

## Agrupamento de Escolas de Alcácer do Sal

### Teste de Matemática

13 de fevereiro de 2020

9.º Ano - Turma A

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

Classificação global

%

Conceitos e Procedimentos

%

Problemas e Raciocínio

%

O professor: \_\_\_\_\_

Caderno 1 - 30 minutos - É permitido o uso de calculadora

Na resposta aos itens de escolha múltipla, assinala com **X** a opção correta.

1. O Jacinto tem um saco com 50 gomas.

Depois de analisar o conteúdo do saco verificou que, selecionando uma goma do saco, ao acaso, a probabilidade de selecionar uma goma com a forma de urso é de 32%

Qual é o número de gomas com a forma de urso?

A  16      B  32      C  34      D  160

2. Qual dos seguintes valores é uma solução da equação  $5x^2 + 24x - 5 = 0$  ?

A  -5      B  0      C  5      D  24

3. Calcula o volume de uma pirâmide de base retangular, sabendo que:

- o lado menor do retângulo mede 6 cm
- o lado maior do retângulo mede 7 cm
- a altura da pirâmide mede 8 cm

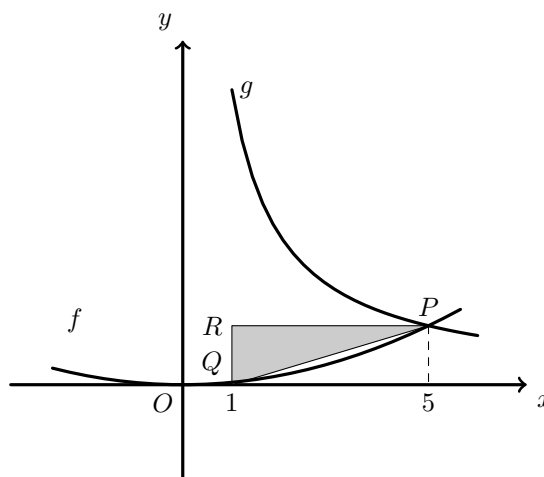
Apresenta o resultado em  $\text{cm}^3$ , arredondado às unidades. Se procederes a arredondamentos nos cálculos intermédios, conserva, pelo menos, duas casas decimais.

Apresenta todos os cálculos que efetuares .

4. Na figura seguinte, estão representadas, num referencial cartesiano, partes dos gráficos de duas funções,  $f$  e  $g$  e o triângulo  $[PQR]$ , retângulo em  $R$

Sabe-se que:

- a função  $f$  é uma função quadrática definida por  $f(x) = 0,048x^2$
- a função  $g$  é uma função de proporcionalidade inversa definida por  $g(x) = \frac{k}{x}$ , sendo  $k$  um número positivo
- o ponto  $P$  é o ponto de interseção dos gráficos das duas funções e tem abcissa 5
- o ponto  $Q$  pertence ao eixo das abcissas e tem abcissa 1



4.1. Calcula o valor de  $k$

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

4.2. Calcula a área do triângulo  $[PQR]$

Apresenta todos os cálculos que efetuares.



Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

5. Na figura ao lado, estão representados, um cilindro e um cone.

Sabe-se que:

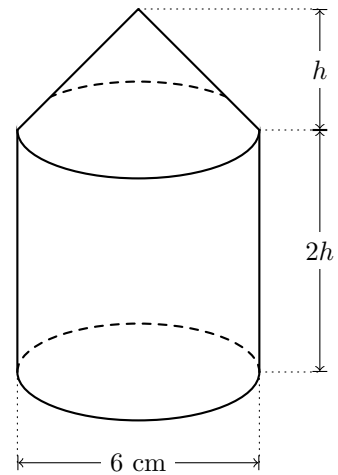
- o diâmetro das bases dos dois sólidos é 6 cm
- a altura do cilindro é o dobro da altura do cone
- a soma dos volumes dos dois sólidos é  $1000 \text{ cm}^3$

A figura não está desenhada à escala.

Calcula a altura ( $h$ ) do cone.

Apresenta o resultado em cm, arredondado às décimas. Se procederes a arredondamentos nos cálculos intermédios, conserva, pelo menos, três casas decimais.

Apresenta todos os cálculos que efetuares .



## Formulário

---

Áreas

$$\text{Losango: } \frac{\text{Diagonal maior} \times \text{Diagonal menor}}{2}$$

Volumes

**Prisma e cilindro:** Área da base  $\times$  Altura

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



## COTAÇÕES (Caderno 1)

Item						
Cotação (em pontos)						
1.	2.	3.	4.1.	4.2.	5.	TOTAL
5	5	6	8	8	8	<b>40</b>
PR	PR	CP	CP	CP	PR	

Tipologia do item: **CP**: Conceitos e procedimentos; **RPR**: Resolução de Problemas e Raciocínio



Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

Caderno 2 - 60 minutos - Não é permitido o uso de calculadora

Na resposta aos itens de escolha múltipla, assinala com X a opção correta.

6. A Jacinta tem 5 capas de telemóvel - duas brancas, duas azuis e uma rosa. Tem também 4 carteiras - duas rosa, uma azul e uma branca.

Num determinado dia, selecionou ao acaso uma das capas de telemóvel e uma das carteiras para levar para a escola.

Qual é a probabilidade de ter selecionado uma capa de telemóvel e uma carteira da mesma cor?

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.  
Mostra como chegaste à tua resposta.

**Sugestão:** Começa por construir uma tabela de dupla entrada ou um diagrama em árvore.

7. Considera a relação de proporcionalidade inversa entre as grandezas  $x$  e  $y$ , em que a constante de proporcionalidade é 3

Qual das seguintes expressões pode representar a relação entre as variáveis  $x$  e  $y$ ?

A   $\frac{3}{xy} = 1$       B   $\frac{1}{xy} = 3$       C   $3x = \frac{1}{y}$       D   $3 = \frac{x}{y}$

8. Resolve a equação seguinte.

$$8x^2 + 2x - 1 = 0$$

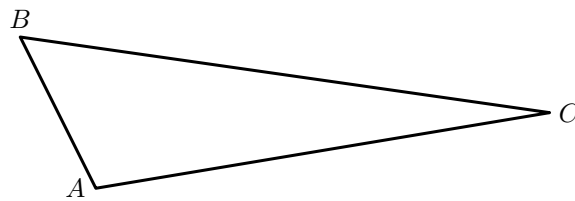
Apresenta as soluções na forma de fração irredutível.

Apresenta todos os cálculos que efetuares .



9. Desenha o ortocentro do triângulo  $[ABC]$  e identifica-o com a letra  $H$

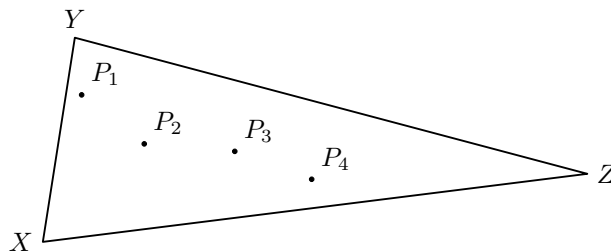
**Nota** – Se traçares linhas auxiliares, não as apagues.



10. Na figura ao lado, estão representados, o triângulo  $[XYZ]$  e os pontos  $P_1, P_2, P_3$  e  $P_4$  que são o circuncentro, incentro, ortocentro e baricentro, não necessariamente por esta ordem.

Qual dos pontos assinalados é o circuncentro do triângulo?

- A   $P_1$       B   $P_2$   
C   $P_3$       D   $P_4$



11. Num triângulo  $[JKL]$ , qual dos seguintes elementos não intersesta necessariamente um lado do triângulo?

- A  A altura do lado  $[JK]$       B  A mediana do lado  $[JK]$   
C  A mediatriz do lado  $[JK]$       D  A bissetriz do ângulo  $JKL$



Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

12. Na figura seguinte, está representado o prisma reto  $[ABCDEFGH]$  cujas bases são losangos.

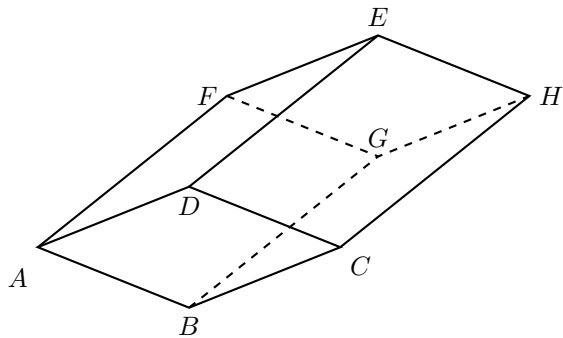
Relativamente ao prisma, sabe-se que:

- A altura do prisma é 10 cm;
- $\overline{AC} = 8$  cm;
- $\overline{EG} = 4$  cm.

A figura não está desenhada à escala.

Calcula o volume do prisma.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.



13. Considera um cubo cujas arestas medem 3 cm e uma pirâmide, de igual volume, cuja base é igual às faces do cubo.

13.1. Calcula a altura da pirâmide.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

13.2. Qual é o raio da base, em centímetros, de um cilindro com o mesmo volume do cubo e com a mesma altura?

- A   $9\pi$       B   $\sqrt{9\pi}$       C   $\frac{9}{\pi}$       D   $\sqrt{\frac{9}{\pi}}$



## COTAÇÕES (Caderno 2)

Item									
Cotação (em pontos)									
6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.1.	13.2.	TOTAL
8	5	8	8	5	5	8	8	5	<b>60</b>
CP	PR	CP	CP	PR	CP	CP	CP	PR	

Tipologia do item: **CP**: Conceitos e procedimentos; **RPR**: Resolução de Problemas e Raciocínio

