

Compilação de Exercícios de Exames Nacionais / Provas Finais,
Provas de Aferição e de Testes Intermédios

Fonte: www.iave.pt

Parte 1 – com calculadora

1. 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 $(5,21)$.

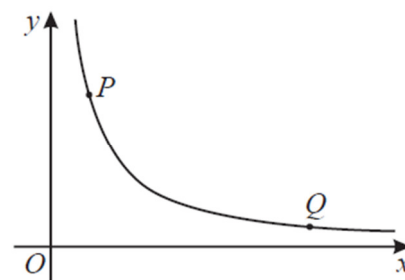
Em qual das opções seguintes podem estar as coordenadas do ponto Q ?

(A) $(17,9)$

(B) $(19,7)$

(C) $(33,5)$

(D) $(35,3)$



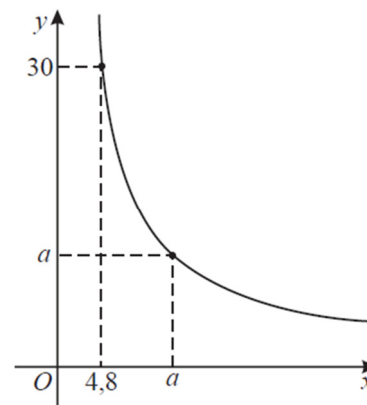
9Ano – Prova Final 2016 – 1.ª Fase – item 1

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

Os pontos de coordenadas $(4,8;30)$ e (a,a) , sendo a um número real positivo, pertencem ao gráfico da função.

Qual é o valor de a ?

9Ano – Prova Final 2016 – Época Especial – item 6



3. Seja f uma função de proporcionalidade inversa.

Na figura ao lado, está representada parte do gráfico da função f .

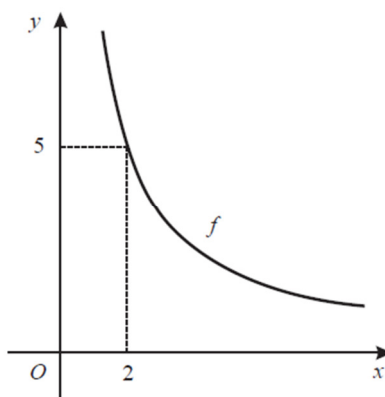
O ponto de coordenadas $(2,5)$ pertence ao gráfico da função.

Determina a ordenada do ponto do gráfico que tem abcissa $3,2$.

Apresenta o resultado na forma de dízima.

Mostra como chegaste à tua resposta.

9Ano – Prova Final 2015 – 2.ª Fase – item 5



4. As grandezas x e y , apresentadas na tabela ao lado, são inversamente proporcionais.

Determina o valor de a .

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

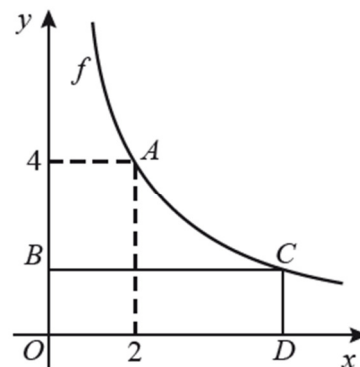
9Ano – Prova Final 2014 – 1.ª Chamada – item 1

x	15	12
y	20	a

5. Na figura ao lado, está representada, num referencial cartesiano de origem O , parte do gráfico da função f , bem como o retângulo $[OBCD]$.

Sabe-se que:

- o ponto B pertence ao eixo das ordenadas;
- a função f é uma função de proporcionalidade inversa;
- os pontos A e C pertencem ao gráfico da função f ;
- o ponto D pertence ao eixo das abcissas e tem abcissa 5;
- o ponto A tem coordenadas $(2,4)$.



5.1. Qual é o valor de $f(2)$?

5.2. Determina o perímetro do retângulo $[OBCD]$.

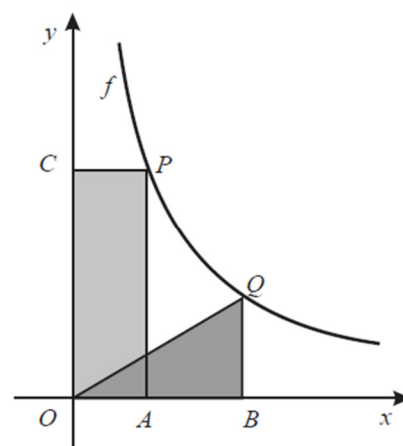
Apresenta a resposta na forma de dízima.
Apresenta todos os cálculos que efetuares.

9Ano - Prova Final 2014 - 2.ª Chamada - Item 1

6. No referencial cartesiano da figura, está representada parte do gráfico da função f definida por $y = \frac{10}{x}$ ($x > 0$).

Sabe-se que:

- os pontos P e Q pertencem ao gráfico da função f ;
- os pontos A e B pertencem ao eixo das abcissas;
- o ponto C pertence ao eixo das ordenadas;
- as abcissas dos pontos A e P são iguais;
- as abcissas dos pontos B e Q são iguais.



6.1. Qual é a área do retângulo $[OAPC]$?

- (A) 5 (B) 10 (C) 15 (D) 20

6.2. Admite que $\overline{OB} = 4$.

Determina o perímetro do triângulo $[OBQ]$.

Apresenta o resultado arredondado às décimas.
Mostra como chegaste à tua resposta.

Nota - Sempre que, em cálculos intermédios, procederes a arredondamentos, conserva, no mínimo, duas casas decimais.

9Ano - Teste Intermédio - 10 maio 2012 - Item 7

7. Em cada uma das opções seguintes está uma tabela que relaciona os valores de duas grandezas, a e b . Qual das tabelas seguintes traduz uma relação de proporcionalidade inversa entre as grandezas a e b ?

(A)

a	5	10	15	20
b	10	20	30	40

(B)

a	5	10	15	20
b	25	20	15	10

(C)

a	5	10	15	20
b	6	3	2	1,5

(D)

a	5	10	15	20
b	10	10	10	10

9Ano - Prova Final 2011 - 2.ª Chamada - item 4

8. A tabela representada ao lado traduz uma relação de proporcionalidade inversa entre as grandezas x e y . Qual é o valor de a ?

x	75	100
y	a	1,5

9Ano - Teste Intermédio - 7 fevereiro 2011 - Item 6



9. O Jorge reside numa aldeia do norte de Portugal e vai frequentemente a Lisboa. Quando o Jorge se desloca à velocidade média de 80 km/h , demora mais uma hora do que quando se desloca à velocidade média de 100 km/h . Qual é a distância, em quilómetros, que o Jorge percorre quando se desloca da sua aldeia a Lisboa? Mostra como chegaste à tua resposta.

9Ano – Teste Intermédio – 7 fevereiro 2011 – item 7

Parte 2 – sem calculadora

10. As grandezas x e y , apresentadas na tabela ao lado, são inversamente proporcionais.

Determina o valor de a .

Mostra como chegaste à tua resposta.

x	10	15
y	9	a

9Ano – Prova Final 2019 – 1.ª Fase – item 13

11. 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 12 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.

9Ano – Prova Final 2019 – 2.ª Fase – item 13

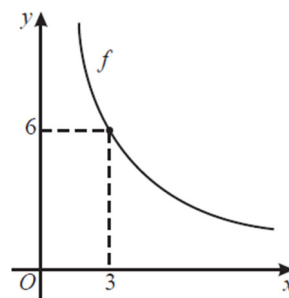
12. Considera a função de proporcionalidade inversa f , representada graficamente no referencial cartesiano da figura ao lado.

O ponto de coordenadas $(3, 6)$ pertence ao gráfico da função f .

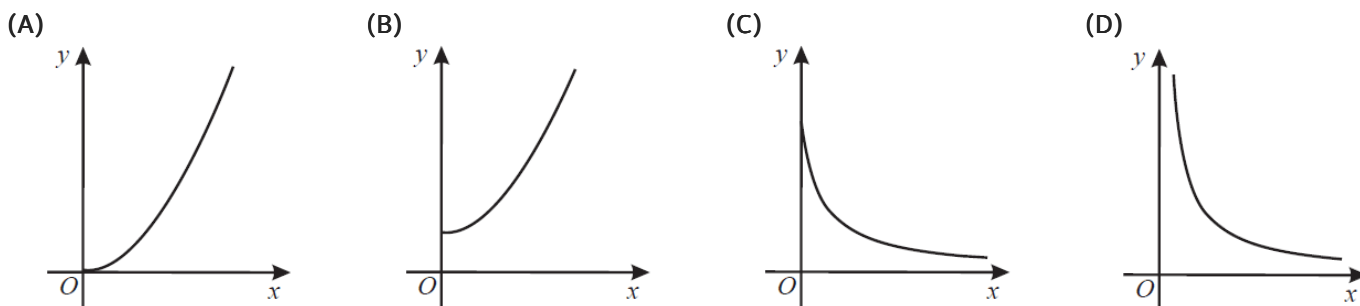
Qual dos seguintes números é a constante de proporcionalidade?

- (A) 2 (B) 3 (C) 9 (D) 18

9Ano – Prova Final 2017 – 1.ª Fase – item 8



13. Em qual das opções seguintes pode estar representada graficamente uma função de proporcionalidade inversa?



9Ano – Prova Final 2017 – 2.ª Fase – item 11

14. Seja f uma função de proporcionalidade inversa.

Sabe-se que $f(3) = 9$.

Em qual das opções se apresenta uma expressão que define a função f ?

- (A) $f(x) = 3x$ (B) $f(x) = 27x$ (C) $f(x) = \frac{3}{x}$ (D) $f(x) = \frac{27}{x}$

9Ano – Prova Final 2017 – Época Especial – item 13

15. Uma fábrica produz tapetes para a indústria automóvel.

Uma das máquinas dessa fábrica (a máquina A) produz 6 tapetes por hora e leva 12 horas a fabricar todos os tapetes encomendados por uma certa empresa.

Seja x o número de tapetes produzidos, por hora, por uma outra máquina (a máquina B).

O que representa a expressão $\frac{72}{x}$, no contexto da situação descrita? 9Ano – Prova Final 2013 – 1.ª Chamada – item 12



16. Para um certo valor de k ($k \neq 0$ e $k \neq 1$), a expressão $y = \frac{k}{x}$ traduz a relação entre as variáveis x e y . Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

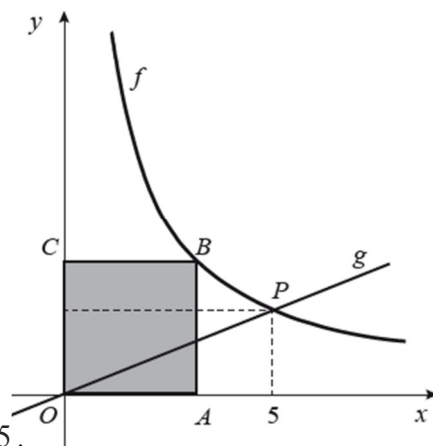
- (A) As variáveis x e y são diretamente proporcionais e a constante de proporcionalidade é $\frac{1}{k}$.
- (B) As variáveis x e y são inversamente proporcionais e a constante de proporcionalidade é $\frac{1}{k}$.
- (C) As variáveis x e y são diretamente proporcionais e a constante de proporcionalidade é k .
- (D) As variáveis x e y são inversamente proporcionais e a constante de proporcionalidade é k .

9Ano – Prova Final 2012 – 1.ª Chamada – item 10

17. No referencial cartesiano da figura ao lado, estão representadas partes dos gráficos de duas funções, f e g , e um quadrado $[OABC]$.

Sabe-se que:

- o ponto O é a origem do referencial;
- a função f é definida por $f(x) = \frac{10}{x}$ ($x > 0$);
- o gráfico da função g é uma reta que passa na origem do referencial;
- o ponto A pertence ao eixo das abscissas;
- o ponto C pertence ao eixo das ordenadas;
- o ponto B pertence ao gráfico da função f ;
- o ponto P pertence ao gráfico da função f e ao gráfico da função g e tem abscissa 5.



17.1. Em qual das opções seguintes estão as coordenadas de um ponto que pertence ao gráfico da função f ?

- (A) $(50, 2)$
- (B) $(20, 2)$
- (C) $(50, \frac{1}{2})$
- (D) $(20, \frac{1}{2})$

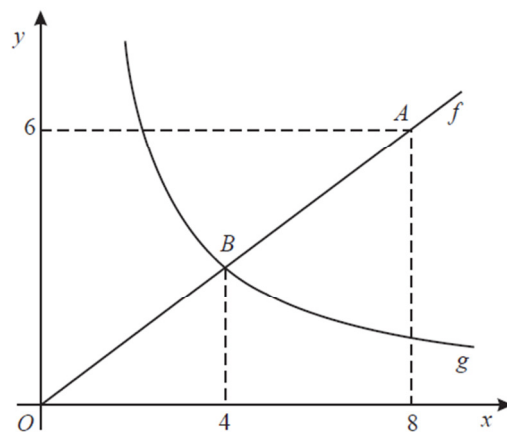
17.2. Define a função g por uma expressão algébrica. Apresenta todos os cálculos que efetuares.

Qual é a medida exata do comprimento do lado do quadrado $[OABC]$?

9Ano – PF 2013 – 2.ª Chamada – item 8

18. Na figura ao lado, estão representados, num referencial cartesiano, os pontos A e B e partes dos gráficos de duas funções, f e g . Sabe-se que:

- o ponto O é a origem do referencial;
- a função f é uma função de proporcionalidade direta;
- a função g é uma função de proporcionalidade inversa;
- o ponto A pertence ao gráfico de f e tem coordenadas $(8, 6)$;
- o ponto B pertence ao gráfico de f e ao gráfico de g e tem abscissa igual a 4;



18.1. Qual das seguintes expressões é equivalente a $g(x)$?

- (A) $\frac{6}{x}$
- (B) $\frac{8}{x}$
- (C) $\frac{10}{x}$
- (D) $\frac{12}{x}$

18.2. Designemos por C a imagem do ponto A por meio da reflexão de eixo Ox (o ponto C não está representado na figura).

Determina o perímetro do triângulo $[AOC]$.

Mostra como chegaste à tua resposta.

9Ano – Teste Intermédio – 12 abril 2013 – item 8

19. Na figura ao lado, está representada parte do gráfico de uma função de proporcionalidade inversa.

O ponto de coordenadas $(8, 4)$ pertence ao gráfico da função.

Determina a ordenada do ponto do gráfico que tem abscissa 2.

Mostra como chegaste à tua resposta.

9Ano – Prova Final 2012 – 1.ª Chamada – item 11

