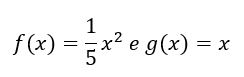
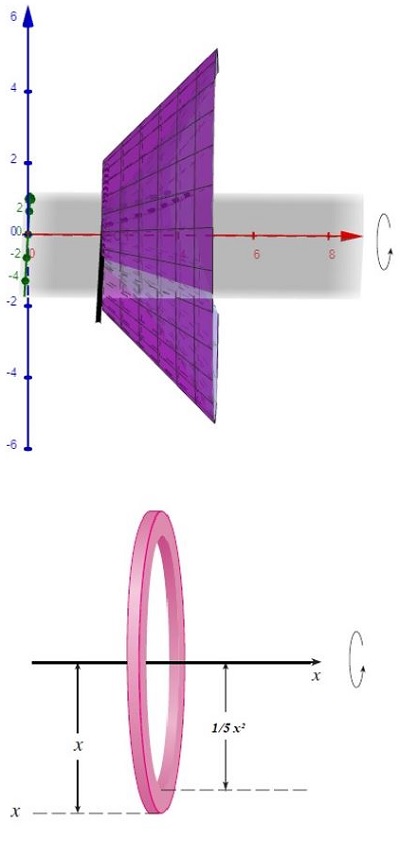
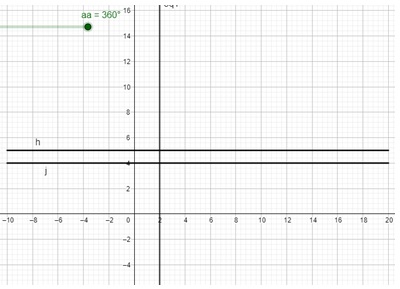
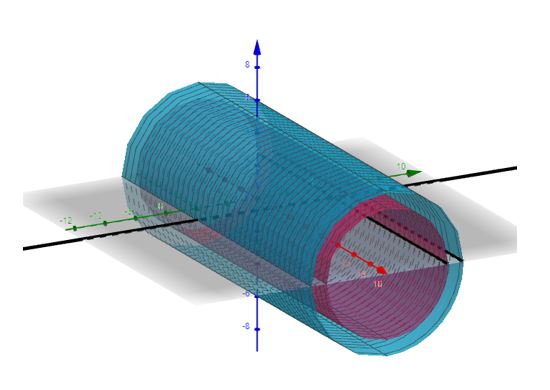
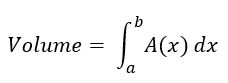
|  |  |
| --- | --- |
| **Curso: Engenharia de Software** | **Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral** |
| **Nome: Vitor Pereira Andrade** | **RA: 20119128-5** |

***::: Situação 1 :::***  
A entrada do duto que leva água para a turbina é definida pela revolução das seguintes funções:  
  
​*Onde seu início se dá a uma distância de 2m da origem do eixo x, ou seja,****x=2****e o seu fim se dá na interseção das funções.*  
  
Com a seguinte representação gráfica:  
  
Figura 3 e 4: Sólido de revolução e seção transversal das funções  
  
Fonte. A autora.  
  
***::: Situação 2 :::****O duto que leva água até o gerador tem seu tamanho iniciando em x = -10 e finalizando em x =20, em relação ao eixo e seu sólido de revolução e representado em:*  
  
*Figura 5: Corte longitudinal da parede superior do duto.  
*  
  
  
​Limitada pelas funções:  
  
​Cuja representação gráfica do tubo é dada por:  
(Com o raio menor 4 e o raio maior 5)  
  
​Figura 6: Vista 3D do tubo da turbina  
  
Fonte: A autora.  
  
​Para a construção do software são necessárias algumas informações.  
  
A sua função é a seguinte:  
  
      a) Determinar o volume dos sólidos da situação 1 e da situação 2, considerando as dimensões e a seção transversal dada. Para isso considere:

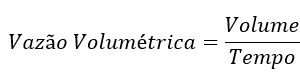


**a) Situação 1**

1. **Situação 2**

  b) Determinar o volume máximo de água que passará por esse duto. Para isso considere:  
      1m³ = 1000l e o sólido da situação 2.

c) Considerando que a vazão volumétrica é dada através de:



      Qual é a vazão do líquido expressa em metros cúbicos e em litros dada que o tempo de escoamento é de 1 segundo. (Utilize o volume do item (b) para o cálculo).