

Ficha de preparação para o teste de avaliação 4

Nome da Escola	Ano letivo 20 /20	Matemática 8.º ano
Nome do Aluno	Turma	Data  / /20
Professor		

1. Escreve a expressão algébrica e representa graficamente as funções lineares a , b , c , d , e e f , sabendo que:

1.1. $a(1) = 4$

1.2. $b(3) = 9$

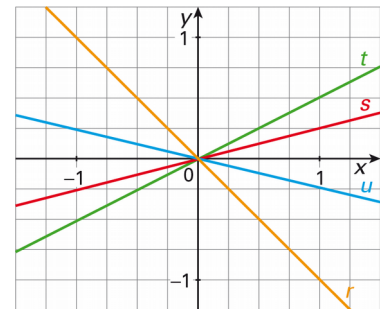
1.3. $c(2) = -6$

1.4. $d(0,5) = 2$

1.5. $e\left(\frac{1}{2}\right) = -3$

1.6. $f(3) = -1$

2. Determina as expressões algébricas das funções lineares f , g , h e i , sabendo que estas são representadas graficamente pelas retas r , s , t e u , respetivamente no referencial ao lado.



3. Considera as funções lineares f e g tais que:

$$f(1) = 6 \text{ e } g(2) = 1$$

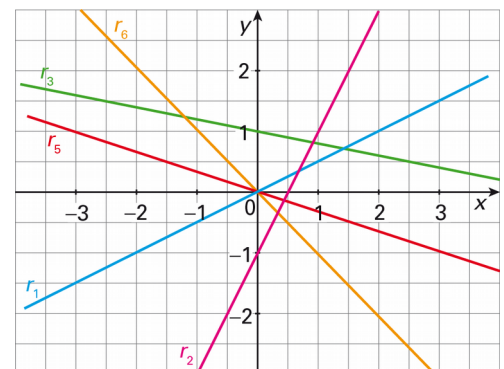
Escreve a expressão algébrica de cada uma delas.

4. Considera as representações gráficas na figura ao lado.

- 4.1. Quais das retas traçadas representam funções afins?

- 4.2. Qual é a reta que representa a função

$$f: y = -\frac{2}{3}x ?$$



- 4.3. Escreve a expressão algébrica que representa a função:

- a) h cuja representação gráfica é a reta r_1 ;

- b) t cuja representação gráfica é a reta r_4 .

- 4.4. Desenha a reta que representa graficamente a função $g: y = \frac{3}{2}x$.

Designa-a por r_4 .

5. Na figura ao lado pode observar-se a pirâmide quadrangular reta $[ABCDE]$. O ponto O é o ponto de interseção das diagonais do quadrado da base.

A altura $[OE]$ da pirâmide é variável: $\overline{OE} = x$ e $\overline{AB} = 2$ cm.

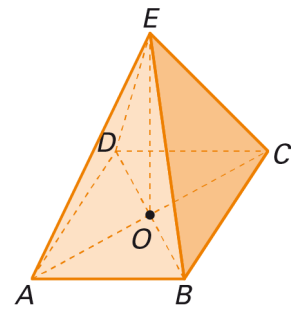
5.1. Calcula o volume desta pirâmide para $x = 6$ cm.

5.2. Nas questões seguintes, considera que $0 < x \leq 10$.

a) Mostra que o volume da pirâmide, V , em função de x , é

igual a $V(x) = \frac{4}{3}x$.

b) Representa graficamente a função $V(x)$.



6. As cinco retas traçadas no referencial da figura ao lado são representadas pelas equações:

$$y = 2x + 5 ; y = -3 ; x = 3 ;$$

$$y = x - 1 ; y = -3x + 4$$

6.1. Associa as retas às respetivas equações.

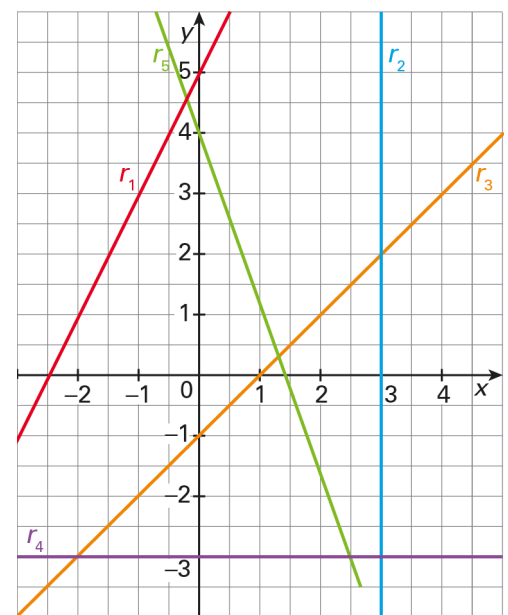
6.2. Qual das retas não representa uma função afim?

6.3. Escreve a equação de uma reta paralela à reta r_3 e que passe pelo ponto de coordenadas $(1, -2)$.

6.4. Desenha no mesmo referencial a reta

representada pela equação $y = -\frac{1}{2}x + 1$.

Designa-a por r_6 .



7. Escreve a expressão algébrica e representa graficamente as funções afins f , g , h , i e j , sabendo que:

7.1. $f(1) = 3$ e $f(3) = -1$;

7.2. o gráfico de g passa pelos pontos $(0, -1)$ e $(3, 2)$;

7.3. a reta que representa h tem declive $-\frac{1}{3}$ e ordenada na origem 2;

7.4. $i(0) = -3$ e $i(3) = -2$;

7.5. o gráfico de j passa pelos pontos $(2, -5)$ e $\left(\frac{1}{2}, -1\right)$.

8. Numa função afim, da forma $f(x) = ax + b$, é tal que $f\left(\frac{2}{3}\right) = -1$ e $f\left(\frac{5}{3}\right) = 2$.

8.1. Calcula o valor de a .

8.2. Calcula o valor de b .

8.3. Representa graficamente a função f .

9. Considera, num referencial, os pontos $A1(-1, 3)$, $B1(3, 5)$ e $C1\left(-7, \frac{27}{2}\right)$.

9.1. Determina a expressão algébrica da função g sabendo que é representada graficamente pela reta AB .

9.2. Mostra que os pontos A , B e C não estão alinhados (ou seja, não pertencem à mesma reta).