1) Encontre o comprimento de arco da curva x= y3/2 do ponto (2,3) a (5,7).

$$\int_{b}^{a} \sqrt{1+(f'(x))^2 dx}$$

$$\int_{3}^{7} \frac{1}{2}(4+9y)^{1/2} dy$$

$$\frac{67.67^{\frac{1}{2}} - 31.31^{\frac{1}{2}}}{27}$$

2) Determine a área aproximada da superfície de revolução obtida pela rotação em torno do eixo dos “x”, da curva apresentada na imagem. O intervalo também está inserido na imagem.

$$2\pi \int_{\frac{1}{4}}^{4} 4\sqrt{x}\sqrt{1+\frac{4}{x}} dx$$

$$8\pi \int_{\frac{1}{4}}^{4} \sqrt{x}\sqrt{\frac{x+4}{\sqrt{x}}} dx$$

$$8\pi \int_{\frac{1}{4}}^{4} \sqrt{x+4} dx$$

$$u = x+4$$

$$x = \frac{1}{4} \rightarrow u = \frac{1}{4} + 4 = \frac{17}{4}$$

$$x = 4 \rightarrow u = 8$$

$$8\pi \int_{\frac{17}{4}}^{8} u^{\frac{1}{2}} du = 8\pi \frac{u^{3/2}}{3/2} = \frac{16}{3}\pi\left(8^{3/2} - \left(\frac{17}{4}\right)^{\frac{3}{2}}\right)$$

$$\frac{16}{3}\pi\left((2)^3 - \left(\frac{17\sqrt{(17)}}{8}\right)\right)$$

$$\frac{2}{3}\pi\left(8.2^{\frac{9}{2}} - 17\sqrt{(17)}\right)$$

$$\frac{2}{3}\pi\left(8.2^4\sqrt{2} - 17\sqrt{(17)}\right)$$

$$\frac{2}{3}\pi\left(128\sqrt{2} - 17\sqrt{(17)}\right) u.a.$$

3) A região R, delimitada pela curva x = (1/2)y2 +1 e pela reta x = -1, no intervalo [-2, 2], gira em torno da reta x = -1, paralela ao eixo dos y. Determine o volume aproximado do sólido de revolução obtido.

```
import random
print( random.randrange(29,448))
```

```
298
```

Bom dia Louise, eu confiei essa questão as pessoas que desenvolveram a função em python que gera um numero aleatório entre um intervalo.

4) Calcule as derivadas
parciais de 1ª ordem da função z, em relação a **x** e a **y**.

z=-8x+x²y³-5y2

$$-8x+x^2y^3-5y^2$$
$$-8+2xy^3$$

$$dz/dx=-8x+x^2y^3-5y^2$$
$$dz/dx=-8+2xy^3-0$$
$$dz/dx=-8+2xy^3$$

$$dz/dy=3x^2y^2-10y$$

5) A integral tripla de uma função de três variáveis representa o volume entre o gráfico e o plano que contém seu domínio (plano xyz). Dessa forma, com base na imagem apresentada, qual o volume da função?

$$\int_0^2\int_0^2 x^2+4x+4\,dxdz$$
$$\int_0^2 56/3\,dz$$
$$\frac{112}{3}$$