

Nome: _____

1. Dois fazendeiros descobriram que uma pequena parte de suas terras foi demarcada erroneamente pelos seus funcionários como pertencente a cada fazenda. Para descobrirem a área envolvida, contrataram um arquiteto que esboçou cada região com as curvas $y=x^2$ e $y=\sqrt{x}$. Sabe-se que a área da fazenda que possui a curva $y=\sqrt{x}$ deveria ser demarcada numa distância representada pelo intervalo de $[0, 5]$ em u.c(unidade de comprimento).

a) Qual é a área em ua(unidade de área) demarcada erroneamente?

b) Qual fazenda é realmente dona da terra demarcada?

2. Uma partícula move-se ao longo de um eixo coordenado de tal forma que sua velocidade no instante t é $v(t)=t^2-3t$ m/s. Qual a distância total percorrida pela partícula no intervalo de $0 \leq t \leq 5$?

3. A integral $\int_1^2 \frac{1}{x} dx$ é Imprópria? Justifique.

4. Verifique se a integral $\int_3^5 \frac{dx}{\sqrt{x-3}}$ é convergente ou divergente? Faça os cálculos.