

**Escola Secundária Jaime Moniz**

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

**Turma 40**

**Maió 2024**

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) Numa eleição com três partidos concorrentes A, B e C, pretendíamos distribuir 11 mandatos. Depois de contados todos os votos, constatou-se que o partido “A” obteve 29 904 votos e que o partido “C” obteve o mesmo número de votos que o partido “B”. Sabemos que a quota padrão de B foi 1.3. Calcule o valor do divisor padrão, o número total de votos e o número de votos do partido B.

Indique todos os cálculos e justificações. Se resolver por tentativa e erro, ou apresentar resultados sem qualquer cálculo ou justificação, estes poderão ser considerados errados.

2) A Célia e o Guilherme são os dois funcionários de uma empresa que apresentaram melhores resultados no ano de 2021. Pelo seu desempenho, ganharam três viagens, X, Y e Z. Para a distribuição das três viagens, a Célia e o Guilherme acordaram utilizar o método da Licitação Secreta, com direito a partes iguais. Na tabela, estão parcialmente registados os valores, em euros, atribuídos por cada funcionário nas licitações secretas, em que  $a$  representa o valor atribuído pela Célia à viagem Z.

Viagem	X	Y	Z
Célia	2000	3000	$a$
Guilherme	2800	2000	1100

Por aplicação do método da Licitação Secreta, a Célia considerava justo receber 3100 euros. Determine a(s) viagem(ns) atribuída(s) à Célia e ao Guilherme, assim como o valor monetário a pagar ou receber por cada um, após a inclusão do dinheiro que possa ter restado, de modo que nenhum deles tenha razão para reclamar.

Apresente todas as etapas e todos os cálculos. Se apresentar resultados sem qualquer cálculo ou justificação, estes poderão ser considerados errados.

3) Peguei em 5 números cuja média era 5 e juntei com 8 números cuja média era 8. Depois, ainda juntei os números 10; 10; 20; 20 e 40. Qual foi a média de todos os meus números?

Apresente os cálculos e/ou justificações. Se apenas apresentar o resultado final, a resposta será considerada errada.

4) Com uma taxa de IVA incluído de 12%, um produto custa 1067.64 euros.

Se, em vez dos 12%, a taxa de IVA desse mesmo produto fosse 23%, quanto pagaria de IVA?

Apresente o resultado arredondado às milésimas

Apresente os cálculos e/ou justificações. Se apenas apresentar o resultado final, a resposta será considerada errada.

5) O clube de Matemática da escola X decidiu organizar um sorteio com rifas, com o objetivo de angariar fundos para comprar materiais didáticos.

O João participou nesta iniciativa e conseguiu vender vários blocos de rifas. À sua família vendeu algumas rifas e cada um dos seus familiares escolheu uma rifa com um número que mais lhe agradou.

No dia anterior ao sorteio, o João apontou os números que estavam nas rifas, vendidas à sua família e observou que a média destes números era 121.

Se retirasse a rifa número 539, que tinha o seu nome, a média descia para 102.

Quantas rifas foram compradas pela família do João, para além da sua? Justifique.

Indique todos os cálculos e justificações. Se resolver por tentativa e erro, ou apresentar resultados sem qualquer cálculo ou justificação, estes poderão ser considerados errados.

6) Na Empresa de Eletricidade da Madeira, existem tarifários, dos quais se pode observar o que se segue: para uma potência contratada de 6,9KVA, os encargos com a potência têm um custo diário de 0,3330 euros para a “tarifa simples” e 0,3434 euros para a “tarifa bi-horária”. Relativamente ao consumo, cada KWh consumido custa 0,1352 euros na “tarifa simples”. Na “tarifa bi-horária”, cada KWh custa 0,1437 euros em horas fora do vazio e 0,0802 euros nas horas de vazio.

Uma família gastou a quarta parte da eletricidade em horas de vazio e pagou ao todo 15.9263 euros na tarifa bi-horária. Se fosse na tarifa simples, quanto pagaria?

Apresente o resultado arredondado com quatro casas decimais.

Indique todos os cálculos e justificações. Se resolver por tentativa e erro, ou apresentar resultados sem qualquer cálculo ou justificação, estes poderão ser considerados errados.

**Cotações:**

1) 3    2) 4    3) 3    4) 3    5) 3    6) 4