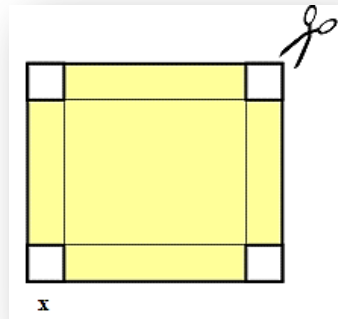
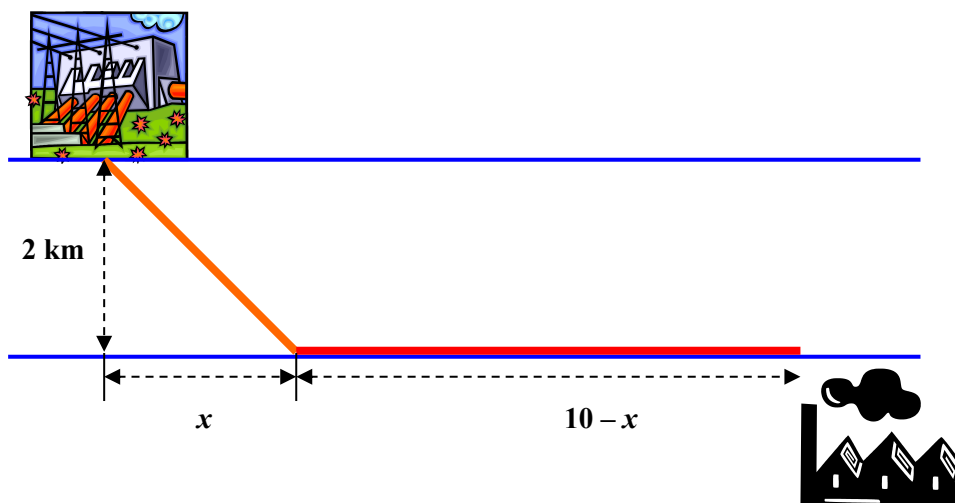


1ª LISTA DE EXERCÍCIOS – INTRODUÇÃO AO CONCEITO DE FUNÇÃO

1. Deseja-se construir uma caixa aberta com uma peça quadrada de material de 30 cm de lado cortando-se quadrados iguais (de lado x) de cada canto e dobrando-se os lados (ver figura). Determine o volume dessa caixa em função da medida x .



2. Uma usina elétrica, localizada na margem de um rio, necessita conduzir uma tubulação até uma fábrica situada na outra margem do rio. O custo da operação por terra é de R\$ 150,00/km e por água R\$200,00/km.



Pede-se:

- Expressar do **custo** da operação em **função** da medida x .
- Com modelo matemático encontrado no item anterior e utilizando uma calculadora ou planilha de cálculo (Excel), construa uma tabela com os valores do custo para a variável $0 \leq x \leq 10$. Você pode utilizar intervalos de 0.5 em 0.5 ou de 0.1 em 0.1 km. Caso tenha domínio em Excel¹ plote o gráfico do custo versus variável x e analisando o gráfico ou a tabela procure determinar o valor de x para que o custo da operação seja o menor possível.
- Utilizando o modelo matemático encontrado no item (a) e a calculadora gráfica do GEOGEBRA (<https://www.geogebra.org/calculator>), digite a equação do modelo e visualizando o gráfico determine o valor de x para que o custo da operação seja o menor possível.

¹ Caso não tenha domínio em Excel utilize o modelo disponível no link abaixo: