**1.** Considere, num plano munido de um referencial cartesiano, a reta *AB*.

Determine a equação reduzida da reta *AB*, sendo:

**1.1.** *A*(–2 , 4) e *B*(0 , 3)  **1.2.** *A*(–1 , –3) e *B*(4 , –2)

**1.3.** *A*(2 , 0) e *B*(–3 , 1)  **1.4. ** e ****

**1.5. ** e ** 1.6. ** e ****

**2.** Considere, num plano munido de um referencial cartesiano, a reta *r* e o ponto *P*.

Verifique, para cada caso, se a reta *r* passa pelo ponto *P*.

**2.1. ** e  ****

**2.2. ** e ****

**2.3. ** e  ****

**3.** Calcule:

**3.1.  3.2.  3.3. **

**3.4.  3.5.  3.6. **

**4.** Determine a média da amostra , sendo:

**4.1.** 

**4.2.** 

**4.3.** 

**4.4.** 

**5.** Considere a seguinte tabela, relativamente a uma amostra .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 3 | 5 | 6 | 8 |
|  | 6 | 8 | 7 | 4 |

Calcule a média da amostra .

**6.** Os preços, em euros, de uma amostra de dez televisores de uma certa marca são os seguintes:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 640 | 730 | 485 | 970 | 325 | 1240 | 2720 | 860 | 3125 | 900 |

**6.1.** Determine:

**a)** a média da amostra;

**b)** a soma dos quadrados dos desvios em relação à média da amostra.

**6.2.** Seja  a amostra relativa aos preços dos televisores com um desconto de 15%.

Sem determinar esses preços, determine:

**a)** a média da amostra;

**b)** a soma dos quadrados dos desvios em relação à média da amostra.

**7.** Considere duas amostras  e  de dimensão 8, sendo:

 e 

**7.1.** Determine:

**a)  b) **

**7.2.** Indique os valores de:

**a)  b) **

**7.3.** Determine:

**a)** 

**b)** 

**8.** Considere a amostra  de dimensão 10.

**8.1.** Ordene por ordem crescente a amostra.

**8.2.** Determine o desvio-padrão da amostra .

Apresente o resultado arredondado às centésimas.

**8.3.** Determine os percentis de ordem 25 e 60.

**8.4.** Identifique a que percentil corresponde 6.

**Ficha de revisão 5**

**1.1.** 

O declive da reta *AB* é igual a .

Sabemos que a reta *AB* passa pelo ponto , logo a ordenada na origem é igual a 3.

Assim,  é a equação reduzida de reta *AB*.

**Resposta:** 

**1.2.** 

O declive da reta *AB* é igual a . Assim, a equação reduzida da reta *AB* é do tipo .

Como esta reta passa pelo ponto :



Logo,  é a equação reduzida da reta *AB* .

**Resposta:** 

**1.3.** 

O declive da reta *AB* é igual a . Assim, a equação reduzida da reta *AB* é do tipo.

Como esta reta passa pelo ponto :



Logo,  é a equação reduzida da reta *AB* .

**Resposta:** 

**1.4.** 

O declive da reta *AB* é igual a . Assim, a equação reduzida da reta *AB* é do tipo  .

Como esta reta passa pelo  :



Logo,  é a equação reduzida da reta *AB* .

**Resposta:** 

**1.5.** 

O declive da reta *AB* é igual a  . Assim, a equação reduzida da reta *AB* é do tipo  .

Como esta reta passa pelo ponto  :





Logo, é a equação reduzida da reta *AB*.

**Resposta:** 

**1.6.** 

O declive da reta *AB* é igual a:



Assim, a equação reduzida da reta *AB* é do tipo:



Como esta reta passa pelo ponto  :Logo,  é a equação reduzida da reta *AB* .

**Resposta:** 

**2.** Substituindo as coordenadas de *P* na equação da reta *r* :

**2.1.** , verdadeiro

Logo, a reta *r* passa pelo ponto *P* .

**2.2.**  verdadeiro

A reta *r* passa pelo ponto *P*.

**2.3.**  , falso, pelo que a reta *r* não passa no ponto *P* .

**3.1.** 

**3.2.** 

**3.3.** 



**3.4.** 

**3.5.** 

**3.6.** 

**4.1.** 

**4.2.** 



**4.3.** 

**4.4.** 

**5.** 

No caso, *m* = 4 e . Portanto:



**6.1.** **a)** 





A média da amostra é igual a 1199,5 euros.

**b)** 







Portanto, a soma dos quadrados dos desvios em relação à média da amostra é igual a 8 087 472,5.

**6.2.** **a)**  e se há um desconto de 15%, o preço de cada televisor corresponde a 85% do preço sem desconto.

Assim, , ou seja, 

A média da amostra  é igual a 1019,575 euros.

**b)** Sendo  de dimensão *n* ,

se  , então .

, ou seja, ,

isto é, .

Assim, a soma dos quadrados dos desvios em relação à média da amostra é igual a 5 843 198,881.

**7.1.** **a)**  

**b)** 







**7.2.** **a)** 



**b)** , ou seja, 

**Resposta:** 77,3

**7.3.** **a)** 

**Resposta**: 1

**b)**









**8.1.** Amostra ordenada por ordem crescente:

(1 , 2 , 3 , 3 , 4 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8)

**8.2.**  , onde  e 

Assim:

• 

• 





Logo, 

**Resposta:** 2,21

**8.3.** • Percentil de ordem 25:

 (2,5 não é inteiro)

Assim, 

Portanto, o percentil de ordem 25 é 3, isto é,  .

• Percentil de ordem 60

 (6 é inteiro)

Assim, .

Portanto, o percentil de ordem 60 é 4,5, isto é, 

**8.4.** A unidade estatística 6 corresponde na amostra ordenada ao elemento .

Pretende-se determinar *k* de modo que 

Se  representar um número inteiro, então , uma vez que  e  são diferentes de  .

Por outro lado, se  representa um número não inteiro e  , então .

Assim:





Conclui-se, assim, que:



Logo, à unidade estatística 6 correspondem os percentis:



**Resposta:** 