



Agrupamento de Escolas de Alcácer do Sal
MATEMÁTICA - 9º Ano

Teste de Avaliação — 9ºE — 17/05/2017

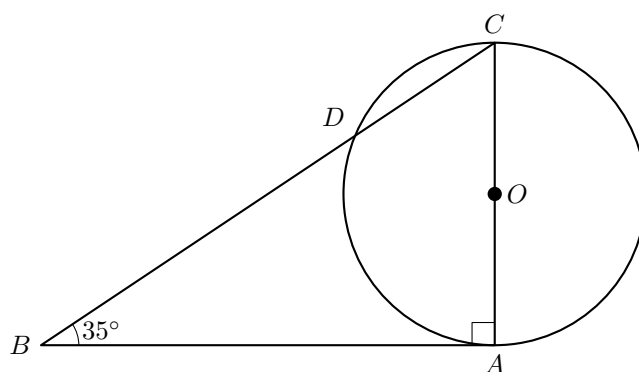
Parte I - 25 minutos - É permitido o uso de calculadora

Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta. Escreve na folha de respostas o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

1. Na figura ao lado, está representada a circunferência de centro O

Sabe-se que:

- $[AC]$ é um diâmetro da circunferência
- a reta AB é tangente à circunferência no ponto A
- o ponto D pertence à circunferência
- $\widehat{ABC} = 35^\circ$
- $\overline{BC} = 5$ cm



A figura não está desenhada à escala.

- 1.1. Indica a amplitude do arco DA

- 1.2. Determina a medida do raio da circunferência.

Apresenta o resultado em centímetros, arredondado às centésimas.

Mostra como chegaste à tua resposta.

2. Considera uma circunferência de raio 3 cm, e um arco desta circunferência com 25° de amplitude.

Calcula o comprimento do arco.

Apresenta o resultado em cm e aproximação às décimas.

3. Seja n o menor número natural para o qual o intervalo $]1; n[$ tem exatamente 7 cubos perfeitos.

Qual é o valor de n ?

Explica como chegaste à tua resposta.



4. Qual dos números seguintes é uma solução da inequação $-x > 1$?

- (A) $-\frac{\pi}{3}$ (B) $-\frac{\sqrt{15}}{4}$ (C) $\frac{\sqrt{15}}{4}$ (D) $\frac{\pi}{3}$

Formulário

NÚMEROS

Valor aproximado de π (pi): 3,14159

GEOMETRIA

VOLUMES

Prisma e cilindro: Área da base \times Altura

Pirâmide e cone: $\frac{\text{Área da base} \times \text{Altura}}{3}$

TRIGONOMETRIA

Fórmula fundamental: $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

COTAÇÕES (Parte I)

Item					
Cotação (em pontos)					
1.1.	1.2.	2.	3.	4.	
6	7	7	7	5	32



Parte II - 65 minutos - Não é permitido o uso de calculadora

Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta. Escreve na folha de respostas o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

5. Numa turma do 9º ano com 24 alunos, sabemos que nenhum pratica regularmente mais do que um desporto e ainda que:

- 2 alunos praticam ténis de mesa
- 3 alunos praticam voleibol
- 3 alunos praticam natação
- 4 alunos praticam basquetebol
- 5 alunos praticam judo
- 7 alunos não praticam qualquer tipo de desporto

Escolhendo ao acaso um aluno da turma qual é a probabilidade de ele **não ser** praticante de basquetebol?

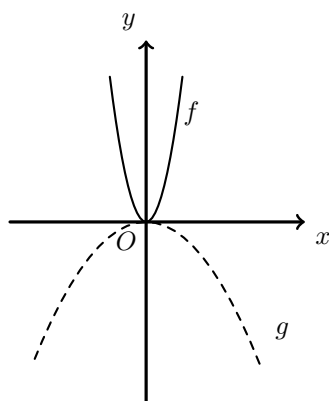
Apresenta a tua resposta na forma de fração irredutível.

Mostra como chegaste à tua resposta.

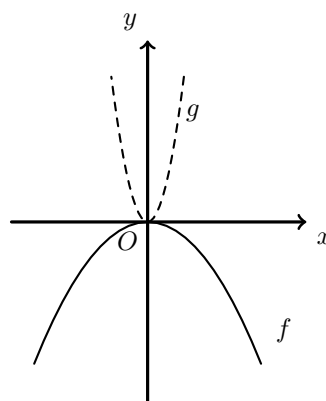
6. Considera as funções f e g definidas por $f(x) = 5x^2$ e $g(x) = -\frac{1}{2}x^2$

Em qual das opções seguintes estão representados os gráficos de f (a traço contínuo) e de g (a tracejado)?

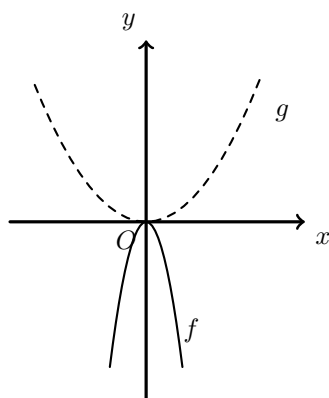
(A)



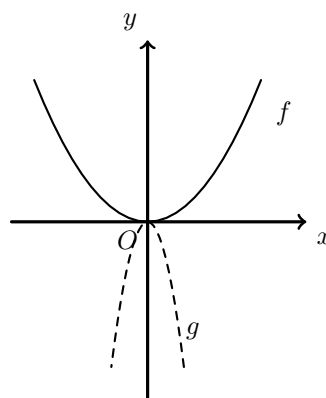
(B)



(C)



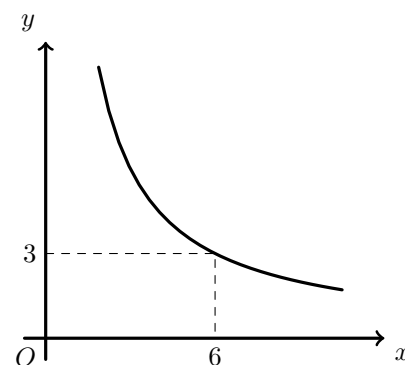
(D)



7. Na figura ao lado, está representada parte do gráfico de uma função de proporcionalidade inversa.

O ponto de coordenadas $(6,3)$, pertence ao gráfico da função.

Determina a ordenada do ponto do gráfico que tem abcissa 2
Mostra como chegaste à tua resposta.



8. Considera uma pirâmide com 6 m^3 de volume.
Sabendo que a altura da pirâmide é 2 m , calcula o valor da área da base.
Apresenta o resultado em metros quadrados.
Mostra como chegaste à tua resposta.

9. Considera um triângulo $[PQR]$ do qual sabemos que:

- é retângulo em P
- a medida do lado menor é 20 cm
- a amplitude do ângulo menor é 30°

- 9.1. Qual das afirmações seguintes é necessariamente verdadeira?

- (A) O circuncentro do triângulo $[PQR]$ pertence ao lado $[QR]$
- (B) O ortocentro do triângulo $[PQR]$ pertence ao lado $[QR]$
- (C) O baricentro do triângulo $[PQR]$ pertence ao lado $[QR]$
- (D) O incentro do triângulo $[PQR]$ pertence ao lado $[QR]$

- 9.2. Calcula a medida da hipotenusa do triângulo.

Mostra como chegaste à tua resposta.
Apresenta o resultado em centímetros.

10. Resolve a equação seguinte.

$$4(x^2 + x) = 1 - x^2$$

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

11. Considera um ângulo agudo de amplitude α

Sabendo que $\sin \alpha = \frac{1}{9}$, qual é o valor de $\cos \alpha$?

Qual das afirmações seguintes é necessariamente verdadeira?

- (A) $\frac{\sqrt{80}}{81}$ (B) $\frac{80}{81}$ (C) $\frac{\sqrt{80}}{9}$ (D) $\frac{80}{9}$



12. Considera o conjunto $D = [-1; 3\pi [\cup] - 1,10[$

Escreve o conjunto D na forma de um intervalo de números reais.

13. Sabendo que $1,4 < \sqrt[3]{3} < 1,5$ e que a é um número real tal que $2 < a < 4$, indica entre que valores pode variar o valor de

$$a \times \sqrt[3]{3}$$

14. Resolve a inequação seguinte.

$$\frac{x+5}{6} \leq 2\left(\frac{x}{3} + 1\right)$$

Apresenta o conjunto solução na forma de um intervalo de números reais.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

COTAÇÕES (Parte II)

Item											
Cotação (em pontos)											
5.	6.	7.	8.	9.1.	9.2.	10.	11.	12.	13.	14.	
7	5	7	6	5	6	7	5	6	7	7	68
TOTAL (Parte I + Parte II)											100

