

Resolução da Atividade Raio X - MAT9_08ALG05

Um tanque tem a capacidade máxima de 120 litros. Uma torneira retira água desse tanque a uma razão de 4 litros por minuto, inicialmente cheio. Nessas condições, responda:

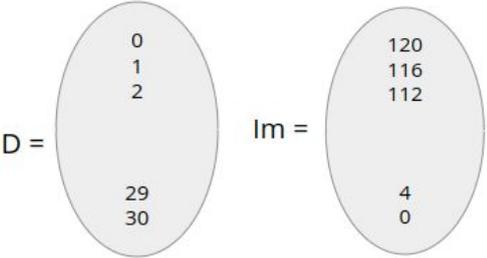
- a) Quanto tempo, em minutos, o tanque leva para esvaziar completamente?
 b) Com base em sua resposta represente o domínio e o conjunto imagem da função.

Resolução:

a)

$120 - 4 - 4 - 4 - \dots - 4 - 4 = 0$	<p>Nesta solução o aluno subtrai a quantidade de líquido que é retirado a cada minuto até chegar ao valor zero. Ao fim, conta a quantidade de parcelas que foram retiradas para encontrar o resultado esperado.</p>
$120 \div 4 = 30$	<p>Esta resolução se baseia na divisão da quantidade de água total pela vazão por minuto. A solução é similar a anterior, abordando o mesmo pensamento.</p>
$\begin{aligned} f(x) &= 120 - 4x \\ f(x) &= 0 \\ 120 - 4x &= 0 \\ 120 &= 4x \\ 120 \div 4 &= x \\ 30 &= x \\ x &= 30 \end{aligned}$	<p>Inicialmente encontra-se a fórmula da função e a aplica a fim de encontrar o valor numérico do qual a função é igual a zero. Apesar de ser uma solução mais complexa, esta solução envolve o conceito de função aplicado.</p>

b)

$D = \{0, 1, 2, \dots, 29, 30\}$ $Im = \{120, 116, 112, \dots, 4, 0\}$	<p>O aluno pode optar por uma representação por extensão.</p>
 <p>The diagram shows two ovals representing sets. The left oval is labeled 'D =' and contains the numbers 0, 1, 2, 29, and 30. The right oval is labeled 'Im =' and contains the numbers 120, 116, 112, 4, and 0.</p>	<p>O aluno pode optar por uma representação por diagrama.</p>
$D = \{x \in \mathbb{R} / 0 \leq t \leq 30\}$ $Im = \{x \in \mathbb{R} / 0 \leq t \leq 120\}$	<p>O aluno pode optar por uma representação por compreensão.</p>