేని ద్వారా సూచించబడుతుంది?

Options :

1. ✔  $d(x, y) = |x - y|$



2. ✖  $d(x, y) = |x + y|$

3. ✖  $d(x, y) > 0$

4. ✖  $d(x, y) < 0$

Question Number : 18 Question Id : 630680367147 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following represent triangular inequality?

Options :

1. ✔  $d(x, z) \leq d(x, y) + d(y, z)$

2. ✖  $d(x, y) + d(y, z) = d(x, z)$

3. ✖  $d(x, y) + d(y, z) < d(x, z)$

4. ✖  $d(x, y) + d(y, z) + d(x, z) > 0$

Question Number : 18 Question Id : 630680367147 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో ఏది త్రిభుజాకార అసమానతను సూచిస్తుంది?

Options :

1. ✔  $d(x, z) \leq d(x, y) + d(y, z)$

2. ✖  $d(x, y) + d(y, z) = d(x, z)$

3. ✖  $d(x, y) + d(y, z) < d(x, z)$

4. ✖  $d(x, y) + d(y, z) + d(x, z) > 0$

Question Number : 19 Question Id : 630680367148 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Given set  $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : y > 0, x/y > 7\}$  is \_\_\_\_?

Options :

1. ✔ Open

2. ✖ Close

3. ✖ Semi open

4. ✖ Compact

Question Number : 19 Question Id : 630680367148 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

ఇచ్చిన సమితి  $A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : y > 0, x/y > 7\}$  అనేది \_\_\_\_?

Options :

1. ✓ వివృతం (ఓపెన్)
2. ✗ సంవృతం (క్లోజ్)
3. ✗ పాక్షిక వివృతం (సెమి ఓపెన్)
4. ✗ కాంపాక్ట్ (సంక్లిప్తం)

Question Number : 20 Question Id : 630680367149 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

If  $d(x, y) = (x - y)^2$  then which of the following is true?

Options :

1. ✗  $d$  is a metric on  $\mathbb{R}$
2. ✓  $d$  is not metric on  $\mathbb{R}$
3. ✗  $d$  satisfies triangular inequality
4. ✗  $d$  does not satisfy symmetric property

Question Number : 20 Question Id : 630680367149 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$d(x, y) = (x - y)^2$  అయితే కింది వాటిలో ఏది సరైనది?

Options :

1. ✗  $d$  అనేది  $\mathbb{R}$ పై మెట్రిక్
2. ✓  $\mathbb{R}$  పై  $d$  మెట్రిక్ కాదు
3. ✗  $d$  త్రిభుజాకార అసమానతను సంతృప్తిపరుస్తుంది
4. ✗ సాష్టవ దర్మాన్ని  $d$  సంతృప్తిపరచదు

Question Number : 21 Question Id : 630680367150 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

A topological space is \_\_\_\_\_ if every point  $x$  of  $X$  has neighbourhood base consisting of compact neighbourhoods?

Options :

1. ✗ Compact
2. ✓ Locally compact
3. ✗ Connected
4. ✗ Finite metric

Question Number : 21 Question Id : 630680367150 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

X యొక్క ప్రతి బిందువు X కాంపాక్ట్(సంక్షిప్త) సామీప్యములతో కూడిన సామీప్య ఆధారాన్ని కలిగి ఉంటే ఒక టోపోలాజికల్ అంతరాళం అనేది \_\_\_\_\_?

Options :

1. ✖ కాంపాక్ట్(సంక్షిప్తం)
2. ✔ స్థానికంగా కాంపాక్ట్(సంక్షిప్తం)
3. ✖ సందానం చేయబడి ఉంటుంది
4. ✖ పరిమిత మెట్రిక్

Question Number : 22 Question Id : 630680367151 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following interval is compact in  $\mathbb{R}$ ?

Options :

1. ✖  $[0,1)$
2. ✔  $[0,1]$
3. ✖  $(0,1]$
4. ✖  $(0,1)$

Question Number : 22 Question Id : 630680367151 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో ఏది  $\mathbb{R}$  లో కాంపాక్ట్(సంక్షిప్తం)గా ఉంటుంది?

Options :

1. ✖  $[0,1)$
2. ✔  $[0,1]$
3. ✖  $(0,1]$
4. ✖  $(0,1)$

Question Number : 23 Question Id : 630680367152 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

STATEMENT 1:- Every compact Hausdorff space is regular

STATEMENT 2:-  $\mathbb{Q}$  with usual metric space is not complete

Which of the following statement is correct?

Options :

1. ✖ Only Statement 1 is true
2. ✖ Only Statement 2 is true

3. ✓ Both the statement 1 and 2 are true
4. ✗ Neither statement 1 nor 2 is true

Question Number : 23 Question Id : 630680367152 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

ప్రకటన 1. ప్రతి కాంపాక్ట్(సంక్షిప్తం) హౌస్ డోర్స్ అంతరాళం క్రమంగా ఉంటుంది

ప్రకటన 2. సాధారణ మెట్రిక్ అంతరాళంలో Q సంపూర్ణం కానేరదు

కింది వాటిలో సరైనది ఏది?

Options :

1. ✗ ప్రకటన 1 మాత్రమే నిజం
2. ✗ ప్రకటన 2 మాత్రమే నిజం
3. ✓ ప్రకటన 1 మరియు 2 రెండూ నిజం
4. ✗ ప్రకటన 1 లేదా 2 ఏదీ నిజం కాదు

Question Number : 24 Question Id : 630680367153 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

A metric space is a pair  $(X, d)$ , where  $X$  is a set and  $d$  is a function from  $X \times X$  to  $\mathbb{R}$  such that the following conditions hold for every  $x, y, z \in X$ .

1. Non-negativity:  $d(x, y) \geq 0$

2. Symmetry:  $d(x, y) = d(y, x)$

Which of the following statement is true?

Options :

1. ✗ Statement 1 is true
2. ✗ Statement 2 is true
3. ✗ Statement 1 is true but statement 2 is false
4. ✓ Both the statements are true

Question Number : 24 Question Id : 630680367153 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

మెట్రిక్ స్పేస్ అనేది ఒక జత  $(X, d)$ , ఇక్కడ  $X$  అనేది ఒక సెట్ మరియు  $d$  అనేది  $X \times X$  నుండి  $\mathbb{R}$  వరకు ఉండే ఫంక్షన్ అంటే ప్రతి  $x, y, z \in X$  కోసం క్రింది పరతులు ఉంటాయి.

1. ప్రతికూలత లేనిది:  $d(x, y) \geq 0$

2. సమరూపత:  $d(x, y) = d(y, x)$

కింది వాటిలో ఏది నిజం?

Options :

1. ✖ ప్రకటన 1 నిజం
2. ✖ ప్రకటన 2 నిజం
3. ✖ ప్రకటన 1 నిజం అయితే ప్రకటన 2 తప్పు
4. ✔ రెండు ప్రకటనలు నిజమే

Question Number : 25 Question Id : 630680367154 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

What are the steps to find whether the function is continuous or not?

1. The limit of the function  $f(x)$  should be defined at the point  $x = a$ ,
2. The function must be defined at a point  $a$  to be continuous at that point  $x = a$
3. The value of the function  $f(x)$  at that point, i.e.  $f(a)$  must equal the value of the limit of  $f(x)$  at  $x = a$ .

Arrange the following in chronological order?

Options :

1. ✖ 1, 2, 3
2. ✔ 2, 1, 3
3. ✖ 3, 2, 1
4. ✖ 1, 3, 2

Question Number : 25 Question Id : 630680367154 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

ప్రమేయం అవిచ్ఛిన్నంగా ఉండే లేదో తెలుసుకోవడానికి దశలు ఏమిటి?

1. ప్రమేయం  $f(x)$  యొక్క అవధిని  $x = a$  బిందువు వద్ద నిర్వచించాలి,
2.  $x = a$  వద్ద అవిచ్ఛిన్నంగా ఉండాలంటే ప్రమేయం తప్పనిసరిగా బిందువు  $a$  వద్ద నిర్వచించబడాలి
3. ఆ బిందువు వద్ద  $f(x)$  ప్రమేయం విలువ, అనగా  $f(a)$  తప్పనిసరిగా  $x = a$  వద్ద  $f(x)$  అవధి విలువకు సమానంగా ఉండాలి. కింది వాటిని వరుసక్రమంలో అమర్చండి?

Options :

1. ✖ 1, 2, 3
2. ✔ 2, 1, 3
3. ✖ 3, 2, 1
4. ✖ 1, 3, 2

Question Number : 26 Question Id : 630680367155 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0



A metric space is **complete** if any of the following equivalent conditions are satisfied:

1. Every Cauchy sequence of points in  $X$  has a limit that is also in  $X$
2. Every Cauchy sequence in  $X$  converges in  $X$
3. Every decreasing sequence of non empty closed subsets of  $X$  with diameter tending to 0 has a non empty intersection

State which of the following statement is correct?

Options :

1. ✖ Only 1
2. ✖ Only 2
3. ✖ Only 3
4. ✔ All 1, 2, 3

Question Number : 26 Question Id : 630680367155 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది తత్వమానమైన షరతుల్లో ఏవైనా సంతృప్తి చెందితే మెట్రిక్ అంతరాళం పరిపూర్ణమవుతుంది.

1.  $X$  లోని బిందువుల ప్రతి కోషీ అనుక్రమం  $X$ లో కూడా ఉన్న అవధిని కలిగి ఉంటుంది
2.  $X$  లోని ప్రతి కోషీ అనుక్రమం  $X$ లో అభిసరణ చెందుతుంది
3. వ్యాసం....అయ్యే దోరణి కలిగిన  $X$  యొక్క శూన్యతర సంవృత ఉపసమితుల ప్రతి శూన్యతర అవరోహణ అనుక్రమం శూన్యతర చేదనను కలిగిఉంటుంది.

కింది వాటిలో ఏది సరైనదో చెప్పండి?

Options :

1. ✖ 1 మాత్రమే
2. ✖ 2 మాత్రమే
3. ✖ 3 మాత్రమే
4. ✔ అన్నీ 1, 2, 3

Question Number : 27 Question Id : 630680367156 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Match the following function according to their continuity?

|                                                                                       |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| A. $f(x) = 3x + 7$                                                                    | 1. not continuous                        |
| B. $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{if } x > 0 \\ 0 & \text{if } x \leq 0 \end{cases}$ | 2. uniformly continuous on $\mathbb{R}$  |
| C. $\sqrt{x}$                                                                         | 3. uniformly continuous on $[0, \infty)$ |

Options :

1. ✖ A-1, B-2, C-3
2. ✔ A-2, B-1, C-3

3. ✖ A-1, B-3, C-2

4. ✖ A-3, B-2, C-1

Question Number : 27 Question Id : 630680367156 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రమేయాలను వాటి అవిచ్ఛిన్నత ప్రకారం జతపర్చండి.

|                                                                                       |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| A. $f(x) = 3x + 7$                                                                    | 1. అవిచ్ఛిన్నం కాదు                   |
| B. $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{if } x > 0 \\ 0 & \text{if } x \leq 0 \end{cases}$ | 2. $\mathbb{R}$ పై ఏకరూప అవిచ్ఛిన్నత  |
| C. $\sqrt{x}$                                                                         | 3. $[0, \infty)$ పై ఏకరూప అవిచ్ఛిన్నత |

Options :

1. ✖ A-1, B-2, C-3

2. ✔ A-2, B-1, C-3

3. ✖ A-1, B-3, C-2

4. ✖ A-3, B-2, C-1

Question Number : 28 Question Id : 630680367157 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Let  $(A, \rho)$  and  $(B, \tau)$  be metric spaces, and suppose that  $f : A \rightarrow B$  be a continuous function from  $A$  to  $B$ . If  $A$  is connected, then \_\_\_\_\_?

Options :

1. ✔ Image  $f(A)$  is also connected.

2. ✖ Image  $f(A)$  may not be connected.

3. ✖ Connected only if  $A$  is natural number

4. ✖ Connected only if  $B$  is connected

Question Number : 28 Question Id : 630680367157 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$(A, \rho)$  మరియు  $(B, \tau)$  లు మెట్రిక్ అంతరాళాలు మరియు  $f : A \rightarrow B$  అనేది  $A$  నుండి  $B$  వరకు అవిచ్ఛిన్న ప్రమేయం అని అనుకుందాం.  $A$  అనుసంధానం చేయబడితే, అప్పుడు \_\_\_\_\_.

Options :

1. ✔ ప్రతిబింబం  $f(A)$  కూడా సందానం చేయబడుతుంది.

2. ✖ ప్రతిబింబం  $f(A)$  సందానం చేయబడకపోవచ్చు.

3. ✖  $A$  సహజ సంఖ్య అయితే మాత్రమే సందానం అవుతుంది



4. ✖ B సందానం చేయబడితే మాత్రమే సందానం చేయబడుతుంది

Question Number : 29 Question Id : 630680367158 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

A subset  $U$  of  $X$  is a union of (possibly infinitely many) open balls if and only if \_\_\_\_\_?

Options :

1. ✔  $U$  is open
2. ✖  $U$  is closed
3. ✖  $U$  is compact
4. ✖  $U$  is semi open

Question Number : 29 Question Id : 630680367158 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$U$  ఆఫ్  $X$  అనే ఉపసమితి \_\_\_\_\_ సందర్భంలో మాత్రమే వివృత బంతుల (ఓపెన్ బాల్స్) సమ్మేళనం (సంభావ్యంగా అనంతంగా అనేక) అవుతుంది

Options :

1. ✔  $U$  తెరిచి(వివృతం) ఉంటేనే
2. ✖  $U$  సంవృతం అయినప్పుడు
3. ✖  $U$  కాంపాక్ట్(సంక్షిప్తం) అయితేనే
4. ✖  $U$  పాక్షిక వివృతం (సెమీ ఓపెన్) అయితేనే

Question Number : 30 Question Id : 630680367159 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

If  $B_x(\cdot)$  and  $B_y(\cdot)$  denote open balls in space  $X$  and  $Y$  respectively,  $f$  is continuous at  $x$  if and only if \_\_\_\_\_?

Options :

1. ✖ there exist  $\varepsilon > 0 : f[B_x(x : d)] \subseteq B_y[f(x), \varepsilon]$
2. ✖ there exist  $\delta > 0 : f[B_x(f(x) : d)] \subseteq B_y[x, \varepsilon]$
3. ✔ there exist  $\delta > 0 : f[B_x(x : d)] \subseteq B_y[f(x), \varepsilon]$
4. ✖ there exist  $\varepsilon > 0 : f[B_x(f(x) : d)] \subseteq B_y[x, \varepsilon]$

Question Number : 30 Question Id : 630680367159 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$B_X(\cdot)$  మరియు  $B_Y(\cdot)$  వరుసగా అంతరాళం  $X$  మరియు  $Y$ లో ఓపెన్ బాల్స్‌ను (వివృత బంతులను) సూచిస్తే, \_\_\_\_\_ సందర్భంలో మాత్రమే  $f$  అనేది  $X$  వద్ద అవిచ్ఛిన్నంగా ఉంటుంది.

Options :

1. ✖ అక్కడ  $\epsilon > 0 : f[B_X(x : d)] \subseteq B_Y[f(x), \epsilon]$  ఉంటేనే
2. ✖ అక్కడ  $\delta > 0 : f[B_X(f(x) : d)] \subseteq B_Y[x, \epsilon]$  ఉంటేనే
3. ✔ అక్కడ  $\delta > 0 : f[B_X(x : d)] \subseteq B_Y[f(x), \epsilon]$  ఉంటేనే
4. ✖ అక్కడ  $\epsilon > 0 : f[B_X(f(x) : d)] \subseteq B_Y[x, \epsilon]$  ఉంటేనే

Question Number : 31 Question Id : 630680367160 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Let  $p$  be a prime and  $a, b \in \mathbb{N}$ . If  $p \mid ab$ , then which of the following holds true?

Options :

1. ✔  $p \mid a$  or  $p \mid b$ .
2. ✖  $p \mid a$  and  $p \mid b$ .
3. ✖  $p = ab$
4. ✖  $p/a$  and  $a/p$

Question Number : 31 Question Id : 630680367160 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$p$  ఒక ప్రధాన సంఖ్య అయి,  $a, b \in \mathbb{N}$ .  $p \mid ab$ , అయినచో కింది వాటిలో ఏది సరైంది?

Options :

1. ✔  $p \mid a$  లేదా  $p \mid b$ .
2. ✖  $p \mid a$  మరియు  $p \mid b$ .
3. ✖  $p = ab$
4. ✖  $p/a$  మరియు  $a/p$

Question Number : 32 Question Id : 630680367161 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following can be the value of  $24 \equiv x \pmod{12}$ ?

Options :

1. ✔ 0
2. ✖ 1
3. ✖ 2

4. ✖ 3

Question Number : 32 Question Id : 630680367161 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో ఏది  $24 \equiv x \pmod{12}$ ? విలువ కావచ్చు?

Options :

1. ✔ 0

2. ✖ 1

3. ✖ 2

4. ✖ 3

Question Number : 33 Question Id : 630680367162 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

A positive integer is divisible by 9 if and only if the sum of its digits is divisible by \_\_\_\_\_?

Options :

1. ✖ 3

2. ✔ 9

3. ✖ 6

4. ✖ 1.5

Question Number : 33 Question Id : 630680367162 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

ఒక ధనాత్మక పూర్ణాంకం, దాని అంకెల మొత్తం \_\_\_\_\_ ద్వారా భాగించబడినప్పుడు మాత్రమే 9 ద్వారా భాగించబడుతుంది?

Options :

1. ✖ 3

2. ✔ 9

3. ✖ 6

4. ✖ 1.5

Question Number : 34 Question Id : 630680367163 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Given  $a \equiv b \pmod{n}$  is true if and only if \_\_\_\_\_?

Options :

1. ✔  $n|(a - b)$ .

2. ✖  $n|(a + b)$ .

3. ✖  $n|(b-a)$ .

4. ✖  $n|(a b)$ .

Question Number : 34 Question Id : 630680367163 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0  
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$a \equiv b \pmod{n}$  అనేది \_\_\_\_\_ అయినప్పుడు మాత్రమే సత్యము అవుతుంది?

Options :

1. ✓  $n|(a - b)$ .
2. ✗  $n|(a + b)$ .
3. ✗  $n|(b-a)$
4. ✗  $n|(a b)$

Question Number : 35 Question Id : 630680367164 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0  
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following theorem states that, "if  $p$  is a prime number and  $a$  is an integer not divisible by  $p$ , then  $a^{p-1}$  is **Congruent** to 1 modulo  $p$ "?

Options :

1. ✗ Wilson's theorem
2. ✓ Fermat's theorem
3. ✗ Hurtz theorem
4. ✗ Schwartz theorem2

Question Number : 35 Question Id : 630680367164 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0  
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది సిద్ధాంతాలలో, " $p$  ప్రధాన సంఖ్య మరియు  $a$  అనేది  $p$  తో భాగించబడని పూర్ణసంఖ్య అయితే,  $a^{p-1}$  అనేది 1 మాడ్యూలో  $p$  కి సర్వసమానంగా ఉంటుంది" అని తెలియజేయునది ఏది?

Options :

1. ✗ విల్సన్ సిద్ధాంతం
2. ✓ ఫెర్మాట్ సిద్ధాంతం
3. ✗ హర్జ్ సిద్ధాంతం
4. ✗ స్కావర్జ్ సిద్ధాంతం2

Question Number : 36 Question Id : 630680367165 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0  
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

According to Wilson's theorem, any number  $n$  is a prime number if and only if, \_\_\_\_\_?

Options :

1. ✓  $(n-1)! + 1$  is divisible by  $n$

2. ✖  $(n-1)! - 1$  is divisible by  $n$

3. ✖  $(n)! + 1$  is divisible by  $n$

4. ✖  $(n)!$  is divisible by  $n$

Question Number : 36 Question Id : 630680367165 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

విల్సన్ సిద్ధాంతం ప్రకారం, \_\_\_\_\_ సందర్భంలో మాత్రమే ఏదైనా సంఖ్య  $n$  ఒక ప్రధాన సంఖ్య అవుతుంది?

Options :

1. ✔  $(n-1)! + 1$  అనేది  $n$  ద్వారా భాగించబడినప్పుడు

2. ✖  $(n-1)! - 1$  అనేది  $n$  ద్వారా భాగించబడినప్పుడు

3. ✖  $(n)! + 1$  అనేది  $n$  ద్వారా భాగించబడినప్పుడు

4. ✖  $(n)!$  అనేది  $n$  ద్వారా భాగించబడినప్పుడు

Question Number : 37 Question Id : 630680367166 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

What is the value of  $\phi(5)$ , where  $\phi$  denotes an Euler function?

Options :

1. ✔ 4

2. ✖ 5

3. ✖ 6

4. ✖ 7

Question Number : 37 Question Id : 630680367166 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$\phi$  అనేది యూలర్ ఫ్రైమేయం అయితే  $\phi(5)$  విలువ ఎంత?

Options :

1. ✔ 4

2. ✖ 5

3. ✖ 6

4. ✖ 7

Question Number : 38 Question Id : 630680367167 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statement:

A. If a number is divisible by another number (other than 1), then it is a composite number

B. Any even number greater than 2 is a composite number

Which of the following statement is true?

Options :

1. ✖ Only A
2. ✖ Only B
3. ✔ Both A and B
4. ✖ Neither A nor B

Question Number : 38 Question Id : 630680367167 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనను పరిగణించండి:

A. ఒక సంఖ్య మరొక సంఖ్యతో (1 కాకుండా) భాగించబడితే, అది మిశ్రమ సంఖ్య.

B. 2 కంటే పెద్దదైన ఏదైనా సరి సంఖ్య సంయుక్త సంఖ్య

ఈ రెంటిలో ఏది సరైనది?

Options :

1. ✖ A మాత్రమే
2. ✖ B మాత్రమే
3. ✔ A మరియు B లు రెండూ
4. ✖ A కానీ లేదా B కానీ ఏదీ కాదు

Question Number : 39 Question Id : 630680367168 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statement:

A. Euclid's lemma says that every integer greater than 1 can be factored uniquely into a product of primes.

B. The Fundamental Theorem of Arithmetic says that if a prime divides a product of two numbers, it must divide at least one of the numbers.

Which of the following is true?

Options :

1. ✖ Only A
2. ✖ Only B
3. ✖ Both A and B
4. ✔ Neither A nor B

Question Number : 39 Question Id : 630680367168 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0



కింది ప్రకటనను పరిగణించండి:

- A. 1 కంటే పెద్దదైన ప్రతి పూర్ణాంకాన్ని ప్రధాన సంఖ్యల లబ్ధంగా విశిష్ట కారణాంకాలుగా వ్రాయవచ్చని యూక్లిడ్ లేమ్మా చెబుతోంది.
- B. అంకగణిత ప్రాథమిక సిద్ధాంతం ప్రకారం, ఒక ప్రధాన సంఖ్య రెండు సంఖ్యల లబ్ధాన్ని బాగిస్తే, అది ఆ సంఖ్యల్లో కనీసం ఒక సంఖ్యను అయినా బాగించాలి.
- వీటిలో ఏది సత్యము?

Options :

1. ✖ A మాత్రమే
2. ✖ B మాత్రమే
3. ✖ A మరియు B లు రెండూ
4. ✔ A కానీ లేదా B కానీ ఏదీ కాదు

Question Number : 40 Question Id : 630680367169 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statement:

- A. Divisibility By 4 – The number formed by its last two digits must be divisible by 4.
- B. Divisibility By 5 – The units digit must be 0 or 5
- C. Divisibility By 6 – It must be even and divisible by 3

Which of the following statement holds true?

Options :

1. ✖ Only A
2. ✖ Only B
3. ✖ Only C
4. ✔ All A, B, C

Question Number : 40 Question Id : 630680367169 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనను పరిగణించండి:

- A. 4 ద్వారా బాగించదగినది - దాని చివరి రెండు అంకెలతో ఏర్పడిన సంఖ్య తప్పనిసరిగా 4 ద్వారా బాగించబడాలి.
- B. 5 ద్వారా బాగించబడుట - ఒకట్ల స్థానంలోని అంకె తప్పనిసరిగా 0 లేదా 5 అయి ఉండాలి
- C. 6 ద్వారా బాగించదగినది - ఇది తప్పనిసరిగా సరి సంఖ్యగా మరియు 3 ద్వారా బాగించబడాలి
- కింది వాటిలో ఏది సత్యము?

Options :

1. ✖ A మాత్రమే
2. ✖ B మాత్రమే
3. ✖ C మాత్రమే
4. ✔ A, B, C లు అన్నీ

Question Number : 41 Question Id : 630680367170 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Match the following:

|       |                 |
|-------|-----------------|
| A. 12 | 1. $-2 \bmod 7$ |
| B. 15 | 2. $0 \bmod 10$ |
| C. 20 | 3. $5 \bmod 5$  |

Options :

1. ✓ A-1; B-3; C-2
2. ✗ A-1; B-2; C-3
3. ✗ A-3; B-1; C-2
4. ✗ A-2; B-3; C-1

Question Number : 41 Question Id : 630680367170 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

దిగువ వాటిని జతపర్చండి:

|       |                 |
|-------|-----------------|
| A. 12 | 1. $-2 \bmod 7$ |
| B. 15 | 2. $0 \bmod 10$ |
| C. 20 | 3. $5 \bmod 5$  |

Options :

1. ✓ A-1; B-3; C-2
2. ✗ A-1; B-2; C-3
3. ✗ A-3; B-1; C-2
4. ✗ A-2; B-3; C-1

Question Number : 42 Question Id : 630680367171 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

According to Fermat's theorem which of a  $P$  -a is integral multiple of which number?

Options :

1. ✓  $P$
2. ✗  $p-1$
3. ✗  $p-2$
4. ✗  $p-a$

Question Number : 42 Question Id : 630680367171 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

పెర్మాట్ సిద్ధాంతం ప్రకారం  $P-a$  అనేది ఏ సంఖ్య యొక్క సమాకలన గుణిజం?

Options :

1. ✓ p
2. ✗ p-1
3. ✗ p-2
4. ✗ p-a

Question Number : 43 Question Id : 630680367172 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following matrices:-

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$$

Arrange the determinants of matrices in the increasing order?

Options :

1. ✗  $A < B < C$
2. ✗  $B < A < C$
3. ✗  $C < A < B$
4. ✓  $A < C < B$

Question Number : 43 Question Id : 630680367172 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది మాత్రికలను పరిగణించండి:-

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$$

మాత్రికల నిర్ధారకాలను ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చండి.

Options :

1. ✗  $A < B < C$
2. ✗  $B < A < C$
3. ✗  $C < A < B$
4. ✓  $A < C < B$

Question Number : 44 Question Id : 630680367173 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Given are the steps to find Euler's Phi function:

- Find the numbers that are less than  $n$  and coprime to  $n$
  - Consider the number  $n$
  - Count the number of that elements which is equal to Euler's phi function
- Arrange the above steps in chronological order?

Options :

- ☐ A, B, C
- ☐ B, C, A
- ☐ A, C, B
- ☒ B, A, C

Question Number : 44 Question Id : 630680367173 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

యూలర్ యొక్క ఫై (Phi) ప్రమేయాన్ని కనుగొనడానికి దశలు ఇవ్వబడ్డాయి

- $n$  కంటే తక్కువ మరియు  $n$  కి సహప్రధాన సంఖ్యలుగా ఉన్న సంఖ్యలను కనుగొనాలి
  - $n$  సంఖ్యను పరిగణించాలి
  - యూలర్ యొక్క ఫై (Phi) ప్రమేయానికి సమానమైన మూలకాల సంఖ్యను లెక్కించాలి
- పై దశలను వరుసక్రమంలో అమర్చండి.

Options :

- ☐ A, B, C
- ☐ B, C, A
- ☐ A, C, B
- ☒ B, A, C

Question Number : 45 Question Id : 630680367174 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following is not a group?

Options :

- ☐ Set of integers with respect to integers
- ☒ Set of integers with respect to subtraction
- ☐ Set of Real numbers with respect to addition
- ☐ Set of rational numbers with respect to addition

Question Number : 45 Question Id : 630680367174 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో ఏది గ్రూప్ (సమూహం) కాదు?

Options :

1. ✖ పూర్ణ సంఖ్యల పరంగా పూర్ణ సంఖ్యల సమితి
2. ✔ వ్యవకలనం పరంగా పూర్ణ సంఖ్యల సమితి
3. ✖ సంకలనం పరంగా వాస్తవ సంఖ్యల సమితి
4. ✖ సంకలనం పరంగా అకరణీయ సంఖ్యల సమితి

Question Number : 46 Question Id : 630680367175 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Find the number of elements of cyclic group of order 6 that can be used as generators of same group also?

Options :

1. ✖ 3
2. ✖ 5
3. ✖ 4
4. ✔ 2

Question Number : 46 Question Id : 630680367175 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

అదే సమూహం యొక్క జనకమూలకాలుగా కూడా ఉపయోగించగలిగే ఆర్డర్(పరిమాణం) 6 యొక్క చక్రీయ సమూహం యొక్క మూలకాల సంఖ్యను కనుగొనండి.

Options :

1. ✖ 3
2. ✖ 5
3. ✖ 4
4. ✔ 2

Question Number : 47 Question Id : 630680367176 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following is not the property of normal subgroup?

Options :

1. ✖ If every subgroup of a group is normal, then the group may be non abelian.
2. ✖ If H is a subgroup of index 2, then H is normal
3. ✔ If H is normal, then H is a subgroup of index 2
4. ✖  $\{e\}$  and G are improper normal subgroup of G



Question Number : 47 Question Id : 630680367176 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో ఏది అభిలంబ ఉప సమూహం యొక్క లక్షణం కాదు?

Options :

1. ✖ సమూహంలోని ప్రతి ఉప సమూహం అభిలంబమైతే, సమూహం నాన్ అబెలియన్ కావచ్చు.
2. ✖ H అనేది ఇండెక్స్ 2 యొక్క ఉప సమూహం అయితే, H అభిలంబం
3. ✔ H అభిలంబమైతే, H అనేది ఇండెక్స్ 2 యొక్క ఉప సమూహం
4. ✖ {e} మరియు G అనేవి G యొక్క అపక్రమ అభిలంబ ఉప సమూహం

Question Number : 48 Question Id : 630680367177 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following is not correct?

Options :

1. ✖ If  $G/Z(G)$  is cyclic, then G is abelian.
2. ✖ If  $O(G)=21$ , and G is non abelian, then  $Z(G)=\{e\}$
3. ✖ If G is abelian, then  $G/H$  is abelian
4. ✔ If  $G/H$  is abelian, then G is abelian

Question Number : 48 Question Id : 630680367177 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో ఏది సరైనది కాదు?

Options :

1. ✖  $G/Z(G)$  చక్రియమైతే, G అనేది అబెలియన్.
2. ✖  $O(G)=21$ , మరియు G అబెలియన్ కానిది అయితే,  $Z(G)=\{e\}$
3. ✖ G అబెలియన్ అయితే,  $G/H$  అబెలియన్
4. ✔  $G/H$  అబెలియన్ అయితే, G అబెలియన్

Question Number : 49 Question Id : 630680367178 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

If f is a homomorphism from G to  $G'$ , then which of statement is true?

Options :

1. ✖  $f(e)=e'$ , where e and  $e'$  are identity of G and  $G'$
2. ✖  $f(a^{-1}) = [f(a)]^{-1}$
3. ✖  $O(f(a))/O(a)$



4. ✓ All given options are correct

Question Number : 49 Question Id : 630680367178 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

f అనేది G నుండి G' వరకు ఉన్న సమరూపత అయితే, ఏ ప్రకటన సత్యము?

Options :

1. ✗  $f(e)=e'$ , ఇక్కడ e మరియు e'లు అనేది G మరియు G'ల తత్సమాంశము(ఐడెంటిటీ)

2. ✗  $f(a^{-1}) = [f(a)]^{-1}$

3. ✗  $O(f(a))/O(a)$

4. ✓ ఇచ్చిన ఐచ్చికాలన్నీ సరైనవే

Question Number : 50 Question Id : 630680367179 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

"ప్రతి పరిమిత సమూహం G అనేది ఒక ప్రస్తారణ సమూహానికి తుల్యరూపత" అని ఏ సిద్ధాంతం పేర్కొంది?

Options :

1. ✓ కెయిలీ సిద్ధాంతం

2. ✗ విల్సన్ సిద్ధాంతం

3. ✗ బోల్జానో సిద్ధాంతం

4. ✗ కాంటర్ ఖండన సిద్ధాంతం

Question Number : 50 Question Id : 630680367179 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which theorem states that, "Every finite group G is isomorphic to a permutation group"?

Options :

1. ✓ Cayley theorem

2. ✗ Wilson theorem

3. ✗ Bolzano theorem

4. ✗ Cantor intersection theorem

Question Number : 51 Question Id : 630680367180 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

How many elements of order 2-SSG are present in G, where  $O(G)=144$ ?

Options :

1. ✗ 12

2. ✖ 14

3. ✔ 16

4. ✖ 18

Question Number : 51 Question Id : 630680367180 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$O(G) = 144$  అయినప్పుడు ఆర్డర్(పరిమాణం) 2-SSG యొక్క ఎన్ని మూలకాలు  $G$  లో ఉన్నాయి?

Options :

1. ✖ 12

2. ✖ 14

3. ✔ 16

4. ✖ 18

Question Number : 52 Question Id : 630680367181 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statements:

I.  $G$  is a group with respect to addition

II.  $G$  satisfy commutative property with respect to addition

Which of the following condition is necessary for the non empty set to be abelian with respect to addition?

Options :

1. ✖ Statement I is sufficient to answer the question

2. ✖ Statement II is sufficient to answer the question

3. ✔ Both the Statements are sufficient to answer the question

4. ✖ Neither I nor II is sufficient to answer the question

Question Number : 52 Question Id : 630680367181 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనలను పరిగణించండి:-

I.  $G$  అనేది సంకలనానికి సంబంధించిన ఒక సమూహం

II. సంకలనానికి సంబంధించి వినిమయ న్యాయాన్ని  $G$  సంతృప్తిపరుస్తుంది

సంకలనానికి సంబంధించి శూన్యేతర సమితి అబెలియన్ గా ఉండటానికి కింది వాటిలో ఏ షరతు అవసరం?

Options :

1. ✖ ప్రశ్నకు సమాదానమివ్వడానికి ప్రకటన I సరిపోతుంది

2. ✖ ప్రశ్నకు సమాదానం ఇవ్వడానికి ప్రకటన II సరిపోతుంది

3. ✔ ప్రశ్నకు సమాదానమివ్వడానికి రెండు ప్రకటనలు సరిపోతాయి

4. ✖ ప్రశ్నకు సమాదానం ఇవ్వడానికి I గానీ లేదా II గానీ సరిపోదు

Question Number : 53 Question Id : 630680367182 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statement:

Assertion:- If  $O(G) = 125$ ; and  $G$  is non abelian implies centre  $Z(G)$  has 5 elements

Reason:- If  $O(G) = p^3$ ; and  $G$  is non abelian implies centre  $Z(G)$  has  $p$  elements

State which of the following statement is correct?

Options :

1. ☒ Both Assertion and reason are correct and Reason is the correct explanation of assertion
2. ☐ Both Assertion and reason are correct and Reason is not the correct explanation of assertion
3. ☐ Assertion is true but reason is false
4. ☐ Assertion is false but reason is true

Question Number : 53 Question Id : 630680367182 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనను పరిగణించండి:-

నిశ్చిత వాక్యం:-  $O(G) = 125$  అయితే, మరియు  $G$  అనేది నాన్ అబెలియన్ అయితే  $Z(G)$  కేంద్రం 5 మూలకాలను కలిగి ఉంటుంది

కారణం:-  $O(G) = p^3$  అయితే, మరియు  $G$  అనేది నాన్ అబెలియన్ అయితే  $Z(G)$  కేంద్రం  $p$  మూలకాలను కలిగి ఉంటుంది

కింది వాటిలో ఏది సరైనదో చెప్పండి?

Options :

1. ☒ నిశ్చిత వాక్యం మరియు కారణం రెండూ సరైనవి మరియు కారణం అనేది నిశ్చితవాక్యానికి సరైన వివరణ
2. ☐ నిశ్చిత వాక్యం మరియు కారణం రెండూ సరైనవి మరియు కారణం అనేది నిశ్చిత వాక్యానికి సరైన వివరణ కాదు
3. ☐ నిశ్చిత వాక్యం సత్యము కానీ కారణం అసత్యము
4. ☐ నిశ్చిత వాక్యం అసత్యము కానీ కారణం సత్యము

Question Number : 54 Question Id : 630680367183 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statements:

A. A normal subgroup is a subgroup that is invariant under conjugation by any element of the original group

B. a subgroup  $H$  of  $G$  is normal if and only if  $gH = Hg$  for any  $g \in G$

C.  $H$  is normal if and only if  $gHg^{-1} = H$

Which of the following statement is true?

Options :

1. ☐ All A, B, C
2. ☒ Only A and B
3. ☐ Only A

4. ✖ Only B and C

Question Number : 54 Question Id : 630680367183 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనలను పరిగణించండి:

**A:** ఒక అభిలంబ ఉప సమూహం అనేది అసలు సమూహంలోని ఏదైనా మూలకం ద్వారా సంయుక్తం కింద మార్పులేని ఉప సమూహం.

**B:** ఏదైనా  $g \in G$  కోసం  $gH = Hg$  అయితే మాత్రమే  $G$  యొక్క ఉప సమూహం  $H$  అభిలంబం

**C:**  $gHg^{-1} = H$  అయినప్పుడు మాత్రమే  $H$  అభిలంబం

కింది వాటిలో ఏది సరైనది?

Options :

1. ✖ A, B, C లు అన్నీ

2. ✔ A మరియు B మాత్రమే

3. ✖ A మాత్రమే

4. ✖ B మరియు C లు మాత్రమే

Question Number : 55 Question Id : 630680367184 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statements:

A. The identity element of a quotient group is the normal subgroup itself.

B. If  $N$  is a normal subgroup of  $G$ , the Order of  $G/N$  is equal to the order of  $G$  divided by the order of  $N$ . That is,  $|G/H| = |G|/|N|$

C. Quotient group of an abelian group is abelian, but the converse is not true

Tell which of statement is true?

Options :

1. ✖ Only A

2. ✖ Only B

3. ✖ Only C

4. ✔ All A, B, C are correct

Question Number : 55 Question Id : 630680367184 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0



కింది ప్రకటనలను పరిగణించండి:-

A. వ్యుత్పన్న(కోషియెంట్) సమూహం యొక్క తత్వమరాశి దానికదే అభిలంబ ఉప సమూహంగా ఉంటుంది.

B.  $N$  అనేది  $G$  యొక్క అభిలంబ ఉప సమూహం అయితే,  $G/N$  యొక్క పరిమాణం  $N$  యొక్క పరిమాణంతో భాగించబడిన  $G$  యొక్క పరిమాణానికి సమానం. అంటే,  $|G/H| = |G|/|N|$

C. అబెలియన్ సమూహం యొక్క వ్యుత్పన్న(కోషియెంట్) సమూహం అబెలియన్, కానీ విపర్యము సత్యం కాదు ఏ ప్రకటన సరైనదో చెప్పండి?

Options :

1. ✖ A మాత్రమే

2. ✖ B మాత్రమే

3. ✖ C మాత్రమే

4. ✔ A, B, C లు అన్నీ సరైనవే

Question Number : 56 Question Id : 630680367185 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Match the following:

|                                                      |      |
|------------------------------------------------------|------|
| A. The number of homomorphism from $Z_6$ to $Z_{12}$ | 1. 2 |
| B. onto homomorphism from $Z_{12}$ to $Z_6$          | 2. 0 |
| C. onto homomorphism from $Z_{2007}$ to $Z_{2008}$   | 3. 6 |

Options :

1. ✔ A-3; B-1; C-2

2. ✖ A-1; B-3; C-2

3. ✖ A-3; B-2; C-1

4. ✖ A-2; B-1; C-3

Question Number : 56 Question Id : 630680367185 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిని జతచేయండి:

|                                                     |      |
|-----------------------------------------------------|------|
| A. $Z_6$ నుండి $Z_{12}$ వరకు సమరూపత సంఖ్య           | 1. 2 |
| B. $Z_{12}$ నుండి $Z_6$ వరకు సంగ్రస్త సమరూపత        | 2. 0 |
| C. $Z_{2007}$ నుండి $Z_{2008}$ వరకు సంగ్రస్త సమరూపత | 3. 6 |

Options :

1. ✔ A-3; B-1; C-2

2. ✖ A-1; B-3; C-2

3. ✖ A-3; B-2; C-1

4. ✖ A-2; B-1; C-3

Question Number : 57 Question Id : 630680367186 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which theorem states that, "Every group is isomorphic to a permutation group, i.e., a subgroup of a symmetric group"?

Options :

1. ✔ Cayley theorem

2. ✖ Wilson theorem

3. ✖ Hilbert's theorem

4. ✖ None of the given options

Question Number : 57 Question Id : 630680367186 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

"ప్రతి సమూహం ఒక ప్రస్తారణ సమూహానికి తుల్యరూపత, అంటే, ఒక సౌష్ఠవ సమూహం యొక్క ఉప సమూహం" అని ఏ సిద్ధాంతం పేర్కొంటుంది?

Options :

1. ✔ కెయిలీ సిద్ధాంతం

2. ✖ విల్సన్ సిద్ధాంతం

3. ✖ హిల్బర్ట్ సిద్ధాంతం

4. ✖ ఫైవేవీ కాదు

Question Number : 58 Question Id : 630680367187 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Arrange the number of r cycles in a symmetric group in chronological order?

A. number of 3- cycles in  $S_4$

B. number of 2- cycles in  $S_4$

C. number of 1-cycles in  $S_4$

Options :

1. ✔  $A > B > C$

2. ✖  $A < B < C$

3. ✖  $B < C < A$

4. ✖  $B > A > C$

Question Number : 58 Question Id : 630680367187 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0



Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

r చక్రీయాల సంఖ్యను సౌష్ఠవ సమూహంలో వరుసక్రమంలో అమర్చండి.

A:- $S_4$ లో 3- చక్రీయాల సంఖ్య

B:-  $S_4$ లో 2- చక్రీయాల సంఖ్య

C:- $S_4$ లో 1- చక్రీయాల సంఖ్య

Options :

1. ✓ A > B > C

2. ✗ A < B < C

3. ✗ B < C < A

4. ✗ B > A > C

Question Number : 59 Question Id : 630680367188 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Following are the steps to find Inversion of the permutation:-

A. Let p be any permutation

B. You will find inversion of each element by calculating the number of symbols less than f(i) and right to f(i)

C. Find  $\text{inv}(p) = \sum_{i=1}^{n-1} \text{Inv}(i)$

Arrange the steps in chronological order?

Options :

1. ✓ A, B, C

2. ✗ B, A, C

3. ✗ C, B, A

4. ✗ A, C, B

Question Number : 59 Question Id : 630680367188 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

ప్రస్తారణ యొక్క విలోమాన్ని కనుగొనడానికి క్రింది దశలు ఉన్నాయి:-

A. p ఏదైనా ప్రస్తారణ అనుకోండి

B. మీరు f(i) కంటే తక్కువ మరియు f(i)కి కుడివైపున ఉన్న చిహ్నాల సంఖ్యను లెక్కించడం ద్వారా ప్రతి మూలకం యొక్క విలోమాన్ని కనుగొంటారు

C.  $\text{inv}(p) = \sum_{i=1}^{n-1} \text{Inv}(i)$  ని కనుగొంటారు

దశలను వరుసక్రమంలో అమర్చండి.

Options :

1. ✓ A, B, C

2. ✗ B, A, C

3. ✗ C, B, A

4. ✗ A, C, B

Question Number : 60 Question Id : 630680367189 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following statement is not correct?

- A.  $a + b \in \mathbb{R}$ , for all  $a, b \in \mathbb{R}$
- B. For every  $a \in \mathbb{R}$ , we have  $a + 0 = a = 0 + a$
- C. For  $a, b, c \in \mathbb{R}$ , we have  $a + (b + c) = (a + b) + c$
- D. For every  $a$  in  $\mathbb{R}$ , we have  $a^{-1}$  such that  $a \cdot a^{-1} = e = a^{-1} \cdot a$

Options :

- 1. ✖ Only A
- 2. ✖ Only A and B
- 3. ✖ Only B and C
- 4. ✔ All A, B, C, D are correct

Question Number : 60 Question Id : 630680367189 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో ఏది సరైనది కాదు?

- A.  $a + b \in \mathbb{R}$ , అన్నిటికీ  $a, b \in \mathbb{R}$
- B. ప్రతి  $a \in \mathbb{R}$  కి,  $a + 0 = a = 0 + a$  ఇవ్వబడింది
- C.  $a, b, c \in \mathbb{R}$  కి సంబంధించి,  $a + (b + c) = (a + b) + c$  ను ఇవ్వబడింది
- D.  $\mathbb{R}$  లో ప్రతి  $a$  కోసం,  $a \cdot a^{-1} = e = a^{-1} \cdot a$  అయ్యే విధంగా  $a^{-1}$  ఇవ్వబడింది

Options :

- 1. ✖ A మాత్రమే
- 2. ✖ A మరియు B లు మాత్రమే
- 3. ✖ B మరియు C లు మాత్రమే
- 4. ✔ A, B, C, D లు అన్నీ సరైనవి

Question Number : 61 Question Id : 630680367190 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following is Principal ideal domain?

Options :

- 1. ✖  $\mathbb{Z}$
- 2. ✖  $\mathbb{Z}[i]$
- 3. ✖  $\mathbb{F}[x]$
- 4. ✔ All of the given options

Question Number : 61 Question Id : 630680367190 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

దిగువ వాటిలో ఏది ప్రధాన ఆదర్శ ప్రదేశం?

Options :

1. ✖ Z
2. ✖  $Z[i]$
3. ✖  $F[x]$
4. ✔ ఇవ్వబడిన అన్ని ఎంపికలు

Question Number : 62 Question Id : 630680367191 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Find the cardinality of element in centre in  $D_{12}$ ?

Options :

1. ✖ 1
2. ✔ 2
3. ✖ 3
4. ✖ 4

Question Number : 62 Question Id : 630680367191 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$D_{12}$  లో కేంద్రంలో ఎలిమెంట్ కార్డినాలిటీని కనుగొనండి?

Options :

1. ✖ 1
2. ✔ 2
3. ✖ 3
4. ✖ 4

Question Number : 63 Question Id : 630680367192 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Let  $R$  be a commutative ring with unity of characteristic 3, then for any  $p$  and  $q$  in  $R$ , we have  $(p + q)^6 = ?$

Options :

1. ✖ 0
2. ✔  $p^6 + q^6$
3. ✖  $p^6 - q^6$
4. ✖  $3pq$

Question Number : 63 Question Id : 630680367192 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0  
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

R అనేది ఏకత్వ లాక్షణికం 3 యొక్క వినిమయ వలయంగా ఉన్నదనుకుంటే, ఆపై  $R$  లోని ఏదైనా  $p$  మరియు  $q$  కి సంబంధించి,  $(p + q)^6 = ?$

Options :

1. ✖  $0$

2. ✔  $p^6 + q^6$

3. ✖  $p^6 - q^6$

4. ✖  $3pq$

Question Number : 64 Question Id : 630680367193 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0  
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which theorem or lemma states that, "Product of two primitive polynomial is also primitive"?

Options :

1. ✔ Gauss lemma

2. ✖ Einstein's criteria of irreducibility

3. ✖ Cantor Intersection theorem

4. ✖ Schwartz lemma

Question Number : 64 Question Id : 630680367193 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0  
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

"రెండు పూర్వక బహుపదుల లబ్ధము కూడా పూర్వాంగమే" అని ఏ సిద్ధాంతం లేదా లెమ్మా పేర్కొంటుంది?

Options :

1. ✔ గౌస్ లెమ్మా

2. ✖ ఐస్ స్టీన్ యొక్క అక్షీణ ప్రాథమ్యం

3. ✖ కాంటర్ ఖండన సిద్ధాంతం

4. ✖ స్కవర్ట్ లెమ్మా

Question Number : 65 Question Id : 630680367194 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0  
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following is not a commutative ring with unity?

Options :

1. ✖  $(\mathbb{Z}, +, \cdot)$

2. ✖  $(\mathbb{Q}, +, \cdot)$

3. ✖  $(\mathbb{R}, +, \cdot)$

4. ✔  $(\mathbb{Z}, -, \cdot)$

Question Number : 65 Question Id : 630680367194 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో ఏకత్వంతో కూడిన వినిమయ వలయం కానిది ఏది?

Options :

1. ✖  $(\mathbb{Z}, +, \cdot)$

2. ✖  $(\mathbb{Q}, +, \cdot)$

3. ✖  $(\mathbb{R}, +, \cdot)$

4. ✔  $(\mathbb{Z}, -, \cdot)$

Question Number : 66 Question Id : 630680367195 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

How will you define kernel of the ring?

Options :

1. ✔  $\text{Kerf} = \{a \in R : f(a) = 0\}$

2. ✖  $\text{Kerf} = \{a \in R : f(a) = 1\}$

3. ✖  $\text{Kerf} = \{a \in R : f(a) = -1\}$

4. ✖  $\text{Kerf} = \{a \in R : f(a) = a\}$

Question Number : 66 Question Id : 630680367195 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

మీరు వలయం యొక్క కెర్నల్(అంతస్తు)ను ఎలా నిర్వచిస్తారు?

Options :

1. ✔  $\text{Kerf} = \{R: f(a) = 0 \text{ లో } a\}$

2. ✖  $\text{Kerf} = \{R: f(a) = 1 \text{ లో } a\}$

3. ✖  $\text{Kerf} = \{R: f(a) = -1 \text{ లో } a\}$

4. ✖  $\text{Kerf} = \{R: f(a) = a \text{ లో } a\}$

Question Number : 67 Question Id : 630680367196 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0



Let  $R$  be a principal ideal domain and  $p, q$  be the two non unit elements of  $R$ . Then, the ideal generated by  $p$  and  $q$  is also generated by \_\_\_\_\_?

Options :

1. ✓  $p + q$
2. ✗  $p - q$
3. ✗  $\text{Gcd}(p, q)$
4. ✗  $\text{Lcm}(p, q)$

Question Number : 67 Question Id : 630680367196 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$R$  ఒక ప్రధాన ఆదర్శ ప్రదేశం మరియు  $R$  యొక్క రెండు నాన్ యూనిట్ మూలకాలు  $p, q$  అనుకోండి. అప్పుడు,  $p$  మరియు  $q$  ద్వారా రూపొందించబడిన ఆదర్శం కూడా \_\_\_\_\_ ద్వారా ఉత్పత్తి చేయబడుతుందా?

Options :

1. ✓  $p + q$
2. ✗  $p - q$
3. ✗  $\text{Gcd}(p, q)$
4. ✗  $\text{Lcm}(p, q)$

Question Number : 68 Question Id : 630680367197 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statements:

Statement A:-  $Z$  is not a principal ideal domain

Statement B:-  $Z_6$  is not a principal ideal domain

Which of the following statement is correct?

Options :

1. ✗ A is true but B is false
2. ✓ A is false but B is true
3. ✗ Both A and B are true
4. ✗ Neither A nor B is true

Question Number : 68 Question Id : 630680367197 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనలను పరిగణించండి

ప్రకటన A.  $Z$  ఒక ప్రధాన ఆదర్శ ప్రదేశం కాదు

ప్రకటన B.  $Z_6$  ఒక ప్రధాన ఆదర్శ ప్రదేశం కాదు

కింది వాటిలో సరైనది ఏది?

Options :

1. ✖ A సత్యం కానీ B అసత్యం
2. ✔ A అసత్యం కానీ B సత్యం
3. ✖ A మరియు B రెండూ సత్యం
4. ✖ A లేదా B రెండూ నిజం కాదు

Question Number : 69 Question Id : 630680367198 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statements:

- A. If  $F$  is a field, then the only maximal ideal is  $\{0\}$
  - B. In the ring  $\mathbb{Z}$  of integers, the maximal ideals are the principal ideals generated by a prime number.
  - C. The quotient ring  $R/I$  is not a simple ring.
- Which of the following statements are correct?

Options :

1. ✖ Only A
2. ✔ Only A and B
3. ✖ Only C
4. ✖ All A, B, C are correct

Question Number : 69 Question Id : 630680367198 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనలను పరిగణించండి:-

- A.  $F$  క్షేత్రం అయితే, అప్పుడు మాత్రమే అధికతమ ఆదర్శం  $\{0\}$
  - B. పూర్ణాంకాల  $\mathbb{Z}$  వలయంలో, ప్రధాన సంఖ్య ద్వారా రూపొందించబడిన ప్రధాన ఆదర్శాలు అధికతమ ఆదర్శాలు.
  - C. వ్యుత్పన్న వలయం  $R/I$  సాధారణ వలయం కాదు.
- కింది ప్రకటనలలో ఏది సరైనది?

Options :

1. ✖ A మాత్రమే
2. ✔ A మరియు B లు మాత్రమే
3. ✖ C మాత్రమే
4. ✖ A, B, C అన్నీ సరైనవే

Question Number : 70 Question Id : 630680367199 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statements:

A.  $\{0, 5\}$  is a subring of  $Z_{10}$

B.  $Z[i] = \{a + ib : a, b \in Z\}$  is a ring

C. A non-zero element  $a \in R$  is a zero divisor in  $R$  if there is a non-zero element  $b \in R$  for which  $ab = 0$  or  $ba = 0$ .

Pick out the wrong statement?

Options :

1. ✓ Only A
2. ✗ Only B
3. ✗ Only C
4. ✗ All A, B, C are wrong

Question Number : 70 Question Id : 630680367199 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనలను పరిగణించండి..

A:  $\{0, 5\}$  అనేది  $Z_{10}$  యొక్క ఉపవలయం

B:  $Z[i] = \{a + ib : a, b \in Z\}$  ఒక వలయం

C:  $ab = 0$  లేదా  $ba = 0$  అయ్యేలా శూన్యేతర మూలకం  $b \in R$  ఉంటే శూన్యేతర మూలకం  $a \in R$  అనేది  $R$ లో శూన్య విభాజ్యము.

అసత్య ప్రకటనను ఎంచుకోండి.

Options :

1. ✓ A మాత్రమే
2. ✗ B మాత్రమే
3. ✗ C మాత్రమే
4. ✗ A, B, C అన్నీ తప్పు

Question Number : 71 Question Id : 630680367200 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Match the following:

|                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| A. $x^2 - 2 \in Q[x]$     | 1. is irreducible over $Q[x]$   |
| B. $p(x) = x^3 + x^2 + 2$ | 2. is irreducible over $Z_3[x]$ |
| C. $x^4 - 2x^3 + x + 1$   | 3. is irreducible over $R$      |

Options :

1. ✗ A-1; B-2; C-3
2. ✓ A-3; B-2; C-1

3. ✖ A-3; B-1; C-2

4. ✖ A-1; B-3; C-2

Question Number : 71 Question Id : 630680367200 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిని జతపర్చండి:

|                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| A. $x^2 - 2 \in Q[x]$     | 1. $Q[x]$ కంటే అక్షీణము   |
| B. $p(x) = x^3 + x^2 + 2$ | 2. $Z_3[x]$ కంటే అక్షీణము |
| C. $x^4 - 2x^3 + x + 1$   | 3. $R$ కంటే అక్షీణము      |

Options :

1. ✖ A-1; B-2; C-3

2. ✔ A-3; B-2; C-1

3. ✖ A-3; B-1; C-2

4. ✖ A-1; B-3; C-2

Question Number : 72 Question Id : 630680367201 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following is the example of Euclidean domain?

A.  $Z$ , the ring of integers

B.  $Z[i]$ , the ring of Gaussian integers

C. The ring of integers of  $Q(\sqrt{-19})$

Options :

1. ✖ Only A

2. ✖ Only B

3. ✔ Only C

4. ✖ None of the given options

Question Number : 72 Question Id : 630680367201 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో యూక్లిడియన్ ప్రదేశానికి ఉదాహరణ ఏది?

A.  $Z$ , పూర్ణాంకాల వలయం

B.  $Z[i]$ , గాసియన్ పూర్ణాంకాల వలయం

C.  $Q(\sqrt{-19})$  యొక్క పూర్ణాంకాల వలయం

Options :

1. ✖ A మాత్రమే

2. ✖ B మాత్రమే

3. ✔ C మాత్రమే

4. ✖ ఇచ్చిన ఐచ్ఛికలలో ఏదీ కాదు

Question Number : 73 Question Id : 630680367202 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

List the element the proper subfield of the field with  $5^{12}$  elements?

Options :

1. ✔  $5^1, 5^2, 5^3, 5^4, 5^6$

2. ✖  $5, 5^7, 5^3, 5^4, 5^6$

3. ✖  $5^1, 5^2, 5^3, 5^4, 5^5$

4. ✖  $5^1, 5^2, 5^3, 5^4, 5^{12}$

Question Number : 73 Question Id : 630680367202 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$5^{12}$  మూలకాలతో క్షేత్రం యొక్క క్రమ ఉపక్షేత్ర మూలకాలను జాబితా చేయండి

Options :

1. ✔  $5^1, 5^2, 5^3, 5^4, 5^6$

2. ✖  $5, 5^7, 5^3, 5^4, 5^6$

3. ✖  $5^1, 5^2, 5^3, 5^4, 5^5$

4. ✖  $5^1, 5^2, 5^3, 5^4, 5^{12}$

Question Number : 74 Question Id : 630680367203 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Two non zero elements are relatively prime if  $\gcd(a, b) = \underline{\hspace{2cm}}$ ?

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ 2

3. ✖ 3

4. ✖ a prime number

Question Number : 74 Question Id : 630680367203 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$\gcd(a, b) = \underline{\hspace{2cm}}$  అయితే రెండు సున్నాయేతర మూలకాలు సాపేక్షంగా అభాజ్యములు

Options :

1. ✓ 1
2. ✗ 2
3. ✗ 3
4. ✗ ఒక ప్రధాన సంఖ్య

Question Number : 75 Question Id : 630680367204 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following is standard basis of  $\mathbb{R}^3$ ?

Options :

1. ✓  $\{e_1=(1,0,0) \ e_2=(0,1,0) \ e_3=(0,0,1)\}$
2. ✗  $\{e_1=(1,1,0) \ e_2=(0,1,1) \ e_3=(1,0,1)\}$
3. ✗  $\{e_1=(1,0,-1) \ e_2=(0,1,0) \ e_3=(-1,0,1)\}$
4. ✗  $\{e_1=(1,0,0) \ e_2=(0,1,0)\}$

Question Number : 75 Question Id : 630680367204 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో ఏది  $\mathbb{R}^3$  యొక్క ప్రామాణిక ఆధారం?

Options :

1. ✓  $\{e_1=(1,0,0) \ e_2=(0,1,0) \ e_3=(0,0,1)\}$
2. ✗  $\{e_1=(1,1,0) \ e_2=(0,1,1) \ e_3=(1,0,1)\}$
3. ✗  $\{e_1=(1,0,-1) \ e_2=(0,1,0) \ e_3=(-1,0,1)\}$
4. ✗  $\{e_1=(1,0,0) \ e_2=(0,1,0) \}$

Question Number : 76 Question Id : 630680367205 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$V = \mathbb{R}^2(\mathbb{R})$  అనేది సదిశా అంతరాళం అయినచో, అప్పుడు క్రింది వాటిలో  $V$  యొక్క ఉపాంతరాళం (సబ్స్పేస్) ఏది?

Options :

1. ✓  $\{(a, b) ; a+b=0\}$
2. ✗  $\{(a, b) ; a=0\}$
3. ✗  $\{(a, b) ; a < b\}$
4. ✗  $\{(a, b) ; |a|=|b|\}$

Question Number : 76 Question Id : 630680367205 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think



Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Let  $V = \mathbb{R}^2$  be a vector space, then which of the following is a subspace of  $V$ ?

Options :

1. ✓  $\{(a, b) ; a+b=0\}$
2. ✗  $\{(a, b) ; a=0\}$
3. ✗  $\{(a, b) ; a < b\}$
4. ✗  $\{(a, b) ; |a|=|b|\}$

Question Number : 77 Question Id : 630680367206 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

1 కంటే ఎక్కువ కార్డినాలిటీ కలిగిన ఏదైనా రేఖీయ పరాధీన సమితి  $S$  \_\_\_\_ ఉపసమితిని కలిగి ఉందా?

Options :

1. ✗ రేఖీయ పరాధీన
2. ✓ రేఖీయ స్వతంత్ర
3. ✗ శూన్యేతర
4. ✗ రేఖీయ పరాధీన లేదా రేఖీయ స్వతంత్ర ఏదో ఒకటి

Question Number : 77 Question Id : 630680367206 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Any linearly dependent set  $S$  of cardinality greater than 1 has a \_\_\_\_ subset?

Options :

1. ✗ Linearly dependent
2. ✓ Linearly independent
3. ✗ Non empty
4. ✗ Either linearly dependent or linearly independent

Question Number : 78 Question Id : 630680367207 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$\mathbb{R}^n$  (R) యొక్క మితి (డైమెన్షన్) ఏమిటి?

Options :

1. ✓  $n$
2. ✗  $2n$
3. ✗  $1$
4. ✗  $0$

Question Number : 78 Question Id : 630680367207 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

What is the dimension of  $\mathbb{R}^n$  (R) ?

Options :

1. ✓  $n$
2. ✗  $2n$
3. ✗  $1$
4. ✗  $0$

Question Number : 79 Question Id : 630680367208 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

ఇవ్వబడిన మాతృక వికర్ణంగా ఉండే లేదో తనిఖీ చేయడానికి క్రింది దశలు ఉన్నాయి.

- A. A ఒక చతురస్ర మాత్రిక అనుకోండి  
 B. ఐగన్ అంతరాళము మరియు రేఖీయ స్వతంత్ర ఐగన్ సదిశలను కనుగొనండి  
 C. మాత్రిక యొక్క ఐగన్ విలువలను కనుగొనండి  
 D. అంతిమ మాత్రిక  $D=S^{-1}AS$   
 E. విలోమీయ మాత్రిక S ని నిర్వచించండి  
 పై దశలను వరుసక్రమంలో అమర్చండి

Options :

1. ✖ A, B, C, D, E
2. ✖ E, D, C, B, A
3. ✔ A, C, B, E, D
4. ✖ B, D, C, A, E

Question Number : 79 Question Id : 630680367208 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Following are the steps to check whether the given matrix is diagonalizable or not.

- A. Let A be a square matrix  
 B. Find the eigen spaces and linearly independent eigen vectors  
 C. Find the eigen values of the matrix  
 D. The final matrix  $D=S^{-1}AS$   
 E. Define the invertible matrix S  
 Arrange the above steps in chronological order?

Options :

1. ✖ A, B, C, D, E
2. ✖ E, D, C, B, A
3. ✔ A, C, B, E, D
4. ✖ B, D, C, A, E

Question Number : 80 Question Id : 630680367209 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Two vectors u and v are orthogonal if and only if \_\_\_\_?

Options :

1. ✔  $\|u+v\|^2=\|u\|^2+\|v\|^2$
2. ✖  $\|u-v\|^2=\|u\|^2-\|v\|^2$
3. ✖  $\|u.v\|^2=\|u\|^2.\|v\|^2$
4. ✖  $\|u+v\|^2=0$

Question Number : 80 Question Id : 630680367209 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

u మరియు v అనే రెండు సదిశలు లంబంగా ఉన్నప్పుడు మాత్రమే \_\_\_\_?

Options :

1. ✔  $\|u+v\|^2=\|u\|^2+\|v\|^2$
2. ✖  $\|u-v\|^2=\|u\|^2-\|v\|^2$
3. ✖  $\|u.v\|^2=\|u\|^2.\|v\|^2$
4. ✖  $\|u+v\|^2=0$

Question Number : 81 Question Id : 630680367210 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనను పరిగణించండి.

- A. C (C) అనేది మితి 1 యొక్క సదిశాంతరాళము (వెక్టర్ స్పేస్)  
B. C (R) అనేది మితి 2 యొక్క సదిశాంతరాళము (వెక్టర్ స్పేస్)

పై ప్రకటనలలో ఏది సరైనది?

Options :

1. ✖ A మాత్రమే
2. ✖ B మాత్రమే
3. ✔ A మరియు B లు రెండూ
4. ✖ A కానీ లేదా B కానీ ఏదీ కాదు

Question Number : 81 Question Id : 630680367210 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statement.

- A. C (C) is a vector space of dimension 1  
B. C (R) is a vector space of dimension 2  
Which of the above statement holds true?

Options :

1. ✖ Only A
2. ✖ Only B
3. ✔ Both A and B
4. ✖ Neither A nor B

Question Number : 82 Question Id : 630680367211 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

A subset W of vector space V (F) is a subspace of V if and only if

(i)  $x-y \in W$ ; for all  $x, y$  in W

(ii)  $\forall a \in F, x \in W \Rightarrow ax \in W$

Which of the above conditions is required to check W is subspace of V (F) or not?

Options :

1. ✖ Only i is required to answer
2. ✖ Only ii is required to answer
3. ✔ Both i and ii are required to answer
4. ✖ Neither i nor ii is required to answer

Question Number : 82 Question Id : 630680367211 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

సదిశాంతరాళము (వెక్టర్ స్పేస్) V (F) యొక్క ఉపసమితి V అయినప్పుడు మాత్రమే

(i)  $x-y \in W$ ; for all  $x, y$  in W

(ii)  $\forall a \in F, x \in W \Rightarrow ax \in W$

W అనేది of V (F) యొక్క ఉపాంతరాళం అవునో కాదో తనిఖీ చేసేందుకు పై సమీకరణాల్లో ఏది అవసరం?

Options :

1. ✖ సమాధానం ఇచ్చేందుకు i మాత్రమే అవసరం
2. ✖ సమాధానం ఇచ్చేందుకు ii మాత్రమే అవసరం
3. ✔ సమాధానం ఇచ్చేందుకు i మరియు ii రెండూ అవసరం
4. ✖ సమాధానం ఇచ్చేందుకు i గానీ లేదా ii గానీ అవసరం లేదు

Question Number : 83 Question Id : 630680367212 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనలను పరిగణించండి.

A = 0 ని కలిగి ఉన్న ఏదైనా సమితి రేఖీయ పరాధీనంగా ఉంటుంది

B = శూన్య సమితి రేఖీయ పరాధీనంగా ఉంటుంది

C = V అనేది పరిమిత ఆధారాన్ని కలిగి ఉన్న సదిశాంతరాళం అనుకోండి. అప్పుడు V యొక్క ప్రతి ఆధారము అదే సంఖ్యలో సదిశలను కలిగి ఉంటుంది.

పై ప్రకటనలో ఏది తప్పు?

Options :

1. ✖ A
2. ✔ B
3. ✖ C
4. ✖ అన్నీ సరైనవి

Question Number : 83 Question Id : 630680367212 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statements.

A = Any set containing 0 is linearly dependent

B = The empty set is linearly dependent

C = Let V be a vector space having a finite basis. Then every basis for V contains the same number of vectors.

Which of the above statement is incorrect?

Options :

1. ✖ Only A
2. ✔ Only B
3. ✖ Only C
4. ✖ Only A and C

Question Number : 84 Question Id : 630680367213 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Match the following vector space with their dimensions?

|                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| A. $\mathbb{R}(Q)$          | 1. 2        |
| B. $\mathbb{R}(\mathbb{R})$ | 2. 1        |
| C. $\mathbb{C}(\mathbb{R})$ | 3. infinite |

Options :

1. ✔ A-3, B-2, C-1
2. ✖ A-2, B-3, C-1
3. ✖ A-3, B-1, C-2
4. ✖ A-1, B-2, C-1

Question Number : 84 Question Id : 630680367213 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది సదిశాంతరాళం (వెక్టర్ స్పేస్) ను వాటి మిత్రులతో జతచేయండి.

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| A. $\mathbb{R}(Q)$          | 1. 2     |
| B. $\mathbb{R}(\mathbb{R})$ | 2. 1     |
| C. $\mathbb{C}(\mathbb{R})$ | 3. అనంతం |

Options :

1. ✔ A-3, B-2, C-1
2. ✖ A-2, B-3, C-1
3. ✖ A-3, B-1, C-2

4. ✖ A-1, B-2, C-1

Question Number : 85 Question Id : 630680367214 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో ఏది వ్యుత్పన్న అంతరాళం యొక్క ధర్మం కాదు?

Options :

1. ✖  $v \in W$  అయినప్పుడు మాత్రమే  $v + W$  అనేది  $V$  యొక్క ఉపాంతరాళం అవుతుంది.
2. ✖  $v_1 - v_2 \in W$  అయినప్పుడు మాత్రమే  $v_1 + W = v_2 + W$
3. ✔  $v_1 - v_2 \in W$  అయినప్పుడు మాత్రమే  $v_1 - W = v_2 + W$
4. ✖  $a(v + W) = av + W$

Question Number : 85 Question Id : 630680367214 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following is not the property of quotient space?

Options :

1. ✖  $v + W$  is subspace of  $V$  if and only if  $v \in W$
2. ✖  $v_1 + W = v_2 + W$  if and only if  $v_1 - v_2 \in W$
3. ✔  $v_1 - W = v_2 + W$  if and only if  $v_1 - v_2 \in W$
4. ✖  $a(v + W) = av + W$

Question Number : 86 Question Id : 630680367215 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది సమీకరణాలలో ఏది నిజం?

Options :

1. ✔  $|\langle Au, u \rangle| \leq \|Au\| \cdot \|u\| \leq \|A\|$
2. ✖  $|\langle Au, u \rangle| \leq \|Au\| \cdot \|u\| > \|A\|$
3. ✖  $|\langle Au, u \rangle| > \|Au\| \cdot \|u\| \leq \|A\|$
4. ✖  $|\langle Au, u \rangle| = \|Au\| \cdot \|u\| \leq \|A\|$

Question Number : 86 Question Id : 630680367215 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following equation holds true?

Options :

1. ✔  $|\langle Au, u \rangle| \leq \|Au\| \cdot \|u\| \leq \|A\|$
2. ✖  $|\langle Au, u \rangle| \leq \|Au\| \cdot \|u\| > \|A\|$
3. ✖  $|\langle Au, u \rangle| > \|Au\| \cdot \|u\| \leq \|A\|$

4. ✖  $|\langle Au, u \rangle| = \|Au\| \cdot \|u\| \leq \|A\|$

Question Number : 87 Question Id : 630680367216 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Arrange the below steps that are given to find the dimension of Quotient space?

A. Find the dimension of  $v$  and  $w$

B. Apply the dimension formula  $\dim\left(\frac{v}{w}\right) = \dim v - \dim w$

C. The dimension of quotient space =  $\dim(v/w)$

Options :

1. ✔ A, B, C

2. ✖ B, C, A

3. ✖ A, C, B

4. ✖ C, A, B

Question Number : 87 Question Id : 630680367216 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

వ్యుత్పన్న అంతరాళం యొక్క పరిమాణాన్ని కనుగొనడానికి క్రింద ఇవ్వబడిన దశలను వరుసగా అమర్చండి.

A.  $v$  మరియు  $w$  యొక్క పరిమాణమును కనుగొనండి

B. మితి పార్శ్వ  $\dim\left(\frac{v}{w}\right) = \dim v - \dim w$  ను వర్తింపజేయండి

C. వ్యుత్పన్న అంతరాళం యొక్క పరిమాణం =  $\dim(v/w)$

Options :

1. ✔ A, B, C

2. ✖ B, C, A

3. ✖ A, C, B

4. ✖ C, A, B

Question Number : 88 Question Id : 630680367217 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

The scaling transformation  $T\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = k\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$  is called dilation map if \_\_\_\_\_?

Options :

1. ✖  $0 < k < 1$

2. ✔  $k > 1$

3. ✖  $k = 1$

4. ✖  $k - 1 < 0$

Question Number : 88 Question Id : 630680367217 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

\_\_\_\_\_అయితే అదిశ పరివర్తన  $T\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = k\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$

విస్తరణ ప్రమేయం (డైలేషన్ మ్యాప్) అనబడుతుంది.

Options :

1. ✖  $0 < k < 1$

2. ✔  $k > 1$

3. ✖  $k = 1$



4. ✖  $k - 1 < 0$

Question Number : 89 Question Id : 630680367218 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following statement is not true?

Options :

1. ✖ Inverse of elementary matrix is a elementary matrix
2. ✖ Every  $m \times n$  matrix is row equivalent to a matrix in row echelon form
3. ✖ Every matrix is row equivalent to one and only one reduced echelon form
4. ✔ Two system of linear equation are said to be equivalent if they do not have same solution

Question Number : 89 Question Id : 630680367218 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో ఏది సరైనది కాదు?

Options :

1. ✖ ప్రాథమిక మాత్రిక (ఎలిమెంటరీ మ్యాట్రిక్స్) యొక్క విలోమం ఒక ప్రాథమిక మాత్రిక (ఎలిమెంటరీ మ్యాట్రిక్స్)
2. ✖ ప్రతి  $m \times n$  మాత్రిక అడ్డు వరుస అనేది అడ్డువరస వ్యూఢ (ఎచెలాన్) రూపంలోని మాత్రికకు సమానం
3. ✖ ప్రతి మాత్రిక అడ్డువరుస ఒకే మరియు ఒకే ఒక క్షీణ వ్యూఢ (ఎచెలాన్) రూపానికి సమానం
4. ✔ రేఖీయ సమీకరణం యొక్క రెండు వ్యవస్థలు ఒకే సాధనను కలిగి లేకుంటే అవి సమానం

Question Number : 90 Question Id : 630680367219 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

For the matrix  $A = \begin{bmatrix} 2 & -2 & 3 \\ -2 & -1 & 6 \\ 1 & 2 & 0 \end{bmatrix}$ , if one of the eigen value is -5, find other two eigen values?

Options :

1. ✔ 3, 3
2. ✖ 1, 2
3. ✖ 1, -3
4. ✖ 2, -5

Question Number : 90 Question Id : 630680367219 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

మాత్రిక  $A = \begin{bmatrix} 2 & -2 & 3 \\ -2 & -1 & 6 \\ 1 & 2 & 0 \end{bmatrix}$  కు ఐగన్ విలువల్లో ఒకటి -5 అయినచో,

ఇతర రెండు ఐగన్ విలువలను కనుగొనండి.

Options :

1. ✔ 3, 3
2. ✖ 1, 2
3. ✖ 1, -3
4. ✖ 2, -5

Question Number : 91 Question Id : 630680367220 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

The below are the steps that help in finding the eigenvectors of a matrix

- Find the eigenvalues of the given matrix A, using the equation  $\det (A - \lambda I) = 0$ , where "I" is an identity matrix of equivalent order as A.
- Denote each eigenvalue of  $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \dots$
- Substitute the values in the equation  $AX = \lambda_1 X$  or  $(A - \lambda_1 I) X = 0$ .
- Calculate the value of eigenvector X, which is associated with the eigenvalue

Arrange the above steps in the chronological order?

Options :

- ☒ A, B, C, D
- ☐ D, B, C, A
- ☐ C, B, D, A
- ☐ A, B, D, C

Question Number : 91 Question Id : 630680367220 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

మాతృక యొక్క ఖగన్ సదిశలను కనుగొనడంలో సహాయపడే దశలు క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి.

- $\det (A - \lambda I) = 0$  అనే సమీకరణాన్ని ఉపయోగించి ఇచ్చిన మాతృక A యొక్క ఖగన్ విలువలను కనుగొనండి, ఇక్కడ "I" అనేది A వలె తుల్య క్రమం యొక్క తల్పమాన మాతృక.
- $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \dots$  యొక్క ప్రతి ఖగన్ విలువను సూచించండి.
- $AX = \lambda_1 X$  లేదా  $(A - \lambda_1 I) X = 0$  సమీకరణంలోని విలువలను ప్రతిక్షేపించండి.
- ఖగన్ సదిశ X విలువను లెక్కించండి, ఇది ఖగన్ విలువతో అనుబంధించబడింది

పై దశలను వరుసక్రమంగా అమర్చండి.

Options :

- ☒ A, B, C, D
- ☐ D, B, C, A
- ☐ C, B, D, A
- ☐ A, B, D, C

Question Number : 92 Question Id : 630680367221 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

x అక్షం మీద ప్రక్షేపక ప్రమేయం T (x, y, z) \_\_\_\_ ద్వారా ఇవ్వబడింది.

Options :

- ☒ T (x, y, z) = (x, 0, 0)
- ☐ T (x, y, z) = (0, y, 0)
- ☐ T (x, y, z) = (0, y, z)
- ☐ T (x, y, z) = (x, x, x)

Question Number : 92 Question Id : 630680367221 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

The projection map T (x, y, z) on x axis is given by \_\_\_\_?

Options :

- ☒ T (x, y, z) = (x, 0, 0)
- ☐ T (x, y, z) = (0, y, 0)
- ☐ T (x, y, z) = (0, y, z)
- ☐ T (x, y, z) = (x, x, x)

Question Number : 93 Question Id : 630680367222 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think

Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Find the characteristic equation of  $\begin{bmatrix} 6 & -2 & 2 \\ -2 & 3 & -1 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix}$ ?

Options :

1. ✓  $(\lambda - 2)^2(\lambda - 8)$
2. ✗  $(\lambda - 2)(\lambda - 8)$
3. ✗  $(\lambda - 2)(\lambda - 8)^2$
4. ✗  $(\lambda - 8)(\lambda - 2)(\lambda + 2)$

Question Number : 93 Question Id : 630680367222 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$\begin{bmatrix} 6 & -2 & 2 \\ -2 & 3 & -1 \\ 2 & -1 & 3 \end{bmatrix}$ ? యొక్క లాక్షణిక సమీకరణాన్ని కనుగొనండి

Options :

1. ✓  $(\lambda - 2)^2(\lambda - 8)$
2. ✗  $(\lambda - 2)(\lambda - 8)$
3. ✗  $(\lambda - 2)(\lambda - 8)^2$
4. ✗  $(\lambda - 8)(\lambda - 2)(\lambda + 2)$

Question Number : 94 Question Id : 630680367223 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనలను పరిగణించండి

A. ఒక రేఖీయ పరివర్తన ద్విగుణంగా ఉంటే మాత్రమే అది విలోమంగా ఉంటుంది

B. T అనేది ద్విగుణం అయితే,  $T^{-1}$  ద్విగుణం

కింది వాటిలో సరైనది ఏది?

Options :

1. ✗ A మాత్రమే
2. ✗ B మాత్రమే
3. ✓ A మరియు B లు రెండూ
4. ✗ A కానీ లేదా B కానీ ఏదీ కాదు

Question Number : 94 Question Id : 630680367223 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statements:

A. A linear transformation is invertible if and only if it is bijective

B. If T is bijective, then  $T^{-1}$  is bijective

Which of the following is correct?

Options :

1. ✗ Only A
2. ✗ Only B
3. ✓ Both A and B
4. ✗ Neither A nor B

Question Number : 95 Question Id : 630680367224 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో ఏది సరైన ప్రకటన?

- A. ఒక విలక్షణ రేఖీయ పరివర్తన శూన్య మూలకాన్ని శూన్య మూలకానికి ప్రతిసర్థనం (మ్యాప్) చేస్తుంది  
B. విలక్షణతర సరళ పరివర్తన శూన్యేతర మూలకాన్ని శూన్య మూలకానికి ప్రతిసర్థనం (మ్యాప్) చేస్తుంది

Options :

1. ☒ A మాత్రమే
2. ☐ B మాత్రమే
3. ☐ A మరియు B లు రెండూ
4. ☐ A కానీ లేదా B కానీ ఏదీ కాదు

Question Number : 95 Question Id : 630680367224 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following statement is correct?

- A: A singular linear transformation maps zero element to zero element  
B: A non singular linear transformation maps non zero element to zero element

Options :

1. ☒ Only A
2. ☐ Only B
3. ☐ Both A and B
4. ☐ Neither A nor B

Question Number : 96 Question Id : 630680367225 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Find the row rank of  $\begin{bmatrix} 6 & 8 & 2 & 4 \\ 6 & 4 & 2 & 8 \\ 14 & 12 & 4 & 10 \end{bmatrix}$ ?

Options :

1. ☐ 1
2. ☐ 2
3. ☒ 3
4. ☐ 4

Question Number : 96 Question Id : 630680367225 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$\begin{bmatrix} 6 & 8 & 2 & 4 \\ 6 & 4 & 2 & 8 \\ 14 & 12 & 4 & 10 \end{bmatrix}$ ? యొక్క అడ్జువరుస్ కోటిని కనుగొనండి

Options :

1. ☐ 1
2. ☐ 2
3. ☒ 3
4. ☐ 4

Question Number : 97 Question Id : 630680367226 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following equation satisfied by the matrix  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ ?

Options :

1. ☒  $A^2 - 3A + 2I = 0$
2. ☐  $A^2 - 3A - 2I = 0$
3. ☐  $A^2 - A + I = 0$

4. ✖  $A^2 - A + 3I = 0$

Question Number : 97 Question Id : 630680367226 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది సమీకరణాలలో ఏది  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$  మాత్రిక ద్వారా సంతృప్తి చెందుతుంది?

Options :

1. ✔  $A^2 - 3A + 2I = 0$

2. ✖  $A^2 - 3A - 2I = 0$

3. ✖  $A^2 - A + I = 0$

4. ✖  $A^2 - A + 3I = 0$

Question Number : 98 Question Id : 630680367227 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Match the following.

|                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| A) T is invertible   | 1. T is never onto       |
| B) T is bijective    | 2. $T^{-1}$ is bijective |
| C) T is Integral map | 3. T is non singular     |

Options :

1. ✔ A-3, B-2, C-1

2. ✖ A-1, B-2, C-3

3. ✖ A-2, B-3, C-1

4. ✖ A-3, B-1, C-1

Question Number : 98 Question Id : 630680367227 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిని జత చేయండి.

|                                                |                                   |
|------------------------------------------------|-----------------------------------|
| A. T అనేది విలోమ్యము (ఇన్వర్టిబుల్)            | 1. T ఎప్పుడూ సంగ్రహం కాదు         |
| B. T అనేది ద్విగుణం (బైజెక్టివ్)               | 2. $T^{-1}$ ద్విగుణం (బైజెక్టివ్) |
| C. T అనేది పూర్ణాంక ప్రమేయం (ఇంటీగ్రల్ మ్యాప్) | 3. T అనేది విలక్షణతరం             |

Options :

1. ✔ A-3, B-2, C-1

2. ✖ A-1, B-2, C-3

3. ✖ A-2, B-3, C-1

4. ✖ A-3, B-1, C-1

Question Number : 99 Question Id : 630680367228 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో కెయిలీ హామిల్టన్ సిద్ధాంతం యొక్క ప్రకటన ఏది?

Options :

1. ✓ ప్రతి మాతృక తన లక్షణ సమీకరణాన్ని సంతృప్తిపరుస్తుంది
2. ✗ ప్రతి మాతృక దాని లక్షణ సమీకరణాన్ని సంతృప్తిపరచదు
3. ✗ ప్రతి ఏక మాతృకకు ఐగన్ సదిశ ఉంది
4. ✗ ఏక మాతృకకు వాస్తవ మూలం లేదు

Question Number : 99 Question Id : 630680367228 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following is the statement of Cayley Hamilton's theorem?

Options :

1. ✓ Every matrix satisfy its characteristic equation
2. ✗ Every matrix doesn't satisfy its characteristic equation
3. ✗ There exist eigen vector for every singular matrix
4. ✗ There doesn't exist any real root for singular matrix

Question Number : 100 Question Id : 630680367229 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Arrange the dimension of following vector space in increasing order?

 $C(R), C(C), C(C^3)$ 

Options :

1. ✗  $C(C^3), C(R), C(C)$
2. ✗  $C(R), C(C^3), C(C)$
3. ✗  $C(R), C(C), C(C^3)$
4. ✓  $C(C), C(R), C(C^3)$

Question Number : 100 Question Id : 630680367229 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది సదిశాంతరాళాన్ని ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చండి.

 $C(R), C(C), C(C^3)$ 

Options :

1. ✗  $C(C^3), C(R), C(C)$
2. ✗  $C(R), C(C^3), C(C)$
3. ✗  $C(R), C(C), C(C^3)$
4. ✓  $C(C), C(R), C(C^3)$

Question Number : 101 Question Id : 630680367230 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0



A and B are similar matrices then.

A.  $\det(A) = \det(B)$

B.  $\text{Tr}(A) = \text{Tr}(B)$

C.  $\text{Rank}(A) = \text{Rank}(B)$

Which of the statement is true?

Options :

1. ✖ Only A
2. ✖ Only B
3. ✖ Only C
4. ✔ All A, B, C are correct

Question Number : 101 Question Id : 630680367230 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

A మరియు B సరూప మాత్రికలు ఎప్పుడవుతాయంటే.

A.  $\det(A) = \det(B)$

B.  $\text{Tr}(A) = \text{Tr}(B)$

C. కోటి (A) = కోటి (B)

ప్రకటనలో ఏది సరైంది?

Options :

1. ✖ A మాత్రమే
2. ✖ B మాత్రమే
3. ✖ C మాత్రమే
4. ✔ A,B,C లు అన్నీ సరైనవి

Question Number : 102 Question Id : 630680367231 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ఏ సమీకరణం సంతృప్తి చెందితే,  $w=f(z)$  సంబంధాన్ని బహుళ విలువ ప్రమేయం (మల్టీవాల్యూడ్ ఫంక్షన్) అంటారు?

Options :

1. ✖  $w$  లో ఏదేని  $a, b$  లకు  $f(a) = f(b)$  అయినచో
2. ✔  $w$  లో ఏదేని  $a, b$  లకు  $f(a) \neq f(b)$  అయినచో
3. ✖  $w$  లో ఏదేని  $a, b$  లకు  $f(a) + f(b) = 0$  అయినచో
4. ✖  $w$  లో ఏదేని  $a, b$  లకు  $f(a) - f(b) = 0$  అయినచో

Question Number : 102 Question Id : 630680367231 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

A relation  $w=f(z)$  is called multivalued function if which of the following equation is satisfied?

Options :

1. ✖ For any  $a, b$  in  $w$   $f(a) = f(b)$
2. ✔ For any  $a, b$  in  $w$   $f(a) \neq f(b)$
3. ✖ For any  $a, b$  in  $w$   $f(a) + f(b) = 0$
4. ✖ For any  $a, b$  in  $w$   $f(a) - f(b) = 0$

Question Number : 103 Question Id : 630680367232 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో ఏది ధ్రువ రూపంలో ఉన్న కోషీ రీమాన్?

Options :

1. ✖  $\frac{\partial u}{\partial r} = 1/r \left( \frac{\partial v}{\partial \theta} \right)$

2. ✓  $\partial v / \partial r = -1/r (\partial u / \partial \theta)$

3. ✗  $\partial u / \partial r = 1/r (\partial v / \partial \theta)$  మరియు  $\partial v / \partial r = -1/r (\partial u / \partial \theta)$  రెండూ

4. ✗ ఇచ్చినవి ఏవీ కావు

Question Number : 103 Question Id : 630680367232 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following represent Cauchy Riemann equation in polar's form?

Options :

1. ✗  $\partial u / \partial r = 1/r (\partial v / \partial \theta)$

2. ✓  $\partial v / \partial r = -1/r (\partial u / \partial \theta)$

3. ✗ Both  $\partial u / \partial r = 1/r (\partial v / \partial \theta)$  and  $\partial v / \partial r = -1/r (\partial u / \partial \theta)$

4. ✗ None of the given

Question Number : 104 Question Id : 630680367233 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

"ప్రతి పూర్తి మరియు పరిబద్ధ ప్రమేయం స్థిరంగా ఉంటుంది" అని ఏ సిద్ధాంతం పేర్కొంటుంది?

Options :

1. ✗ కోషీ సిద్ధాంతం

2. ✓ లియోవిల్లే సిద్ధాంతం

3. ✗ మోరేరా సిద్ధాంతం

4. ✗ కోషీ ఇంటిగ్రల్ సిద్ధాంతం

Question Number : 104 Question Id : 630680367233 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which theorem states that, "Every entire and bounded function is constant"?

Options :

1. ✗ Cauchy's theorem

2. ✓ Liouville's theorem

3. ✗ Morera's theorem

4. ✗ Cauchy's integral theorem

Question Number : 105 Question Id : 630680367234 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Let  $f$  be defined on a domain  $D$  we say  $f$  satisfies mean value property at any point  $a$  in  $D$  if

$$f(a) = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} f(a + re^{i\theta}) d\theta \text{ if } \underline{\hspace{1cm}}?$$

Options :

1. ✓  $|z-a| < r < D$  for some  $r > 0$

2. ✗  $|z-a| > r > D$  for some  $r > 0$

3. ✗  $|z-a| < r > D$  for some  $r > 0$

4. ✗  $|z-a| > r < D$  for some  $r > 0$

Question Number : 105 Question Id : 630680367234 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$f(a) = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} f(a + re^{i\theta}) d\theta$  if \_\_\_\_? అయినచో, ప్రదేశం D పై, D లో ఏ బిందువు వద్ద అయినా f అనేది సంతృప్తి చెందిన సగటు విలువ దర్శం అని చెప్పవచ్చు

Options :

1. ✓ కొన్ని  $r>0$  లకు  $|z-a|<r<D$
2. ✗ కొన్ని  $r>0$  లకు  $|z-a|>r>D$
3. ✗ కొన్ని  $r>0$  లకు  $|z-a|<r>D$
4. ✗ కొన్ని  $r>0$  లకు  $|z-a|>r<D$

Question Number : 106 Question Id : 630680367235 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

ప్రదేశం D లో ఏదైనా రెండు బిందువులు a మరియు b కి సంబంధించి టేలర్ అనుక్రమం అపసరణ అయితే, మనకు లభించునది \_\_\_\_?

Options :

1. ✓  $|a-b|>R$
2. ✗  $|a-b|<R$
3. ✗  $|a-b|=0$
4. ✗  $|a-b|-R=1$

Question Number : 106 Question Id : 630680367235 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Taylor's series is divergent if for any two points a and b in domain D, we have \_\_\_\_?

Options :

1. ✓  $|a-b|>R$
2. ✗  $|a-b|<R$
3. ✗  $|a-b|=0$
4. ✗  $|a-b|-R=1$

Question Number : 107 Question Id : 630680367236 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Find the residue  $f(z) = z + 1/z + 1/z^3 + \dots$  at  $z=\infty$ ?

Options :

1. ✗ 0
2. ✗ 1
3. ✓ -1

4. ✖ 2

Question Number : 107 Question Id : 630680367236 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$z =$  అనంతం వద్ద  $f(z) = z + 1/z + 1/z^3 + \dots$  అవశేషాన్ని కనుగొనండి?

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✔ -1

4. ✖ 2

Question Number : 108 Question Id : 630680367237 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Let  $f(z)$  be single valued analytic function in a simple connected domain  $D$ , if  $a, b$  are in  $D$ , then  $(\int_a^b f(z) dz)$  over the limits  $a$  and  $b = \underline{\hspace{2cm}}$ , where  $F(z)$  is an indefinite integral of  $f(z)$  ?

Options :

1. ✖  $F(a)$

2. ✖  $F(b)$

3. ✖  $F(a) - F(b)$

4. ✔  $F(b) - F(a)$

Question Number : 108 Question Id : 630680367237 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$f(z)$  అనేది ఒక సాధారణ అనుసంధానిత ప్రదేశం  $D$ లో ఒకే విలువ కలిగిన విశ్లేషణాత్మక ప్రమేయం అనుకోండి. ఒకవేళ  $a, b$  లు  $D$  లో ఉంటే  $(\int_a^b f(z) dz)$  అనేది  $a$  మరియు  $b = \underline{\hspace{2cm}}$  పరిమితుల్లో ఉంటుంది. ఇక్కడ  $F(z)$  ఉంటుంది మరియు అది  $f(z)$  యొక్క అనిశ్చిత సమాకలని.

Options :

1. ✖  $F(a)$

2. ✖  $F(b)$

3. ✖  $F(a) - F(b)$

4. ✔  $F(b) - F(a)$

Question Number : 109 Question Id : 630680367238 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following is necessary condition for the differentiability?

I.  $u_x = v_y$

II.  $u_y = -v_x$ ,

where  $u_x, u_y, v_x, v_y$  represents partial derivative of  $u$  and  $v$  with respect to  $x$  and  $y$  respectively?

Options :

1. ✖ Only I

2. ✖ Only II

3. ✔ Both I and II

4. ✖ Neither I nor II

Question Number : 109 Question Id : 630680367238 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

అవకలనీయత కోసం కింది వాటిలో ఏది అవసరమైన షరతు

$u_x, u_y, v_x, v_y$  అనునవి  $x$  మరియు  $y$  పరంగా  $u$  మరియు  $v$  ల పాక్షిక అవకలనని సూచిస్తే

I.  $u_x = v_y$

II.  $u_y = -v_x$

Options :

1. ✖ I మాత్రమే
2. ✖ II మాత్రమే
3. ✔ I మరియు II రెండూ
4. ✖ I కానీ లేదా II కానీ ఏదీ కాదు

Question Number : 110 Question Id : 630680367239 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనను పరిగణించండి

A.  $f(z) = u+iv$  అనేది  $D$  ప్రదేశంలో ఒక వైశ్లేషిక ప్రమేయం అయితే, అప్పుడు వక్రతలు  $u=స్థిరం$ ,  $v=స్థిరం$  రెండు లంబకోణీయత కుటుంబాలను ఏర్పరుస్తాయి

B.  $f(z) = u+iv$  అనేది  $D$  డొమైన్ లో ఒక వైశ్లేషిక ప్రమేయం అయితే అప్పుడు వక్రతలు  $u=స్థిరం$ ,  $v=స్థిరం$  రెండు సుష్ట వక్రరేఖను ఏర్పరుస్తాయి

Options :

1. ✔ A మాత్రమే
2. ✖ B మాత్రమే
3. ✖ A మరియు B లు రెండూ
4. ✖ A కానీ లేదా B కానీ ఏదీ కాదు

Question Number : 110 Question Id : 630680367239 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statement.

A. If  $f(z) = u+iv$  is an analytic function, in domain  $D$ , then the curves  $u=\text{constant}$ ,  $v=\text{constant}$  form two orthogonal families

B. If  $f(z) = u+iv$  is an analytic function, in domain  $D$ , then the curves  $u=\text{constant}$ ,  $v=\text{constant}$  form two symmetric curve?

Options :

1. ✔ Only A
2. ✖ Only B
3. ✖ Both A and B
4. ✖ Neither A nor B

Question Number : 111 Question Id : 630680367240 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statement.

A. If  $f(z) = (x+2) + 5yi$  then for any  $z$ ,  $f(z)$  is

B. Let  $f(z) = (\cos z) / z(z-4)$  and  $C = \{z : |z| = 1\}$  then  $\int_C f(z) dz$  is

C. Let  $f(z)$  be an entire function and  $f(z) = f(kz)$  for some  $k$  with  $|k| > 1$ , for all  $z$  in complex number. Then

1.  $f$  is constant
2.  $\gamma$  encircles the point 'a'  $K$  times in clockwise direction.
3.  $f$  is not differentiable for any  $n$

Options :

1. ✔ A-3, B-2, C-1
2. ✖ A-1, B-2, C-3
3. ✖ A-2, B-3, C-1
4. ✖ C-1, B-3, A-2

Question Number : 111 Question Id : 630680367240 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనను పరిగణించండి.

A.  $f(z) = (x+2) + 5yi$  అయితే ఏదైనా  $z$  కి,  $f(z)$  అనేది

B.  $f(z) = (\cos z) / z (z-4)$  మరియు  $C = \{z : |z| = 1\}$  అనుకోండి, అప్పుడు  $\int_C f(z) dz$  అనేది

C.  $f(z)$  అనేది పూర్తి ప్రమేయం అయితే, మరియు సంక్లిష్ట సంఖ్యలోని అన్ని  $z$  కి సంబంధించి,  $|k| > 1$  తో కొన్ని  $k$  కు  $f(z) = f(kz)$  అయితే, అప్పుడు

1.  $f$  స్థిరంగా ఉంటుంది

2.  $\gamma$  సవ్యదిశలో బిందువు 'a' కి సార్లు చుట్టుముడుతుంది.

3.  $f$  అనేది ఏదైనా  $n$  కి అవకలనీయం కాదు

Options :

1. ✓ A-3, B-2, C-1

2. ✗ A-1, B-2, C-3

3. ✗ A-2, B-3, C-1

4. ✗ C-1, B-3, A-2

Question Number : 112 Question Id : 630680367241 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following functions.

A.  $\sin z$

B.  $\cos z$

C.  $e^z$

D.  $\sum a_i z^i$

Which of the above is entire function?

Options :

1. ✗ Only A

2. ✗ Only B

3. ✗ Only A, C, D

4. ✓ All A, B, C, D

Question Number : 112 Question Id : 630680367241 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రమేయాలను పరిగణించండి.

A.  $\sin z$

B.  $\cos z$

C.  $e^z$

D.  $\sum a_i z^i$

పైన పేర్కొన్న వాటిలో పూర్తి ప్రమేయం ఏది?

Options :

1. ✗ A మాత్రమే

2. ✗ B మాత్రమే



3. ✖ A, C, D లు మాత్రమే

4. ✔ A, B, C, D లు అన్నీ

Question Number : 113 Question Id : 630680367242 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statement.

A.  $f(z) = \frac{1}{\sin \pi z}$  has singularity at infinity

B.  $f(z) = \frac{1}{e^z - 1}$  has no singularity

C.  $f(z) = \frac{1}{z}$  has no singularity at infinity

Which of the above equation is true?

Options :

1. ✖ Only A and B

2. ✔ Only A and C

3. ✖ Only B and C

4. ✖ Only B

Question Number : 113 Question Id : 630680367242 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనను పరిగణించండి

A:  $-f(z) = \frac{1}{\sin \pi z}$  అనంతం వద్ద విలక్షణీయతను కలిగి ఉంది

B:  $-f(z) = \frac{1}{e^z - 1}$  విలక్షణీయతను కలిగి ఉండదు

C:  $-f(z) = \frac{1}{z}$  అనంతం వద్ద విలక్షణీయతను కలిగి ఉండదు

పై సమీకరణాలలో ఏది సరైనది

Options :

1. ✖ A మరియు B మాత్రమే

2. ✔ A మరియు C మాత్రమే

3. ✖ B మరియు C మాత్రమే

4. ✖ B మాత్రమే

Question Number : 114 Question Id : 630680367243 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

If  $f(z) = z^3 \{ \cos (1/z) \}$  then residue of  $f(z)$  is \_\_\_?

Options :

1. ✖ 1/12

2. ✔ 1/24

3. ✖ -1/12

4. ✖ -1/24

Question Number : 114 Question Id : 630680367243 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$(z) = z^3 \{ \cos (1/z) \}$  అయినచో,  $f(z)$  అవశేషం \_\_\_?

Options :

1. ✖ 1/12

2. ✔ 1/24

3. ✖ -1/12

4. ✖ -1/24

Question Number : 115 Question Id : 630680367244 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = l$  if and only if for any  $\epsilon > 0$  there exists  $\delta > 0$  such that  $|f(x) - l| < \epsilon$  whenever \_\_\_\_\_?

Options :

1. ☒  $0 < |x - a| < \delta; 0 < |y - b| < \delta$
2. ☐  $0 < |x - a| < \delta; 0 < |y + b| < \delta$
3. ☐  $0 < |x + a| < \delta; 0 < |y - b| < \delta$
4. ☐  $0 < |x + a| < \delta; 0 < |y + b| < \delta$

Question Number : 115 Question Id : 630680367244 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

ఏదేని  $\epsilon > 0$  కి  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = l$  అయినప్పుడు  $|f(x) - l| < \epsilon$  అయ్యేవిధంగా  $\delta > 0$  ఉంటుంది ఇది ఎప్పుడంటే \_\_\_\_\_?

Options :

1. ☒  $0 < |x - a| < \delta; 0 < |y - b| < \delta$
2. ☐  $0 < |x - a| < \delta; 0 < |y + b| < \delta$
3. ☐  $0 < |x + a| < \delta; 0 < |y - b| < \delta$
4. ☐  $0 < |x + a| < \delta; 0 < |y + b| < \delta$

Question Number : 116 Question Id : 630680367245 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Steps to find the directional derivatives of u at the point a are as follow.

A. Find  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+hu) - f(a)}{h}$ , if exists.

B. put  $a + hu = (a, b) + h(u_1, u_2)$

C.  $a + hu = (a + hu_1, b + hu_2)$

Arrange the above steps in chronological order?

Options :

1. ☒ A, B, C
2. ☐ B, C, A
3. ☐ A, C, B
4. ☐ C, B, A

Question Number : 116 Question Id : 630680367245 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

బిందువు  $a$  వద్ద  $u$  యొక్క దైశిక వ్యుత్పన్నము (డైరెక్షనల్ డెరివేటివ్) లను కనుగొనడానికి దశలు క్రింది విధంగా ఉన్నాయి

A. Find  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+hu) - f(a)}{h}$ , ఉనికిలో ఉన్నట్లయితే

B. put  $a + hu = (a, b) + h(u_1, u_2)$

C.  $a + hu = (a + hu_1, b + hu_2)$

పై దశలను వరుసక్రమంలో అమర్చండి

Options :

1. ☒ A, B, C

2. ☒ B, C, A

3. ☒ A, C, B

4. ☒ C, B, A

Question Number : 117 Question Id : 630680367246 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Find the particular integral of  $(D^2 - 2D + 4)y = e^x \cos x$  ?

Options :

1. ☒  $\frac{e^x \cos x}{2}$

2. ☒  $e^x \cos x$

3. ☒  $\frac{e^x \sin x}{2}$

4. ☒  $e^x \sin x$

Question Number : 117 Question Id : 630680367246 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$(D^2 - 2D + 4)y = e^x \cos x$  యొక్క ప్రత్యేక సమాకలనిని కనుగొనండి

Options :

1. ☒  $\frac{e^x \cos x}{2}$

2. ☒  $e^x \cos x$

3. ☒  $\frac{e^x \sin x}{2}$

4. ☒  $e^x \sin x$

Question Number : 118 Question Id : 630680367247 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Find the solution if differential equation given by  $y'' + 4y = 0$ ?

Options :

1. ☒  $c_1 \sin 2x$

2. ☒  $c_1 \cos 2x$

3. ✓  $c_1 \sin 2x + c_2 \cos 2x$

4. ✗  $c_1 \sin^2 x + c_2$

Question Number : 118 Question Id : 630680367247 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$y''+4y=0$  అనే అవకలన సమీకరణం ఇచ్చినట్లయితే సాధనను కనుగొనండి?

Options :

1. ✗  $c_1 \sin 2x$

2. ✗  $c_1 \cos 2x$

3. ✓  $c_1 \sin 2x + c_2 \cos 2x$

4. ✗  $c_1 \sin^2 x + c_2$

Question Number : 119 Question Id : 630680367248 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

\_\_\_\_\_ అయినచో  $Mdx+Ndy=0$  అవకలన సమీకరణం ను కచ్చితమైంది (exact) అని అంటారు.

Options :

1. ✓  $\frac{\partial M}{\partial y} = \frac{\partial N}{\partial x}$

2. ✗  $\frac{\partial N}{\partial y} = \frac{\partial M}{\partial x}$

3. ✗  $\frac{\partial M}{\partial y} = 0$

4. ✗  $\frac{\partial N}{\partial x} = 0$

Question Number : 119 Question Id : 630680367248 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

The differential equation  $Mdx+Ndy=0$  is called exact if \_\_\_\_\_?

Options :

1. ✓  $\frac{\partial M}{\partial y} = \frac{\partial N}{\partial x}$

2. ✗  $\frac{\partial N}{\partial y} = \frac{\partial M}{\partial x}$

3. ✗  $\frac{\partial M}{\partial y} = 0$

4. ✗  $\frac{\partial N}{\partial x} = 0$

Question Number : 120 Question Id : 630680367249 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

An integration factor of  $t \frac{dy}{dt} + (3t + 1)y = te^{-2t}$  is :

Options :

1. ✓  $te^{3t}$

2. ✗  $te^t$

3. ✗  $\frac{e^{3t}}{t}$

4. ✗  $\frac{et}{t}$

Question Number : 120 Question Id : 630680367249 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$t \frac{dy}{dt} + (3t + 1)y = te^{-2t}$  యొక్క సమాకలన కారణాంకం

Options :

1. ✓  $te^{3t}$

2. ✗  $te^t$

3. ✗  $\frac{e^{3t}}{t}$

4. ✗  $\frac{et}{t}$

Question Number : 121 Question Id : 630680367250 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Find general solution of  $\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - 3\left(\frac{dy}{dx}\right) + 2 = 0$

Options :

1. ✓  $(y - x - c)(y - 2x - c)$

2. ✗  $(y + x - c)(y + 2x - c)$

3. ✗  $(y + x)(y + 2x) = c$

4. ✗  $(y - x)(y - 2x) = c$

Question Number : 121 Question Id : 630680367250 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 - 3\left(\frac{dy}{dx}\right) + 2 = 0$  యొక్క సాధారణ సాధనను కనుగొనండి

Options :

1. ✓  $(y - x - c)(y - 2x - c)$
2. ✗  $(y + x - c)(y + 2x - c)$
3. ✗  $(y + x)(y + 2x) = c$
4. ✗  $(y - x)(y - 2x) = c$

Question Number : 122 Question Id : 630680367251 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Cosp $x$  Cos $y$  + Sin $x$  Sin $y$  =  $p$  పాక్షిక అవకలన సమీకరణాన్ని సాధించండి

Options :

1. ✓  $Y = cx - \cos^{-1}c$
2. ✗  $Y = cx + \cos^{-1}c$
3. ✗  $Y = cx$
4. ✗  $Y = cx + 2$

Question Number : 122 Question Id : 630680367251 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Solve the partial differential equation Cosp $x$  Cos $y$  + Sin $x$  Sin $y$  =  $p$ ?

Options :

1. ✓  $Y = cx - \cos^{-1}c$
2. ✗  $Y = cx + \cos^{-1}c$
3. ✗  $Y = cx$
4. ✗  $Y = cx + 2$

Question Number : 123 Question Id : 630680367252 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

If any equation is of the form  $y = px + f(P)$ , then what will be the form of its solution?

Options :

1. ✗  $f(c) = 0$
2. ✓  $y = cx + f(c)$
3. ✗  $Cx + f(C) = 0$
4. ✗  $f(c) = 0$

Question Number : 123 Question Id : 630680367252 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0



ఏదైనా సమీకరణం  $y = px + f(P)$  రూపంలో ఉంటే, దాని సాదన యొక్క రూపం ఏమిటి?

Options :

1. ✖  $f(c) = 0$
2. ✔  $y = cx + f(c)$
3. ✖  $Cx + f(C) = 0$
4. ✖  $f(c) = 0$

Question Number : 124 Question Id : 630680367253 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statements.

A. If  $y_1$  and  $y_2$  are linearly independent in domain D, then they are linearly independent on every superset of D.

B. If  $y_1$  and  $y_2$  are linearly dependent in domain D, then they are linearly dependent on every subset of D.

Which of the following statement is true?

Options :

1. ✖ Only A
2. ✔ Only B
3. ✖ Both A and B
4. ✖ Neither A nor B

Question Number : 124 Question Id : 630680367253 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనలను పరిగణించండి

A. D ప్రదేశంలో  $y_1$  మరియు  $y_2$  లు ఏకమాతీయ పరాదీనాలుగా ఉంటే, D యొక్క ప్రతి ఉన్నత సమితిలో అవి ఏకమాతీయంగా స్వతంత్రంగా ఉంటాయి

B. ప్రదేశం Dలో  $y_1$  మరియు  $y_2$  ఏకమాతీయ పరాదీనంగా ఉంటే, అవి D యొక్క ప్రతి ఉపసమితిపై ఏకమాతీయ పరాదీనంగా ఉంటాయి

కింది వాటిలో ఏది సరైనది?

Options :

1. ✖ A మాత్రమే
2. ✔ B మాత్రమే
3. ✖ A మరియు B లు రెండూ
4. ✖ A కానీ లేదా B కానీ ఏదీ కాదు

Question Number : 125 Question Id : 630680367254 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statements.

A. Particular integral of  $(D^2+2D+1) y = e^x$  is  $e^x/4$

B. Particular integral of  $(D^2+1) y = \sin 2x$  is  $-\sin 2x/3$

Which of the following statement is true?

Options :

1. ✖ A

2. ✖ B  
 3. ✔ Both A and B  
 4. ✖ None of the given

Question Number : 125 Question Id : 630680367254 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనలను పరిగణించండి.

A.  $(D^2+2D+1)y = e^x$  యొక్క ప్రత్యేక సమాకలని  $e^{2x}$

B.  $(D^2+1)y = \sin 2x$  యొక్క ప్రత్యేక సమాకలని  $-\sin 2x/3$

కింది వాటిలో ఏది సరైనది?

Options :

1. ✖ A  
 2. ✖ B  
 3. ✔ A మరియు B లు రెండూ  
 4. ✖ ఇచ్చినవి ఏవీ కావు

Question Number : 126 Question Id : 630680367255 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following statement is true?

A. The solution of exact differential equation is

$$\int M dx + \int N dy = C$$

B. The solution of exact differential equation is of form

$$\int N dy + \int (terms\ in\ M\ not\ containing\ x) dx = C$$

C. The solution of exact differential equation is of the form

$$\int M dx + \int \left( N - \frac{\partial}{\partial y} \int M dx \right) dy = C$$

Options :

1. ✖ Only A  
 2. ✖ Only B  
 3. ✔ Only C  
 4. ✖ All A, B, C

Question Number : 126 Question Id : 630680367255 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనలలో ఏది నిజం

A. కచ్చిత అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధన

$$\int M dx + \int N dy = C$$

B. కచ్చిత అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధన రూపం

$$\int_{x=c} N dy + \int (\text{terms in } M \text{ not containing } x) dx = C$$

C. కచ్చిత అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధన రూపం

$$\int_{y=c} M dx + \int \left( N - \frac{\partial}{\partial y} \int M dx \right) dy = C$$

Options :

1. ✖ A మాత్రమే
2. ✖ B మాత్రమే
3. ✔ C మాత్రమే
4. ✖ A, B, C లు అన్నీ

Question Number : 127 Question Id : 630680367256 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statements.

A. The particular integrals of homogenous equation is given by  $1/(Mx+Ny)$

B. For linear differential equation  $\frac{dy}{dx} + Py = Q$ , the integrating factor is  $e^{\int P dx}$

C. For linear differential equation  $\frac{dx}{dy} + Qx = P$ , the integrating factor is  $e^{\int Q dy}$

Which of the following equation holds true?

Options :

1. ✖ Only A
2. ✖ Only B
3. ✖ Only C
4. ✔ All A, B, C

Question Number : 127 Question Id : 630680367256 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనలను పరిగణించండి.

A. సజాతీయ సమీకరణం యొక్క ప్రత్యేక సమాకలనాలు  $1/(Mx+Ny)$  ద్వారా ఇవ్వబడ్డాయి

B. ఏకపూత అవకలన సమీకరణానికి సంబంధించి సమాకలన కారణం  $\frac{dy}{dx} + Py = Q$

C. రేఖీయ అవకలన సమీకరణం  $\frac{dx}{dy} + Qx = P$  కు సంబంధించి

సమాకలన గుణకం  $e^{\int Q dy}$

వీటిలో ఏది సరైనది?

Options :

1. ✖ A మాత్రమే
2. ✖ B మాత్రమే
3. ✖ C మాత్రమే

4. ✓ A, B, C లు అన్నీ

Question Number : 128 Question Id : 630680367257 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Match the following.

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| A. $(D^2+2D+1)y=e^{2x}$ | 1. $e^{2x}/9$ |
| B. $(D+1)y=e^x$         | 2. $e^x/2$    |
| C. $(D^2-1)y=e^{3x}$    | 3. $e^{3x}/8$ |

Options :

1. ✓ A-1, B-2, C-3

2. ✗ A-2, B-1, C-3

3. ✗ A-3, B-2, C-1

4. ✗ A-1, B-3, C-2

Question Number : 128 Question Id : 630680367257 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

దిగువ వాటిని జతచేయండి.

|                         |               |
|-------------------------|---------------|
| A. $(D^2+2D+1)y=e^{2x}$ | 1. $e^{2x}/9$ |
| B. $(D+1)y=e^x$         | 2. $e^x/2$    |
| C. $(D^2-1)y=e^{3x}$    | 3. $e^{3x}/8$ |

Options :

1. ✓ A-1, B-2, C-3

2. ✗ A-2, B-1, C-3

3. ✗ A-3, B-2, C-1

4. ✗ A-1, B-3, C-2

Question Number : 129 Question Id : 630680367258 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

What will be the solution of  $y+px=p^2x^4$ ?

Options :

1. ✗  $y=c \log x+c_1$

2. ✗  $y=c \log x-c_1$

3. ✓  $y=(c/x)+c^2$

4. ✗  $y=(c/x)+(cx)^2$

Question Number : 129 Question Id : 630680367258 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$y + px = p^2 x^2$  యొక్క సాధన ఏమిటి?

Options :

1. ✖  $y=c \log x+c_1$
2. ✖  $y=c \log x-c_1$
3. ✔  $y=(c/x)+c^2$
4. ✖  $y=(c/x)+(cx)^2$

Question Number : 130 Question Id : 630680367259 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Let P be a continuous function on R and W be Wronskian's of two linearly independent solution  $y_1$  and  $y_2$  of ordinary differential equation  $y''+(1+x^2)y'+P(x)y=0$  such that  $W(1)=A$ ,  $W(2)=B$ ,  $W(3)=C$ , Then which of the following equation holds true?

Options :

1. ✔  $A < B < C$  or  $A > B > C$
2. ✖  $A < B > C$
3. ✖  $A > B < C$
4. ✖  $C = B = A$

Question Number : 130 Question Id : 630680367259 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

సాధారణ అవకలన సమీకరణం  $y''+(1+x^2)y'+P(x)y=0$  కు సంబంధించి  $W(1)=A$ ,  $W(2)=B$ ,  $W(3)=C$  అయ్యే విధంగా Wronskian యొక్క రెండు ఏకపాతస్వతంత్ర సాధనలు  $y_1$  మరియు  $y_2$  యొక్క R మరియు Wపై P ఒక అవిచ్ఛిన్న ప్రమేయంగా ఉందనుకోండి. అప్పుడు కింది సమీకరణాలలో ఏది సరైనది?

Options :

1. ✔  $A < B < C$  లేదా  $A > B > C$
2. ✖  $A < B > C$
3. ✖  $A > B < C$
4. ✖  $C = B = A$

Question Number : 131 Question Id : 630680367260 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following is the solution of  $p(p+x)=y^2+xy$ ?

Options :

1. ✔  $y=ce^x$
2. ✖  $y=-ce^x$
3. ✖  $y=cx(1+x)$
4. ✖  $Y=cx(1-x)$

Question Number : 131 Question Id : 630680367260 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో  $p(p+x)=y^2+xy$  యొక్క సాధన ఏది?

Options :

1. ✓  $y = ce^x$

2. ✗  $y = -ce^x$

3. ✗  $y = cx(1+x)$

4. ✗  $Y = cx(1-x)$

Question Number : 132 Question Id : 630680367261 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో ఏది పాక్షిక అవకలన సమీకరణం కాదు?

Options :

1. ✗  $x \frac{\partial z}{\partial x} + y \frac{\partial z}{\partial y} = 0$

2. ✗  $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} = 0$

3. ✓  $\frac{1}{\frac{\partial z}{\partial x}} = 0$

4. ✗  $\frac{\partial z}{\partial x} = 0$

Question Number : 132 Question Id : 630680367261 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following is not a partial differential equation?

Options :

1. ✗  $x \frac{\partial z}{\partial x} + y \frac{\partial z}{\partial y} = 0$

2. ✗  $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} = 0$

3. ✓  $\frac{1}{\frac{\partial z}{\partial x}} = 0$

4. ✗  $\frac{\partial z}{\partial x} = 0$

Question Number : 133 Question Id : 630680367262 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Let  $Z = z(x, y)$  is a solution of  $\frac{\partial z}{\partial x} \frac{\partial z}{\partial y} = 1$  passing through  $(0,0,0)$ . Then value of  $z(0,2)$ ?

Options :

1. ✗  $\frac{1}{a}$



2. ✓  $\frac{2}{a}$

3. ✗  $\frac{3}{a}$

4. ✗  $\frac{4}{a}$

Question Number : 133 Question Id : 630680367262 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$Z = z(x, y)$  అనేది  $(0, 0, 0)$  గుండా వెళ్తే  $\frac{\partial z}{\partial x} \frac{\partial z}{\partial y} = 1$  కు ఒక సాధన

అయినచో  $z(0, 2)$  విలువ ?

Options :

1. ✗  $\frac{1}{a}$

2. ✓  $\frac{2}{a}$

3. ✗  $\frac{3}{a}$

4. ✗  $\frac{4}{a}$

Question Number : 134 Question Id : 630680367263 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

How to solve particular integral of  $\frac{e^{ax+by}}{f(D, D')}$  ?

Options :

1. ✓ Replace D by a and D' by b

2. ✗ Replace D by b and D' by a

3. ✗ Replace D by -a and D' by b

4. ✗ Replace D by -a and D' by -b

Question Number : 134 Question Id : 630680367263 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$\frac{e^{ax+by}}{f(D, D')}$  ? ప్రత్యేక సమాకలనిని ఎలా సాధించాలి

Options :

1. ✓ D స్థానంలో a మరియు D' స్థానంలో b ని రాయండి

2. ✗ D స్థానంలో b మరియు D' స్థానంలో a ని రాయండి

3. ✗ D స్థానంలో -a మరియు D' స్థానంలో b ని రాయండి

4. ✗ D స్థానంలో -a మరియు D' స్థానంలో -b ని రాయండి

Question Number : 135 Question Id : 630680367264 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the equation  $y'' + P(x)y' + Q(x)y = 0$ , then which of the following is the part of complementary function if  $1 + P + Q = 0$ ?

Options :

1. ✓  $e^x$
2. ✗  $-e^x$
3. ✗  $x$
4. ✗  $e^{mx}$

Question Number : 135 Question Id : 630680367264 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$y'' + P(x)y' + Q(x)y = 0$  సమీకరణాన్ని పరిగణించండి,  $1 + P + Q = 0$  అయితే కింది వాటిలో పూరక ప్రమేయంలో భాగం ఏది?

Options :

1. ✓  $e^x$
2. ✗  $-e^x$
3. ✗  $x$
4. ✗  $e^{mx}$

Question Number : 136 Question Id : 630680367265 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Following are the steps to solve differential equation

$y'' + P(x)y' + Q(x)y = 0$  using change of independent variables

A. Put  $Q/Z^2 = \text{constant}$

B. Put  $P_1 = \frac{z'' + Pz'}{z'^2}$ ,  $Q_1 = \frac{Q}{z'^2}$ ,  $R_1 = \frac{R}{z'^2}$

C. Put the values of constants in the given equation, you get the reduced equations?

Arrange the above steps in chronological order?

Options :

1. ✓ A, B, C
2. ✗ B, C, A
3. ✗ C, B, A
4. ✗ A, C, B

Question Number : 136 Question Id : 630680367265 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

అవకలన సమీకరణాన్ని సాదించడానికి క్రింది దశలు ఉన్నాయి

$y''' + P(x)y' + Q(x)y = 0$  స్వతంత్ర చరరాశుల మార్పును ఉపయోగించి

A.  $Q/Z^2 =$  స్థిరాంకము

B.  $P_1 = \frac{z''' + Pz'}{z'^2}$ ,  $Q_1 = \frac{Q}{z'^2}$ ,  $R_1 = \frac{R}{z'^2}$  ఉంచండి

C. ఇచ్చిన సమీకరణంలో స్థిరాంకాల విలువలను ఉంచండి, మీరు క్షీణ సమీకరణాలను పొందుతారు.

పై దశలను వరుసక్రమంలో అమర్చండి

Options :

1. ☒ A, B, C

2. ☒ B, C, A

3. ☒ C, B, A

4. ☒ A, C, B

Question Number : 137 Question Id : 630680367266 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$z = ax + by$  కు పాక్షిక అవకలన సమీకరణం \_\_\_\_?

Options :

1. ☒  $z = x \frac{\partial z}{\partial x} + y \frac{\partial z}{\partial y}$

2. ☒  $z = x \frac{\partial z}{\partial x} - y \frac{\partial z}{\partial y}$

3. ☒  $z = x \frac{\partial z}{\partial x} \cdot y \frac{\partial z}{\partial y}$

4. ☒  $Z=0$

Question Number : 137 Question Id : 630680367266 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

The partial differential equation to  $z = ax + by$  is \_\_\_\_?

Options :

1. ☒  $z = x \frac{\partial z}{\partial x} + y \frac{\partial z}{\partial y}$

2. ☒  $z = x \frac{\partial z}{\partial x} - y \frac{\partial z}{\partial y}$

3. ☒  $z = x \frac{\partial z}{\partial x} \cdot y \frac{\partial z}{\partial y}$

4. ☒  $Z=0$

Question Number : 138 Question Id : 630680367267 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider  $u(x, y) = f(xe^y) + g(y^2 \cos y)$  then

(i)  $u_{xy} + x u_{xx} \neq u_x$

(ii)  $u_{xy} + x u_{xx} = u_x$

Then which of the above equation holds true?

Options :

1. ✖ Only i
2. ✔ Only ii
3. ✖ Both i and ii
4. ✖ Neither i nor ii

Question Number : 138 Question Id : 630680367267 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$u(x, y) = f(xe^y) + g(y^2 \cos y)$  ని పరిగణించండి, అప్పుడు

(i)  $u_{xy} + x u_{xx} \neq u_x$

(ii)  $u_{xy} + x u_{xx} = u_x$

అయినచో పై సమీకరణాలలో ఏది సరైనది?

Options :

1. ✖ i మాత్రమే
2. ✔ ii మాత్రమే
3. ✖ i మరియు ii రెండూ
4. ✖ i మరియు ii లలో ఏదీ కాదు

Question Number : 139 Question Id : 630680367268 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

For the partial differential equation  $p+q=pq$ , which of the following is correct

(i) A solution of charpit equation is  $q=b$

(ii)  $p = \frac{b}{b-1}$

(iii) the solution of the equation is  $z = \frac{b}{b-1}x + by + c$

Options :

1. ✖ Only i
2. ✖ Only ii
3. ✖ Only iii
4. ✔ All i, ii, iii

Question Number : 139 Question Id : 630680367268 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

పాక్షిక అవకలన సమీకరణం  $p+q=pq$  కోసం, కింది వాటిలో ఏది సరైనది

(i) చార్పిట్ సమీకరణం యొక్క సాధన  $q=b$

(ii)  $p = \frac{b}{b-1}$

(iii) సమీకరణం యొక్క సాధన  $z = \frac{b}{b-1}x + by + c$

Options :

1. ✖ i మాత్రమే

2. ✖ ii మాత్రమే
3. ✖ iii మాత్రమే
4. ✔ i, ii, iii లు అన్నీ

Question Number : 140 Question Id : 630680367269 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the partial differential equation  $Rr+Ss+Tt+f(x, y, z, p, q) = 0$ , then match the following.

|                |               |
|----------------|---------------|
| A. $S^2-4RT>0$ | 1. hyperbolic |
| B. $S^2-4RT=0$ | 2. elliptic   |
| C. $S^2-4RT<0$ | 3. parabolic  |

Options :

1. ✖ A-1, B-2, C-3
2. ✔ A-1, B-3, C-2
3. ✖ A-3, B-2, C-1
4. ✖ A-2, B-1, C-3

Question Number : 140 Question Id : 630680367269 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$Rr+Ss+Tt+f(x, y, z, p, q) = 0$  పాక్షిక అవకలన సమీకరణం ను పరిగణించండి. దిగువ వాటిని జతపర్చండి.

|                |                |
|----------------|----------------|
| A. $S^2-4RT>0$ | 1. అతిపరావలయము |
| B. $S^2-4RT=0$ | 2. దీర్ఘవృత్తం |
| C. $S^2-4RT<0$ | 3. పరావలయము    |

Options :

1. ✖ A-1, B-2, C-3
2. ✔ A-1, B-3, C-2
3. ✖ A-3, B-2, C-1
4. ✖ A-2, B-1, C-3

Question Number : 141 Question Id : 630680367270 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

సాధన  $u = f(x + ct) + g(x - ct)$ , ఇక్కడ  $f$  మరియు  $g$  అనేది రెండు స్కాలర్ ప్రమేయాలు, మరియు  $c$  అనేది ఒక ఏక

మితీయ తరంగ సమీకరణానికి దశాత్మక సంఖ్య.  $\partial^2 u / \partial t^2 = c^2 (\partial^2 u / \partial x^2)$  అనేది ప్రసిద్ధి చెందింది

Options :

1. ✖ శ్రేణి సాధన
2. ✔ డి'అలెంబర్ట్ సాధన
3. ✖ పాయిజన్ సాధన
4. ✖ లాప్లేస్ సాధన

Question Number : 141 Question Id : 630680367270 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

The solution  $u = f(x + ct) + g(x - ct)$ , where  $f$  and  $g$  are two smooth functions, and  $c$  is a positive number, to the one-dimensional wave equation  $\partial^2 u / \partial t^2 = c^2 (\partial^2 u / \partial x^2)$  is popularly known as:

Options :

1. ✖ Series solution
2. ✔ d'Alembert's solution
3. ✖ Poisson's solution
4. ✖ Laplace's solution

Question Number : 142 Question Id : 630680367271 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following can be the vector equation of the line whose cartesian equation is given by  $\frac{x-1}{3} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-4}{2}$ ?

Options :

1. ✖  $\vec{r} = (\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}) + \lambda(2\hat{i} + \hat{j})$
2. ✖  $\vec{r} = (\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}) + \lambda(2\hat{i} + 2\hat{j})$
3. ✖  $\vec{r} = (\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}) + \lambda(2\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k})$
4. ✔ None of the given

Question Number : 142 Question Id : 630680367271 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$\frac{x-1}{3} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-4}{2}$ ? చే ఇవ్వబడిన కార్టీజియన్ సమీకరణం యొక్క రేఖ యొక్క సదిశ సమీకరణాన్ని కనుగొనండి

Options :

1. ✖  $\vec{r} = (\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}) + \lambda(2\hat{i} + \hat{j})$
2. ✖  $\vec{r} = (\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}) + \lambda(2\hat{i} + 2\hat{j})$
3. ✖  $\vec{r} = (\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}) + \lambda(2\hat{i} + 2\hat{j} + 2\hat{k})$
4. ✔ ఇచ్చినవి ఏవీ కావు

Question Number : 143 Question Id : 630680367272 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following is 3-Dimensional?

Options :

1. ✖ Surface
2. ✔ Solid
3. ✖ Line
4. ✖ Point

Question Number : 143 Question Id : 630680367272 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది వాటిలో త్రిమితీయము ఏది?

Options :

1. ✖ ఉపరితలం
2. ✔ ఘనం
3. ✖ రేఖ
4. ✖ బిందువు

Question Number : 144 Question Id : 630680367273 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think



Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Find the equations to the sphere through the circle  $x^2 + y^2 + z^2 = 9, 2x + 3y + 4z = 5$  and the point  $(1,2,0)$ ?

Options :

1. ✓  $3(x^2 + y^2 + z^2 - 9) + 4(2x + 3y + 4z - 5) = 0$
2. ✗  $3(x^2 + y^2 + z^2 - 9) - 4(2x + 3y + 4z - 5) = 0$
3. ✗  $4(x^2 + y^2 + z^2 - 9) + 3(2x + 3y + 4z - 5) = 0$
4. ✗  $4(x^2 + y^2 + z^2 - 9) - 3(2x + 3y + 4z - 5) = 0$

Question Number : 144 Question Id : 630680367273 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

వృత్తం ద్వారా గోళ సమీకరణాలను కనుగొనండి

 $x^2 + y^2 + z^2 = 9, 2x + 3y + 4z = 5$  మరియు బిందువు  $(1,2,0)$ ?

Options :

1. ✓  $3(x^2 + y^2 + z^2 - 9) + 4(2x + 3y + 4z - 5) = 0$
2. ✗  $3(x^2 + y^2 + z^2 - 9) - 4(2x + 3y + 4z - 5) = 0$
3. ✗  $4(x^2 + y^2 + z^2 - 9) + 3(2x + 3y + 4z - 5) = 0$
4. ✗  $4(x^2 + y^2 + z^2 - 9) - 3(2x + 3y + 4z - 5) = 0$

Question Number : 145 Question Id : 630680367274 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Find the equation to the cone, whose vertex is at origin and passes through the curves

 $x^2 + y^2 + z^2 = 1; x + y + z = 1$ ?

Options :

1. ✓  $2xy + 2yz + 2zx = 0$
2. ✗  $2x + 2y + 2z = 0$
3. ✗  $2xy - 2yz - 2zx = 0$
4. ✗  $2z - 2y - 2x = 0$

Question Number : 145 Question Id : 630680367274 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

శంకువు యొక్క సమీకరణాన్ని కనుగొనండి, దీని శీర్షం మూలబిందువు వద్ద ఉంది మరియు  $x^2 + y^2 + z^2 = 1; x + y + z = 1$ ?

వక్రరేఖల గుండా వెళుతుంది

Options :

1. ✓  $2xy + 2yz + 2zx = 0$
2. ✗  $2x + 2y + 2z = 0$

3. ✖  $2xy - 2yz - 2zx = 0$

4. ✖  $2z - 2y - 2x = 0$

Question Number : 146 Question Id : 630680367275 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

What is the equation of the cylinder whose axis is z axis and radius r?

Options :

1. ✖  $x^2 + y^2 + z^2 = r^2$

2. ✖  $x^2 + y^2 - z^2 = r^2$

3. ✔  $x^2 + y^2 = r^2$

4. ✖  $x^2 + z^2 = r^2$

Question Number : 146 Question Id : 630680367275 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

z అక్షం మరియు వ్యాసార్థం r అయిన స్తూపు సమీకరణం ఏమిటి?

Options :

1. ✖  $x^2 + y^2 + z^2 = r^2$

2. ✖  $x^2 + y^2 - z^2 = r^2$

3. ✔  $x^2 + y^2 = r^2$

4. ✖  $x^2 + z^2 = r^2$

Question Number : 147 Question Id : 630680367276 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Find the angle between the planes  $4x - 2y + 2z = 12$  and  $2x + 2y + 4z = 14$  ?

Options :

1. ✖  $\frac{2\pi}{3}$

2. ✔  $\frac{\pi}{3}$

3. ✖  $-\frac{2\pi}{3}$

4. ✖  $-\frac{\pi}{3}$

Question Number : 147 Question Id : 630680367276 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

తలాల మధ్య కోణాన్ని కనుగొనండి  $4x - 2y + 2z = 12$  and  $2x + 2y + 4z = 14$  ?

Options :

1. ✖  $\frac{2\pi}{3}$

2. ✔  $\frac{\pi}{3}$

3. ✖  $-\frac{2\pi}{3}$

4. ✖  $-\frac{\pi}{3}$

Question Number : 148 Question Id : 630680367277 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

క్రమ వృత్తాకార శంకువు గురించి కింది సమాచారంలో ఏది తప్పు?

- A. స్థిర బిందువును శంకువు యొక్క శీర్షం అంటారు
- B. స్థిర రేఖను శంకువు అక్షం అంటారు
- C. స్థిర కోణాన్ని శంకువు యొక్క అర్థ ఊర్ధ్వ కోణం అంటారు.

Options :

- 1. ✖ A మాత్రమే
- 2. ✖ B మాత్రమే
- 3. ✖ C మాత్రమే
- 4. ✔ A, B, C లు అన్నీ సరైనవి

Question Number : 148 Question Id : 630680367277 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Which of the following information about Right circular cone is incorrect?

- A. The fixed point is called vertex of the cone
- B. The fixed line is called axis of the cone
- C. The constant angle is called the semi vertical angle of the cone.

Options :

- 1. ✖ Only A
- 2. ✖ Only B
- 3. ✖ Only C
- 4. ✔ All A, B, C are correct

Question Number : 149 Question Id : 630680367278 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

కింది ప్రకటనలను పరిగణించండి

- A:- ఇచ్చిన రేఖకు సమాంతరంగా ఉండే గోళానికి స్పర్శరేఖల బిందు పథం ఒక స్తూపం అయితే దానిని ఎన్వలపింగ్ స్తూపం అని పిలుస్తారు.
- B:- ఒక స్థిర బిందువు నుండి గోళానికి (లేదా కోనికోయిడ్) గీసిన స్పర్శరేఖల బిందు పథం శంఖువు అయితే దానిని ఎన్వలపింగ్ స్తూపం అని పిలుస్తారు.

Options :

- 1. ✖ A మాత్రమే
- 2. ✖ B మాత్రమే
- 3. ✔ A మరియు B రెండూ
- 4. ✖ రెండూ తప్పు

Question Number : 149 Question Id : 630680367278 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Consider the following statements.

A. The locus of the tangents to a sphere which are parallel to the given line is a cylinder called enveloping cylinder.

B. The locus of tangent drawn from a fixed point to a sphere (or conicoid) is a cone called enveloping cone.

Which of the following statement is correct?

Options :

1. ✖ Only A
2. ✖ Only B
3. ✔ A and B both
4. ✖ Both are incorrect

Question Number : 150 Question Id : 630680367279 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

Following are the steps to find equation of sphere passing through the circle  $x^2+y^2+z^2=r^2$ ,  $2x+3y+4z=5$  and the point (a, b, c)?

- A. find the equation of any sphere by putting in sphere +k (plane) =0
- B. Find the value of k
- C. Put the value of the point that passes through it
- D. Put the value of k in equation if any sphere, the equation of sphere is obtained.

Arrange the above steps in chronological order?

Options :

1. ✔ A, C, B, D
2. ✖ A, B, C, D
3. ✖ A, D, C, B
4. ✖ B, C, A, D

Question Number : 150 Question Id : 630680367279 Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0

$x^2+y^2+z^2=r^2$ ,  $2x+3y+4z=5$  మరియు బిందువు (a, b, c) అనే వృత్తం గుండా వెళుతున్న గోళం యొక్క సమీకరణాన్ని కనుగొనడానికి క్రింది దశలు ఉన్నాయి.

- A. గోళం +k (తలం) =0 ఉంచడం ద్వారా ఏదైనా గోళం యొక్క సమీకరణాన్ని కనుగొనండి
- B. k విలువను కనుగొనండి
- C. దాని గుండా వెళ్ళే బిందువు విలువను ఉంచండి
- D. ఏదైనా గోళం, గోళం యొక్క సమీకరణం లభిస్తే k విలువను సమీకరణంలో ఉంచండి.

పై దశలను వరుసక్రమంలో అమర్చండి.

Options :

1. ✔ A, C, B, D
2. ✖ A, B, C, D
3. ✖ A, D, C, B
4. ✖ B, C, A, D