



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

Teste de Avaliação — 28/03/2017

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. O Gil recolheu os dados relativos às classificações, em percentagem, de todos os testes dos alunos da sua turma nas disciplinas de Português e Matemática.

As classificações variam entre 13% e 100%

Para agrupar os dados em classes, o Gil precisa de definir:

- o valor inicial da primeira classe (i)
- a amplitude das classes (a)
- o número de classes (c)

Qual dos seguintes conjuntos de valores c , a e i , permite ao Gil representar todos os dados que recolheu?

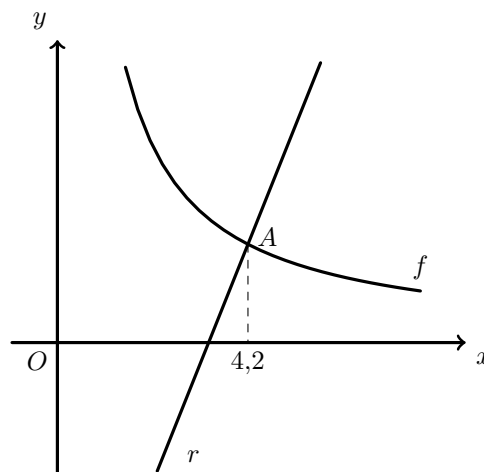
- | | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|
| (A) $i = 5$ | (B) $i = 10$ | (C) $i = 10$ | (D) $i = 10$ |
| $a = 11$ | $a = 11$ | $a = 14$ | $a = 13$ |
| $c = 8$ | $c = 7$ | $c = 6$ | $c = 7$ |

2. Na figura ao lado, estão representados, num referencial cartesiano, parte do gráfico de uma função f e a reta r

Sabe-se que:

- a função f é uma função de proporcionalidade inversa
- a reta r é definida pela equação $y = 3x - 10$
- a reta r intersesta o gráfico da função f no ponto A , cuja abcissa é 4,2

Calcula o valor da constante de proporcionalidade da função f



3. Calcula a área de um retângulo $[KLMN]$, sabendo que:

- $[KM]$ é a diagonal do retângulo
- $\overline{KM} = 7$
- $K\hat{M}L = 77^\circ$

Apresenta o resultado arredondado às décimas.

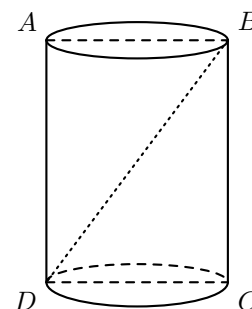
Sempre que, em cálculos intermédios, procederes a arredondamentos, conserva, no mínimo, duas casas decimais.

4. Na figura seguinte, está representado um cilindro.

Sabe-se que:

- os pontos A , B , C e D são os vértices de um retângulo
- o raio da base do cilindro é igual a 5 cm
- a altura do cilindro é igual a 7 cm

A figura não está desenhada à escala.



4.1. Calcula a área total do cilindro.

Apresenta o resultado em centímetros quadrados, arredondado às décimas.

Sempre que, em cálculos intermédios, procederes a arredondamentos, conserva, no mínimo, duas casas decimais.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

4.2. Determina a amplitude do ângulo BDC

Apresenta o resultado em graus, arredondado às unidades.

Sempre que, em cálculos intermédios, procederes a arredondamentos, conserva, no mínimo, duas casas decimais.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

COTAÇÕES (Parte I)

Item					
Cotação (em pontos)					
1.	2.	3.	4.1.	4.2.	
5	7	7	7	7	33



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. O Gil tem na fruteira 5 maçãs verdes, 4 maçãs encarnadas e 1 maçã amarela de tamanho e textura semelhantes.

5.1. Considerando as maçãs iguais, apenas diferenciadas pela cor, quantos pares diferentes de maçãs (conjuntos diferentes de 2 maçãs) pode o Gil retirar da fruteira?

5.2. Qual a probabilidade de o Gil retirar ao acaso uma maçã da fruteira e ela ser de cor amarela ou verde?

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

6. Resolve a equação seguinte.

$$x(2x - 3) = 6 - 2x$$

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

7. Qual é o ponto equidistante dos três vértices de um triângulo?

(A) O ponto de interseção das três alturas

(B) O ponto de interseção das três medianas

(C) O ponto de interseção das bissetrizes dos três ângulos internos

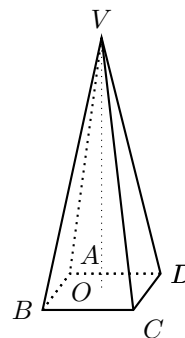
(D) O ponto de interseção das mediatrizes dos três lados

8. A figura ao lado, representa um pirâmide quadrangular regular $[ABCDV]$

Sabe-se que:

- $[OV]$ é a altura da pirâmide
- $\overline{AB} = 2$ cm
- o volume da pirâmide é de 12 cm³

A figura não está desenhada à escala.



8.1. Designando por α a amplitude do ângulo OAV , qual das seguintes afirmações é verdadeira?

(A) $\sin \alpha = \frac{\overline{OA}}{\overline{OV}}$ (B) $\sin \alpha = \frac{\overline{OV}}{\overline{AV}}$ (C) $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\overline{OA}}{\overline{OV}}$ (D) $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\overline{OA}}{\overline{VA}}$

8.2. Calcula a altura da pirâmide.

Apresenta o resultado em centímetros e todos os cálculos que efetuares.

8.3. Considera um prisma $[ABCDEFGH]$ com a mesma base da pirâmide $[ABCDV]$ e metade da altura. Calcula o volume do prisma $[ABCDEFGH]$

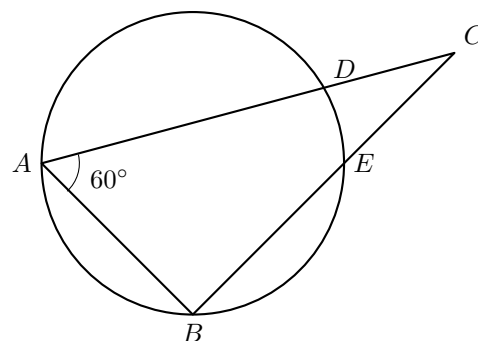
Apresenta o resultado em centímetros cúbicos e todos os cálculos que efetuares.



9. Na figura seguinte, está representada a circunferência.

Sabe-se que:

- os pontos A , B , D e E pertencem à circunferência
- o triângulo $[ABC]$ é retângulo em B
- a amplitude do arco AB é 90°
- $\widehat{BAC} = 60^\circ$
- $\overline{AC} = 2\sqrt{3}$



9.1. Calcula a amplitude do arco BAD
Mostra como chegaste à tua resposta.

9.2. Calcula o valor exato da medida do lado $[BC]$

9.3. Determina a amplitude do arco DE
Mostra como chegaste à tua resposta.

10. Sabendo que $\cos \beta = \frac{\sqrt{35}}{6}$ e que $\operatorname{tg} \beta = \frac{1}{\sqrt{35}}$, calcula o valor exato de $\operatorname{sen} \beta$

COTAÇÕES (Parte II)

Item											
Cotação (em pontos)											
5.1.	5.2.	6.	7.	8.1.	8.2.	8.3.	9.1.	9.2.	9.3.	10.	
5	6	7	5	5	6	7	6	7	7	6	67
TOTAL (Parte I + Parte II)											100

