




Iniciado em	segunda, 19 set 2022, 21:16
Estado	Finalizada
Concluída em	segunda, 19 set 2022, 23:33
Tempo empregado	2 horas 17 minutos
Avaliar	10,00 de um máximo de 10,00(100%)

Questão **1**

Correto

Atingiu 3,00 de 3,00

 Marcar questão

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

Escolha uma opção:

- ☒ a.  $y(x) = \frac{x^3}{3} + c_1x^2 + c_2$
- ☐ b.  $y(x) = c_1\text{sen}(x) + c_2(x - x^2 + x^3 + \dots)$
- ☐ c.  $y(x) = x + c_1x^2 + c_2$
- ☐ d.  $y(x) = c_1 + c_2(x - x^2 + x^3 + \dots)$




Sua resposta está correta.

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

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:

- ☐ a.  $y(x) = \sum_{m=0}^{\infty} \frac{(-1)^m x^{m-1}}{2^{m-1} m! (m-1)!}$
- ☒ b.  $y(x) = \sum_{m=0}^{\infty} \frac{(-1)^m x^{2m+1}}{2^{2m+1} m! (m+1)!}$
- ☐ c.  $y(x) = \cos(x^{3/2})$
- ☐ d.  $y(x) = \frac{1}{x} \text{sen}\left(\frac{x^2}{2}\right)$




Sua resposta está correta.

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

Questão **3**

Correto

Atingiu 3,00 de 3,00

 Marcar questão

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:

- ☐ a.  $y(x) = a_1x + a_0(1 - x^2 - \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{5}x^4 + \dots)$
- ☐ b.  $y(x) = a_1x + a_0\frac{1}{1-x}$
- ☒ c.  $y(x) = a_1x + a_0(1 - x^2 - \frac{1}{3}x^4 - \frac{1}{5}x^6 + \dots)$
- ☐ d.  $y(x) = a_1x + a_0(1 + x + \frac{1}{2!}x^2 + \frac{1}{3!}x^3 + \frac{1}{4!}x^4 + \dots)$




Sua resposta está correta.

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

Questão **4**

Não respondido

Não avaliada

 Marcar questão

Opcional: Anexe aqui a justificativa de suas respostas.

Terminar revisão



ATIVIDADE ANTERIOR  
Lista de Exercícios 7

Seguir para...



Atendimento