

# MATEMÁTICA 8.º ANO

## Estatística – Quartis-----PROF. JORGE PINTO

1. Relativamente a este conjunto de dados determina:

- a amplitude;
- a média apresentando o resultado, em segundos, com aproximação às décimas;
- a moda;
- a mediana;
- os quartis.

10 12 13 15 25  
80 13 17 18 20  
55 12 17 20 23



Pedro

Sol. a. 70 b. 23,3 s c. 12 s, 13 s, 17 s e 20 s d.  $\bar{x} = 17$  s e.  $Q_1 = 13$  s,  $Q_2 = 17$  s,  $Q_3 = 23$  s

2. Considera o seguinte conjunto de dados: 4, 5, 7, 8 e  $x$ .

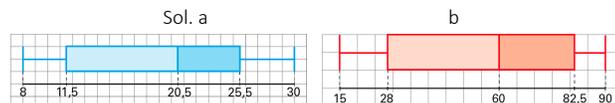
Sabe-se que a média deste conjunto de dados é 6.

- Qual é o valor de  $x$ ?
- Qual é a amplitude do conjunto de dados?

Sol. a.  $x = 6$  b. 4

3. Constrói os diagramas de extremos e quartis dos conjuntos de dados seguintes e calcula a amplitude e a amplitude interquartil respetivos.

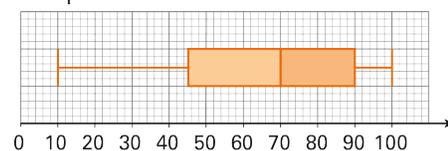
- 23, 10, 13, 30, 26, 8, 25, 18
- 36, 60, 20, 80, 95, 15, 40, 85, 75



4. O diagrama de extremos e quartis seguinte representa as percentagens obtidas pelos alunos de uma escola numa prova final de Matemática.

Nenhum dos alunos da escola obteve na prova 45%, 70% ou 90% e 120 alunos obtiveram no máximo 90%.

Quantos alunos obtiveram 70% ou menos na prova final de Matemática?



Sol. 80

5. O conjunto de dados ao lado representa o número de SMS enviadas por cada uma de 15 amigas, na última semana.

45	62	58	61	49	61	47	54
46	65	56	48	58	52	47	

- Representa os dados num diagrama de caule-e-folhas.
- Qual é a moda deste conjunto de dados?
- Para este conjunto de dados determina:
  - a mediana;
  - a média, apresentando o resultado com aproximação às unidades;
  - os 1.º e 3.º quartis;

- iv. a amplitude;  
v. a amplitude interquartis.
- d. Determina a percentagem de amigas que, na última semana, enviou menos SMS que a média. Apresenta o resultado com aproximação às décimas.

sol. a. 

4	5	6	7	7	8
5	2	4	6	8	8
6	1	1	2	5	

 b. 47, 58 e 61 c. i.  $\bar{x} = 54$  ii.  $\bar{x} = 54$  iii.  $Q_1 = 47$ ;  $Q_3 = 61$  iv. 20 v. 14 d. 46,7%

¶ | 5 significa 45 SMS

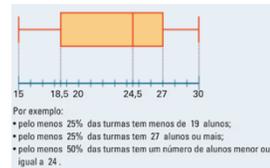
6. Numa escola há oito turmas do 8.º ano.

- a. Calcula a média, a mediana, a moda, a amplitude e amplitude interquartis do conjunto de dados.

Turma	A	B	C	D	E	F	G	H
N.º de alunos	25	26	20	17	15	28	24	30

- Se necessário apresenta as medidas estatísticas com aproximação às décimas.
- b. Quais são as turmas do 8.º ano que têm um número de alunos superior à média?
- c. Constrói um diagrama de extremos e quartis e com base neste escreve três afirmações verdadeiras, envolvendo percentagens.

Sol. a.  $\bar{x} \approx 23,1$ ;  $\tilde{x} = 24,5$ ; não tem moda; amplitude: 15 ; amplitude interquartis: 8,5 b. A, B, F, G e H



7. O António tem sete moedas de 5, 20 e 50 cêntimos e de 1 euro. Sabe-se também que:

- a moda dos valores das sete moedas é 0,20 €;
- a mediana dos valores das sete moedas é 0,20 €;
- a média dos valores das sete moedas é 0,45 €.

Relativamente aos valores das moedas que o António tem, determina:

- a.  $Q_1$  b.  $Q_3$

Sol. a. 0,20. b. 1 €

8. O grupo da Inês fez um estudo acerca do *peso* dos alunos do 8.º C.

Na tabela seguinte estão representados os *pesos* de todos os alunos da turma da Inês.

<b>Peso (kg)</b>	46	48	50	53	55	60	65
<b>N.º de alunos</b>	3	4	6	5	3	3	1

A turma da Inês, o 8.º C, tem 12 raparigas e sabe-se ainda que a média do *peso* das raparigas é 51,5 kg.

- a. Quantos alunos tem a turma do 8.º C?  
b. Qual é a média do *peso* dos alunos do 8.º C?  
c. Qual é a média do *peso* dos rapazes do 8.º C?

Apresenta o resultado em quilogramas arredondado às centésimas.

- d. A mediana do *peso* dos alunos do 8.º C é 50 kg.

Explica o significado desta afirmação no contexto do problema.

- e. Um nutricionista foi fazer uma palestra à escola onde sugeriu uma dieta para jovens rica em determinados nutrientes. Passado algum tempo a média do *peso* dos alunos da turma baixou 1,2 kg. Relativamente ao novo *peso* dos alunos do 8.º C, determina a média do *peso* dos rapazes e a média do *peso* das raparigas.

Se for necessário, apresenta os resultados com duas casas decimais.

Sol. a. 25 b. 52,2 kg c. 52,85 kg d. Significa que pelo menos 50% dos alunos *pesa* 50 kg ou mais. e. 51,65 kg ; 50,3 kg