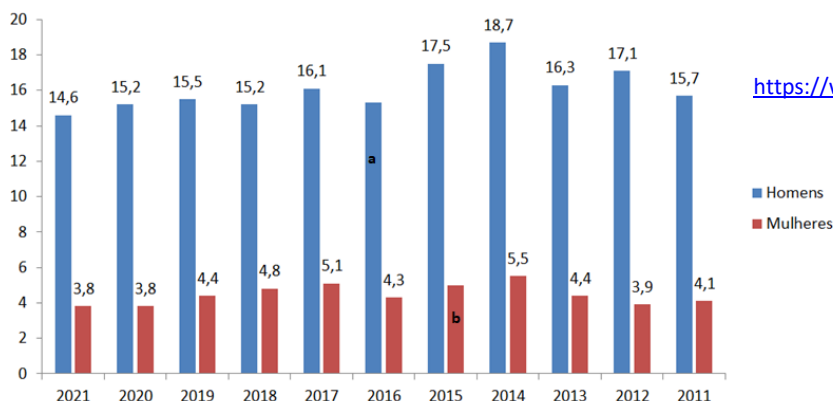


1. No gráfico apresenta-se a Taxa de mortalidade por lesões autoprovocadas intencionalmente (suicídio) por 100 000 habitantes (N^o) e sexo.



<https://www.pordata.pt/>, Janeiro 2024

- 1.1. Determina os valores de a e b , sabendo que a média da taxa de mortalidade autoprovocadas nos habitantes do sexo masculino é 16,1 e a mediana da taxa de mortalidade autoprovocadas nos habitantes do sexo feminino é 4,4.

- 1.2. Representa através de um diagrama de extremos e quartis a taxa de mortalidade autoprovocadas nos habitantes do sexo feminino. Apresenta as listas que introduziu na sua calculadora.

- 1.3. Para agrupar os dados da taxa de mortalidade autoprovocada dos habitantes do sexo masculino em classes, completa a tabela.

Homens	ni	Ni	fri	Fri
[14,5; 15,5[				
[15,5; 16,5[				
[16,5; 17,5[				
[17,5; 18,5[				

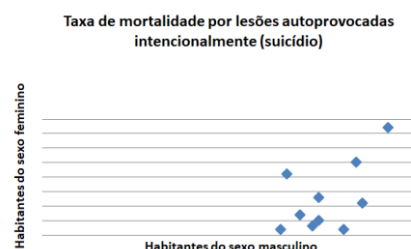
- 1.4. Representa, através de um histograma, os dados obtidos na alínea anterior (utilize as frequências relativas acumuladas) e identifica as classes onde se encontram os quartis.

- 1.5. Qual dos diagramas de dispersão relaciona a taxa de mortalidade, de 2011 a 2021, dos habitantes do sexo masculino (x) e do sexo feminino (y)?

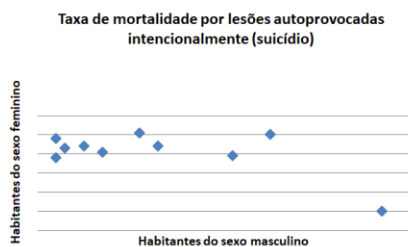
(A) Taxa de mortalidade por lesões autoprovocadas intencionalmente (suicídio)



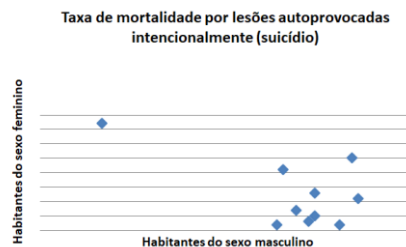
(B) Taxa de mortalidade por lesões autoprovocadas intencionalmente (suicídio)



(C)



(D)



1.6. Determine o coeficiente de correlação da taxa de mortalidade, de 2011 a 2021, dos habitantes do sexo masculino e do sexo feminino e comente o seu valor.

<https://www.pordata.pt/>, Janeiro 2024

2. No gráfico seguinte encontra-se a evolução da taxa de desemprego de 2013 a 2023.

2.1. Em que região do País a taxa de desemprego é maior?

2.2. A partir da análise do gráfico, completa a afirmação

“A taxa de desemprego tem vindo, nos últimos 5 anos, a _____.”



2.3. Considera a tabela com os dados da taxa de desemprego desde 2005 a 2022.

2.3.1. Determina a coeficiente de correlação da taxa de desemprego entre os trabalhadores do sexo Masculinos e do sexo Feminino

- Se considerarmos os dados de 2005 a 2022.
 - Se considerarmos apenas os últimos 5 anos.
- Apresenta as listas que colocaste na calculadora.

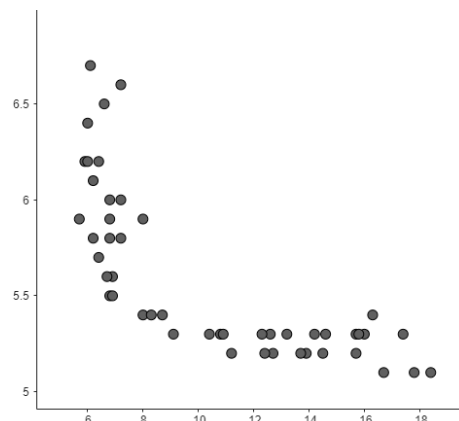
ANO	Média(M+F)	SEXO	
		Masculino(M)	Feminino(F)
2005	7,6	6,7	8,6
2006	7,6	6,5	8,9
2007	8	6,6	9,5
2008	7,6	6,5	8,7
2009	9,4	8,8	10,1
2010	10,8	9,8	11,9
2011	13,4	13,1	13,8
2012	16,5	16,6	16,4
2013	17,1	17	17,1
2014	14,5	14,2	14,8
2015	12,9	12,7	13,1
2016	11,5	11,5	11,5
2017	9,2	8,7	9,6
2018	7,2	6,8	7,6
2019	6,6	6	7,3
2020	7	6,8	7,2
2021	6,7	6,3	7,1
2022	6,1	5,6	6,6

2.3.2. Determina a equação da reta de regressão (de 2005 a 2022) e estima qual será a taxa de desemprego dos trabalhadores do sexo

feminino quando a taxa dos trabalhadores do sexo masculino for de 4%.

2.4. No gráfico seguinte relaciona, entre 2011 e 2020, o desemprego com a remuneração média/trabalhador, em milhões de euros. O coeficiente de correlação desta distribuição pode ser igual a

- (A) 1
(B) 0,6
(C) $-0,6$
(D) -1



3. No quadro seguinte encontram-se registados alguns modelos de automóveis de 1991 e algumas das suas características (respectivamente velocidade e potência do motor)

Recorrendo à calculadora gráfica obtém a recta de regressão da variável bidimensional (x,y) em que x corresponde à variável Velocidade e y corresponde à variável Potência.

Estima a potência do motor de um automóvel que atinja a velocidade de 220 km/h.

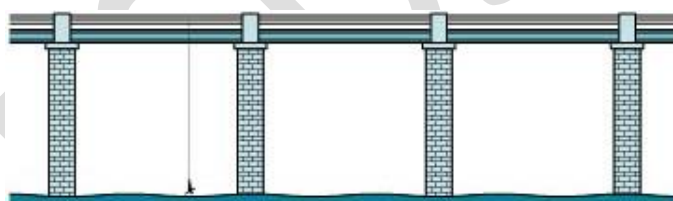
Apresenta a equação reduzida da recta de regressão que obteve, assim como a potência pedida, arredondando os valores às décimas.

Apresenta as listas que utilizaste na tua calculadora.

Modelos	Velocidade (km/h)	Potência (CV din)
Fiat Uno 45	145	45
Ford Fiesta 1.4S	165	75
Citroen BX 16 TRS	185	105
Toyota Corola 1300	160	75
Alfa Romeo 75.1.1ie	180	110
Peugeot 405 SRI	200	125
Lancia Delta 1.6 HFT	203	140
Renault 21 Turbo	227	175

4. UM SALTO DE BUMGING JUMPING

O João, saltador de bumging jumping, decidiu saltar de uma ponte sobre um rio, com 300 metros de altura.



Educação e Matemática nº 47, 1998

Na tabela seguinte, registaram-se as alturas sucessivas a que o João estava do nível da água, medidas em intervalos de tempo.

TEMPO (SEGUNDOS)	0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,5	3
ALTURA (CENTENAS DE METRO)	2,5	2	1	0,62	0,55	0,9	1,19	0,89	0,81

4.1. Usando a calculadora gráfica, introduz os dados relativos às variáveis tempo e altura em duas listas estatísticas. Representa graficamente os dados, construindo a nuvem de pontos que associa as duas variáveis. Apresenta a lista que utilizaste na tua calculadora.

4.2. Observa o gráfico obtido e relaciona-o com outros gráficos de funções que já estudaste. Que tipo de função te faz lembrar? Faz a regressão que melhor se ajusta aos pontos.

4.3. Utilizando agora a função que descobriste em 2, podes dizer a que distância do nível da água se estabilizou o movimento do saltador?

5. Analisando o desvio padrão (revista de Educação e Matemática, nº 170)

Uma sapataria especializada em sapatos para jovens realizou, num determinado mês, as vendas que estão registadas no quadro que se segue:

Tamanho dos sapatos	Nº de pares de sapatos vendidos
36	4
37	2
38	7
39	10
40	18
41	23
42	8

5.1. Constrói uma tabela de frequências absolutas e relativas, simples e acumuladas, referentes a estes dados.

5.2. Determina a média, a moda e o desvio padrão destes dados.

5.3. Constrói o diagrama de extremos e quartis desta distribuição e indica o valor da mediana e dos quartis.

5.4. Imagina, agora, que tinha havido um engano no registo das vendas e que tinham sido vendidos 18 pares de sapatos (em vez de 8) do tamanho 42.

a) Qual a alteração dos valores da média e do desvio padrão com estes novos dados, relativamente aos valores já calculados anteriormente?

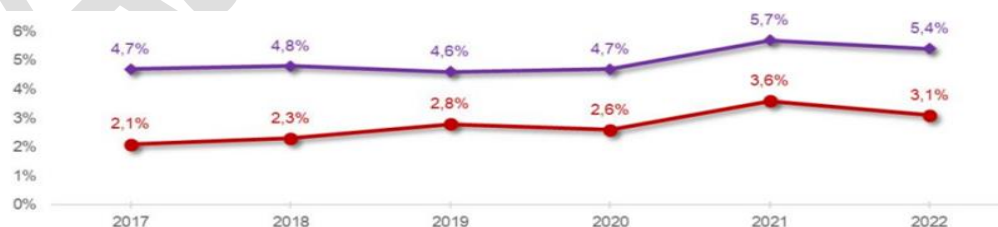
b) E se tivessem sido vendidos 28 pares de sapatos do tamanho 42? Quais seriam, agora, os valores da média e do desvio padrão?

c) E se tivessem sido vendidos 38 pares de sapatos do tamanho 42? E se fossem 50 pares de sapatos?

d) Com o aumento das vendas do tamanho 42, como variaram os valores da média e do desvio padrão? Como explicas essas variações?

6. O gráfico seguinte representa a Evolução da proporção de homens e mulheres empregados/as com cargos de chefia, de 2017 a 2022 (%)

<https://www.pordata.pt/>, Janeiro 2024



Indica o valor lógico das afirmações seguintes:

I. A média da proporção de homens com lugar de chefia entre 2017 e 2022 é o dobro da das mulheres.

II. A diferença das medianas da proporção de homens e de mulheres com lugar de chefia é 2.05.

III. O coeficiente de correlação entre a proporção de homens e mulheres com lugar de chefia é superior a 0.8.