

Avaliação – Ficha de avaliação global

Matemática | 9.º Ano



Nome: _____ Turma: ____ Data: ____/____/____

Professor: _____ Enc. Educação: _____

Conhecimentos matemáticos – 55%	Capacidades matemáticas transversais – 45%	CLASSIFICAÇÃO FINAL

1. A turma da Mafalda é constituída por 26 alunos. A distribuição das idades destes alunos apresenta-se na tabela seguinte.

Idade (anos)	13	14	15	16	17
Número de alunos	3	10	6	5	2

1.1 Escolhe-se, ao acaso, um aluno da turma.

Qual é a probabilidade de o aluno escolhido **não** ter 14 anos?

(A) $\frac{5}{13}$

(B) $\frac{8}{13}$

(C) $\frac{1}{4}$

(D) $\frac{4}{5}$

1.2 Qual é a mediana das idades dos alunos da turma da Mafalda?

Mostra como chegaste à tua resposta.

1.3 Vão ser sorteados dois alunos, entre os que têm 16 anos, para representar a turma num debate sobre Educação. A Mafalda tem 16 anos.

Qual é a probabilidade de a Mafalda ser um dos alunos sorteados?

Apresenta o resultado na forma de percentagem.

Mostra como chegaste à tua resposta.

2. Na figura, está representada, em referencial ortogonal de origem O , uma função, f , de proporcionalidade inversa.

Sabe-se que o ponto de coordenadas $(3, 6)$ pertence ao gráfico da função f .

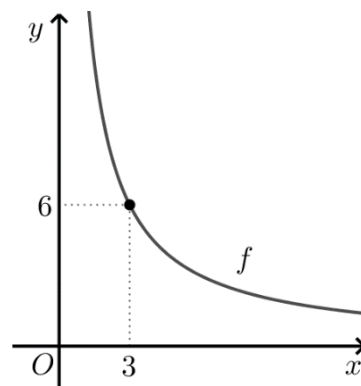
Qual das seguintes expressões representa a função f ?

(A) $\frac{18}{x}$

(B) $\frac{9}{x}$

(C) $\frac{6}{x}$

(D) $\frac{2}{x}$



3. Considera uma família de cones retos, de diferentes tamanhos e todos com o mesmo volume.

Num dos cones desta família, o diâmetro da base e a altura são iguais a 12 unidades.

A área da base e a respetiva altura destes cones são grandezas inversamente proporcionais.

Determina a constante de proporcionalidade inversa.

Apresenta o valor pedido arredondado às unidades

4. Seja n o **menor** número inteiro tal que $]-\infty; \sqrt[3]{n}[\cup]-\pi; +\infty[= \mathbb{R}$.

Qual é o valor de n ? Justifica a tua resposta.

5. Resolve, em $\mathbb{R}$, a inequação seguinte.

$$\frac{x-4}{6} - \frac{1}{3} < 2(x+1)$$

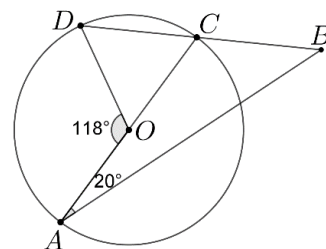
Apresenta o conjunto-solução sob a forma de um intervalo de números reais.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

6. Na figura, está representada uma circunferência de centro no ponto O .

Sabe-se que:

- os pontos A , C e D pertencem à circunferência;
- $\hat{BAC} = 20^\circ$ e $\hat{DOA} = 118^\circ$;
- $\overline{BC} = 1,5 \text{ cm}$.



6.1 Qual é o lugar geométrico dos pontos do plano que distam 1,5 cm do ponto C ?

6.2 Determina $\hat{ABC}$.

7. Considera a equação seguinte, de incógnita x , em que k é um número real.

$$(x-1)^2 + kx + 2 = 0$$

7.1 Para um certo valor de k , esta equação é equivalente à equação $x^2 - 4x + 3 = 0$.

Qual é o valor de k ?

- (A) 2 (B) 4 (C) -2 (D) -4

7.2 Determina, em $\mathbb{R}$, o conjunto-solução da equação $x^2 - 4x + 3 = 0$.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

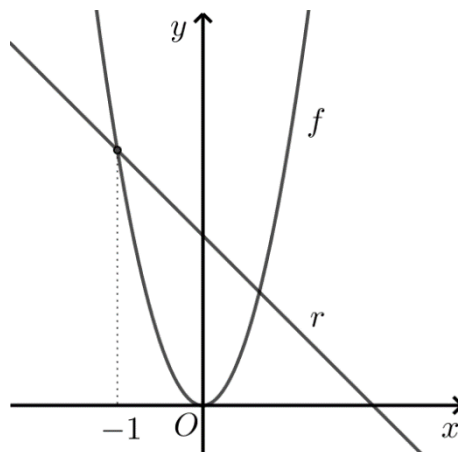
8. Na figura, estão representadas, em referencial ortogonal de origem O , a função quadrática f e a reta r .

Sabe-se que:

- a função f é definida por uma expressão da família $f(x) = ax^2$ ($a \neq 0$);
- a reta r tem equação $y = -x + 3$;
- o gráfico da função f interseeta a reta r no ponto de abscissa -1 .

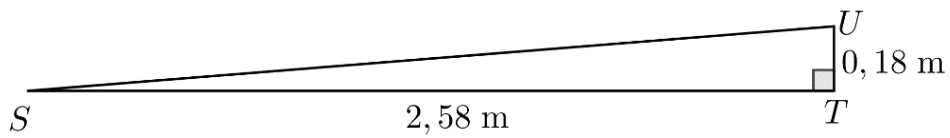
Determina o valor de a .

Mostra como chegaste à tua resposta.



9. No prédio da Mariana vai ser construída uma rampa de acesso à entrada principal.

Na figura, apresenta-se um esquema dessa rampa, retirado do projeto dessa obra.



Pretende-se que o ângulo UST tenha, no máximo, $4,6^\circ$ de amplitude.

A rampa representada no esquema cumpre este requisito?

Justifica a tua resposta.

FIM