

Generalidades sobre Funções - Exercícios de consolidação

1. Qual dos pontos seguintes pertence ao 2.º quadrante do referencial cartesiano?
Escolhe a opção correta.

(A) $A(0, 1)$ (B) $B(3, -2)$ (C) $C(-2, 2)$ (D) $D(-2, -2)$

2. Considera a função definida por $f(x) = -2x + 3$

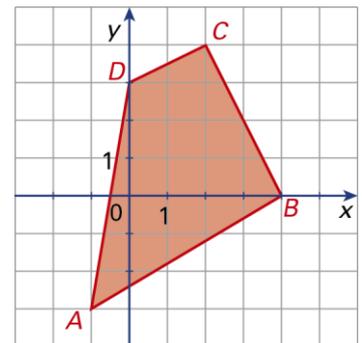
Completa a tabela.

x	0	4		5
$y = f(x)$			2	

3. Qual o contradomínio da função definida por $f(x)=12$?

4. Na figura ao lado, o quadrilátero $[ABCD]$ está representado num referencial cartesiano.

4.1. Escreve as coordenadas dos vértices do quadrilátero.



4.2. Escreve as coordenadas de um ponto, sabendo que:

- a) pertence ao interior do quadrilátero.
- b) tem a mesma abcissa que o ponto D .
- c) tem a mesma ordenada que o ponto B .

4.3. Desenha no referencial o quadrilátero $[A'B'C'D']$ obtido do quadrilátero $[ABCD]$ por uma reflexão central de centro O .

5. Para calcular a quantidade de água desperdiçada por uma torneira que pingava, o Tiago colocou sob esta um recipiente cilíndrico graduado e, de 10 em 10 minutos, mediu durante uma hora a altura a que esta se encontrava.

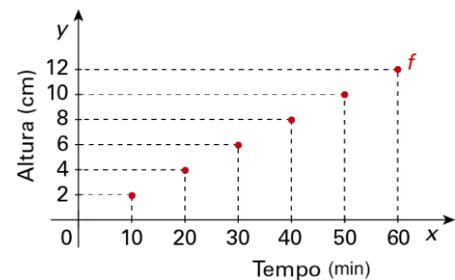


Os dados obtidos foram organizados no gráfico ao lado.

5.1. Qual é a variável:

a) independente;

b) dependente?



5.2. Determina $f(30)$.

Qual é o significado do resultado que obtiveste?

5.3. A base do recipiente cilíndrico tem 10 cm de raio.

Quantos litros de água foram desperdiçados?

Considera 3,14 como valor aproximado de π e apresenta o resultado arredondado às décimas.

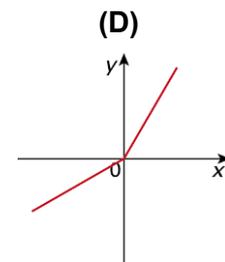
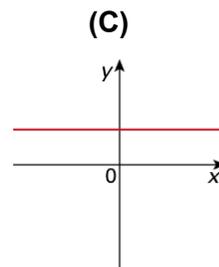
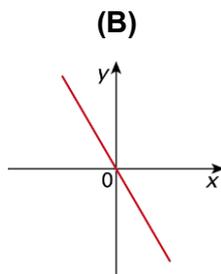
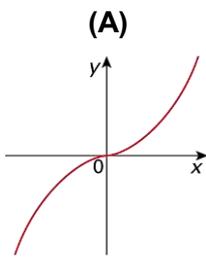
Funções

Exercícios de Consolidação

1. Seja f uma função linear cujo gráfico contém o ponto de coordenadas $(2, -6)$.

- Obtém o coeficiente da função linear
- Apresenta a expressão algébrica da função f
- Calcula $f(-5)$

2. Qual dos gráficos seguintes representa uma função linear?



3. A tabela seguinte representa uma situação de proporcionalidade direta.

x	3	4	5	
f(x)	4,5	6		21

- Obtém o valor da constante de proporcionalidade direta.
- Indica a expressão algébrica da função de proporcionalidade direta.
- Calcula os valores em falta na tabela.

4. A tabela seguinte relaciona o número de horas de trabalho de um operário e a respetiva remuneração.

Horas de trabalho	1	2	3	4	5	6	7	8
Remuneração	7	14	21	28	35	42	49	56

a) “A remuneração é diretamente proporcional ao seu número de horas de trabalho”. Justifica esta afirmação.

b) Indica a constante de proporcionalidade direta e o que representa no contexto da situação descrita.

c) Designa por f a função representada na tabela. Indica:

c.1) O domínio e o contradomínio de f

c.2) A imagem do objeto 5

c.3) O objeto que tem por imagem 14

d) Completa: $f(7) = \underline{\hspace{2cm}}$ $f(\underline{\hspace{2cm}}) = 56$

e) Escreve uma expressão algébrica que defina esta função.

f) Utilizando a função obtida na alínea anterior, resolve as questões seguintes:

f.1) Um operário trabalhou 12 horas. Qual será a sua remuneração?

f.2) Um operário recebeu um salário de 840€, correspondente a um determinado mês de trabalho. Quantas horas trabalhou o operário nesse mês?