TESTE 1

António Leite

1. O Sr. Animado é casado com a Sra. Bem-disposta.

   Relativamente a este casal sabe-se que:

   - a Sra. Bem-disposta tem uma remuneração bruta anual de 27 736,80 € e trabalha 40 horas por semana;
   - o Sr. Animado ganha mais 80 cêntimos brutos, por hora, do que a sua esposa.

   Determine o valor bruto que o Sr. Animado ganha por hora.

   Apresente o resultado em euros, arredondado às centésimas.

2. A Sra. Maravilhada desconta mensalmente 306,24 € para a Segurança Social.

   Determine o valor do salário bruto mensal da Sra. Maravilhada.

   Apresente o resultado em euros.

3. A Sra. Radiante depositou 5800 € no banco com quem tem trabalhado, na modalidade de juro composto, capitalizado semestralmente, à taxa de juro anual de 4,5%.

   Durante 10 anos, a Sra. Radiante não fez nenhum levantamento nem nenhum depósito.

   Determine quanto conseguirá obter a Sra. Radiante em juro com este depósito no final dos 10 anos.

   Apresente o resultado em euros, arredondado às unidades.

PLANO ALPHA

4. O Sr. Feliz vive em Mogadouro, é casado, a sua esposa trabalha, pelo que são dois titulares de rendimentos, e tem 3 filhos, todos menores de idade.

   Em outubro de 2025 o seu salário bruto foi de 2980 € e descontou 11% para a Segurança Social.

   A seguir apresenta-se parte da tabela de retenção na fonte de IRS para o 2.º semestre de 2025, para cidadãos nas condições fiscais do Sr. Feliz.

TABELA VI – TRABALHO DEPENDENTE				
CASADO DOIS TITULARES, COM UM OU MAIS DEPENDENTES				
Remuneração mensal (€)		**Taxa marginal máxima**	**Parcela a abater (€)**	**Parcela adicional a abater por dependente (€)**
Até	1 668,00	0,00%	0,00	0,00
Até	2 043,00	22,00%	366,96	21,43
Até	2 465,00	25,00%	428,25	21,43
Até	3 067,00	32,00%	600,80	21,43
Até	4 438,00	35,50%	708,15	21,43
Até	6 754,00	38,72%	851,05	21,43
Até	7 048,00	40,05%	940,88	21,43
Até	20 468,00	44,95%	1 286,23	21,43
Superior a	20 468,00	47,17%	1 740,62	21,43
Fórmula a aplicar: Remuneração mensal × Taxa – Parcela a abater – Parcela adicional a abater × n.º de dependentes				

   Determine o salário líquido do Sr. Feliz no mês de outubro de 2025.

   Apresente o resultado em euros, arredondado às centésimas.

PLANO ALFA

5. No dia 12 de outubro de 2025, realizaram-se eleições autárquicas em Portugal.

Em Vila Nova de Gaia, a distribuição dos votos pelos partidos que concorreram a essas eleições encontra-se na tabela seguinte.

Partidos	**Número de votos**
PPD/PSD | CDS-PP | IL	61 966
PS	54 526
CH	16 686
PCP-PEV	5811
BE+L	4815
ADN	1133
PLS	976
VP	910

Votos em branco:	3215
Votos nulos:	2063
Número de votantes:	152 101
Número de inscritos:	267 931

Complete o texto seguinte, selecionando a opção adequada a cada espaço.

Escreva na folha de respostas cada um dos números, **I**, **II** e **III**, seguido da opção a), b) ou c) que lhe corresponde. A cada espaço corresponde só uma opção.

A taxa de abstenção neste ato eleitoral foi aproximadamente de **I**.

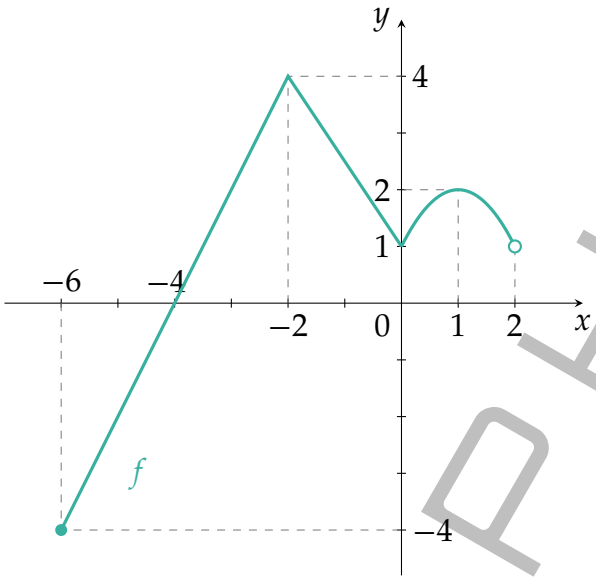
O número de votos validamente expressos neste ato eleitoral foi de **II**.

O Chega (CH) obteve uma percentagem de votos **III** a 11%.

I	**II**	**III**
a) 54,80%	a) 115 830	a) inferior
b) 43,23%	b) 135 820	b) exatamente igual
c) 37,65%	c) 146 823	c) superior

PROVA FINAL

6. Na figura está representado o gráfico cartesiano de uma função f.



6.1. Indique o domínio e o contradomínio da função f.

6.2. Indique, justificando, o valor lógico (verdadeiro ou falso) da seguinte afirmação:

"A função f não tem zeros."

6.3. Indique os extremos relativos e absolutos da função f e os respetivos minimizantes e maximizantes.

6.4. Construa uma tabela de variação e indique os intervalos de monotonia da função f.

6.5. Quantas soluções tem a equação $f(x) = 1$?

(A) 0 **(B)** 1 **(C)** 2 **(D)** 3

PLANO ALPHA

7. Os escalões de IRS determinam a taxa de imposto aplicada ao rendimento coletável.

Em 2026 vigoram em Portugal os seguintes escalões de IRS:

Escalões	Rendimento coletável (€)	Taxa normal (A)	Taxa média (B)
1.º	Até 8432	12,20%	12,200%
2.º	Mais de 8432 até 12 587	15,20%	13,212%
3.º	Mais de 12 587 até 17 838	20,70%	15,416%
4.º	Mais de 17 838 até 23 089	23,60%	17,277%
5.º	Mais de 23 089 até 29 397	30,60%	20,136%
6.º	Mais de 29 397 até 43 090	34,60%	24,732%
7.º	Mais de 43 090 até 46 566	43,10%	26,103%
8.º	Mais de 46 566 até 86 634	44,60%	34,658%
9.º	Superior a 86 634	48,00%	–

Fonte: artigo 68.º do Código do IRS, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 212/2026, de 4 de novembro.

- **Taxa normal (A):** é a taxa aplicada à parte do rendimento que cai dentro de cada escalão. É a chamada taxa marginal.
- **Taxa média (B):** é a taxa efetiva que incide sobre todo o rendimento até ao limite superior do escalão anterior. Serve para simplificar o cálculo.

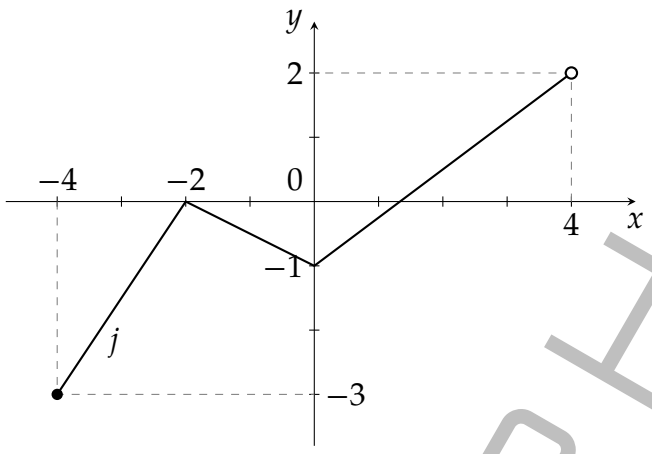
O rendimento coletável do Sr. Contente é 20 000 €.

Determine o valor de imposto (coleta) correspondente ao rendimento coletável do Sr. Contente.

Apresente o valor em euros, arredondado às centésimas.

PLANO PLAY

8. Na figura está representado o gráfico cartesiano da função j.



Complete o texto seguinte, selecionando a opção adequada a cada espaço.

Escreva na folha de respostas cada um dos números, **I**, **II**, **III** e **IV**, seguido da opção a), b) ou c) que lhe corresponde. A cada espaço corresponde só uma opção.

Um máximo relativo da função j é **I**.

O contradomínio da função j é **II**.

A função j é negativa no intervalo **III**.

A função j é crescente no intervalo **IV**.

I	II	III	IV
a) 2	a) $]-3,2[$	a) $[-4,-2]$	a) $[-4,0]$
b) 0	b) $]-3,2]$	b) $]0,1[$	b) $]-2,0[$
c) −2	c) $[-3,2[$	c) $[-2,0[$	c) $[3,4[$

FIM

PLANO ALPHA