



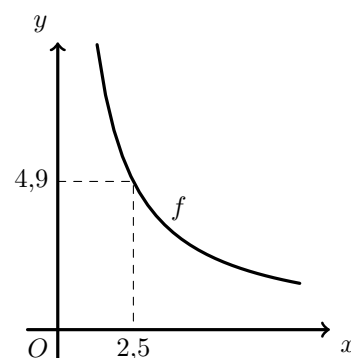
Agrupamento de Escolas de Alcácer do Sal
MATEMÁTICA - 9.º Ano

Teste de Avaliação — 9.ºA — 31/10/2019

Caderno 1 - 30 minutos - É permitido o uso de calculadora

Na resposta aos itens de escolha múltipla, assinala com X a opção correta.

1. Seja f uma função de proporcionalidade inversa.
Na figura ao lado, está representada parte do gráfico da função f
O ponto de coordenadas $(2,5; 4,9)$ pertence ao gráfico da função.
Calcula o valor de $f(5)$



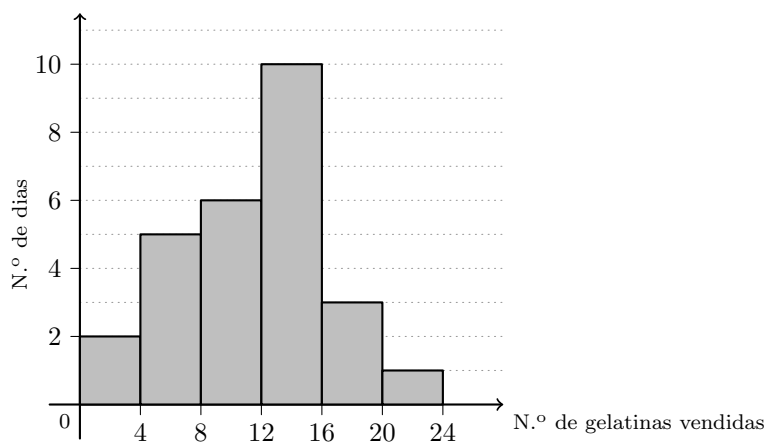
2. No bar da escola da Ludmila vendem-se gelatinas.
- 2.1. Num certo dia, no expositor estão 20 embalagens de gelatina. 10 são de morango, 7 de ananás e 3 de *tuti-frutti*. A Ludmila comprou uma gelatina e disse que o sabor era indiferente.

Assumindo que a escolha da gelatina da Ludmila foi feita ao acaso, qual é a probabilidade da Ludmila comprar uma gelatina de ananás?

- A 7% B 27% C 30% D 35%



- 2.2. Foram consultados os dados das vendas e registados quantas gelatinas foram vendidas em cada dia, ao longo de um certo período de tempo. Os dados foram depois organizadas no histograma seguinte:



- 2.2.1. Para construir este histograma, quantos dias foram levados em consideração?

Mostra como chegaste à tua resposta.

- 2.2.2. Foi decidido acrescentar ao dados anteriores mais 5 dias, em que o número de gelatinas vendidas, foram, respetivamente:

25; 17; 24; 9 e 20

Constrói uma tabela de frequências relativas com classes de amplitude 8, e cujo valor inferior da primeira classe seja 0, que inclua os dados do histograma e também os dados relativos aos cinco dias referidos.

Apresenta os valores das frequências relativas, em percentagem, arredondadas às unidades.

3. Considera a função g , de domínio \mathbb{R}^+ , definida por $g(x) = \frac{8}{x}$

- 3.1. Calcula o valor de $g(20)$

Apresenta o resultado na forma de dízima.

- 3.2. Indica a abscissa do ponto do gráfico de g cuja ordenada é 80



Na resposta aos itens de escolha múltipla, assinala com X a opção correta.

4. A Ludmila participou num concurso integrada numa equipa com a Manuela, o Nuno, a Olga e o Paulo.

4.1. Foi necessário escolher um líder da equipa para fazer a inscrição.

Ficou decidido que a escolha seria feita por sorteio.

Qual é a probabilidade do líder ser um rapaz?

Apresenta o resultado na forma de fração.

4.2. A equipa da Ludmila recebeu dois porta-chaves como prémio de participação.

Foi decidido que seriam sorteados entre os elementos do grupo.

Qual é a probabilidade de que um dos porta-chaves tenha sido atribuído à Ludmila e o outro a um rapaz?

Apresenta o resultado sob a forma de uma fração irredutível.

4.3. A organização do concurso convidou três elementos da equipa para a cerimónia de entrega dos prémios.

Quantos conjuntos de três pessoas diferentes, de entre os elementos do grupo, podem ser escolhidos para participar na cerimónia de entrega de prémios?

Mostra como chegaste à tua resposta.



5. Se lançarmos três dados e **multiplicarmos** o número de pintas de cada um dos dados, qual dos seguintes valores tem maior probabilidade de ser observado?

- A 2 B 3 C 4 D 5

6. Numa saco estão 24 bolas indistinguíveis ao tato, das quais algumas são brancas e outras são pretas. Sabe-se que, ao retirar uma bola desse saco, a probabilidade de sair bola preta é $\frac{1}{3}$

Quantas bolas pretas existem no saco?

- A 3 B 6 C 8 D 12

7. A Ludmila costuma fazer uma caminhada aos fins de semana, sempre pelo mesmo trajeto. Instalou uma aplicação no telemóvel que lhe permite verificar a velocidade média num trajeto, e registou o tempo (t), em horas, que demorou em três dias diferentes e a velocidade média correspondente (V), em quilómetros por hora.

Na tabela seguinte estão representados os valores que a Ludmila registou (observa que 1,5 horas corresponde a 1 hora e 30 minutos).

| | | | |
|--------------------------|---|---|-----|
| Tempo (t) | 3 | 2 | 1,5 |
| Velocidade média (V) | 4 | 6 | 8 |

7.1. Indica o valor da constante de proporcionalidade e explica o seu significado no contexto da situação descrita.

7.2. Qual das expressões seguintes pode traduzir a relação entre as variáveis tempo (t) e velocidade média no trajeto (V)?

- A $V = 12 \times t$ B $V = \frac{t}{12}$ C $\frac{V}{t} = 12$ D $V \times t = 12$

8. Considera a função h , de domínio \mathbb{R}^+ , definida por $h(x) = \frac{c}{x}$, com $c > 0$

Sabe-se que o ponto de coordenadas $\left(2, \frac{1}{8}\right)$ pertence ao gráfico de h

8.1. Calcula o valor de c

Apresenta o resultado na forma de uma fração irredutível.

8.2. Calcula o valor de $h(4)$

Apresenta todos os cálculos que efetuares.



9. Sabendo que as variáveis x e y são inversamente proporcionais, e considerando os valores da tabela seguinte, qual das seguintes afirmações seguintes é verdadeira?

| | | |
|-----|-----|-----|
| x | 1 | a |
| y | k | b |

A $k = 2a \times 2b$

B $k = 2a \times \frac{b}{2}$

C $k = 2a \times \frac{2}{b}$

D $k = \frac{a}{2} \times \frac{2}{b}$

COTAÇÕES

Caderno 1

| Item | | | | | | |
|---------------------|------|--------|--------|------|------|-----------|
| Cotação (em pontos) | | | | | | |
| 1. | 2.1. | 2.2.1. | 2.2.2. | 3.1. | 3.2. | TOTAL |
| 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 45 |
| CP | CP | PR | PR | CP | CP | |

Caderno 2

| Item | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|------|----|----|------|------|------|------|----|-----------|
| Cotação (em pontos) | | | | | | | | | | |
| 4.1. | 4.2. | 4.3. | 5. | 6. | 7.1. | 7.2. | 8.1. | 8.2. | 9. | TOTAL |
| 6 | 7 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 6 | 55 |
| CP | CP | PR | PR | PR | CP | CP | CP | CP | PR | |

Tipologia do item: **CP**: Conceitos e procedimentos; **RPR**: Resolução de Problemas e Raciocínio

