

Iniciado em	Monday, 9 Aug 2021, 20:58
Estado	Finalizada
Concluída em	Monday, 9 Aug 2021, 23:58
Tempo empregado	3 horas
Avaliar	9,25 de um máximo de 10,00 (93%)

Questão 1

Correto

Atingiu 2,00 de 2,00

O número a tal que a reta $y = a$ divide a região compreendida entre o gráfico da função $y = 4(x - 3)^2$ e a reta $y = 3$ em duas regiões de áreas iguais é:

- ☐ a. $a = \frac{3\sqrt[3]{4}}{4}$.
- ☐ b. $a = \frac{3}{2}$.
- ☐ c. $a = \frac{3}{4}$.
- ☒ d. $a = \frac{3\sqrt[3]{2}}{2}$.
- ☐ e. $a = \frac{3\sqrt[3]{4}}{2}$.

A resposta correta é: $a = \frac{3\sqrt[3]{2}}{2}$.

Questão 2

Correto

Atingiu 1,50 de 1,50

Determine a, b, c e d de forma que

$$\int \frac{ax + b}{x^2 + cx + d} dx = \ln(|x + 2|) + 3 \ln(|x - 3|).$$

- ☐ a. $a = -2, b = 3, c = -1, d = -6$.
- ☐ b. $a = 2, b = -3, c = -1, d = 6$.
- ☒ c. $a = 4, b = 3, c = -1, d = -6$.
- ☐ d. $a = -2, b = 3, c = 1, d = 6$.
- ☐ e. $a = 2, b = 3, c = 1, d = -6$.

44

A resposta correta é: $a = 4, b = 3, c = -1, d = -6$.

Questão 3

Correto

Atingiu 2,00 de 2,00

A área da região infinita sob a curva $y = \frac{1}{2x^2 + 3}$ e acima do eixo x é:

- ☐ a. ∞ .
☐ b. $\frac{\pi\sqrt{6}}{3}$.
☐ c. $\frac{\pi\sqrt{6}}{12}$.
☐ d. $\frac{\pi\sqrt{6}}{24}$.
☒ e. $\frac{\pi\sqrt{6}}{6}$.

A resposta correta é: $\frac{\pi \sqrt{6}}{6}$.

Questão 4

Correto

Atingiu 1,50 de 1,50

Calcule o volume do sólido cuja base é a região definida pelas condições $2x^2 + \frac{y^2}{3} = 9$ e $x \geq 0$ e cujas secções perpendiculares ao eixo x são semi-círculos.

- ☐ a. $\frac{9\pi\sqrt{6}}{2}$.
☐ b. $\frac{81\pi\sqrt{2}}{4}$.
☐ c. $27\pi\sqrt{2}$.
☐ d. $\frac{9\pi\sqrt{3}}{2}$.
☒ e. $\frac{27\pi\sqrt{2}}{2}$.

A resposta correta é: $\frac{27 \pi \sqrt{2}}{2}$.

Questão 5
Correto
Atingiu 1,50 de 1,50

Resolva a seguinte equação diferencial, de condição inicial $y(0) = 0$:

$$\frac{dy}{dx} = \frac{\cos\left(\frac{x}{3}\right)}{2\sqrt{\sin\left(\frac{x}{3}\right) + 3}}.$$

- ☐ a. $y = \frac{3}{\sqrt{\sin\left(\frac{x}{3}\right) + 3}} - \sqrt{3}.$
- ☐ b. $y = \frac{3\sqrt{3} \arctan\left(\sin\left(\frac{x}{3}\right)\right)}{2}.$
- ☐ c. $y = \frac{3\sqrt{\ln\left(\sin\left(\frac{x}{3}\right) + 3\right)}}{2} - \frac{3\sqrt{\ln(3)}}{2}.$
- ☐ d. $y = 3 \ln(3x^2 + 1) - 3 \arctan\left(\frac{x}{3}\right).$
- ☒ e. $y = 3\sqrt{\sin\left(\frac{x}{3}\right) + 3} - 3\sqrt{3}.$

A resposta correta é: $y = 3 \sqrt{\sin\left(\frac{x}{3}\right) + 3} - 3\sqrt{3}$.

Questão 6

Parcialmente
correto

Atingiu 0,75 de
1,50

Se f é a função que satisfaz $f(1) = 2$, $f(2) = 2$ e é tal que, para cada x , o coeficiente angular da reta tangente ao gráfico de f no ponto de coordenadas $(x, f(x))$ é proporcional a $f(x)$, o valor de $f(-1)$ é:

- ☐ a. $2^6 \cdot 2^2$
- ☐ b. $2^3 \cdot 2^{-2}$
- ☐ c. $2^2 \cdot 2^{-2}$
- ☒ d. $2^{-2} \cdot 2^3$
- ☐ e. $2^3 \cdot 2^{-3}$

As respostas corretas são: $2^3 \cdot 2^{-2}$, $2^{-2} \cdot 2^3$