

Cálculo I - MCA501 - Turma 003

Página Inicial

Avisos

Cronograma

Atividades

Fóruns

Collaborate

Calendario Lives

Notas

Menu das Semanas

Semana 1

Semana 2

Semana 3

Semana 4

Semana 5

Semana 6

Semana 7

Semana 8

Orientações para realização da prova

Documentos e Informações Gerais

Gabaritos

Referências da Disciplina

Facilitadores da disciplina

Repositório de REA's

Página Inicial1

Revisar envio do teste: Semana 1 - Atividade Avaliativa

Usuário

LIZIS BIANCA DA SILVA SANTOS

Curso

Cálculo I - MCA501 - Turma 003

Teste

Semana 1 - Atividade Avaliativa

Iniciado

11/02/23 19:23

Enviado

11/02/23 19:44

Data de vencimento

17/03/23 05:00

Status

Completada

Resultado da tentativa

10 em 10 pontos

Tempo decorrido

21 minutos

Instruções

Olá, estudante!

1. Para responder a esta atividade, selecione a(s) alternativa(s) que você considerar correta(s);

2. Após selecionar a resposta correta em todas as questões, vá até o fim da página e pressione “Enviar teste”.


3. A cada tentativa, as perguntas e alternativas são embaralhadas

Pronto! Sua atividade já está registrada no AVA.

Resultados exibidos

Todas as respostas, Respostas enviadas, Respostas corretas, Comentários, Perguntas respondidas incorretamente

Pergunta 12,5 em 2,5 pontos

 Em cálculo, são abordados vários tipos de funções, cada uma com um comportamento e características específicas, que refletem na representação gráfica e nas estratégias de resolução. Por isso, antes de estudar as aplicações, é importante conhecer e reconhecer cada tipo de função, como reconhecer a função: $y(x) = ax^2 + bx + c$ com a , b e c .


Nomeie a função apresentada acima e assinale a alternativa correspondente abaixo.

Resposta Selecionada: ☒ a. Função polinomial

- Respostas:
- ☒ a. Função polinomial
- ☐ b. Função inversa
- ☐ c. Função logaritmo
- ☐ d. Função trigonométrica
- ☐ e. Função irracional

Comentário da resposta: **JUSTIFICATIVA**
A função $y(x) = ax^2 + bx + c$ com a , b e $c \in \mathbb{R}$ números reais é a representação algébrica de uma polinomial de segundo grau, pois a maior potência da variável independente x é 2. A função não é irracional pois pode ser representada como quociente entre duas funções, e não é inversa, pois não apresenta a notação de ser inversa de outra função. Não é função trigonométrica, pois não apresenta nenhuma expressão trigonométrica (como seno, cosseno, tangente...). Também não é função logaritmo, pois não apresenta nenhum termo com log ou ln.

Pergunta 22,5 em 2,5 pontos

 O uso da representação de intervalos é utilizada para identificar o domínio e a imagem de funções. Essas informações são a base para a análise do comportamento das funções, a resolução de cálculos, as demonstrações e as representações gráficas das funções. Em algumas aplicações, utilizamos as informações como raízes de uma função polinomial para chegar na função, ou, quando se trata da equação que representa uma circunferência, utilizamos as coordenadas do centro da circunferência e o valor do raio.

Considerando o apresentado, avalie as afirmações a seguir e as relacione adequadamente aos termos às quais se referem.

- 1 – Equação da circunferência de centro em (2,-1) e raio 3.
2 – Equação da circunferência de centro em (-2,1) e raio 3.
3 – Função polinomial com raízes 2 e -1.
4 - Função polinomial com raízes -1, 2 e 3.

- I – $y = x^2 - x - 2$.
II – $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 9$.
III – $y = x^3 - 4x^2 + x + 6$.
IV - $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 9$.


Categorize os grupos e assinale a alternativa que correlaciona, adequadamente, os dois grupos de informação.

Resposta Selecionada: ☒ c. 1-II; 2-IV; 3-I; 4-III.

- Respostas:
- ☐ a. 1–IV; 2–II; 3–I; 4–III.
- ☐ b. 1-I; 2-II; 3-III; 4-IV.
- ☒ c. 1-II; 2-IV; 3-I; 4-III.
- ☐ d. 1-IV; 2-III; 3-II; 4-I.
- ☐ e. 1-III; 2-IV; 3-I; 4-II.

Comentário da resposta: **JUSTIFICATIVA**
A sentença 1 se enquadra no conceito II, pois a equação da circunferência de centro em (2,-1) e raio 3 corresponde a $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 9$, visto que este é o resultado da substituição dos valores em $(x - (x \text{ do centro}))^2 + (y - (y \text{ do centro}))^2 = (raio)^2$.
A sentença 2 se enquadra no conceito IV, pois a equação da circunferência de centro em (-2,1) e raio 3 corresponde a $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 9$, visto que é o resultado da substituição dos valores em $(x - (x \text{ do centro}))^2 + (y - (y \text{ do centro}))^2 = (raio)^2$.
A sentença 3 se enquadra no conceito I, pois a função polinomial com raízes 2 e -1 corresponde a $y = x^2 - x - 2$, que é o resultado do desenvolvimento do produto $(x - 2)(x + 1)$.
A sentença 4 se enquadra no conceito III, pois a função polinomial com raízes -1, 2 e 3 corresponde a $y = x^3 - 4x^2 + x + 6$, que é o resultado do desenvolvimento do produto $(x - 3)(x - 2)(x + 1)$.

Pergunta 32,5 em 2,5 pontos

 A representação gráfica das funções relaciona os valores da variável independente e da variável dependente, formando pares ordenados que são representados no plano cartesiano ortogonal, com o eixo das ordenadas e o eixo das abscissas formando um ângulo de 90°.


Assinale a alternativa que corresponde à distância entre dois pontos de um gráfico.

Resposta Selecionada: ☒ a. Corresponde à hipotenusa, cujos catetos são as diferenças entre as coordenadas x e y .

- Respostas:
- ☒ a. Corresponde à hipotenusa, cujos catetos são as diferenças entre as coordenadas x e y .
- ☐ b. Corresponde à raiz quadrada das coordenadas x mais as coordenadas y .
- ☐ c. Corresponde à projeção ortogonal das diferenças das coordenadas x e y .
- ☐ d. Corresponde à diferença das coordenadas x ao quadrado mais o quadrado da diferença em y .
- ☐ e. Corresponde à diferença dos valores x ao quadrado menos o quadrado da diferença em y .

Comentário da resposta: **JUSTIFICATIVA**
A distância (d_{AB}) entre dois pontos $(A \text{ e } B)$, sejam do mesmo gráfico ou não, sempre será igual a hipotenusa do triângulo retângulo, cujos catetos são as diferenças entre as coordenadas x e y dos dois pontos, nos quais a equação é dada pelo teorema de Pitágoras:
 $d_{AB} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$. Isso é o mesmo que dizer que a distância entre os dois pontos é a raiz quadrada da soma do quadrado das diferenças entre as coordenadas x e y dos dois pontos. Por isso as demais alternativas estão incorretas.

Pergunta 42,5 em 2,5 pontos

 A aplicação das funções trigonométricas está principalmente associada a situações em que ocorre um comportamento cíclico, uma oscilação periódica incluindo aplicações na acústica, vibrações como sinais de rádio, comunicação marítima, radares e movimento ondulatório.

Considerando as informações apresentadas e o seu conhecimento sobre funções, aplique as proposições sobre funções trigonométricas e identifique se são (V) verdadeiras ou (F) falsas as afirmativas a seguir.

- I. () $\text{cosseno } 100^\circ = \text{seno } 190^\circ$.
II. () $\text{seno } 135^\circ = -\text{cosseno } 225^\circ$.
III. () $\text{seno } 30^\circ = \text{cosseno } (75^\circ)$.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA.

Resposta Selecionada: ☒ a. V - V - F.

- Respostas:
- ☒ a. V - V - F.
- ☐ b. V - F - F.
- ☐ c. F - V - V.
- ☐ d. V - F - V.
- ☐ e. V - V - V.

Comentário da resposta: **JUSTIFICATIVA**
A afirmativa I é verdadeira, pois $\text{cosseno} = \text{seno}(\alpha + \frac{\pi}{2})$, por isso $\text{cosseno } 100^\circ = \text{seno} (100^\circ + 90^\circ) \text{cosseno } 100^\circ = \text{seno } 190^\circ$

A afirmativa II é verdadeira, pois $\text{seno} = -\text{cosseno}(\alpha + 2)$, logo $\text{seno } 135^\circ = -\text{cosseno} (135^\circ + 90^\circ) \text{seno } 135^\circ = -\text{cosseno } 225^\circ$

A afirmativa III é falsa, pois, na verdade, $\text{seno} = -\text{cosseno}(\alpha + \frac{\pi}{2})$ já que consideramos o sinal negativo do cosseno e somamos ao ângulo α o valor de 90° , que corresponde a $\frac{\pi}{2}$, por isso $\text{seno } 30^\circ = -\text{cosseno} (30^\circ + 90^\circ) \text{seno } 30^\circ = -\text{cosseno } 120^\circ$.