



## Atividade: Abastecendo a caixa

Uma caixa de água é abastecida por uma torneira cujo fluxo de água é constante e igual a 10 litros por minuto e, simultaneamente, seu conteúdo escoar, por um ralo, cujo fluxo de água é controlado à razão constante de 15 litros por minuto. Em certo instante, o volume de água dentro da caixa é de 100 litros, estando a torneira e o ralo ambos abertos.

- a) Sendo  $V(t)$  o volume de água na caixa após  $t$  minutos do instante citado. Exiba uma sentença matemática para  $V(t)$ .
- b) Complete a tabela abaixo com os valores correspondentes ao volume de água na caixa.

| Tempo (minutos) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 10 | 20 |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|----|----|
| Volume (litros) |   | 4 |   |   |   |   |    |    |

- c) À medida que os valores do tempo aumentam, o que ocorre com os valores correspondentes ao volume de água da caixa?
- d) Quando os valores do tempo aumentam de  $t = 1$  a  $t = 2$ , o quanto variam os valores correspondentes ao volume de água da caixa? E quando estes valores aumentam de  $t = 12$  a  $t = 13$ ?
- e) Quando os valores do tempo aumentam em uma unidade, a partir de um instante qualquer, o quanto variam os valores correspondentes ao volume de água da caixa?