

Notations :

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

Question Paper Name:	Mathematics 19 Feb 20 S2
Subject Name:	Mathematics
Creation Date:	2020-02-20 12:58:40
Duration:	150
Total Marks:	300
Display Marks:	Yes
Share Answer Key With Delivery Engine:	No
Actual Answer Key:	Yes
Calculator:	Scientific
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?:	No

Sub-Section Number:	1
Sub-Section Id:	71644717
Question Shuffling Allowed :	Yes

Question Number : 1 Question Id : 7164472251 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If $f : [0,1] \rightarrow [0,1]$ is a continuous function, then which option is correct with regard to the below equation:

$$2x - \int_0^x f(t)dt = 1$$

$f : [0,1] \rightarrow [0,1]$ అవిచ్ఛిన్న ప్రమేయం అయితే, ఈ క్రింది సమీకరణానికి సంబంధించి ఏ ఎంపిక సరైనది: $2x - \int_0^x f(t)dt = 1$

Options :

The equation has no root in the interval $[0,1]$.

1. ✖ సమీకరణం, అంతరం $[0,1]$ లో మూలం కలిగిలేదు.

The equation has only one root in the interval $[0,1]$.

2. ✓ సమీకరణం, అంతరం $[0,1]$ లో ఒక మూలం మాత్రమే కలిగి ఉంది.

The equation has more than two roots in the interval $[0,1]$.

3. ✘ సమీకరణం అంతరం $[0,1]$ లో రెండు కంటే ఎక్కువ మూలాలను కలిగి ఉంది.

The equation has a two roots in the interval $[0,1]$.

4. ✘ సమీకరణం అంతరం $[0,1]$ లో రెండు మూలాలను కలిగి ఉంది.

Question Number : 2 Question Id : 7164472252 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The real function g is continuous on $[0,1]$. Define the sequence (f_n) $n = 1, 2, \dots$ of the functions on $[0,1]$ by

$f_n(x) = \frac{g(x)(\sin x)^n}{2+n x}$. The sequence (f_n) is:

వాస్తవ ప్రమేయం g , $[0,1]$ లో అవిచ్ఛిన్నంగా ఉంటుంది. $f_n(x) = \frac{g(x)(\sin x)^n}{2+n x}$ చేత $[0,1]$ లోని ప్రమేయాల అనుక్రమం (f_n) $n = 1, 2, \dots$ అప్పుడు అనుక్రమం (f_n) :

Options :

(f_n) in not bounded on $[0,1]$

1. ✘ $[0,1]$ లో (f_n) పరిబద్ధం కాదు

not pointwise convergent on $[0,1]$

2. ✘ $[0,1]$ లో బిందువు పరంగా కన్వర్జెంట్(అభిసారి) కాదు

uniformly convergent on $[0,1]$

3. ✓ $[0,1]$ లో ఏకరీతిగా కన్వర్జెంట్(అభిసారి)

not uniformly convergent on $[0,1]$

4. ✘ $[0,1]$ లో ఏకరీతిగా కన్వర్జెంట్(అభిసారి) కాదు

Suppose that $(a_n)_{n=1}^{\infty}$ is a decreasing sequence of real numbers and that $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ converges. The series $\sum_{n=1}^{\infty} n(a_n - a_{n+1})$ is:

ఉదాహరణకు, $(a_n)_{n=1}^{\infty}$ అనేది వాస్తవ సంఖ్యల యొక్క అవరోహణ అనుక్రమం మరియు $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ అభిసరిస్తుంది. సిరీస్ (క్రమం) $\sum_{n=1}^{\infty} n(a_n - a_{n+1})$:

Options :

divergent

1. ✖ డైవర్జెంట్ (అపసారి)

convergent

2. ✔ కన్వర్జెంట్ (అభిసారి)

oscillates

3. ✖ ఊగిసలాడుతుంది

none of the given options

4. ✖ ఇచ్చిన ఎంపికలు ఏవీ లేవు

If $f : [-1,1] \rightarrow R$ is defined as $f(x) = \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ for $x \neq 0$ and $f(0) = 0$, then:

$x \neq 0$ మరియు $f(0) = 0$ కోసం $f : [-1,1] \rightarrow R$ ను $f(x) = \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ గా నిర్వచిస్తే, అప్పుడు:

Options :

 f is continuous at $x = 0$ 1. ✖ $x = 0$ వద్ద f అవిచ్ఛిన్నంగా ఉంటుంది

f has discontinuity of second kind at $x = 0$

2. ✓ $x = 0$ వద్ద f కి రెండవ రకమైన విచ్ఛిన్నత ఉంటుంది

f has discontinuity of first kind at $x = 0$

3. ✖ $x = 0$ వద్ద f మొదటి రకమైన విచ్ఛిన్నత కలిగి ఉంటుంది

f has removable discontinuity at $x = 0$

4. ✖ $x = 0$ వద్ద f కు నివార్య విచ్ఛిన్నత ఉంటుంది

Question Number : 5 Question Id : 7164472255 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Consider all lines which meet the graph of $y = 2x^4 + 7x^3 + 3x - 5$ in four distinct points, say $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3), (x_4, y_4)$. Then the value of $(x_1 + x_2 + x_3 + x_4)/4$ is:

నాలుగు విభిన్న బిందువులలో $y = 2x^4 + 7x^3 + 3x - 5$ యొక్క రేఖాపటాన్ని కలిసే అన్ని రేఖలను $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3), (x_4, y_4)$ అని పరిగణించండి. అప్పుడు $(x_1 + x_2 + x_3 + x_4)/4$ యొక్క విలువ:

Options :

1. ✖ 0

2. ✓ $-7/8$

3. ✖ $-7/5$

4. ✖ $-7/4$

Question Number : 6 Question Id : 7164472256 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If n is an integer, then which of the following is INCORRECT?

n పూర్ణాంకం అయితే, కింది వాటిలో ఏది సరికానిది?

Options :

24 divides $n(n^2 - 1)(3n + 2)$

1. ✘ $n(n^2 - 1)(3n + 2)$ ను 24 విభజిస్తుంది

8 divides $n(n^2 - 1)(3n + 2)$

2. ✘ $n(n^2 - 1)(3n + 2)$ ను 8 విభజిస్తుంది

3 divides $n(n^2 - 1)(3n + 2)$

3. ✘ $n(n^2 - 1)(3n + 2)$ ను 3 విభజిస్తుంది

none of the options

4. ✔ ఇచ్చిన ఎంపికలేమీ కావు

Question Number : 7 Question Id : 7164472257 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The square of each odd integer is of the form:

ప్రతి బీసి పూర్ణాంకం యొక్క వర్గం (స్క్వేర్) రూపం:

Options :

1. ✔ $8n + 1$

2. ✘ $8n + 3$

3. ✘ $8n + 5$

4. ✘ $8n + 2$

Question Number : 8 Question Id : 7164472258 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

For any integer n:

ఏదైనా పూర్ణాంకం n కోసం:

Options :

17 divides $n^8(n^8 - 1)$

1. ✖ $n^8(n^8 - 1)$ ను 17 విభజిస్తుంది

17 divides $n^8(n^8 + 1)$

2. ✖ $n^8(n^8 + 1)$ ను 17 విభజిస్తుంది

17 divides $n^8(n^8 - 1)(n^8 + 1)$

3. ✔ $n^8(n^8 - 1)(n^8 + 1)$ ను 17 విభజిస్తుంది

17 divides $(n^8 + 1)(n^8 - 1)$

4. ✖ $(n^8 + 1)(n^8 - 1)$ ను 17 విభజిస్తుంది

Question Number : 9 Question Id : 7164472259 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If $2n + 1$ is a prime, then $(n!)^2 + (-1)^n$ is:

$2n + 1$ ఒక ప్రధాన సంఖ్య అయితే, అప్పుడు $(n!)^2 + (-1)^n$:

Options :

divisible by $2n$

1. ✖ $2n$ చేత విభజించబడుతుంది

divisible by $2n + 1$

2. ✔ $2n + 1$ చేత విభజించబడుతుంది

not divisible by $2n + 1$

3. ✖ $2n + 1$ చేత విభజించబడదు

none of the given options

4. ✖ ఇచ్చిన ఎంపికలేమీ కాదు

Question Number : 10 Question Id : 7164472260 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The number of positive divisors of 600 are:

600 యొక్క ధనాత్మక భాజకాల సంఖ్య:

Options :

1. ✖ 60

2. ✖ 15

3. ✔ 24

4. ✖ 30

Question Number : 11 Question Id : 7164472261 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The number of ways to seat n married couples around a table if men and woman are alternate is:

పురుషులు మరియు స్త్రీలు ఒకరిని విడిచి ఒకరుగా ఉన్న ఒక టేబుల్ చుట్టూ n వివాహిత జంటలు కూర్చునే మార్గాల సంఖ్య:

Options :

1. ✖ $n! \times n!$

2. ✖ $n! \times (n + 1)!$

3. ✖ $2n$

4. ✔ $n! \times (n - 1)!$

Question Number : 12 Question Id : 7164472262 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

How many zeros are there at the end of '400!'?

'400!' చివరిలో ఎన్ని సున్నాలు ఉన్నాయి?

Options :

1. ✖ 100

2. ✖ 102

3. ✖ 120

4. ✔ 99

Question Number : 13 Question Id : 7164472263 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

There are n students standing in a row as per their roll numbers $1, 2, \dots, n$. The master asks all students to sit down. Then he asks every second student to stand up. Next he asks every third student to change his position from standing to sitting and vice-versa. Then he asks every fourth student to change his existing position and so on. Finally, he asks the n^{th} student to change his existing position. Which students are found in the sitting position at the end of this drill?

వారి రోల్ సంఖ్యలు $1, 2, \dots, n$ ప్రకారం వరుసగా n విద్యార్థులు నిలబడి ఉన్నారు. మాస్టర్ విద్యార్థులందరినీ కూర్చోమని అడుగుతాడు. అప్పుడు అతను ప్రతి రెండవ విద్యార్థిని నిలబడమని అడుగుతాడు. తరువాత అతను ప్రతి మూడవ విద్యార్థిని తన స్థానాన్ని నిలబడటం నుండి కూర్చోవడం మరియు దీనికి విరుద్ధంగా మార్చమని అడుగుతాడు. అప్పుడు అతను ప్రతి నాల్గవ విద్యార్థిని తన ప్రస్తుత స్థితిని మార్చమని అడుగుతాడు. చివరగా, అతను తన ప్రస్తుత స్థానాన్ని మార్చమని n వ విద్యార్థిని అడుగుతాడు. ఈ డ్రిల్ చివరిలో సిట్టింగ్ పొజిషన్లో ఏ విద్యార్థులు కనిపిస్తారు?

Options :

Students whose roll numbers are even

1. ✖ రోల్ నంబర్లు సరి సంఖ్యలో ఉన్న విద్యార్థులు

Students whose roll numbers are odd

2. ✖ రోల్ నంబర్లు బేసి సంఖ్యలో ఉన్న విద్యార్థులు

Students whose roll numbers are prime

3. ✖ రోల్ నంబర్లు ప్రధాన సంఖ్యగా ఉన్న విద్యార్థులు

Students whose roll numbers are a perfect square

4. ✔ రోల్ నంబర్లు ఖచ్చితమైన వర్గ సంఖ్య ఉన్న విద్యార్థులు

Question Number : 14 Question Id : 7164472264 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

When 4444^{4444} is written in decimal notation, the sum of its digits is A. Let B be the sum of the digits of A. Then the sum of the digits of B is:

4444^{4444} ను దశాంశ సంజ్ఞామానం లో వ్రాసినప్పుడు, దాని అంకెల మొత్తం A. A యొక్క అంకెల మొత్తం B అనుకుందాం. అప్పుడు B యొక్క అంకెల మొత్తం:

Options :

1. ✔ 7

2. ✖ 13

3. ✖ 14

4. ✖ 9

Question Number : 15 Question Id : 7164472265 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Consider two positive integers a and b, such that $a^a b^b$ is divisible by 2000. What is the least possible value of the product ab ?

2000 చే $a^a b^b$ విభజించబడేలా, a మరియు b అనేవి రెండు ధనాత్మక పూర్ణాంకాలు. ab లబ్ధం యొక్క కనిష్ట సాధ్య విలువ ఏమిటి?

Options :

1. ✖ 30

2. ✔ 20

3. ✖ 25

4. ✖ 10

Question Number : 16 Question Id : 7164472266 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The cyclic subgroup of $(Z_{24}, +)$ generated by 18 has the order:

18 ద్వారా ఉత్పత్తి చేయబడిన $(Z_{24}, +)$ యొక్క చక్రియ ఉప సమూహం ఈ తరగతి(ఆర్డర్) ను కలిగి ఉంటుంది:

Options :

1. ✖ 6

2. ✖ 2

3. ✔ 4

4. ✖ 3

Question Number : 17 Question Id : 7164472267 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If H is a sub group of S_4 generated by (12) and (12)(34), then:

H అనేది (12) మరియు (12)(34) ద్వారా ఉత్పత్తి చేయబడిన S_4 యొక్క ఉప సమూహం అయితే, అప్పుడు:

Options :

H is a non-cyclic group of order 4

1. ✖ H అనేది ఆర్డర్(తరగతి) 4 గల చక్రియ సమూహం

H is a cyclic group of order 4

2. ✖ H అనేది ఆర్డర్(తరగతి) 4 గల చక్రియ సమూహం

H is an abelian group

3. ✖ H ఒక అబెలియన్ సమూహం

H is an abelian non-cyclic group

4. ✔ H అనేది అబెలియన్ చక్రీయేతర సమూహం

Question Number : 18 Question Id : 7164472268 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If H and K be subgroups of a group G of order 3 and 5, respectively, then $o(H \cap K)$:

H మరియు K వరుసగా ఆర్డర్(తరగతి) 3 మరియు 5 గా గల సమూహం G యొక్క ఉప సమూహాలుగా ఉంటే, అప్పుడు $o(H \cap K)$:

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ 1

3. ✖ 3

4. ✖ 5

Question Number : 19 Question Id : 7164472269 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Which of the following statements is correct?

కిందివాటిలో ఏది సరైనది?

Options :

A cyclic group has at least two generators.

1. ✖ ఒక చక్రీయ సమూహంలో (సైక్లిక్ గ్రూప్) కనీసం రెండు జనరేటర్లు(జనక మూలకములు) ఉంటాయి.

There is no cyclic group of order n for some positive integer n.

2. ✖ కొన్ని ధనాత్మక పూర్ణాంకం n కోసం ఆర్డర్(తరగతి) n గల చక్రీయ సమూహం ఉండదు.

The cyclic group of an odd prime order has only one generator.

3. ✖ టీసి ప్రధాన తరగతి(ఆర్డర్) గల చక్రీయ సమూహానికి ఒకే జెనరేటర్(జనక మూలకం) ఉంటుంది.

4. ✔

A cyclic group with only one generator can have at the most two elements.

ఒకే జెనరేటర్(జనక మూలకం)తో ఉన్న చక్రీయ సమూహం గరిష్టంగా రెండు మూలకాలను కలిగి ఉంటుంది.

Question Number : 20 Question Id : 7164472270 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Which of the following statements is correct?

కిందివాటిలో ఏది సరైనది?

Options :

There is no cyclic group of order 6.

1. ✖ ఆర్డర్(తరగతి) 6 గల చక్రీయ సమూహం ఉండదు

Every group of order 6 is abelian.

2. ✖ ఆర్డర్(తరగతి) 6 గల ప్రతి సమూహం అబెలియన్.

If a finite group has elements of order 2 and 3, then it is cyclic.

3. ✖ ఒక పరిమిత సమూహంలో ఆర్డర్(తరగతి) 2 మరియు 3 గల మూలకాలు ఉంటే, అది చక్రీయమైనది.

There are only two non-isomorphic groups of order 6.

4. ✔ ఆర్డర్(తరగతి) 6 గల రెండు నాన్-ఐసోమార్ఫిక్(తుల్యరూపితర) సమూహాలు మాత్రమే ఉంటాయి.

Question Number : 21 Question Id : 7164472271 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The number of simple groups of order less than 60 is:

60 కంటే తక్కువ ఆర్డర్(తరగతి) గల సామాన్య సమూహాల సంఖ్య:

Options :

1. ✖ 16

2. ✔ 17

3. ✖ 18

4. ✖ 19

Question Number : 22 Question Id : 7164472272 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If a group contains elements a and b such that $o(a) = 4$, $o(b) = 2$ and $a^3b = ba$, then:

ఒక సమూహంలో a మరియు b మూలకాలు $o(a) = 4$, $o(b) = 2$ మరియు $a^3b = ba$ గా ఉంటే , అప్పుడు:

Options :

1. ✔ $ab = ba^3$

2. ✖ $ab = a^3b$

3. ✖ $o(ab) = 3$

4. ✖ $o(ab) = 4$

Question Number : 23 Question Id : 7164472273 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

How many group homomorphisms are possible from the group $(Z_9, +)$ to the group $(Z_{16}, +)$?

సమూహం $(Z_9, +)$ నుండి సమూహం $(Z_{16}, +)$ వరకు ఎన్ని సమూహ సమరూపతలు(హోమోమార్ఫిజమ్స్) సాధ్యమవుతాయి?

Options :

1. ✖ 9

2. ✖ 16

3. ✖ 9×16

4. ✔ 1

Question Number : 24 Question Id : 7164472274 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If G is a group of order 48, then the intersection of any two distinct Sylow 2-subgroups of G has the order:

G అనేది ఆర్డర్ (తరగతి) 48 గల సమూహం అయితే, G యొక్క ఏదైనా రెండు విభిన్న సైలో (Sylow) 2-ఉప సమూహాల

అంతఃఖండన ఈ ఆర్డర్(తరగతి) కలిగి ఉంటుంది:

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 4

3. ✔ 8

4. ✖ 16

Question Number : 25 Question Id : 7164472275 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If G is a group of the order 65, then:

G అనేది ఆర్డర్(తరగతి) 65 గల సమూహం అయితే, అప్పుడు:

Options :

G must be cyclic

1. ✔ G తప్పనిసరిగా చక్రీయంగా ఉండాలి

G may not be cyclic

2. ✖ G చక్రీయంగా ఉండకపోవచ్చు

G has more than one Sylow 5-subgroups

3. ✖ G కి ఒకటి కంటే ఎక్కువ సైలో 5-ఉప సమూహాలు ఉన్నాయి

G has more than one Sylow 13-subgroups

4. ✖ G కి ఒకటి కంటే ఎక్కువ సైలో 13-ఉప సమూహాలు ఉన్నాయి

Question Number : 26 Question Id : 7164472276 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If Z is a ring of integers, then the number of ring homeomorphisms from Z to Z are:

Z అనేది పూర్ణాంకాల వలయం అయితే, Z నుండి Z వరకు రింగ్ హోమియోమార్ఫిజమ్స్ (సమరూపతలు) సంఖ్య:

Options :

2

1. ✔ 2

3

2. ✖ 3

1

3. ✖ 1

infinitely many

4. ✖ అనంతముగా అనేకం

Question Number : 27 Question Id : 7164472277 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The number of prime ideal and maximal ideal of Z_{12} are:

Z_{12} యొక్క ప్రైమ్ ఐడియల్ (ప్రధాన ఆదర్శం) మరియు మేక్సిమల్ ఐడియల్ (అధికతమ ఆదర్శం) ల సంఖ్య:

Options :

1. ✖ 4

2. ✓ 2

3. ✖ 6

4. ✖ 3

Question Number : 28 Question Id : 7164472278 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The characteristic of the ring $(Z_6 \times Z_{15}, +, \cdot)$ is:

వలయం $(Z_6 \times Z_{15}, +, \cdot)$ యొక్క లాక్షణికం:

Options :

1. ✖ 6

2. ✖ 15

3. ✖ 3

4. ✓ 30

Question Number : 29 Question Id : 7164472279 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The number of zeros of $-10 + x + 7x^2 + 17x^3 + 6x^4$ in the Q ring of rational numbers are:

అకరణీయ సంఖ్యల Q వలయం లో $-10 + x + 7x^2 + 17x^3 + 6x^4$ యొక్క సున్నాల సంఖ్య:

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✓ 2

4. ✖ 4

Question Number : 30 Question Id : 7164472280 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

$R[x]/(x^2 + 1)$ is a:

$R[x]/(x^2 + 1)$ అనేది:

Options :

field isomorphic to field of complex numbers

1. ✔ సంకీర్ణ సంఖ్యల క్షేత్రానికి క్షేత్రం తుల్యరూపంగా ఉంటుంది

field isomorphic to field of real numbers

2. ✖ వాస్తవ సంఖ్యల క్షేత్రానికి క్షేత్రం తుల్యరూపంగా ఉంటుంది

field not isomorphic to field of complex numbers

3. ✖ సంకీర్ణ సంఖ్యల క్షేత్రానికి క్షేత్రం తుల్యరూపంగా ఉండదు

field not isomorphic to field of real numbers

4. ✖ వాస్తవ సంఖ్యల క్షేత్రానికి క్షేత్రం తుల్యరూపంగా ఉండదు

Question Number : 31 Question Id : 7164472281 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If the polynomial $x^3 + n x + 2$ is irreducible over Z , then:

$x^3 + n x + 2$ బహుపది Z మీద అక్షీణము (ఇరెడ్యూసబుల్) అయితే, అప్పుడు:

Options :

1. ✖ $n = 1$

2. ✖ $n = -3$

3. ✖ $n = -5$

n does not belong to $\{1, -3, -5\}$

4. ✔ $n \{1, -3, -5\}$ కు చెందినది కాదు

Question Number : 32 Question Id : 7164472282 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If R is a ring with an identity element such that every x in R satisfies the equation $x^3 + 2x^2 + x = 0$, then:

R అనేది గుర్తింపు మూలకంతో ఉన్న వలయం అయితే, R లోని ప్రతి x అనేది

$x^3 + 2x^2 + x = 0$ సమీకరణాన్ని సంతృప్తిపరుస్తుంది, అప్పుడు:

Options :

$2x = 0$ for all x in R

1. ✔ R లోని అన్ని x లకు $2x = 0$

R is a non-commutative ring

2. ✖ R వినిమయేతర వలయం

$R = \{0\}$

3. ✖ $R = \{0\}$

such a ring does not exist

4. ✖ అటువంటి వలయం లేదు

Question Number : 33 Question Id : 7164472283 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The degree of a field extension $Q(\sqrt{2} + \sqrt{3})$ over Q , where Q is a field of rational numbers is:

Q అనేది అకరణీయ సంఖ్యల క్షేత్రం అయినప్పుడు, Q పై క్షేత్ర విస్తరణ $Q(\sqrt{2} + \sqrt{3})$ యొక్క డిగ్రీ(తరగతి):

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 3

3. ✔ 4

4. ✖ 1

Question Number : 34 Question Id : 7164472284 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Let V be a finite-dimensional vector space over C set of complex numbers. If $A : V \rightarrow V$ is a linear transformation such that $A \neq I, A^2 \neq I, A^3 = I$, where I is an identity matrix of the same order as A , then find eigenvalues of A .

సంక్లిష్ట సంఖ్యల (కాంప్లెక్స్ నంబర్లు) C సమితి పై V పరిమిత-మితీయ సదిశ ప్రదేశంగా అనుకోండి. $A : V \rightarrow V$ అనేది $A \neq I, A^2 \neq I, A^3 = I$ వంటి ఋజు పరివర్తన అయితే (ఇక్కడ I, A యొక్క అదే తరగతి(ఆర్డర్) యొక్క గుర్తింపు మాత్రిక), అప్పుడు A యొక్క ఈజెన్ విలువలను కనుగొనండి.

Options :

- 1, 0, 1

1. ✖ - 1, 0, 1

Complex cube roots of unity

2. ✔ యూనిటీ యొక్క కాంప్లెక్స్ క్యూబ్ రూట్(సంక్లిష్ట ఘనమూలాలు)

- i, 1, i

3. ✖ - i, 1, i

Only 0

4. ✖ 0 మాత్రమే

Question Number : 35 Question Id : 7164472285 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ is a linear transformation defined as $T(x, y) = (2x + y, x - y)$, then which of the following is NOT true?

$T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ అనేది ఒక ఋజు పరివర్తన మరియు అది $T(x, y) = (2x + y, x - y)$ గా నిర్వచించబడింది. అప్పుడు క్రింది వాటిలో ఏది సరికాదు?

Options :

T is injective

1. ✖ T ఇంజెక్టివ్

T is surjective

2. ✖ T సర్జెక్టివ్

T is bijective

3. ✖ T బైజెక్టివ్

T is not bijective

4. ✔ T బైజెక్టివ్ కాదు

Question Number : 36 Question Id : 7164472286 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If A, B are square matrices of the same order and x is an eigenvector of AB corresponding to a non-zero eigenvalue λ , then:

A, B ఒకే క్రమం యొక్క చతురస్ర మాత్రికలు మరియు x అనేది శూన్యేతర ఈజెన్ విలువ λ కు అనుగుణమైన AB యొక్క ఈజెన్ సదిశ అయితే, అప్పుడు:

Options :

x is an eigenvector of BA corresponding to eigen value λ

1. ✖ x అనేది ఈజెన్ విలువ λ కు అనుగుణంగా BA యొక్క ఈజెన్ సదిశ

2. ✖

Ax is an eigenvector of BA corresponding to eigenvalue λ , provided Ax is not equal to zero

Ax అనేది సున్నాకి సమానం కానప్పుడు Ax ఈజెన్ విలువ λ కు అనుగుణమైన BA యొక్క ఈజెన్ సదిశ.

3. ✓

Bx is an eigenvector of BA corresponding to eigenvalue λ , provided Bx is not equal to zero

Bx అనేది సున్నాకి సమానం కానప్పుడు Bx అనేది ఈజెన్ విలువ λ కు అనుగుణమైన BA యొక్క ఈజెన్ సదిశ.

λ is not an eigenvalue of AB

4. ✘ λ , AB యొక్క ఈజెన్ విలువ కాదు

Question Number : 37 Question Id : 7164472287 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Every monotonically increasing sequence which is bounded above converge to its

పైన పరిబద్ధముగా ఉన్న ప్రతి మానిటానిక్ (ఎకదిష్ట) ఆరోహణ అనుక్రమం దాని _____కి అభిసరిస్తుంది (కన్వర్జ్ అవుతుంది)?

Options :

Least upper bound

1. ✓ కనిష్ట ఎగువ పరిమితి

Great lower bound

2. ✘ గరిష్ట దిగువ పరిమితి

Upper bound

3. ✘ ఎగువ పరిమితి

Lower bound

4. ✘ దిగువ పరిమితి

Question Number : 38 Question Id : 7164472288 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

'Bolzano - Weierstrass theorem' states that:

'బోల్జానో - వీర్స్ట్రాస్ సిద్ధాంతం' ఇలా పేర్కొంటుంది:

Options :

every bounded sequence has a lower bound

1. ✖ ప్రతి పరిబద్ధ అనుక్రమం దిగువ పరిబద్ధను కలిగి ఉంటుంది

2. ✖

every bounded sequence has infimum and supremum

ప్రతి పరిబద్ధ అనుక్రమం ఇన్ఫిమమ్ (గరిష్ట దిగువ హద్దు) మరియు సూపర్మమ్ (కనిష్ట ఎగువ హద్దు) కలిగి ఉంటుంది

every bounded sequence has at least one limit point

3. ✔ ప్రతి పరిబద్ధ అనుక్రమం కనీసం ఒక పరిమితి బిందువు కలిగి ఉంటుంది

every bounded sequence has a monotonic sequence

4. ✖ ప్రతి పరిబద్ధ అనుక్రమం మోనోటోనిక్ (ఏకదిష్ట) క్రమం కలిగి ఉంటుంది

Question Number : 39 Question Id : 7164472289 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{1}{n} + \frac{n^2}{(n+1)^3} + \frac{n^2}{(n+2)^3} + \dots \dots \dots + \frac{1}{8n} \right] = ?$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{1}{n} + \frac{n^2}{(n+1)^3} + \frac{n^2}{(n+2)^3} + \dots \dots \dots + \frac{1}{8n} \right] = ?$$

Options :

1. ✔ $\frac{3}{8}$

2. ✖ $\frac{-3}{8}$

3. ✖ 0

4. ✖ 1

Question Number : 40 Question Id : 7164472290 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Maclaurin's expansion of $\log(1 + \sin x) = ?$

$\log(1 + \sin x)$ యొక్క మాక్లారిస్ విస్తరణ =

Options :

1. ✖ $x + \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{6} \dots\dots\dots$

2. ✔ $x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} \dots\dots\dots$

3. ✖ $1 - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} \dots\dots\dots$

4. ✖ $1 + \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{6} \dots\dots\dots$

Question Number : 41 Question Id : 7164472291 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If the function f is defined by $f(x) = x^2$ on $[0,1]$ and $P = \left\{0, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, 1\right\}$, then $U(P, f) = ?$

ప్రమేయం f అనేది $[0,1]$ మీద $f(x) = x^2$ చే నిర్వచించబడితే మరియు $P = \left\{0, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, 1\right\}$ అయితే, అప్పుడు $U(P, f) = ?$

Options :

1. ✖ $\frac{7}{32}$

2. ✔ $\frac{15}{32}$

3. ✖ $\frac{32}{7}$

4. ✖ $\frac{32}{15}$

Question Number : 42 Question Id : 7164472292 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The series $\sum \frac{1}{(an+b)^p}$ is convergent, if:

అనుక్రమం $\sum \frac{1}{(an+b)^p}$ ఈ సందర్భంలో కన్వర్జెంట్(అభిసారి) అవుతుంది:

Options :

1. ✓ $p > 1$

2. ✗ $p < 1$

3. ✗ $p = 1$

4. ✗ $p = 0$

Question Number : 43 Question Id : 7164472293 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n^n}{n!} \right)^{1/n} = ?$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n^n}{n!} \right)^{1/n} = ?$$

Options :

1. ✗ ∞

2. ✗ 1

3. ✗ 0

4. ✓ e

Question Number : 44 Question Id : 7164472294 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If $f : [a, b] \rightarrow R$ is a bounded function and $P, P^1 \in [a, b]$, such that $P \subset P^1$ (i.e., P^1 is the refinement of P), then:

$f : [a, b] \rightarrow R$ ఒక పరిబద్ధ ప్రమేయం మరియు $P \subset P^1$ (అనగా, P^1 అనేది P యొక్క రిఫైన్‌మెంట్) అయ్యేలా $P, P^1 \in [a, b]$, అయితే, అప్పుడు:

Options :

1. ✖ $U(P, f) \leq U(P^1, f)$

2. ✔ $U(P, f) \geq U(P^1, f)$

3. ✖ $U(P, f) = U(P^1, f)$

4. ✖ $U(P, f) = -U(P^1, f)$

Question Number : 45 Question Id : 7164472295 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

A subset A of a space X is said to be dense X , if $\bar{A} = ?$

$\bar{A} = ?$ అయితే అంతరాళం X యొక్క ఉపసమితి A ని డెన్స్ X అని అంటారు.

Options :

1. ✖ A

2. ✖ $A \cap X$

3. ✔ X

4. ✖ $X \cup A$

Question Number : 46 Question Id : 7164472296 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

A space is called separable space if it has:

ఒక అంతరాళం దీనిని కలిగివుంటే వేరుచేయతగిన (సెపరబుల్) అంతరాళంగా పిలువబడుతుంది:

Options :

Set

1. ✖ సమితి

Open subcover

2. ✖ ఓపెన్ సబ్ కవర్

Open cover

3. ✖ సబ్ కవర్

Countable dense subset

4. ✔ కౌంటబుల్ డెన్స్ సబ్ సెట్ (ఉపసమితి)

Question Number : 47 Question Id : 7164472297 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Which of the following is NOT a topology? (If $X = \{a, b, c\}$)

క్రింది వాటిలో ఏదో టోపాలజీ కాదు? (ఒకవేళ $X = \{a, b, c\}$)

Options :

1. ✖ $T = \{\phi, X, \{a\}\}$

2. ✖ $T = \{\phi, X, \{a\}, \{b, c\}\}$

3. ✖ $T = \{\phi, X, \{a\}, \{a, b\}, \{a, c\}\}$

4. ✔ $T = \{\phi, X, \{a, b\}, \{a, c\}\}$

Question Number : 48 Question Id : 7164472298 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

A metric space is compact if:

ఒక మెట్రిక్ అంతరాళం ఇలాంటపుడు కాంపాక్ట్ అవుతుంది:

Options :

it is compact

1. ✖ అది కాంపాక్ట్ అయినపుడు

it is totally bounded

2. ✖ అది పూర్తిగా పరిబద్ధం అయినపుడు

it is complete and totally bounded

3. ✔ అది సంపూర్ణం మరియు పూర్తిగా పరిబద్ధం అయినపుడు

it has a lebesgue number

4. ✖ అది లెబెస్గూ సంఖ్య అయినపుడు

Question Number : 49 Question Id : 7164472299 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The metric space X is said to be totally bounded, if it has a/an:

మెట్రిక్ స్పేస్ (అంతరాళం) X ఇది కలిగి ఉంటే అది పూర్తిగా పరిబద్ధము అని పిలువబడుతుంది:

Options :

open cover

1. ✖ ఓపెన్ కవర్

sub-basic open cover

2. ✖ సబ్-బేసిక్ ఓపెన్ కవర్

sub cover

3. ✖ సబ్ కవర్

ϵ - net, for each $\epsilon > 0$

4. ✓ ప్రతి $\epsilon > 0$ కి ϵ - నెట్

Question Number : 50 Question Id : 7164472300 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Every finite point set in a Hausdorff space X is:

హౌస్‌డోర్ఫ్ అంతరాళం X లోని న ప్రతి పరిమిత బింధు సమితి (ఫైనైట్ పాయింట్ సెట్):

Options :

open

1. ✗ ఓపెన్

open cover

2. ✗ ఓపెన్ కవర్

closed

3. ✓ క్లోజ్డ్

sub cover

4. ✗ సబ్ కవర్

Question Number : 51 Question Id : 7164472301 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

A compact space is a topological space in which every open cover has a:

కాంపాక్ట్ స్పేస్ అనేది టోపోలాజికల్ స్పేస్, దీనిలో ప్రతి ఓపెన్ కవర్:

Options :

sub cover

1. ✗ సబ్ కవర్

open base

2. ✖ ఓపెన్ బేస్

finite sub cover

3. ✔ ఫైనైట్ సబ్ కవర్

countable sub class

4. ✖ కౌంటబుల్ సబ్ క్లాస్

Question Number : 52 Question Id : 7164472302 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The intersection $C = \bigcap_{n \in \mathbb{Z}_+} A_n$ is called the cantor set; if it is the subspace of:

(where A_n be the class of closed sets)

అంతఃఖండన $C = \bigcap_{n \in \mathbb{Z}_+} A_n$ దీని ఉపసమితి అయినప్పుడు కాంటోర్ సమితి అని పిలువబడుతుంది.

(ఇక్కడ A_n అనేది సంవృత సమితుల తరగతి అనుకోండి)

Options :

1. ✖ $(0, \infty)$

2. ✖ $(-\infty, 0)$

3. ✔ $[0, 1]$

4. ✖ $[1, \infty)$

Question Number : 53 Question Id : 7164472303 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If X, Y are two topological spaces, the mapping $f : X \rightarrow Y$ is called a homeomorphism, if ' f ' is a:

X, Y అనేవి రెండు టోపోలాజికల్ అంతరాళాలు అయితే, ' f ' ఇలా ఉన్నప్పుడు మ్యాపింగ్ $f : X \rightarrow Y$

ను హోమియోమార్ఫిజం(సమరూపత) అని అంటారు:

Options :

continuous bijective map

1. ✖ అవిచ్ఛిన్న బైజెక్టివ్ మ్యాప్

bijective only

2. ✖ బైజెక్టివ్ మాత్రమే

continuous bijective map, which is also closed

3. ✖ అవిచ్ఛిన్న బైజెక్టివ్ మ్యాప్, ఇది కూడా క్లోజ్డ్

continuous bijective map, which is also an open

4. ✔ అవిచ్ఛిన్న బైజెక్టివ్ మ్యాప్, ఇది కూడా ఓపెన్

Question Number : 54 Question Id : 7164472304 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If the LCD and GCD of two numbers $a, 40$ is 560 and 8 respectively, then $a = ?$

$a, 40$ అనే రెండు సంఖ్యల యొక్క LCD మరియు GCD వరుసగా 560 and 8 అయితే, $a = ?$

Options :

1. ✖ 240

2. ✖ 162

3. ✔ 112

4. ✖ 134

Question Number : 55 Question Id : 7164472305 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If $a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$ and $a = bq + r; 0 \leq r < |b|$, then $(a, b) = ?$

$a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$ మరియు $a = bq + r; 0 \leq r < |b|$ అయినచో, అప్పుడు $(a, b) = ?$

Options :

1. ✖ (a, r)

2. ✖ (a, q)

3. ✔ (b, r)

4. ✖ (b, q)

Question Number : 56 Question Id : 7164472306 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

For any integer $k \neq 0, \gcd(ka, kb) = ?$

ఏ పూర్ణాంకం $k \neq 0$ కి అయినా $\gcd(ka, kb) = ?$

Options :

1. ✖ $k \gcd(a, b)$

2. ✔ $|k| \gcd(a, b)$

3. ✖ $\gcd(a, b)$

4. ✖ $k^2 \gcd(a, b)$

Question Number : 57 Question Id : 7164472307 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If $172x + 20y = 1000$, where x and y are integers, then:

x మరియు y పూర్ణాంకాలు అయ్యేలా $172x + 20y = 1000$ అయినచో, అప్పుడు:

Options :

1. ✖ $x = -500$ & $y = 4250$

2. ✖ $x = 4250$ & $y = 500$

3. ✖ $x = -4250$ & $y = 500$

4. ✔ $x = 500$ & $y = -4250$

Question Number : 58 Question Id : 7164472308 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

For any positive integer m and n , where $d \equiv \gcd(m, n)$, $\phi(m)\phi(n) = ?$

$d \equiv \gcd(m, n)$, $\phi(m)\phi(n)$ అయినపుడు, ఏ ధనాత్మక పూర్ణాంకం m మరియు n కి అయినా:

Options :

1. ✖ $\phi(mn)\phi(d)$

2. ✖ $\phi(mn) \cdot \frac{\phi(d)}{n}$

3. ✔ $\phi(mn) \cdot \frac{\phi(d)}{d}$

4. ✖ $\phi(m/n)\phi(d)$

Question Number : 59 Question Id : 7164472309 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If ϕ is a Euler's function, then $\phi(\phi(\phi(243))) = ?$

ఒకవేళ ϕ అనేది యూలర్ యొక్క ప్రమేయం అయినచో, అప్పుడు $\phi(\phi(\phi(243))) = ?$

Options :

1. ✖ 36

2. ✖ 80

3. ✔ 18

4. ✖ 45

Question Number : 60 Question Id : 7164472310 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

For $n \geq 1$, then $\phi(n)$ denotes:

$n \geq 1$, కొరకు, $\phi(n)$ దీనిని సూచిస్తుంది:

Options :

The number of positive integers not exceed n

1. ✖ n ని దాటని ధన పూర్ణాంకాల సంఖ్య

The number of positive integers not exceed n that are relatively prime to n

2. ✔ n కు సాపేక్షంగా ప్రధానంగా ఉండే, n ని దాటని ధన పూర్ణాంకాల సంఖ్య

The number of positive integers not exceed n that are not relatively prime to n

3. ✖ n కు సాపేక్షంగా ప్రధానంగా లేని, n ని దాటని ధన పూర్ణాంకాల సంఖ్య

The number of positive integers exceed n

4. ✖ n ని దాటు ధన పూర్ణాంకాల సంఖ్య

Question Number : 61 Question Id : 7164472311 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If $ca \equiv cb \pmod{n}$, then $a \equiv b \pmod{\frac{n}{d}}$, where $d = ?$

$ca \equiv cb \pmod{n}$ అయినచో, అప్పుడు $a \equiv b \pmod{\frac{n}{d}}$, ఇక్కడ $d = ?$

Options :

1. ✖ $\gcd(a, b)$

2. ✖ $\gcd(a, c)$

3. ✖ $\gcd(a, n)$

4. ✔ $\gcd(c, n)$

Question Number : 62 Question Id : 7164472312 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

$r(180) = ?$, where ' τ ' denotes the number of positive divisors:

' τ ' అనేది ధనాత్మక భాజకలను సూచిస్తే, $r(180) = ?$

Options :

1. ✔ 18

2. ✖ 13

3. ✖ 4

4. ✖ 12

Question Number : 63 Question Id : 7164472313 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The system of linear congruences $ax + by \equiv r \pmod{n}$, $cx + dy \equiv s \pmod{n}$ has a unique solution modulo n , whenever

రేఖీయ సాద్రుశాల వ్యవస్థ $ax + by \equiv r \pmod{n}$, $cx + dy \equiv s \pmod{n}$ ఇలా ఉన్నప్పుడు ప్రత్యేక సాధన మాడ్యులో n కలిగివుంటుంది.

Options :

1. ✖ $\gcd(ad, n) = 1$

2. ✖ $\gcd(bc, n) = 1$

3. ✖ $\gcd(ad + bc, n) = 1$

4. ✔ $\gcd(ad - bc, n) = 1$

Question Number : 64 Question Id : 7164472314 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The set of all self-conjugate elements of a group G is called:

సమూహం G యొక్క అన్ని స్వీయ-సంయుగ్మ మూలకాల సమితిని ఇలా అంటారు:

Options :

order of a group

1. ✖ సమూహం యొక్క ఆరగతి(ఆర్డర్)

normaliser of a group

2. ✖ సమూహం యొక్క సాధారణీకరణ (నార్మలైజర్)

centre of a group

3. ✔ సమూహం యొక్క కేంద్రకం (సెంటర్)

index of a group

4. ✖ సమూహం యొక్క సూచిక (ఇండెక్స్)

Question Number : 65 Question Id : 7164472315 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

S_n be a symmetric group of n symbols and let A_n be the group of even permutations, then $0(A_n) = ?$

S_n అనేది n గుర్తుల యొక్క సౌష్ఠవ సమూహం మరియు A_n అనేది సరి ప్రస్తారాల సమూహం అనుకుంటే, అప్పుడు $0(A_n) = ?$

Options :

1. ✖ $n!$

2. ✖ $2n!$

3. ✔ $n!/2$

4. ✖ n

Question Number : 66 Question Id : 7164472316 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Lagrange's theorem states that:

లెగ్రాంజ్ సిద్ధాంతం ఇలా వివరిస్తుంది:

Options :

1. ✖

The order of a subgroup of a group divides the order of the group

సమూహం యొక్క ఉప సమూహం యొక్క తరగతి (ఆర్డర్) సమూహం యొక్క తరగతి (ఆర్డర్) ని విభజిస్తుంది

2. ✔

The order of a subgroup of a finite group divides the order of the group

పరిమిత సమూహం యొక్క ఉప సమూహం యొక్క తరగతి (ఆర్డర్) సమూహం యొక్క తరగతి (ఆర్డర్) ని విభజిస్తుంది

3. ✖

The order of a subgroup of a group does not divides the order of the group

సమూహం యొక్క ఉప సమూహం యొక్క తరగతి (ఆర్డర్) సమూహం యొక్క తరగతి (ఆర్డర్) ని విభజించదు

4. ✖

The order of a subgroup of a finite group does not divides the order of the group

పరిమిత సమూహం యొక్క ఉప సమూహం యొక్క తరగతి (ఆర్డర్) సమూహం యొక్క తరగతి (ఆర్డర్) ని విభజించదు

Question Number : 67 Question Id : 7164472317 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Any infinite cyclic group is isomorphic to _____, Where Z & R be the set of integers & real numbers.

Z మరియు R పూర్ణాంకాలు మరియు వాస్తవ సంఖ్యల సమితి అనుకుంటే, ఏదైనా అపరిమిత చక్రియ సమూహం _____ కి

ఐసోమార్ఫిక్ (తుల్యరూపం) అవుతుంది.

Options :

1. ✓ $(Z, +)$

2. ✗ $(Z, .)$

3. ✗ $(R, +)$

4. ✗ $(R, .)$

Question Number : 68 Question Id : 7164472318 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

$(Z, +), G = \{1, -1, i, -i\}$ are groups. (Z be the set of integers) $f : Z \rightarrow G$ defined by $f(n) = i^n \forall n \in Z$, is an onto homomorphism, then kernel $f =$

$(Z, +), G = \{1, -1, i, -i\}$ అనేవి సమూహాలు. (Z అనేది పూర్ణాంకాల సమితి) $f(n) = i^n \forall n \in Z$ చే నిర్వచించబడు $f : Z \rightarrow G$, అనేది ఒక ఆన్ టు (onto) హోమోమార్ఫిజం (సమరూపత) అయితే, అప్పుడు కెర్నల్ $f =$

Options :

1. ✗ $\{2n / n \in Z\}$

2. ✗ $\{3n / n \in Z\}$

3. ✓ $\{4n / n \in Z\}$

4. ✗ $\{n / n \in Z\}$

Question Number : 69 Question Id : 7164472319 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

By the fundamental theorem of homomorphism, G is homomorphic to G^1 and $\frac{G}{x} \cong G^1$, where x is a:

హోమోమార్ఫిజం (సమరూపత) యొక్క మూల సిద్ధాంతం ప్రకారం, x అనేది ఇలా ఉన్నప్పుడు G అనేది G^1 మరియు $\frac{G}{x} \cong G^1$, కి హోమోమార్ఫిక్ (సమరూపం) అవుతుంది:

Options :

sub group

1. ✖ సబ్ గ్రూప్ (ఉప సమూహం)

normal subgroup

2. ✔ నార్మల్ సబ్ గ్రూప్ (సాధారణ ఉప సమూహం)

centre of a group

3. ✖ సమూహం యొక్క కేంద్రకం

normaliser of a group

4. ✖ సమూహం యొక్క నార్మలైజర్

Question Number : 70 Question Id : 7164472320 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Let S_4 be the permutation group on 4-symbols, then the order of S_4 is:

S_4 అనేది 4-గుర్తుల యొక్క పర్ముటేషన్ గ్రూప్ (ప్రస్తారం సమూహం) అనుకుంటే, అప్పుడు S_4 యొక్క తరగతి (ఆర్డర్):

Options :

1. ✔ 24

2. ✖ 4

3. ✖ 15

4. ✖ 12

Question Number : 71 Question Id : 7164472321 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Let (H, \bullet) be a subgroup of a group (G, \bullet) for $a \in G$ (where ' \bullet ' is multiplication). Let the equivalence class $\bar{a} = \{x \in G / x \equiv a \pmod{H}\}$, then $\bar{a} = ?$

$a \in G$ కొరకు (H, \bullet) అనేది (G, \bullet) అను సమూహం యొక్క ఉపసమూహం అనుకోండి (' \bullet ' అనేది గుణకము). తత్సమాన తరగతి $\bar{a} = \{x \in G / x \equiv a \pmod{H}\}$ అనుకోండి. అప్పుడు $\bar{a} = ?$

Options :

1. ✖ Ha

2. ✔ aH

3. ✖ $a^{-1}H$

4. ✖ Ha^{-1}

Question Number : 72 Question Id : 7164472322 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

(G, X_5) , (X_5 is multiplication modulo 5) is a cyclic group. Where $G = \{1, 2, 3, 4\}$ then the generators of G are

(G, X_5) , (X_5 అనేది గుణక మాడ్యూలో 5) అనేది చక్రీయ సమూహం (ఇక్కడ $G = \{1, 2, 3, 4\}$) అయితే,

G యొక్క జనరేటర్లు (జనక మూలకాలు):

Options :

1. ✖ $\{1, 2\}$

2. ✖ $\{1, 4\}$

3. ✖ $\{1, 3\}$

4. ✔ $\{2, 3\}$

Question Number : 73 Question Id : 7164472323 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The number of idempotent elements in the integral domain are:

పూర్ణాంక ప్రదేశంలోని అపరివర్తిత మూలకాల సంఖ్య:

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✔ 2

4. ✖ 4

Question Number : 74 Question Id : 7164472324 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If the characteristics of a ring is 2 and the elements a, b of the ring commute, then $(a + b)^2 = ?$

వలయం యొక్క లాక్షణికాలు 2 మరియు వలయం యొక్క మూలకాలు a, b వినిమయం అయినచో, అప్పుడు $(a + b)^2 = ?$

Options :

1. ✖ $a^2 - b^2$

2. ✔ $a^2 + b^2$

3. ✖ $2ab$

4. ✖ $a^2 + b^2 + 2ab$

Question Number : 75 Question Id : 7164472325 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If U is an Ideal of a ring R and $1 \in U$ then

U అనేది వలయం R యొక్క ఆదర్శం మరియు $1 \in U$ అయితే:

Options :

1. ✘ $U \subset R$

2. ✔ $U = R$

3. ✘ $R \subset U$

4. ✘ $U = \{0\}$

Question Number : 76 Question Id : 7164472326 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

In the ring $(Z_{12}, +, \cdot)$, the number of zero divisors is:

$(Z_{12}, +, \cdot)$ వలయంలో, శూన్య భాజకాల సంఖ్య:

Options :

1. ✘ 5

2. ✘ 6

3. ✘ 8

4. ✔ 7

Question Number : 77 Question Id : 7164472327 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

R is an Integral domain, is said to be Euclidean domain, if for every $a, b \in R, a \neq 0, b \neq 0,$

there is defined a non-negative integer $d(a)$

ప్రతి $a, b \in R, a \neq 0, b \neq 0$ కి నిర్వచించబడిన ఋణేతర పూర్ణాంకం $d(a)$ క్రింది విధంగా ఉన్నప్పుడు సమాకలని ప్రదేశం

R అనేది యూక్లిడియన్ ప్రదేశం అనబడుతుంది.

Options :

1. ✘ $d(a) > d(ab)$

2. ✖ $d(a) \geq d(ab)$

3. ✖ $d(a) < d(ab)$

4. ✔ $d(a) \leq d(ab)$

Question Number : 78 Question Id : 7164472328 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

An ideal U of a commutative ring R with unity is maximal if the quotient ring $\frac{R}{U}$ is:

వ్యూత్పన్న వలయం $\frac{R}{U}$ ఇలా ఉంటే ఏకత(యూనిటీ)తో ప్రయాణించే వలయం R యొక్క ఆదర్శం U అధికతమం అవుతుంది:

Options :

ring

1. ✖ వలయం

division ring

2. ✖ విభాగ వలయం

integral domain

3. ✖ పూర్ణాంక ప్రదేశం

field

4. ✔ క్షేత్రం

Question Number : 79 Question Id : 7164472329 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

An ideal $U \neq R$ of a commutative ring R , is a prime ideal if and only if $\frac{R}{U}$ is:

$\frac{R}{U}$ అనేది ఇలా ఉన్నప్పుడు మాత్రమే వినిమయ వలయం R యొక్క ఆదర్శం $U \neq R$ అనేది ప్రధాన ఆదర్శం అవుతుంది:

Options :

a field

1. ✖ ఒక క్షేత్రం

an integral domain

2. ✔ ఒక పూర్ణాంక ప్రదేశం

a division ring

3. ✖ ఒక విభాగ వలయం

a commutative ring

4. ✖ ఒక వినిమయ వలయం

Question Number : 80 Question Id : 7164472330 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The associates of $(3 - i)$ in the ring of a Gaussian integer is:

గాషియన్ పూర్ణాంకం యొక్క వలయం లోని $(3 - i)$ యొక్క సహచరులు:

Options :

1. ✖ $\pm(3 - i)$

2. ✖ $\pm i(3 - i)$

3. ✔ $\pm(3 - i), \pm i(3 - i)$

4. ✖ $\pm(i - 3), \pm i(i + 3)$

Question Number : 81 Question Id : 7164472331 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The zero's of $f(x)=1+x^2 \in Z_5[x]$ in Z_5 is:

Z_5 లో $f(x)=1+x^2 \in Z_5[x]$ యొక్క శూన్యాలు:

Options :

1. ✖ {1,2}

2. ✖ {0,1}

3. ✖ {1,3}

4. ✔ {2,3}

Question Number : 82 Question Id : 7164472332 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Every integral domain can be embedded in a:

ప్రతి పూర్ణాంక ప్రదేశాన్ని ఏదో ఒక ఫీల్డ్ లో పొందుపరచవచ్చు:

Options :

maximal ideal

1. ✖ అధికతమ ఆదర్శం

principal ideal

2. ✖ ప్రాధికతమ ఆదర్శం (అభిజ్య ఆదర్శం)

field

3. ✔ క్షేత్రం

skew field

4. ✖ స్కూప్ ఫీల్డ్ (క్షేత్రం)

Question Number : 83 Question Id : 7164472333 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The polynomial $x^3 + ax^2 + bx + 1 \in Z[x]$ is reducible over Z , if and only if either:

ఖచ్చితంగా క్రింది ఒక సందర్భంలో మాత్రమే, $x^3 + ax^2 + bx + 1 \in Z[x]$ అనే బహుపది Z పైన క్షీణము (రెడ్యూసిబుల్) అవుతుంది:

Options :

1. ✖ $a = b$ or $a + b = -1$

2. ✖ $a \neq b$ or $a + b = -2$

3. ✔ $a = b$ or $a + b = -2$

4. ✖ $a \neq b$ or $a + b = -1$

Question Number : 84 Question Id : 7164472334 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If Q, R & C be a set of all rational numbers, real numbers and complex numbers, then which of the following is NOT a vector space?

Q, R మరియు C అన్ని అకరణీయ సంఖ్యలు, వాస్తవ సంఖ్యలు మరియు సంకీర్ణ సంఖ్యల సమితి అయితే, కింది వాటిలో ఏది సదిశాంతరాళం కాదు?

Options :

1. ✔ $Q(R)$

2. ✖ $C(R)$

3. ✖ $R(Q)$

4. ✖ $R(R)$

Question Number : 85 Question Id : 7164472335 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If α, β be two orthogonal vectors in an inner product space $V(F)$ and $\|\alpha\| = \|\beta\| = 1$, then $\|\alpha - \beta\| = ?$

α, β అనేవి అంతరలబ్ధ అంతరాళం $V(F)$ మరియు $\|\alpha\| = \|\beta\| = 1$ లో రెండు లంబ సదిశలు అయినచో, అప్పుడు $\|\alpha - \beta\| = ?$

Options :

1. ✖ 2

2. ✖ 1

3. ✔ $\sqrt{2}$

4. ✖ 0

Question Number : 86 Question Id : 7164472336 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If $\alpha = (1, 2), \beta = (-1, 1)$ are two vectors in the inner product space R^2 (R is the set of real numbers)

with standard inner product. γ is a vector such that $(\alpha, \gamma) = -1$ and $(\beta, \gamma) = 3$. then $\gamma = ?$

$\alpha = (1, 2), \beta = (-1, 1)$ అనేవి ప్రామాణిక అంతరలబ్ధంతో గల అంతరలబ్ధ అంతరాళం R^2 (R అనేది వాస్తవ సంఖ్యల సమితి.)

లో రెండు సదిశలు. $(\alpha, \gamma) = -1$ and $(\beta, \gamma) = 3$. అయ్యేలా γ అనేది ఒక సదిశ. అప్పుడు $\gamma = ?$

Options :

1. ✔ $\left(\frac{-7}{3}, \frac{2}{3}\right)$

2. ✖ $\left(\frac{7}{3}, \frac{-2}{3}\right)$

3. ✖ $\left(\frac{-7}{3}, \frac{-2}{3}\right)$

4. ✖ $\left(\frac{2}{3}, \frac{7}{3}\right)$

Question Number : 87 Question Id : 7164472337 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If U is a vector space over a field F of dimension n , then $\dim[\text{Hom}(U,U)] = ?$

U అనేది పరిమాణం n యొక్క క్షేత్రం F లో సదిశాంతరాళం అయితే, అప్పుడు $\dim[\text{Hom}(U,U)] = ?$

Options :

1. ✖ n

2. ✖ $2n$

3. ✔ n^2

4. ✖ 0

Question Number : 88 Question Id : 7164472338 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

In R^3 , the vector $\alpha = (1, -2, 5)$ can be written as a linear combination of $\alpha_1 = (1, 1, 1)$, $\alpha_2 = (1, 2, 3)$, $\alpha_3 = (2, -1, 1)$. $\alpha = a\alpha_1 + b\alpha_2 + c\alpha_3$ then a, b, c are:

R^3 , లో సదిశ $\alpha = (1, -2, 5)$ ని $\alpha_1 = (1, 1, 1)$, $\alpha_2 = (1, 2, 3)$, $\alpha_3 = (2, -1, 1)$. $\alpha = a\alpha_1 + b\alpha_2 + c\alpha_3$ యొక్క ఋజు కలయికలా వ్రాయవచ్చు. అప్పుడు a, b, c :

Options :

1. ✔ $-6, 3, 2$

2. ✖ $6, -3, 2$

3. ✖ $6, 3, -2$

4. ✖ $-6, -3, 2$

Question Number : 89 Question Id : 7164472339 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Let S be a subset of V and $V(F)$ is a vector space, then the linear span is denoted by $L(S)$. If S is finite, then $L(S)$ is a/an:

S అనేది V యొక్క ఉపసమితి మరియు $V(F)$ అనేది సదిశాంతరాళం అనుకుంటే, అప్పుడు లీనియర్ (ఋజు) స్పాన్ $L(S)$ చే సూచించబడుతుంది. S అనేది ఫైనైట్ (పరిమిత) అయితే, అప్పుడు $L(S)$ అనేది ఒక:

Options :

finite set

1. ✖ పరిమిత సమితి

empty set

2. ✖ శూన్య సమితి

infinite set

3. ✔ అపరిమిత సమితి

singleton set

4. ✖ సింగిల్టన్ సమితి

Question Number : 90 Question Id : 7164472340 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

In the vector space $V_3(R)$ with standard inner product, if ' θ ' is the angle between two non-zero vectors, then:

ప్రామాణిక అంతరలబ్ధంతో గల సదిశాంతరాళం $V_3(R)$ లో, ' θ ' అనేది రెండు శూన్యేతర సదిశల మధ్య కోణం అయినచో, అప్పుడు:

Options :

1. ✖ $|\cos\theta| > 1$

2. ✖ $|\cos\theta| = 1$

3. ✔ $|\cos\theta| \leq 1$

4. ✖ $|\cos\theta| \geq 1$

Question Number : 91 Question Id : 7164472341 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If W be a subspace of a vector space V over a field F , then $\dim\left(\frac{V}{W}\right) = ?$

W అనేది క్షేత్రం F పై సదిశాంతరాళం V యొక్క ఉపాంతరాళాలు అయితే, అప్పుడు $\dim\left(\frac{V}{W}\right) = ?$

Options :

1. ✖ $\dim V + \dim W$

2. ✔ $\dim V - \dim W$

3. ✖ $\dim W - \dim V$

4. ✖ $\dim V$

Question Number : 92 Question Id : 7164472342 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Let W_1 and W_2 be two subspaces of a vector space $V(F)$, then $L(W_1 \cup W_2) = ?$

W_1 మరియు W_2 అనేవి సదిశాంతరాళం $V(F)$, యొక్క ఉపాంతరాళాలు అయితే, అప్పుడు $L(W_1 \cup W_2) = ?$

Options :

1. ✖ $L(W_1) + L(W_2)$

2. ✖ $L(W_1) - L(W_2)$

3. ✔ $W_1 + W_2$

4. ✖ $L(V)$

Question Number : 93 Question Id : 7164472343 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If α, β are vectors in a complex inner product space, then $(\alpha, \beta) = ?$

α, β అనేవి సంకీర్ణ అంతరలబ్ధ అంతరాళంలో సదిశలు అయితే, అప్పుడు $(\alpha, \beta) = ?$

Options :

1. ✓ $\operatorname{Re}(\alpha, \beta) + i\operatorname{Re}(\alpha, i\beta)$

2. ✘ $i\operatorname{Re}(i\alpha, \beta) + \operatorname{Re}(\alpha, i\beta)$

3. ✘ $\operatorname{Re}(\alpha, \beta) - i\operatorname{Re}(\alpha, i\beta)$

4. ✘ $-i\operatorname{Re}(i\alpha, \beta) + i\operatorname{Re}(\alpha, i\beta)$

Question Number : 94 Question Id : 7164472344 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If A and B are subspace of a vector space V over a field F , then $\frac{A+B}{B}$ is isomorphic to:

A మరియు B అనేవి క్షేత్రం F పై సదిశాంతరాళం V యొక్క ఉపాంతరాళం అయినచో, అప్పుడు $\frac{A+B}{B}$

దీనికి ఐసోమార్ఫిక్ (తుల్యరూపం) అవుతుంది:

Options :

1. ✘ $\frac{A}{A \cup B}$

2. ✘ $\frac{A \cup B}{A}$

3. ✓ $\frac{A}{A \cap B}$

4. ✘ $\frac{A \cap B}{A}$

Question Number : 95 Question Id : 7164472345 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If $\{(2,1,3), (1,2,3), (1,1,1)\}$ is a basis of R^3 and $\{\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3\}$ is an orthonormal basis, then $\alpha_2 = ?$

$\{(2,1,3), (1,2,3), (1,1,1)\}$ అనేది R^3 యొక్క ఆధారం మరియు $\{\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3\}$ అనేది ఆర్థోనార్మల్ (లంబనిత్రీయ) ఆధారం, అప్పుడు $\alpha_2 = ?$

Options :

1. ✓ $\left(\frac{-12}{\sqrt{378}}, \frac{15}{\sqrt{378}}, \frac{3}{\sqrt{378}} \right)$

2. ✗ $\left(\frac{12}{\sqrt{378}}, \frac{-15}{\sqrt{378}}, \frac{3}{\sqrt{378}} \right)$

3. ✗ $\left(\frac{-12}{\sqrt{378}}, \frac{-15}{\sqrt{378}}, \frac{3}{\sqrt{378}} \right)$

4. ✗ $\left(\frac{12}{\sqrt{378}}, \frac{15}{\sqrt{378}}, \frac{-3}{\sqrt{378}} \right)$

Question Number : 96 Question Id : 7164472346 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

In an inner product space $V(F)$ $|\langle \alpha, \beta \rangle| \leq \|\alpha\| \|\beta\| \forall \alpha, \beta \in V$ is:

$V(F)$ అను అంతరలబ్ధ అంతరాళంలో $|\langle \alpha, \beta \rangle| \leq \|\alpha\| \|\beta\| \forall \alpha, \beta \in V$:

Options :

triangle inequality

1. ✗ త్రిభుజ అసమానత

parallelogram law

2. ✗ సమాంతర చతుర్భుజ నియమం

Bessel's inequality

3. ✗ బెస్సెల్ యొక్క అసమానత

Cauchy-Schwarz's inequality

4. ✓ కౌచీ-స్కవార్జ్ యొక్క అసమానత

Question Number : 97 Question Id : 7164472347 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If A is a square matrix of order $n \times n$, then $\text{adj}(\text{adj}A) = ?$

A అనేది $n \times n$ తరగతి (ఆర్డర్) యొక్క చతురస్ర మాత్రిక అయినచో, అప్పుడు $\text{adj}(\text{adj}A) = ?$

Options :

1. ✓ $|A|^{n-2} \cdot A$

2. ✘ $|A|^{n-1} \cdot A$

3. ✘ $|A|^n \cdot A$

4. ✘ $|A|^{n-3} \cdot A$

Question Number : 98 Question Id : 7164472348 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If $T:U \rightarrow V$ be a linear transformation and the set Null space of T , $N(T) = \{u \in U, T(u) = 0\}$ then:

(Where $K(T)$ is the kernel of a L.T)

$T:U \rightarrow V$ అనేది ఋజు పరివర్తనము మరియు T , $N(T) = \{u \in U, T(u) = 0\}$ యొక్క సమితి శూన్యాంతరాళం అయినచో, అప్పుడు:

Options :

1. ✘ $K(T) \subset N(T)$

2. ✘ $N(T) \subset K(T)$

3. ✓ $N(T) = K(T)$

4. ✖ $N(T) = V$

Question Number : 99 Question Id : 7164472349 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The product of the Eigen roots of an n -Square matrix is equal to:

n - చతురస్ర మాత్రిక యొక్క ఈజెన్ మూలాల లబ్ధం దీనికి సమానం:

Options :

trace of a matrix

1. ✖ మాత్రిక యొక్క ట్రేస్ (జాడ)

sum of the Eigen roots

2. ✖ ఈజెన్ మూలాల మొత్తం

determinant of the matrix

3. ✔ మాత్రిక యొక్క నిర్ణయాధికారి (డిటర్మినెంట్)

zero

4. ✖ సున్నా

Question Number : 100 Question Id : 7164472350 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Let $T: R^2(R) \rightarrow R^3(R)$ where for any $(x, y) \in R^2$, $T(x, y) = \left(2x, \frac{1}{2}y \right)$. The matrix associated with T with reference to the standard basis is:

ఏ $(x, y) \in R^2$, $T(x, y) = \left(2x, \frac{1}{2}y \right)$ కి అయినా $T: R^2(R) \rightarrow R^3(R)$ అనుకుందాం. ప్రామాణిక ఆధారంతో T తో అనుబంధించబడిన మాత్రిక:

Options :

$$\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ \frac{1}{2} & 0 \end{bmatrix}$$

1. ✖

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

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

4. ✔ $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$

Question Number : 101 Question Id : 7164472351 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The quadratic form X^TAX in n variables is said to be negative definite, if:

n చరరాశులలోని వర్గ రూపం X^TAX ఇప్పుడు ఋణ నిర్దిష్టం (నెగిటివ్ డెఫినిట్) గా చెప్పబడుతుంది:

Options :

1. ✔ $r = n, s = 0$

2. ✘ $r = n, s = n$

3. ✘ $r < n, s = r$

4. ✘ $r < n, s = 0$

Question Number : 102 Question Id : 7164472352 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The greatest Eigen value of the matrix $A = \begin{bmatrix} 5 & -2 & 0 \\ -2 & 6 & 2 \\ 0 & 2 & 7 \end{bmatrix}$ is:

మాత్రిక $A = \begin{bmatrix} 5 & -2 & 0 \\ -2 & 6 & 2 \\ 0 & 2 & 7 \end{bmatrix}$ యొక్క గరిష్ట ఈజెన్ విలువ:

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 6

3. ✔ 9

4. ✖ 7

Question Number : 103 Question Id : 7164472353 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If $T : V_3(R) \rightarrow V_2(R)$ is a linear transformation such that $T(1,0,0) = (-1,0)$ $T(0,1,0) = (1,1)$ and $T(0,0,1) = (0,-1)$, then $T(x,y,z) = ?$

$T(1,0,0) = (-1,0)$ $T(0,1,0) = (1,1)$ and $T(0,0,1) = (0,-1)$ అయ్యేలా $T : V_3(R) \rightarrow V_2(R)$ అనేది ఋజు పరివర్తనం అయినచో, అప్పుడు $T(x,y,z) = ?$

Options :

1. ✔ $(-x + y, y - z)$

2. ✖ $(x - y, y + z)$

3. ✖ $(-x + y, y + z)$

4. ✖ $(x + y, -y + z)$

Question Number : 104 Question Id : 7164472354 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$, then $A^8 = ?$

$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ అయినచో, అప్పుడు $A^8 = ?$

Options :

1. ✖ $25I$

2. ✖ $125I$

3. ✔ $625I$

4. ✖ $5I$

Question Number : 105 Question Id : 7164472355 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & -1 & 4 \\ 3 & 1 & -1 \end{bmatrix}$, then $A^{-1} = ?$

$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & -1 & 4 \\ 3 & 1 & -1 \end{bmatrix}$ అయినచో, అప్పుడు $A^{-1} = ?$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{40}[A^2 + A + 18I]$

2. ✖ $\frac{1}{40}[A^2 + 2A - 18I]$

3. ✖ $\frac{1}{40}[A^2 - A - 18I]$

4. ✔ $\frac{1}{40}[A^2 + A - 18I]$

Question Number : 106 Question Id : 7164472356 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ then express $A^6 - 4A^5 + 8A^4 - 12A^3 + 14A^2$ as a polynomial in A .

$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ అయినచో, అప్పుడు $A^6 - 4A^5 + 8A^4 - 12A^3 + 14A^2$ ని A లో బహుపదిగా వ్యక్తీకరించండి.

Options :

1. ✖ $4A - 5I$

2. ✔ $5I - 4A$

3. ✖ $4A + 5I$

4. ✖ $-5I - 4A$

Question Number : 107 Question Id : 7164472357 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If $f(z)$ is analytic at every point z on the complex plane, then $f(z)$ is said to be:

$f(z)$ అనేది సంకీర్ణ తలంపై ప్రతి బిందువు z వద్ద అనలిటిక్ (విశ్లేషణ) అయినచో, అప్పుడు $f(z)$ ఇలా చెప్పబడుతుంది:

Options :

entire function

1. ✔ మొత్తం ప్రమేయం

analytic function

2. ✖ విశ్లేషణ ప్రమేయం (అనలిటికల్ ఫంక్షన్)

harmonic function

3. ✖ హారాత్మక ప్రమేయం

conjugate harmonic function

4. ✖ సంబంధ పారాత్మక ప్రమేయం (కాన్జ్యుగేట్ హార్మోనిక్ ఫంక్షన్)

Question Number : 108 Question Id : 7164472358 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The radius of convergence of the power series $\sum_{n=1}^{\infty} n^n z^n$ is:

పవర్ సీరీస్ (పూత అనుక్రమం) $\sum_{n=1}^{\infty} n^n z^n$ యొక్క కన్వర్జెన్స్ (అభిసరణ) వ్యాసార్థం:

Options :

1. ✖ 0

2. ✓ 1

3. ✖ ∞

4. ✖ 2

Question Number : 109 Question Id : 7164472359 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The value of $\left(\frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2}\right) |\operatorname{Re} al f(z)|^2 = ?$ (Where $\omega = f(z)$)

$\left(\frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2}\right) |\operatorname{Re} al f(z)|^2 =$ యొక్క విలువ ఎంత? (ఇక్కడ $\omega = f(z)$)

Options :

1. ✖ $|f(z)|^2$

2. ✖ $|f^1(z)|^2$

3. ✓ $2|f^1(z)|^2$

4. ✘ $4|f^1(z)|^2$

Question Number : 110 Question Id : 7164472360 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The value of $\int_{(x,y)=(0,0)}^{(x,y)=(1,1)} (x^2 + y^2) dx - 2xy dy$ along the curve $x = y^2$ is:

వక్రరేఖ $x = y^2$ వెంబడి $\int_{(x,y)=(0,0)}^{(x,y)=(1,1)} (x^2 + y^2) dx - 2xy dy$ యొక్క విలువ:

Options :

1. ✘ $\frac{4}{15}$

2. ✘ $\frac{3}{15}$

3. ✘ $\frac{-3}{15}$

4. ✓ $\frac{-4}{15}$

Question Number : 111 Question Id : 7164472361 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The bilinear transformation which maps the points $\infty, i, 0$ in the z - plane into $-1, -i, 1$ in the ω - plane:

ω - తలంలో బిందువులు $\infty, i, 0$ ను z - తలంలో $-1, -i, 1$ గా మ్యాప్ చేయు ద్విఋజు పరివర్తనం:

Options :

1. ✓ $\omega = \frac{1-z}{1+z}$

2. ✖ $\omega = \frac{1+z}{1-z}$

3. ✖ $\omega = \frac{1-2z}{1+2z}$

4. ✖ $\omega = \frac{1+2z}{1-2z}$

Question Number : 112 Question Id : 7164472362 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The polar form of Cauchy-Riemann equations are:

కౌచీ-రీమాన్ సమీకరణాల ద్రువ రూపం:

Options :

1. ✖ $\frac{\partial u}{\partial r} = \frac{-1}{r} \frac{\partial v}{\partial \theta}, \frac{\partial v}{\partial r} = \frac{1}{r} \frac{\partial u}{\partial \theta}$

2. ✔ $\frac{\partial u}{\partial r} = \frac{1}{r} \frac{\partial v}{\partial \theta}, \frac{\partial v}{\partial r} = \frac{-1}{r} \frac{\partial u}{\partial \theta}$

3. ✖ $\frac{\partial v}{\partial \theta} = \frac{1}{r} \frac{\partial u}{\partial r}, \frac{\partial u}{\partial \theta} = \frac{-1}{r} \frac{\partial v}{\partial r}$

4. ✖ $\frac{\partial v}{\partial \theta} = \frac{-1}{r} \frac{\partial u}{\partial r}, \frac{\partial u}{\partial \theta} = \frac{1}{r} \frac{\partial v}{\partial r}$

Question Number : 113 Question Id : 7164472363 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Under the transformation $\omega = \frac{1}{z}$, the image of the circle is $|z - 2i| = 3$:

$\omega = \frac{1}{z}$ పరివర్తనం క్రింద, వృత్తం యొక్క ప్రతిబింబము $|z - 2i| = 3$:

Options :

straight line

1. ✓ సరళ రేఖ

circle

2. ✘ వృత్తం

unit circle

3. ✘ యూనిట్ సర్కిల్ (ఏకాంక వృత్తం)

disc

4. ✘ డిస్క్

Question Number : 114 Question Id : 7164472364 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The number of zero's of the polynomial $z^9 - 2z^6 + z^2 - 8z - 2$ inside the unit circle $|z|=1$

యూనిట్ సర్కిల్(ఏకాంక వృత్తం) $|z|=1$ లోపల బహుపది $z^9 - 2z^6 + z^2 - 8z - 2$ యొక్క శూన్యాల సంఖ్య:

Options :

1. ✘ 9

2. ✘ 5

3. ✓ 1

4. ✘ 6

Question Number : 115 Question Id : 7164472365 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The converse of Cauchy's integral theorem is:

కౌచీ యొక్క పూర్ణాంక సిద్ధాంతం యొక్క విలోమము (కన్వర్స్):

Options :

Liouville's theorem

1. ✖ లియోవిల్లే సిద్ధాంతం

Rouche's theorem

2. ✖ రోచే సిద్ధాంతం

Morera's theorem

3. ✔ మోరెరా యొక్క సిద్ధాంతం

Hurwitz's theorem

4. ✖ హర్విట్జ్ సిద్ధాంతం

Question Number : 116 Question Id : 7164472366 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If a single valued function $f(z)$ is NOT defined at the point z_0 , but $\lim_{z \rightarrow z_0} f(z)$ exists, then the point z_0 is called:

ఏక విలువ ప్రమేయం $f(z)$ అనేది z_0 బిందువు వద్ద నిర్వచించబడకుండా $\lim_{z \rightarrow z_0} f(z)$ అనేది ఉన్నట్లయితే,

z_0 బిందువు ఇలా పిలువబడుతుంది:

Options :

singular point

1. ✖ ఏక బిందువు

regular point

2. ✖ రెగ్యులర్ పాయింట్ (క్రమ బిందువు)

essential singular point

3. ✖ ముఖ్యమైన ఏక బిందువు

removable singularity

4. ✓ నివార్య ఏకత్వం (రిమూవబుల్ సింగ్యులారిటీ)

Question Number : 117 Question Id : 7164472367 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

A curve with no multiple points is called a:

బహుళ బిందువులు లేని వక్రరేఖను ఇలా అంటారు:

Options :

smooth curve

1. ✘ మృదువైన వక్రరేఖ

jordan curve

2. ✓ జోర్డాన్ వక్రరేఖ

rectifiable curve

3. ✘ సరిదిద్దగల (రెక్టిఫియబుల్) వక్రరేఖ

non-rectifiable curve

4. ✘ సరిదిద్దలేని (నాన్-రెక్టిఫియబుల్) వక్రరేఖ

Question Number : 118 Question Id : 7164472368 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The poles of $f(z) = \tanh z$ is:

$f(z) = \tanh z$ యొక్క ధృవాలు:

Options :

1. ✘ $z = \pm \pi$

2. ✘ $z = \pm i \pi$

3. ✖ $z = \pm \frac{\pi}{2}$

4. ✔ $z = \pm i \frac{\pi}{2}$

Question Number : 119 Question Id : 7164472369 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The point z_0 is a singular point of $f(z)$, if and only if:

ఇలా ఉన్నప్పుడు మాత్రమే z_0 బిందువు $f(z)$ యొక్క ఏక బిందువు (సింగ్యులర్ పాయింట్):

Options :

$f(z)$ is unbounded in every deleted nbd (z_0)

1. ✔ $f(z)$ అనేది తొలగించబడిన ప్రతి nbd (z_0) లో అపరిబద్ధం

$f(z)$ is unbounded in the nbd (z_0)

2. ✖ $f(z)$ అనేది nbd (z_0) లో అపరిబద్ధం

$f(z)$ is bounded in every deleted nbd (z_0)

3. ✖ $f(z)$ అనేది తొలగించబడిన ప్రతి nbd (z_0) లో పరిబద్ధం

$f(z)$ is bounded in the nbd (z_0)

4. ✖ $f(z)$ అనేది nbd (z_0) లో పరిబద్ధం

Question Number : 120 Question Id : 7164472370 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Find the value of $\int_c \frac{z^2 - z - 1}{z(z-i)^2} dz$ where $c : \left| z - \frac{1}{2} \right| = 1$

$c : \left| z - \frac{1}{2} \right| = 1$ అయినప్పుడు, $\int_c \frac{z^2 - z - 1}{z(z-i)^2} dz$, విలువను కనుగొనండి.

Options :

1. ✘ $-2\pi i$

2. ✘ 0

3. ✔ $2\pi i$

Infinity

4. ✘ అనంతం

Question Number : 121 Question Id : 7164472371 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Find the value of $\int_0^{2\pi} \frac{d\theta}{3+2\cos\theta}$.

$\int_0^{2\pi} \frac{d\theta}{3+2\cos\theta}$ విలువను కనుగొనండి.

Options :

1. ✔ $\frac{2\pi}{\sqrt{5}}$

2. ✘ $\frac{2\pi}{\sqrt{3}}$

3. ✘ $\frac{\pi}{\sqrt{5}}$

4. ✘ $\frac{\pi}{\sqrt{13}}$

Question Number : 122 Question Id : 7164472372 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Find the integrating factor of $\left(y + \frac{y^3}{3} + \frac{x^2}{2}\right)dx + \frac{1}{4}(x + xy^2)dy = 0$.

$\left(y + \frac{y^3}{3} + \frac{x^2}{2}\right)dx + \frac{1}{4}(x + xy^2)dy = 0$ యొక్క సమాకలన గుణకాన్ని కనుగొనండి.

Options :

1. ✖ $\frac{x}{3}$

2. ✖ $\frac{y}{3}$

3. ✔ $\frac{3}{x}$

4. ✖ $\frac{3}{y}$

Question Number : 123 Question Id : 7164472373 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Find the roots of the differential equation $(D^4 + 8D^2 + 16)y = 0$.

అవకలన సమీకరణం $(D^4 + 8D^2 + 16)y = 0$ యొక్క మూలాలు కనుగొనండి.

Options :

1. ✔ $0 \pm 2i, 0 \pm 2i$

2. ✖ $1 \pm 2i, 1 \pm 2i$

3. ✖ $0 \pm 3i, 0 \pm 3i$

4. ✖ $1 \pm 3i, 1 \pm 3i$

Question Number : 124 Question Id : 7164472374 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The differential equation $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$ is said to be a homogeneous differential equation, if $f(x, y)$ is a:

$f(x, y)$ అనేది ఇలా ఉన్నప్పుడు అవకలన సమీకరణం $\frac{dy}{dx} = f(x, y)$ ని సజాతీయ అవకలన సమీకరణం అంటారు.

Options :

homogeneous function

1. ✖ సజాతీయ ప్రమేయం

homogeneous function of degree one

2. ✖ డిగ్రీ (తరగతి) ఒకటి గల సజాతీయ ప్రమేయం

homogeneous function of degree zero

3. ✔ డిగ్రీ (తరగతి) సున్నా గల సజాతీయ ప్రమేయం

homogeneous function of degree 'n'

4. ✖ డిగ్రీ (తరగతి) 'n' గల సజాతీయ ప్రమేయం

Question Number : 125 Question Id : 7164472375 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The auxiliary roots of $\frac{d^4y}{dt^4} + 4x = 0$ are:

$\frac{d^4y}{dt^4} + 4x = 0$ యొక్క సహాయక మూలాలు:

Options :

1. ✖ $1 \pm i, 1 \pm i$

2. ✖ $-2 \pm i, 2 \pm i$

3. ✖ $-3 \pm i, 3 \pm i4$

4. ✓ $-1 \pm i, 1 \pm i$

Question Number : 126 Question Id : 7164472376 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Find the general solution of $(4D^2 - 4D + 1)y = 100$.

$(4D^2 - 4D + 1)y = 100$ యొక్క సాధారణ సాధనను కనుగొనండి.

Options :

1. ✗ $(c_1 + c_2x)e^{x/2} + 1$

2. ✓ $(c_1 + c_2x)e^{-x/2} + 100$

3. ✗ $(c_1 + c_2x)e^{2x} + 100$

4. ✗ $(c_1 + c_2x)e^{-2x} + 100$

Question Number : 127 Question Id : 7164472377 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Find the particular integral of $(D^4 - 1)y = e^x \cos x$.

$(D^4 - 1)y = e^x \cos x$ యొక్క ప్రత్యేక సమాకలని:

Options :

1. ✗ $\frac{e^x \cos x}{5}$

2. ✓ $\frac{-e^x \cos x}{5}$

3. ✗ $\frac{e^x \sin x}{5}$

4. ✖ $\frac{e^x \cos x}{7}$

Question Number : 128 Question Id : 7164472378 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The general solution of $\frac{ydx - xdy}{x^2 + y^2} = 0$ is:

$\frac{ydx - xdy}{x^2 + y^2} = 0$ యొక్క సాధారణ సాధన:

Options :

1. ✖ $\log\left(\frac{x}{y}\right) = c$

2. ✖ $\log\left(\frac{y}{x}\right) = c$

3. ✔ $\text{Tan}^{-1}\left(\frac{x}{y}\right) = c$

4. ✖ $\text{Tan}^{-1}\left(\frac{y}{x}\right) = c$

Question Number : 129 Question Id : 7164472379 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The orthogonal trajectory of the cardioid $r = a(1 - \cos \theta)$ is:

కార్డియిడ్ (శాంఖవజము) $r = a(1 - \cos \theta)$ యొక్క లంబ సంచేదము (ఆర్థోగోనల్ ట్రాజెక్టరీ):

Options :

1. ✔ $r = \frac{c}{2}(1 + \cos \theta)$

2. ✖ $r = \frac{c}{2}(1 - \cos \theta)$

3. ✖ $r = \frac{c}{2}(1 + \sin \theta)$

4. ✖ $r = \frac{c}{2}(1 - \sin \theta)$

Question Number : 130 Question Id : 7164472380 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The solution of $y^2 \log y = xpy + p^2$ is:

$y^2 \log y = xpy + p^2$ యొక్క సాధన:

Options :

1. ✖ $p^2 = cy^2$

2. ✖ $p = cy^2$

3. ✖ $p^2 = cy$

4. ✔ $p = cy$

Question Number : 131 Question Id : 7164472381 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The part of CF for the DE $xy^{11} - 2(x+1)y^1 + (x+2)y = (x-2)e^{2x}$ is:

DE $xy^{11} - 2(x+1)y^1 + (x+2)y = (x-2)e^{2x}$ యొక్క CF భాగం:

Options :

1. ✔ $y = e^x$

2. ✖ $y = x$

3. ✖ $y = x^2$

4. ✖ $y = e^{-x}$

Question Number : 132 Question Id : 7164472382 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If the particular integral of $(D^2 - 1)y = \frac{2}{1+e^x}$ is $y_p = Ae^x + Be^{-x}$, then $B = ?$

$(D^2 - 1)y = \frac{2}{1+e^x}$ యొక్క ప్రత్యేక సమాకలనం $y_p = Ae^x + Be^{-x}$ అయినచో, అప్పుడు $B = ?$

Options :

1. ✖ $\log(1+e^x)$

2. ✔ $-\log(1+e^x)$

3. ✖ $\log(1+e^{-x})$

4. ✖ $-\log(1+e^{-x})$

Question Number : 133 Question Id : 7164472383 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The solution of $(x+y+1)\frac{dy}{dx} = 1$ is:

$(x+y+1)\frac{dy}{dx} = 1$ యొక్క సాధన:

Options :

1. ✔ $xe^{-y} = -e^{-y}(y+2)+c$

2. ✖ $xe^{-y} = e^{-y}(y+1)+c$

3. ✖ $xe^{-y} = e^{-y}(y+2)+c$

4. ✖ $xe^y = e^y(y+2) + c$

Question Number : 134 Question Id : 7164472384 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The solution of the differential equation $xdy + 2ydx = 2y^2xdy$ is:

అవకలన సమీకరణం $xdy + 2ydx = 2y^2xdy$ యొక్క సాధన:

Options :

1. ✖ $x^2y = cxy^2$

2. ✖ $xy^2 = ce^{y^2}$

3. ✔ $x^2y = ce^{y^2}$

4. ✖ $xy = ce^{y^2}$

Question Number : 135 Question Id : 7164472385 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Find the particular solution of $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + 4x \frac{dy}{dx} + 2y = e^x$.

$x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + 4x \frac{dy}{dx} + 2y = e^x$ యొక్క ప్రత్యేక సాధనను కనుగొనండి.

Options :

1. ✖ x^2e^x

2. ✖ $x^{-2}e^{2x}$

3. ✖ $x^{-2}e^{-x}$

4. ✓ $x^{-2}e^x$

Question Number : 136 Question Id : 7164472386 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Find the particular solution of $(1+x)^2 \frac{d^2y}{dx^2} + (1+x) \frac{dy}{dx} + y = 2 \sin [\log(1+x)]$.

$(1+x)^2 \frac{d^2y}{dx^2} + (1+x) \frac{dy}{dx} + y = 2 \sin [\log(1+x)]$ యొక్క ప్రత్యేక సాధనను కనుగొనండి.

Options :

1. ✓ $-\log(1+x) \cos[\log(1+x)]$

2. ✗ $\log(1+x) \cos[\log(1+x)]$

3. ✗ $-\log(1+x) \sin[\log(1+x)]$

4. ✗ $\log(1+x) \sin[\log(1+x)]$

Question Number : 137 Question Id : 7164472387 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Find the partial differential equation of all spheres of radius 4 having their centres in the xy -plane.

xy -సమతలంలో వాటి కేంద్రకాలను కలిగివుంటూ, వ్యాసార్థం 4 గల అన్ని గోళాల పాక్షిక అవకలన సమీకరణాన్ని కనుగొనండి.

Options :

1. ✗ $(p^2 + q^2 + 1) = 16$

2. ✗ $z(p^2 + q^2 + 1) = 16$

3. ✓ $z^2(p^2 + q^2 + 1) = 16$

4. ✖ $(p^2 + q^2) = 16$

Question Number : 138 Question Id : 7164472388 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

One dimensional wave equation is:

ఒక డైమెన్షనల్ వేవ్ (ఏక పరిమాణ ఆరంగ) సమీకరణం:

Options :

1. ✔ $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 u}{\partial t^2}$

2. ✖ $\frac{\partial u}{\partial x} = \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 u}{\partial t^2}$

3. ✖ $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = \frac{1}{c^2} \frac{\partial u}{\partial t}$

4. ✖ $\frac{\partial u}{\partial x} = c^2 \frac{\partial u}{\partial t}$

Question Number : 139 Question Id : 7164472389 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

From a partial differential equation from $z = x^n f\left(\frac{y}{x}\right)$, where f is an arbitrary function.

f అనేది అర్బిట్రరీ (యాదృచ్ఛిక) ప్రమేయం అయినపుడు $z = x^n f\left(\frac{y}{x}\right)$ నుండి ఒక పాక్షిక అవకలన సమీకరణాన్ని ఏర్పరచండి.

Options :

1. ✖ $xp = nz + yp$

2. ✔ $xp = nz - yp$

3. ✖ $xp = nz - y^2 p$

4. ✖ $x^2 p = nz - yp$

Question Number : 140 Question Id : 7164472390 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The solution of $(D_x^2 - a^2 D_y^2)z = 0$ is $z = ?$

$(D_x^2 - a^2 D_y^2)z = 0$ యొక్క సాధన $z = ?$

Options :

1. ✖ $f(y+ax) + xg(y+ax)$

2. ✖ $f(y+ax) + xg(y-ax)$

3. ✖ $f(y-ax) + xg(y-ax)$

4. ✔ $f(y+ax) + g(y-ax)$

Question Number : 141 Question Id : 7164472391 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The general solution of $xp + yq = 3z$ is:

$xp + yq = 3z$ యొక్క సాధారణ సాధన:

Options :

1. ✔ $F\left(\frac{x^3}{z}, \frac{x}{y}\right) = 0$

2. ✖ $F\left(\frac{x}{z}, \frac{x^3}{y}\right) = 0$

3. ✖ $F\left(\frac{x}{z^3}, \frac{x}{y}\right) = 0$

4. ✖ $F\left(\frac{x}{z^3}, \frac{y}{x}\right) = 0$

Question Number : 142 Question Id : 7164472392 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The solution of $2xz - px^2 - 2qxy + pq = 0$ is $z = ?$

$2xz - px^2 - 2qxy + pq = 0$ యొక్క సాధన $z = ?$

Options :

1. ✖ $ax + b(x - a)$

2. ✔ $ay + b(x^2 - a)$

3. ✖ $ay + b(x - a)$

4. ✖ $ax^2 + b(x - a)$

Question Number : 143 Question Id : 7164472393 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Find the solution of partial differential equation $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} + z = 0$ if $z = e^y$ and $\frac{\partial z}{\partial x} = 1$ when $x = 0$.

$x = 0$ అయినప్పుడు $z = e^y$ మరియు $\frac{\partial z}{\partial x} = 1$ అయినచో, పాక్షిక అవకలన సమీకరణం $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} + z = 0$ యొక్క సాధనను కనుగొనండి.

Options :

1. ✖ $z = \sin x - e^y \cos x$

2. ✖ $z = \cos x + e^y \sin x$

3. ✔ $z = \sin x + e^y \cos x$

4. ✖ $z = \cos x - e^y \sin x$

Question Number : 144 Question Id : 7164472394 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The solution of $z_x = 6x - 3y$ and $z_y = -3x + 4y$ is $z = ?$

$z_x = 6x - 3y$ మరియు $z_y = -3x + 4y$ ల సాధన $z = ?$

Options :

1. ✖ $3x^2 + 3xy + 2y^2 + c$

2. ✔ $3x^2 - 3xy + 2y^2 + c$

3. ✖ $3x^2 + 3xy - 2y^2 + c$

4. ✖ $3x^2 - 3xy - 2y^2 + c$

Question Number : 145 Question Id : 7164472395 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

Solve $u_x - 4u_y = 0$ and $u(0, y) = 6e^{-3y}$.

$u_x - 4u_y = 0$ మరియు $u(0, y) = 6e^{-3y}$ ని సాధించండి.

Options :

1. ✔ $6e^{-3(4x+y)}$

2. ✖ $6e^{3(4x+y)}$

3. ✖ $6e^{3(4x-y)}$

4. ✖ $6e^{3(x+4y)}$

Question Number : 146 Question Id : 7164472396 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3 Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The complementary function of $\frac{\partial^3 z}{\partial x^3} - 2\frac{\partial^3 z}{\partial x^2 \partial y} = 2e^{2x} + 3x^2 y$ is:

$$\frac{\partial^3 z}{\partial x^3} - 2\frac{\partial^3 z}{\partial x^2 \partial y} = 2e^{2x} + 3x^2 y \text{ యొక్క పూరక ప్రమేయం:}$$

Options :

1. ✘ $f_1(y) - xf_2(y) + f_3(y + 2x)$

2. ✔ $f_1(y) + xf_2(y) + f_3(y + 2x)$

3. ✘ $f_1(y) + xf_2(y) + f_3(2y + x)$

4. ✘ $f_1(y) + f_2(y) + f_3(y + 2x)$

Question Number : 147 Question Id : 7164472397 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

The particular integral of $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} - 2\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} + \frac{\partial^2 z}{\partial y^2} = \sin x$ is $z_p = ?$

$$\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} - 2\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} + \frac{\partial^2 z}{\partial y^2} = \sin x \text{ యొక్క ప్రత్యేక సమాకలని } z_p = ?$$

Options :

1. ✘ $\cos x$

2. ✘ $-\cos x$

3. ✘ $\sin x$

4. ✔ $-\sin x$

Question Number : 148 Question Id : 7164472398 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3

Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

By putting $x = e^u, y = e^v$ in the partial differential equation $(x^2 D_x^2 - y^2 D_y^2 + x D_x - y D_y)z = \log x$ the transformed DE is:

$x = e^u, y = e^v$ ని పాక్షిక అవకలన సమీకరణం $(x^2 D_x^2 - y^2 D_y^2 + x D_x - y D_y)z = \log x$ లో ఉంచునపుడు, పరివర్తిత DE:

Options :

1. ✓ $(D_u^2 - D_v^2)z = u$

2. ✗ $(D_u^2 + D_v^2)z = u$

3. ✗ $(2D_u - D_v)z = u$

4. ✗ $(D_u + 2D_v)z = u$

Question Number : 149 Question Id : 7164472399 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

In Carpit's equation $\frac{dx}{f_p} = \frac{dy}{f_q} = \frac{dz}{pf_p + qf_q} = \frac{dp}{-(f_x + pf_z)} = \frac{dq}{k}$ then $k = ?$

కార్పిట్ యొక్క సమీకరణంలో $\frac{dx}{f_p} = \frac{dy}{f_q} = \frac{dz}{pf_p + qf_q} = \frac{dp}{-(f_x + pf_z)} = \frac{dq}{k}$ అయినచో, అప్పుడు $k = ?$

Options :

1. ✗ $(f_y + pf_z)$

2. ✗ $-(f_y + pf_z)$

3. ✓ $-(f_y + qf_z)$

4. ✗ $(f_y + qf_z)$

Question Number : 150 Question Id : 7164472400 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Negative Marks Display Text : 2/3
Correct Marks : 2 Wrong Marks : 0.66

If R is a ring with unity element '1' and characteristic of $R = n$ where $n > 0$, then R contains a subring isomorphic to:

$n > 0$ అయ్యేలా R అనేది యూనిటీ మూలకం '1' తో కూడిన వలయం మరియు లాక్షణికం $R = n$ అయితే, అప్పుడు ఉప వలయం కలిగివున్న R దీనికి ఐసోమార్ఫిక్(తుల్యరూపం) అవుతుంది:

Options :

1. ✖ R_n

2. ✖ Q_n

3. ✔ Z_n

4. ✖ C_n