

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.....

Nota: Nas questões, 3, 5 e 6, deve consultar as tabelas da folha em anexo.

1) O Manuel pediu um empréstimo de 1530 euros para comprar uma viagem na agência de viagens Ir&Voltar. Para pagar o empréstimo, ficou estabelecido que o valor pedido seria dividido em 18 parcelas iguais. Durante 18 meses, o Manuel teria de pagar uma prestação igual ao valor da parcela acrescido de uma taxa de 7%.

Depois de ter pago as 12 primeiras prestações, o Manuel teve umas despesas imprevistas e propôs não pagar as 13ª, 14ª e 15ª prestações no mês previsto, comprometendo-se, no entanto, a terminar o pagamento do empréstimo no 18º mês.

Foi aceite a proposta, mas com novas condições.

O valor a pagar nos 16º, 17º e 18º meses seria igual a um terço do valor total das parcelas em dívida, acrescido de uma nova taxa.

Determine a nova taxa, sabendo que, no fim, pelo empréstimo de 1530 euros, o Manuel pagou um total de 1644.75 euros. Apresente o resultado em percentagem.

2) Na figura, está reproduzida parte da tabela de taxas diárias praticadas no parque de campismo da ilha de Dujal, no mês de junho.

| | Bungalow M (até 4 pessoas) | Bungalow G (até 6 pessoas) | Tenda |
|--------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| Taxa diária | 80 € | 100 € | 6,50 €* |

* a este preço acresce o valor de 5,5€ por adulto alojado.

Durante o mês de junho, uma empresa organizou um evento para 128 pessoas adultas, reservando 8 bungalows M, 10 bungalows G e 12 tendas para um dia.

Admita que todos os bungalows foram usados na sua capacidade máxima e que, do valor faturado o parque obteve um lucro de 30%.

Qual é o valor do lucro, em euros, que o parque de campismo obteve com este evento? Apresente o resultado final arredondado com duas casas decimais.

3) O Álvaro, habitante na ilha do Pico, Açores, em 2004 pagou 6959.42 € de IRS. Sabendo que a parcela a abater foi de 2309.38€. Indique o rendimento coletável do Álvaro, apresentando todos os cálculos e justificações. Apresente o resultado final arredondado com duas casas decimais.

4) O Sr. Felismino comprou um imóvel para habitação. Na tabela, apresenta-se a avaliação do imóvel, que se encontra disponível nas finanças.

| | |
|---|-----------------------|
| Tipo de prédio | prédio edificado |
| Afetação | habitação |
| Área bruta de construção e área excedente à área de implantação (A) | 521,23 m ² |
| Coefficiente de afetação (Ca) | 1,00 |
| Coefficiente de localização (Cl) | 1,30 |
| Coefficiente de qualidade e conforto (Cq) | 1,15 |
| Coefficiente de vetustez (Cv) | 0,75 |
| Valor base dos prédios edificados (Vc) | 615,00 € |

4.1) Determine o valor patrimonial tributário do prédio,
 $(V_t = V_c \times A \times C_a \times C_l \times C_q \times C_v)$,
 arredondando à dezena de euros imediatamente superior.

4.2) Sabendo que o município onde se situa o prédio definiu uma taxa de IMI de 0,36%, qual será o valor deste imposto a pagar pelo Sr. Felismino?

5) Calcule o valor a pagar de ISV (imposto sobre veículos) para um automóvel a gasóleo com cilindrada de 1598 cm³ e uma emissão de CO₂ de 164 g/km, admitindo que ao valor obtido acresce uma taxa de IVA de 23%. (2c.d.)

6) O Nuno fez compras num supermercado, em Portugal continental, tendo adquirido alguns produtos à taxa máxima de IVA e outros à taxa intermédia. Sobre os produtos sujeitos à taxa máxima, pagou um total de 16.1 € de IVA e sobre os produtos sujeitos à taxa intermédia, pagou 7.8 € de IVA. Se estes mesmos produtos estivessem apenas sujeitos à taxa mínima, quanto teria pago ao todo de IVA?

7) A Laura e o Abreu pediram um empréstimo ao banco Mealheiro para comprar um apartamento, no valor de 94 000 €, a pagar em 25 anos e com uma taxa de juro de 7,4% ao ano. Calcule o valor da prestação mensal.(3 c.d.)

8) A Leocádia tem um cartão de crédito para o qual escolheu a modalidade 30% à taxa de 12,7% ao ano, com pagamentos mensais. Sabendo que no 1.º mês (após a aquisição do cartão) gastou 320 €, no 2.º mês gastou 360 € e no 3.º mês gastou 200 €, calcule quanto terá de pagar no fim do: **8.1)** 1.º mês. **8.2)** 2.º mês. **8.3)** 3.º mês.

9) Admita que o índice harmonizado de preços ao consumidor (IHPC) em Portugal, num dado mês era de 125 euros que um ano depois passou para 128.25 euros. Durante esse ano, qual foi a taxa de inflação? Apresente o resultado em percentagem arredondado às décimas.

10) Imagine que deposita 20 000 euros num banco que lhe paga 8% de juros anuais.

10.1) Se for o regime de composto, qual será o valor do juro ganho ao fim de 5 anos? (2 c.d)

10.2) E se o depósito fosse em regime de juro simples, ao fim de quantos anos triplicaria o capital? Apresente todos os cálculos e justificações. Se fizer por tentativa e erro, será considerado errado.

Cotações:

1) 2.5 2) 2.5 3) 1.5 4.1) 0.5 4.2) 1 5) 2 6) 2.5 7) 1 8.1) 0.5 8.2) 1 8.3) 2 9) 1 10.1) 1 10.2) 1

Tabelas - Consulta.

IRS Tabela anual 2023

| Rendimento coletável (€)* | Continente | | Madeira | | Açores | |
|------------------------------|------------|----------------------|----------|----------------------|----------|----------------------|
| | Taxa (%) | Parcela a abater (€) | Taxa (%) | Parcela a abater (€) | Taxa (%) | Parcela a abater (€) |
| Até 7479 | 14,5 | 0 | 10,15 | 0 | 10,15 | 0 |
| De mais de 7479 até 11 284 | 21 | 486,14 | 14,70 | 340,29 | 14,70 | 340,29 |
| De mais de 11 284 até 15 992 | 26,5 | 1106,73 | 18,55 | 774,76 | 18,55 | 774,76 |
| De mais de 15 992 até 20 700 | 28,5 | 1426,65 | 19,95 | 998,54 | 19,95 | 998,54 |
| De mais de 20 700 até 26 355 | 35 | 2772,14 | 29,75 | 3027,17 | 24,5 | 1940,50 |
| De mais de 26 355 até 38 632 | 37 | 3299,12 | 33,67 | 4060,25 | 25,9 | 2309,38 |
| De mais de 38 632 até 50 483 | 43,5 | 5810,25 | 42,20 | 7355,53 | 30,45 | 4067,18 |
| De mais de 50 483 até 78 834 | 45 | 6567,33 | 43,65 | 8087,88 | 31,5 | 4597,13 |
| Mais de 78 834 | 48 | 8932,68 | 47,52 | 11 138,46 | 33,6 | 6252,88 |

IVA - Taxa

Portugal continental- mínima: 6%; intermédia: 13%; máxima: 23%

ISV

Cilindrada

| Cilindrada (cm ³) | Taxa (€ por cm ³) | Parcela a abater (€) |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| Até 1000 | 1,04 | 808,60 |
| 1001 a 1250 | 1,12 | 810,18 |
| Mais de 1250 | 5,34 | 5899,89 |

| Emissões CO ₂ - gasolina ou gás. | | | Emissões CO ₂ - gasóleo. | | |
|---|-------------------|----------------------|-------------------------------------|-------------------|----------------------|
| CO ₂ (g/km) | Taxa (€ por g/km) | Parcela a abater (€) | CO ₂ (g/km) | Taxa (€ por g/km) | Parcela a abater (€) |
| Até 110 | 0,42 | 40,97 | Até 110 | 1,64 | 10,95 |
| 111 a 115 | 1,05 | 110,29 | 111 a 120 | 18,06 | 1815,42 |
| 116 a 120 | 1,31 | 140,75 | 121 a 140 | 61,94 | 7010,33 |
| 121 a 130 | 5,02 | 589,69 | 141 a 150 | 121,33 | 15 314,83 |
| 131 a 145 | 6,08 | 726,41 | 151 a 160 | 153,15 | 20 167,68 |
| 146 a 175 | 39,56 | 5542,44 | 161 a 170 | 211,13 | 27 835,60 |
| 176 a 195 | 48,93 | 6902,28 | 171 a 190 | 261,03 | 35 226,65 |
| 196 a 235 | 183,82 | 32 562,40 | Mais de 190 | 268,90 | 36 448,88 |
| Mais de 235 | 222,68 | 39 915,20 | | | |