

Escola Secundária Jaime Moniz

Teste de Avaliação de Matemática Aplicada às Ciências Sociais-10º ano

Turma 40

Mai 2026

Em todas as questões, apresente todos os cálculos e as justificações necessárias.

Se apresentar apenas o resultado final ou estiver mal justificado, a resposta será considerada errada.

Nos arredondamentos que efetuar, se nada for dito em contrário, conserve sempre 2 casas decimais.

Nome.....Nº.....

1) Admita que o índice harmonizado de preços ao consumidor (IHPC) em Portugal, num dado mês era de 125 euros e que um ano depois passou para y euros. Sabemos que durante esse ano, a taxa de inflação foi de 2.6% Determine o valor de y com arredondamento às centésimas.

2) Admita que vai depositar 50 000 euros durante 3 anos numa conta com juro composto a uma taxa de juro de 2% ao ano. Suponha que, no final do primeiro ano acrescenta 1000 euros ao seu capital, e que no final do segundo ano acrescenta 2000 euros ao seu capital. Passados esses três anos, levanta o seu dinheiro e coloca durante 7 anos numa conta de juro simples a uma taxa de 2.05% ao ano. No final desse tempo, qual será o valor do seu capital? Apresente o resultado em euros, arredondado com 4 casas decimais.

Apresente todos os cálculos e justificações...

3) Numa eleição, votaram 600 pessoas e foi usado o sistema da maioria absoluta para apurar o vencedor. A esta eleição concorreram 4 candidatos que designaremos por A, B, C e D. Terminada a votação, nem todos os votos foram considerados validamente expressos, pois houve 12 votos nulos e 8 votos em branco. O vencedor foi “A”, que obteve 55% dos votos validamente expressos. O candidato “C” obteve menos 177 votos que o vencedor. O candidato “D” obteve metade dos votos de “C”. Os restantes votos foram para “B”. Determine o número de votos de cada candidato. Indique todos os cálculos e/ ou justificações que permitem solucionar o problema. Se apresentar apenas o resultado final, ou resolver por tentativa e erro, será considerado errado.

4) A Ana e a Benvinda herdaram 5 carros de luxo e decidiram efetuar a divisão dos mesmos utilizando o método do ajuste na partilha. Deste modo atribuíram as seguintes pontuações:

	Lancia	Mercedes	BMW	Jaguar	Audi
Ana	15	25	20	30	10
Benvinda	10	30	25	20	15

Efetue a partilha e determine o número de pontos com que ficará cada uma.

5) No dia em que a radio OnOfff comemorou o seu quinto aniversário, foi organizado um concurso cujo prémio era um conjunto promocional da Banda YY. O conjunto promocional era constituído por um bilhete para o concerto, uma camisola autografada e um CD. O vencedor do concurso, dono de uma pequena empresa, ofereceu o prémio aos seus três funcionários, a Dora, a Elsa e o Fernando, e, atendendo à antiguidade dos mesmos na empresa, decidiu que o prémio seria repartido entre eles da seguinte forma: a Dora ficaria com 50% do prémio, a Elsa com 30% e o Fernando com o restante. Decidiram utilizar o método da licitação secreta para efetuar a respetiva partilha. Na tabela seguinte estão os valores monetários das licitações de cada um dos funcionários relativamente a cada um dos bens:

	Dora	Elsa	Fernando
Bilhete	20 €	17 €	18 €
Camisola	10 €	11 €	13 €
CD	13 €	17 €	14 €

Proceda à distribuição indicando todas as etapas e todos os cálculos.

6) (Numa empresa fez-se um estudo sobre o tempo que os seus empregados demoravam no percurso de casa para o emprego e obtiveram-se os resultados que constam na tabela ao lado.

Tempo (Minutos)	Número de empregados
[10, 20[3
[20, 30[6
[30, 40[7
[40, 50[6
[50, 60[6
[60, 70[12

6.1) Calcule o valor aproximado da média, indicando todos os cálculos. Se indicar apenas o resultado final, será considerado errado.

6.2) Identifique a classe a mediana. Justifique.

6.3) Obtenha um valor aproximado para a mediana, arredondado às centésimas. Apresente todos os cálculos e justificações. Se apresentar resultados sem qualquer cálculo ou justificação, estes poderão ser considerados errados.

7) Foram inquiridas 15 000 pessoas em relação ao modo como ocupam os seus tempos livres em casa.

Alguns dos resultados obtidos estão presentes na tabela ao lado.

Determine os valores de a, b, c, d, indicando todos os cálculos e justificações.

Ocupação	Freq. absoluta	Freq. Relativa.
Leitura	a	b
Televisão	4 776	c
Internet	d	35%
Música	987	
Jogos	2 349	

Na frequência relativa, indique os valores em percentagem arredondados com 2 casas decimais.

Cotações:

1) 2 2) 2 3) 2 4) 3 5) 3 6.1) 2 6.2) 2 6.3) 2 7) 2