

6.2. A leiloeira regista os valores de venda dos artigos leiloados e, no final de cada mês, analisa-os.

Na Figura 3, estão representados os diagramas de extremos e quartis relativos aos valores de venda, em euros, referentes a alguns meses.

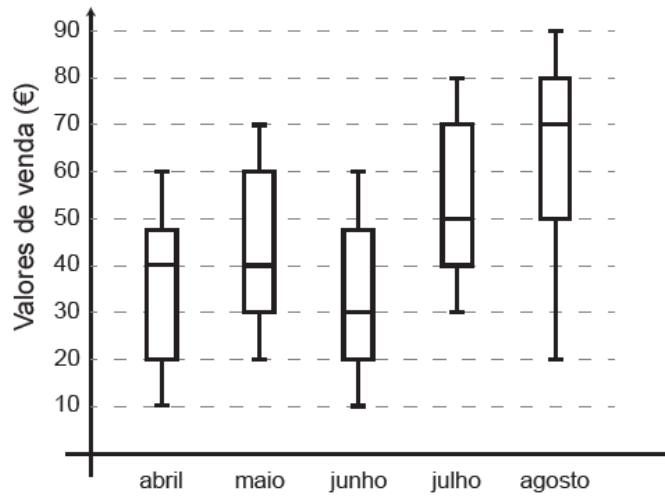


Figura 3

6.2.1. Admita que o número de artigos vendidos pela leiloeira a um preço máximo de 60 euros, no mês de maio, foi 48.

Determine o número de artigos, vendidos nesse mês, cujo valor de venda tenha sido, no mínimo, 40 euros.

Resolução:

6.2.1.

Existem várias distribuições que satisfazem as condições do enunciado, e que levam as respostas distintas.

Alguns exemplos são:

Exemplo 1:

x_1	....	x_{16}	x_{17}	...	x_{32}	x_{33}	...	x_{48}	x_{49}	...	x_{64}
20	...	30	30	...	30	50	...	59	61	...	70

Assim, $x_{\min} = 20$; $Q_1 = \frac{x_{16} + x_{17}}{2} = 30$; $Q_2 = \frac{x_{32} + x_{33}}{2} = 40$; $Q_3 = \frac{x_{48} + x_{49}}{2} = 60$ e $x_{\max} = 70$.

O número total de artigos é de 64, o número de artigos com o preço máximo de 60€ é 48 e o número de artigos com um preço, no mínimo, de 40 € é de 32

Exemplo 2:

x_1	....	x_{16}	x_{17}	...	x_{32}	x_{33}	...	x_{48}	x_{49}	...	x_{64}
20	...	20	40	...	40	40	...	59	61	...	70

Onde, $x_{\min} = 20$; $Q_1 = \frac{x_{16}+x_{17}}{2} = 30$; $Q_2 = \frac{x_{32}+x_{33}}{2} = 40$; $Q_3 = \frac{x_{48}+x_{49}}{2} = 60$ e $x_{\max} = 70$.

O número total de artigos é também de 64, o número de artigos com o preço máximo de 60€ é 48 e o número de artigos com um preço, no mínimo, de 40 € é, neste caso de 48

Exemplo 3:

x_1	x_2	....	x_{23}	x_{24}	x_{25}	x_{26}	x_{27}	...	x_{48}	x_{49}
20	30	...	30	39	40	41	60	...	60	70

Obtendo-se $x_{\min} = 20$; $Q_1 = \frac{x_{12}+x_{13}}{2} = 30$; $Q_2 = x_{25} = 40$; $Q_3 = \frac{x_{37}+x_{38}}{32} = 60$ e $x_{\max} = 70$.

O número total de artigos é agora de 49, o número de artigos com o preço máximo de 60€ é 48 e o número de artigos com um preço, no mínimo, de 40 € é 25

6.2.2. No período de tempo correspondente ao gráfico da Figura 3, a leiloeira vendeu seis peças do Clube de Colecionadores.

Em abril, vendeu uma peça pelo valor da mediana e outra pelo valor mínimo. Em julho, vendeu uma peça pelo valor do primeiro quartil e outra pelo valor do terceiro quartil. Em agosto, vendeu duas peças pelo valor máximo.

Qual foi o valor obtido com estas vendas?

Resolução:

6.2.2.

Abril	Julho	Agosto
Mediana – 40	1º quartil – 40	Valor máx - 90
Valor mín – 10	3º quartil - 70	

Valor das vendas: $40 + 10 + 40 + 70 + 90 + 90 = 340 \text{ €}$

Sugestões/comentários

abaixo:



E19F2-Questão 6.2

Ano/fase/questão:	Conteúdo
E19F2Q62	Interpretação de diagramas de extremos e quartis.

Comentário:

6.2.1)

No mês de maio, o valor 60 é o 3º quartil(75%), pelo que 48 corresponde aos três primeiros quartis. Cada quartil terá $48/3 = 16$ elementos e ao todo serão 64 elementos.

Também pode fazer com uma regra de três simples:

$48 \rightarrow 75\%$ $x \rightarrow 100\%$ e obtemos $x=64$

Se queremos saber o que tem no mínimo 40 euros(mediana), será 32, pois é metade de 64.

6.2.2)

O valor das vendas corresponde apenas interpretar os valores dos diagramas dos vários meses e somar. Recorde que o valor mais abaixo é o mínimo. O valor no início da caixa é o 1º quartil Q1, o valor a meio da caixa é a mediana, o valor do fim da caixa é o 3º quartil Q3 e o valor na ponta mais acima é o máximo.

