

1.º TESTE DE MATEMÁTICA
Módulo 1: Funções polinomiais (A2)

1.º Período 15/10/14 Duração: 90 minutos
Nome: N.º: Classificação: ,
O professor:

1ª Parte

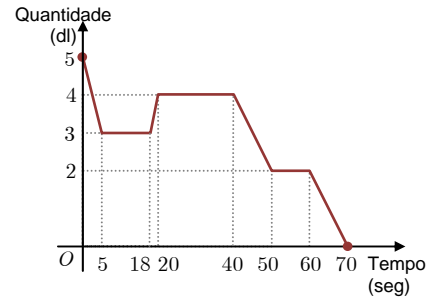
- As quatro questões desta parte são de escolha múltipla.
- Em cada uma delas, são indicadas quatro alternativas de resposta, das quais só uma está correta.
- Preencha, na tabela seguinte, a letra correspondente a cada questão.
- Não apresente cálculos, nem justificações.

Questão	1.1	1.2	1.3	2.
Letra				

1. “Já tinha bebido três [cervejas] quando eu finalmente engoli um quarto da minha.”

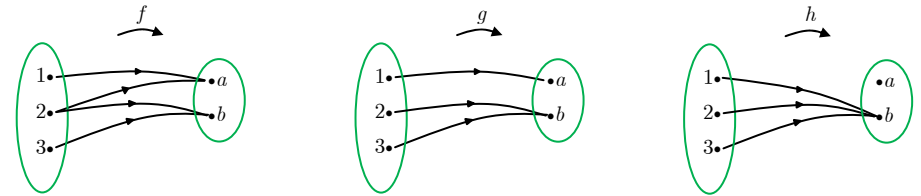
O MENINO DE CABUL, Khaled Hosseini

O gráfico do lado mostra a quantidade de cerveja numa caneca, em decilitros, que o Sesinando bebeu num certo tempo, em segundos. Durante esse tempo, o seu amigo Américo, que é um brincalhão, aproveitou um instante para pôr mais alguns decilitros de cerveja na caneca do Sesinando.



- 1.1. Inicialmente, a quantidade de cerveja na caneca do Sesinando era de:
(A) Um quinto de litro
(B) Um quarto de litro
(C) Um terço de litro
(D) Meio litro
- 1.2. Na primeira paragem para respirar, durante quanto tempo esteve o Sesinando sem beber a cerveja?
(A) 5 segundos **(B)** 8 segundos **(C)** 13 segundos **(D)** 18 segundos
- 1.3. Quanto tempo demorou o Sesinando a acabar a cerveja?
(A) 1 minuto **(B)** 1 minuto e 10 segundos
(C) 1 minuto e 20 segundos **(D)** 1 minuto e 30 segundos

2. A seguir estão três correspondências, f , g e h



Representam funções:

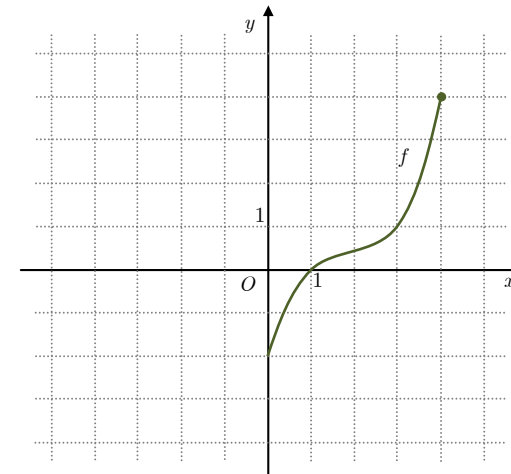
- (A)** Todas as três correspondências **(B)** Apenas as correspondências f e g
(C) Apenas as correspondências f e h **(D)** Apenas as correspondências g e h

2ª Parte

Nesta parte, indique todos os cálculos que tiver de efetuar e todas as justificações necessárias.

Sempre que utilizar cálculos intermédios, conserve, pelo menos, duas casas decimais.

3. Considere, no referencial o.n. xOy seguinte, parte de um gráfico de uma função f



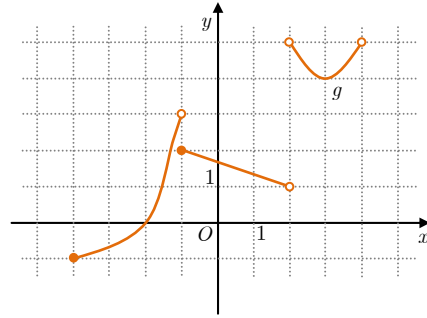
Complete o gráfico anterior de modo que:

- o domínio de f seja $[-5, 4]$
- o contradomínio de f seja $[-3, 5]$
- -3 seja um zero de f
- 2 seja um máximo relativo de f
- $f(-2) = 2$

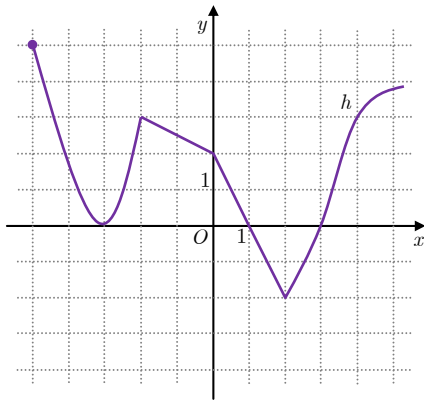
4. Na figura ao lado está, num referencial o.n. xOy , o gráfico da função g

Indique:

- 4.1. O domínio e o contradomínio da função g
- 4.2. O(s) zero(s) de g
- 4.3. A imagem de -4
- 4.4. O(s) objeto(s) cuja imagem é 2



5. Considere a seguir o gráfico da função h representado em referencial o.n. xOy



- 5.1. Indique os intervalos onde a função h é crescente.
- 5.2. Determine, se existirem, todas as soluções da equação $h(x) = 3$
- 5.3. Determine, se existirem, todos os máximos relativos e respetivos maximizantes e todos os mínimos relativos e respetivos minimizantes de h
- 5.4. Complete a tabela a seguir com os sinais de h (pode acrescentar colunas).

x				
$h(x)$				

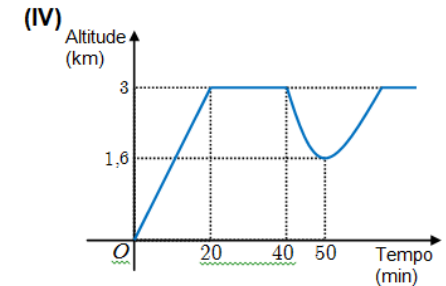
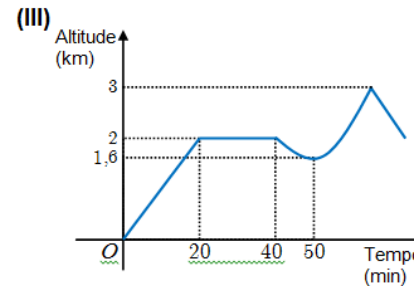
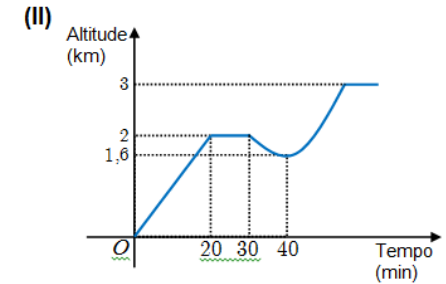
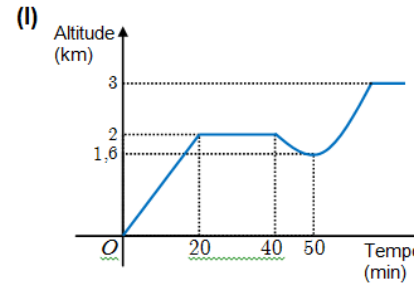
6. Um avião comercial está a fazer uns testes.

- Inicialmente, o avião sobe durante 20 minutos até aos 2 quilómetros, mantendo depois essa altitude durante outros 20 minutos;
- Depois, o avião demora 10 minutos a descer até aos 1,6 quilómetros;
- Em seguida, o avião volta a subir, desta vez até aos 3 quilómetros, mantendo-se nessa altitude durante um certo tempo.



Qual dos gráficos seguintes pode representar a função que dá a altitude do avião em função do tempo?

Numa pequena composição, explique as razões que o levam a rejeitar os outros três gráficos.



FIM

COTAÇÕES

1.....30	2.....10	3.....22	4.....48	5.....68	6.....22
			4.1.....14	5.1.....10	
			4.2.....10	5.2.....14	
			4.3.....10	5.3.....22	
			4.4.....14	5.4.....22	