

Nome: \_\_\_\_\_ Nº \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

1. A turma da Ana tem 29 alunos, distribuídos, por género e por idade, de acordo com a tabela seguinte. Um bilhete para uma peça de teatro vai ser sorteado entre todos os alunos desta turma.

Qual é a probabilidade de o aluno contemplado com o bilhete de teatro ser uma rapariga com pelo menos 16 anos?

	15 anos	16 anos	17 anos
Raparigas	8	5	3
Rapazes	3	8	2

Apresenta a probabilidade pedida na forma de fração.

2. As grandezas  $x$  e  $y$ , apresentadas na tabela seguinte, são inversamente proporcionais.

Determina o valor de  $a$ .

Mostra como chegaste à tua resposta.

$x$	15	20
$y$	8	$a$

3. Para construir um jardim de um parque contrataram-se três jardineiros que trabalharam no total 150 h. se fossem contratados nove jardineiros, quanto tempo teriam de trabalhar para fazer o mesmo jardim?

4. Um grupo de amigos do Pedro decidiu oferecer-lhe, como presente de aniversário, um cheque Aventura para um programa em que poderá praticar canoagem, escalada e rapel. Ficou estabelecido que o contributo, em euros, de cada participante na compra do cheque seria inversamente proporcional ao número de participantes. Inicialmente, o grupo era constituído por 4 amigos, e cada um contribuiria com 15 euros. Antes da compra, juntaram-se 2 amigos ao grupo.

Qual é a quantia, em euros, com que cada amigo contribuiu para a compra do cheque? Mostra como chegaste à tua resposta.

5. Considera a seguinte representação gráfica de uma função de proporcionalidade inversa.

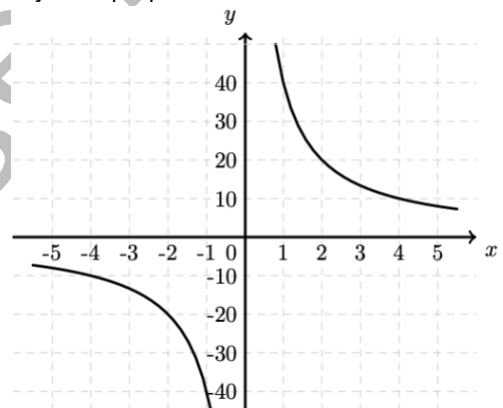
Qual é a sua representação analítica?

(A)  $y = -\frac{40}{x}$

(B)  $y = 40x^2$

(C)  $y = \frac{40}{x}$

(D)  $y = 40x + 4$



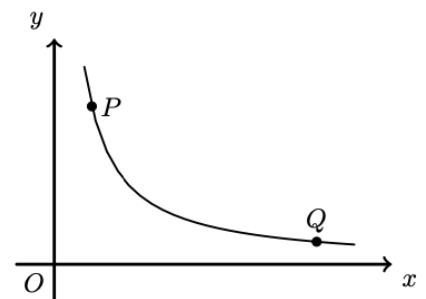
6. Na figura ao lado, está representado, em referencial cartesiano, o gráfico de uma função de proporcionalidade inversa.

Os pontos  $P$  e  $Q$  pertencem ao gráfico da função.

Sabe-se que as coordenadas do ponto  $P$  são  $(6, 21)$ .

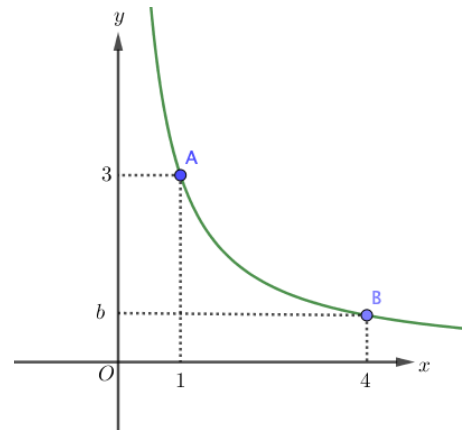
Em qual das opções seguintes podem estar as coordenadas do ponto  $Q$  ?

- (A)  $(14,9)$  (B)  $(19,7)$  (C)  $(33,5)$  (D)  $(35,3)$



7. Considera a função de proporcionalidade inversa representada no gráfico ao lado.

Determine a ordenada do ponto  $B$



8. Na figura estão representados parte dos gráficos das seguintes funções:

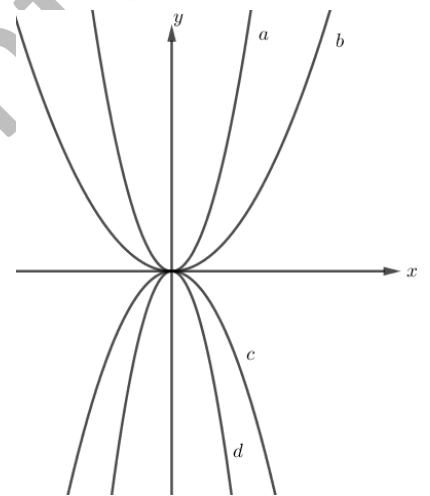
$$f(x) = 2x^2$$

$$g(x) = 0,5x^2$$

$$h(x) = -3x^2$$

$$i(x) = -x^2$$

Faz corresponder a expressão analítica com o respetivo gráfico.

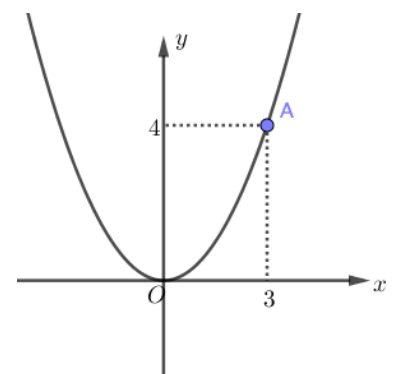


9. Na figura ao lado, estão representadas, em referencial cartesiano, de origem no ponto  $O$ , parte do gráfico de uma função quadrática,  $f$ .

- A função  $f$  é definida por  $f(x) = ax^2$ , com  $a \neq 0$ ;
- o ponto  $A$  pertence ao gráfico da função  $f$  e tem coordenadas  $(3, 4)$ .

Determina o valor de  $a$ .

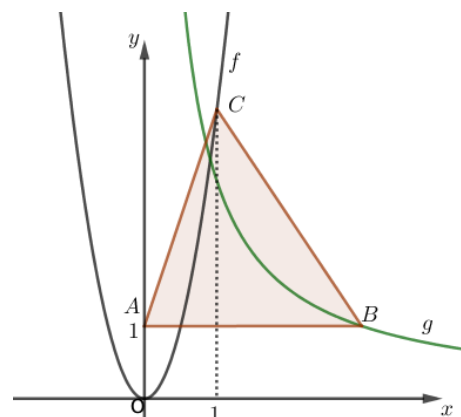
Apresenta todos os cálculos que efetuares.



10. Na figura ao lado, estão representadas, num referencial cartesiano de origem  $O$ , partes dos gráficos de duas funções,  $f$  e  $g$ , bem como o triângulo  $[ABC]$ .

Sabe-se que:

- a função  $f$  é definida por  $f(x) = 5x^2$
- a função  $g$  é definida por  $g(x) = \frac{3}{x}$
- o ponto  $B$  pertence ao gráfico da função  $g$  e tem ordenada 1
- o ponto  $C$  pertence ao gráfico da função  $f$  e tem abcissa 1
- O ponto  $A$  pertence ao eixo  $Oy$  e tem ordenada 1



Determina a área do triângulo  $[ABC]$

11. Escreve, numa forma reduzida, o polinómio seguinte utilizando a fórmula do quadrado do binómio.

$$(3x - 1)^2$$

12. Resolve a equação, aplicando a lei do anulamento do produto.

$$\left(\frac{2x}{3} - 4\right)(x + 5) = 0$$

**Fim**

Questão	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Cotação	9	8	12	12	6	6	8	6	15	8	5	5	100 Pontos