

Aluno

Nome: \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_ Ano \_\_\_\_\_ Turma \_\_\_\_\_

Professora: Ana Silva

Conteúdos programático: Revisões sobre funções II

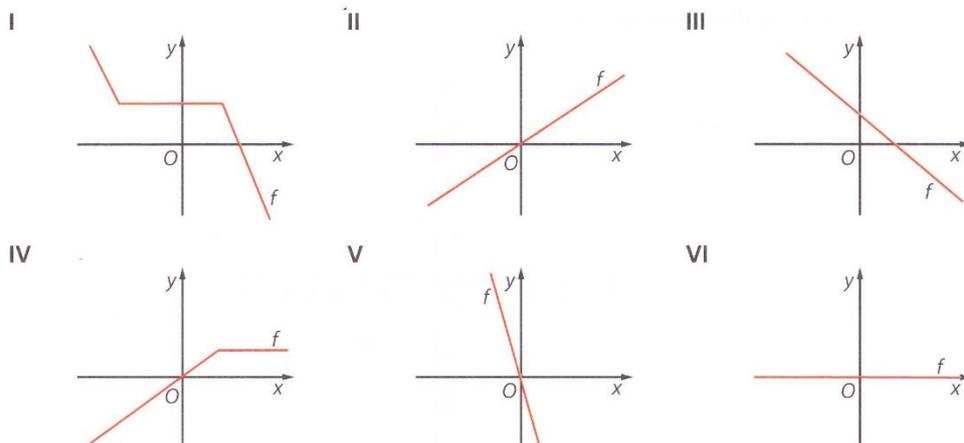
1. Considera as seguintes funções de domínio  $\mathbb{R}$ .

$$f(x) = 5 \quad g(x) = 4 + 2x \quad h(x) = x \quad i(x) = -7x \quad j(x) = -2x + 3 \quad k(x) = x^2 + 1$$

Indica quais são:

- a) funções lineares. \_\_\_\_\_ b) funções constantes. \_\_\_\_\_ c) funções afins. \_\_\_\_\_

2. Observa os seguintes gráficos de funções.



Indica quais dos gráficos representam funções lineares. Justifica a tua resposta.

---



---

3. No referencial ao lado estão representadas as retas, paralelas entre si, que representam as funções  $f, g, h$  e  $i$ .

- a) Indica qual das funções é linear e a sua expressão algébrica.

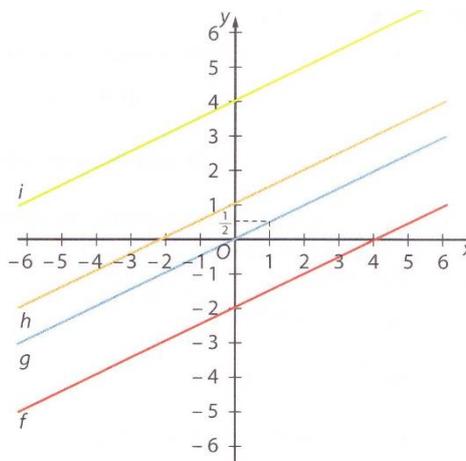
\_\_\_\_\_

- b) Indica a expressão algébrica das restantes funções.

\_\_\_\_\_

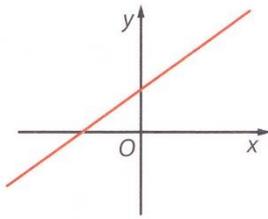
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

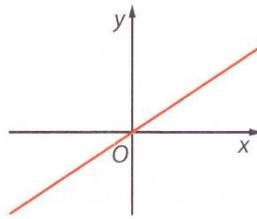


4. Observa os seguintes gráficos de funções.

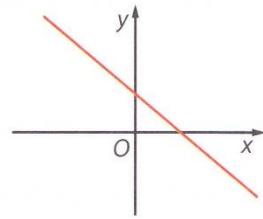
I



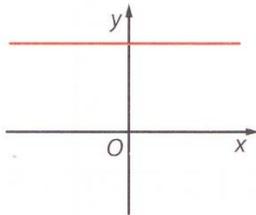
II



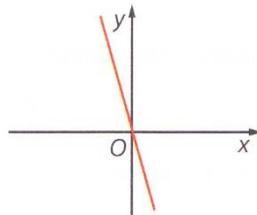
III



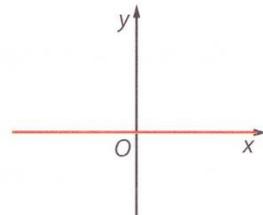
IV



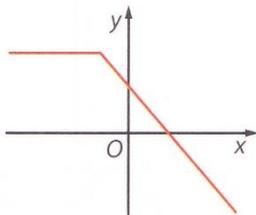
V



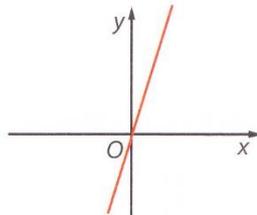
VI



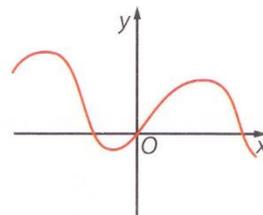
VII



VIII



IX

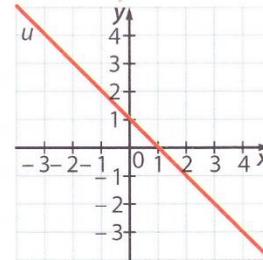
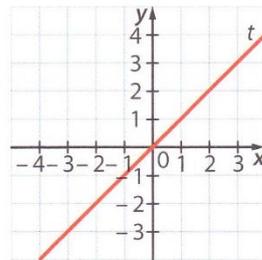
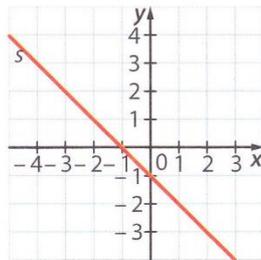
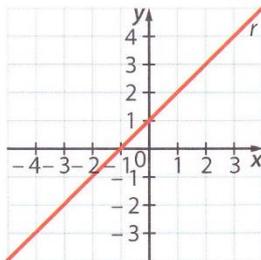


Indica, justificando, quais dos gráficos representam:

- a) funções lineares. \_\_\_\_\_
- b) funções constantes. \_\_\_\_\_
- c) funções afins. \_\_\_\_\_

5. Observa os seguintes gráficos de funções afins.

\_\_\_\_\_ - / ↑



Associa cada um deles à respetiva expressão algébrica:

- $f(x) = x + 1$  \_\_\_\_\_       $g(x) = -x - 1$  \_\_\_\_\_       $h(x) = -x + 1$  \_\_\_\_\_       $i(x) = x$  \_\_\_\_\_

6. O André e o Toni fizeram uma corrida desde o parque da cidade até ao quartel dos bombeiros. Sabe-se que eles correram sempre a uma velocidade constante.

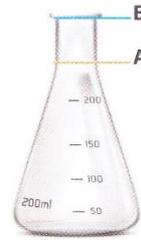
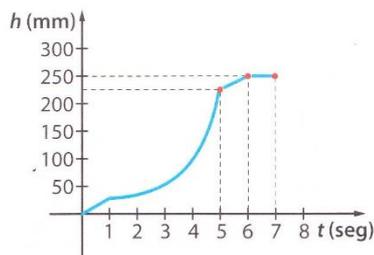
No gráfico ao lado está representada a distância percorrida ( $d$ ), em metros, em função do tempo ( $t$ ), em minutos, para cada um dos amigos.



- a) Qual é a variável dependente? E a independente?  
 \_\_\_\_\_
- b) Qual é a distância, em km, do parque da cidade ao quartel dos bombeiros?  
 \_\_\_\_\_
- c) Qual dos amigos chegou primeiro ao quartel? E quanto tempo demorou a fazer o percurso?  
 \_\_\_\_\_
- d) Escreve uma expressão para cada uma das funções lineares  $f(t)$  e  $g(t)$  que contenham os gráficos que representam a corrida do André e a do Toni, respetivamente.

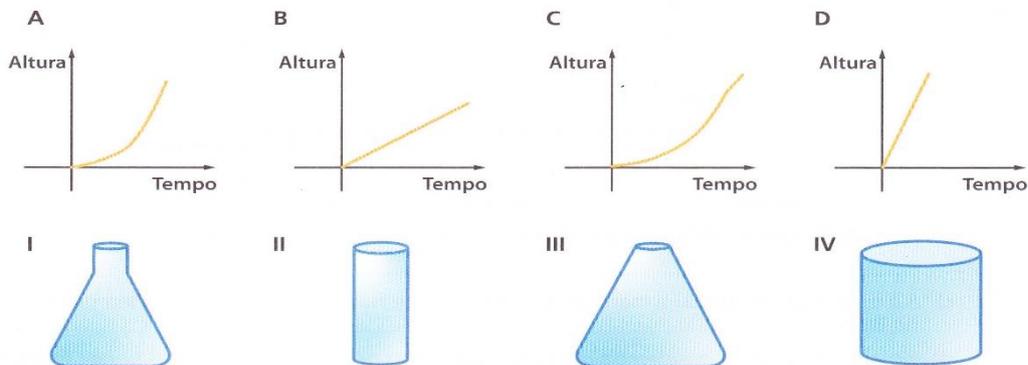
7. Um dos materiais de laboratório muito utilizado na realização de experiências é o balão de Erlenmeyer, do qual podes ver uma representação ao lado.

Numa das aulas de Química, o Filipe precisou de encher o balão com água. No gráfico seguinte está representada a relação entre a altura  $h$  da água, em mm, e o tempo  $t$ , em segundos, desde que ele começou a encher o balão.



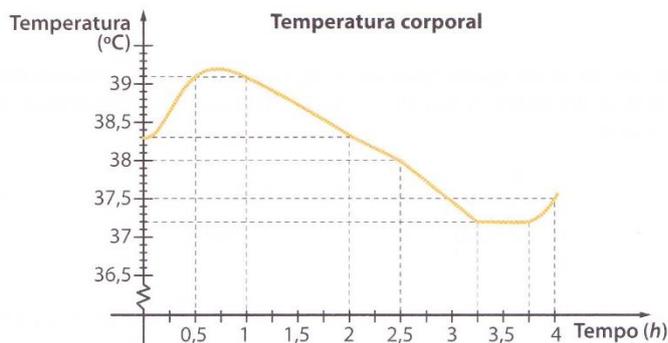
- a) Quanto tempo demorou a água a chegar à marca A assinalada na figura? \_\_\_\_\_  
 E à marca B? \_\_\_\_\_
- b) Explica o facto de aos 5 segundos haver uma alteração na curva do gráfico. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- c) O que terá acontecido entre os 6 e os 7 segundos? \_\_\_\_\_

8. Na figura podes observar quatro gráficos, A, B, C e D, onde está representada a altura da água em função do tempo, em quatro recipientes, I, II, III e IV, quando são enchidos utilizando torneiras com o mesmo caudal.



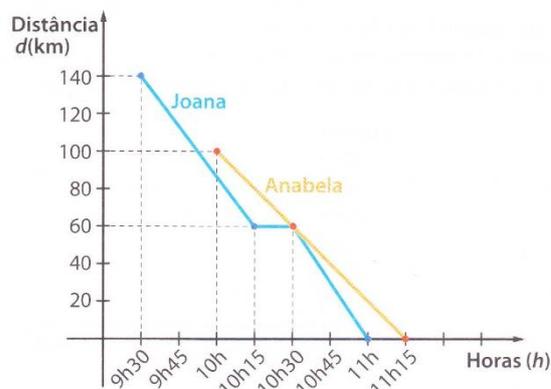
Faz corresponder a cada gráfico o respetivo recipiente. \_\_\_\_\_

9. O Júlio está com febre alta e o médico indicou que este tomasse um antipirético. Quando chegou a casa, mediu a sua temperatura e tomou a medicação. No gráfico seguinte está representada a sua temperatura,  $T$ , em  $^{\circ}\text{C}$ , em função do tempo,  $t$ , em horas, após a toma da medicação.



- a) Qual era a temperatura no momento em tomou a medicação? \_\_\_\_\_
- b) Consideras que a medicação fez efeito imediato? Explica o teu raciocínio. \_\_\_\_\_
- c) Sabendo que ele tomou a medicação às 16 h, a que horas já tinha baixado a temperatura para os  $38^{\circ}\text{C}$ ? \_\_\_\_\_
- d) Uma medicação é considerada eficaz se fizer efeito pelo menos durante 4 horas. Consideras que neste caso a medicação foi eficaz? Explica o teu raciocínio. \_\_\_\_\_

10. A Joana e a Anabela resolveram ir visitar a Vânia, uma amiga comum, no dia do seu aniversário. No gráfico seguinte está representada a relação entre o tempo,  $h$ , em horas e a distância,  $d$ , à casa da Vânia, em km.



- a) Sabendo que a Joana e a Anabela iniciaram a viagem nas respetivas casas, indica a distância a que elas moram da Vânia. \_\_\_\_\_
- b) A que horas saíram elas de casa? \_\_\_\_\_
- c) Quem chegou primeiro a casa da Vânia? A que horas? \_\_\_\_\_
- d) Relativamente à Joana, o que está representado no referencial entre as 10h15 e as 10h30? \_\_\_\_\_
- e) Comenta a afirmação: "A Joana e a Anabela encontraram-se às 10h30." \_\_\_\_\_