



Medicamentos e pilhas

1. Dose de um medicamento

A função $N(t) = \frac{0,8t + 936}{5t + 4}$, $t \geq 15 \wedge N(t) = 0,8t$, $0 \leq t < 15$ determina a concentração, $N(t)$, no organismo, em p.p.m. (parte por milhão), de certa dose de um medicamento, t horas após ser ingerido.

- Com o auxílio da calculadora gráfica esboça uma representação gráfica da função N .
- Ao fim de quantas horas, após ter sido ingerido, começa o medicamento a ser eliminado?
- Pode afirmar-se que a concentração do medicamento no organismo aumenta com o tempo? Justifique.
- Identifique a equação da assíntota horizontal do gráfico da função e interpreta o seu significado no contexto do problema apresentado.

2. Eficiência das pilhas

Segundo os testes de um laboratório, a eficiência, E , em percentagem, das pilhas da marca X, quando utilizadas durante t horas num certo aparelho da marca Y, pode ser expressa pela função:

$$E(t) = \frac{686 - 8t}{t + 7}, \quad 0 \leq t \leq 85,75.$$

- Qual é a eficiência das pilhas no início da utilização?
- Qual é a eficiência das pilhas 10 horas depois de serem utilizadas? Apresenta o resultado na forma de percentagem arredondada às unidades.
- O aparelho só funciona em boas condições quando a eficiência das pilhas é superior a 30%. A quantas horas de utilização corresponde esta eficiência? Apresenta o resultado na forma de dízima, com aproximação às décimas.
- Resolve a equação $E(t) = 0$.
Interpreta a solução encontrada no contexto do problema.