Q

Search courses

> Painel > Meus cursos > Cálculo 2 > Bloco 4 (Solução por Séries de Potências) > Avaliação 7

Iniciado em segunda, 19 set 2022, 21:16

Estado Finalizada

Estado Finalizada

Concluída em segunda, 19 set 2022, 23:33

Tempo 2 horas 17 minutos empregado

Avaliar 10,00 de um máximo de 10,00(100%)

Questão **1**

questão

Correto
Atingiu 3,00 de 3,00

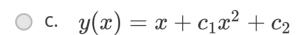
Marcar

Usando o método da série de potências determine a solução da equação não-homogênea $y''-rac{1}{x}y'=x$ em torno do ponto x=0.

Escolha uma opção:

$$lacksquare$$
 a. $y(x)=rac{x^3}{3}+c_1x^2+c_2$

lacksquare b. $y(x)=c_1\mathrm{sen}(x)+c_2(x-x^2+x^3+\cdots)$



 $igcup d. \quad y(x) = c_1 + c_2(x-x^2+x^3+\cdots)$

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: $y(x)=rac{x^3}{3}+c_1x^2+c_2$

Questão **2**Correto
Atingiu 4,00 de

4,00

Marcar

questão

Usando o método de Frobenius determine uma solução da equação de Bessel $x^2y''+xy'+(x^2-1)y=0$. *Obs.: use que* $a_0=\frac{1}{2^n n!}$.

Escolha uma opção:

$$y(x) = \sum_{m=0}^{\infty} rac{(-1)^m x^{m-1}}{2^{m-1} m! (m-1)!}$$

$$lacksquare$$
 b. $y(x) = \sum_{m=0}^{\infty} rac{(-1)^m x^{2m+1}}{2^{2m+1} m! (m+1)!}$

$${}$$
 C. $y(x)=\cos(x^{3/2})$

$$\circ$$
 d. $y(x)=rac{1}{x}\mathrm{sen}(rac{x^2}{2})$

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: $y(x)=\sum_{m=0}^{\infty}rac{(-1)^mx^{2m+1}}{2^{2m+1}m!(m+1)!}$

Questão **3**Correto

Atingiu 3,00 de

3,00 Marcar

A equação diferencial de Legendre $(1-x^2)y''-2xy'+2y=0$ é muito importante na física e aparece naturalmente em diversos problemas envolvendo simetria esférica. Usando o método da série de potências determine a solução da equação de Legendre em torno do ponto $x_0=0$.

Escolha uma opção:

$$igcup a. \ \ y(x) = a_1 x + a_0 (1 - x^2 - rac{1}{3} x^3 + rac{1}{5} x^4 + \cdots)$$

$$\bigcirc$$
 b. $y(x)=a_1x+a_0rac{1}{1-x}$

 $igcup d. \ \ y(x) = a_1 x + a_0 (1 + x + rac{1}{2!} x^2 + rac{1}{3!} x^3 + rac{1}{4!} x^4 + \cdots)$

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: $y(x)=a_1x+a_0(1-x^2-rac{1}{3}x^4-rac{1}{5}x^6+\cdots)$

Questão **4**Não respondido
Não avaliada

Marcar questão

Opcional: Anexe aqui a justificativa de suas respostas.

ATIVIDADE ANTERIOR
Lista de Exercícios 7

Seguir para...

■ Navegação do questionário



Terminar revisão

Atendimento

Terminar revisão