



**FICHA DE AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA**  
3º Ciclo 7º ano Outubro de 2009  
Duração da prova: 90 minutos



Nome: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_  
Classificação: \_\_\_\_\_ Professor: \_\_\_\_\_ Enc. Educ.: \_\_\_\_\_

Esta ficha é constituída por duas partes, a 1ª parte é de escolha múltipla e a 2ª parte é de desenvolvimento.

**Primeira Parte**

- As seguintes seis questões são de escolha múltipla.
- Para cada uma delas, são indicadas quatro alternativas, das quais só uma está correcta.
- Escreve a letra correspondente à alternativa que seleccionares no quadro das respostas.
- Se apresentar mais do que uma resposta, a questão será anulada, o mesmo acontecendo se a letra transcrita for ilegível.
- Não apresente cálculos.

**1.1.** O Timóteo recebeu do seu Tio Asdrúbal **43a** cromos. O Timóteo esqueceu-se do algarismo das unidades – **a** – do número de cromos recebidos, no entanto, sabia que o número de cromos oferecidos pelo seu tio era divisível por 3 mas não por 2. Quantos cromos recebeu o Timóteo?



- A) 432;                      B) 435;                      C) 437;                      D) 439.**

**1.2.** O Timóteo dividiu alguns dos seus cromos pelos seus dois melhores amigos, o Tibúrcio e o Teotónio. O Timóteo ficou com 123 cromos, o Teotónio com 179 e o Tibúrcio com 133. Qual/quais dos amigos ficou/ficaram com um número primo de cromos?

- A) Timóteo e Tibúrcio;                      B) Teotónio;                      C) Tibúrcio;                      D) Timóteo.**

**1.3.** O pai do Timóteo reparou que existiam alguns cromos com a forma de um quadrado. Quanto mede o lado de um desses cromos sabendo que tem  $32 \text{ cm}^2$  de área.

- A) 5,6 cm (1 c.d.);                      B) 5,7 cm (1 c.d.);**  
**C) 16 cm ;                                      D) 5,65 cm (2 c.d.).**



**1.4.** O Timóteo reparou que tinha 36 cromos repetidos. Ele pretendia distribuir todos os seus cromos repetidos pelos seus colegas, de maneira a que todos ficassem com o mesmo número de cromos. Decidiu calcular os divisores de 36. Os divisores de 36 são:

**A)**  $D_{36} = \{0, 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$

**B)**  $D_{36} = \{0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 36\}$

**C)**  $D_{36} = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 36\}$

**D)**  $D_{36} = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$

**1.5.** O Timóteo e o Tibúrcio foram comprar cromos. Cada carteira de cromos custava 0,80€. Sabendo que o Timóteo comprou  $x$  carteiras de cromos e que o Tibúrcio comprou mais duas carteiras do que o Timóteo, qual a expressão que representa o dinheiro gasto pelos dois amigos.

**A)**  $0,80x + 0,80(2x)$ ;

**B)**  $x + x+2$  ;

**C)**  $0,80x + 0,80(x+2)$ ;

**D)** nenhuma das respostas é correcta.

**1.6.** O Timóteo tem  $2^2 \times 2^5 \times 2$  cromos, então o Timóteo tem:

**A)**  $2^7$  cromos;

**B)**  $2^{10}$  cromos;

**C)**  $2^9$  cromos;

**D)**  $2^8$  cromos.

**Respostas**

1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	1.6.

## Segunda Parte

Nas questões desta segunda parte apresente o seu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiver de efectuar e todas as justificações que entender necessárias.

1. O Timóteo e os seus 29 colegas de turma fizeram uma visita de estudo ao Mosteiro de Tibães. Antes de saírem o pai do Timóteo preparou um pequeno lanche e pediu ajuda ao filho para preparar umas mini tostas. O Timóteo dispôs 30 mini tostas em fila. Em seguida, pôs queijo na 2ª tosta, na 4ª, na 6ª, e continuou assim até ao fim, saltando sempre uma tosta. Depois, pôs uma azeitona na 3ª tosta, na 6ª, e continuou assim até ao fim, saltando sempre duas tostas. Por último, pôs duas tiras de pimento na 4ª tosta, na 8ª, e continuou assim até ao fim, saltando sempre três tostas.



A 1ª tosta, a 5ª tosta e mais algumas tostas ficaram sem nada por cima.

Exercício adaptado da prova de aferição de Matemática do 2.º Ciclo de 2009

1.1. Quantos alunos comeram a tosta sem nada por cima?

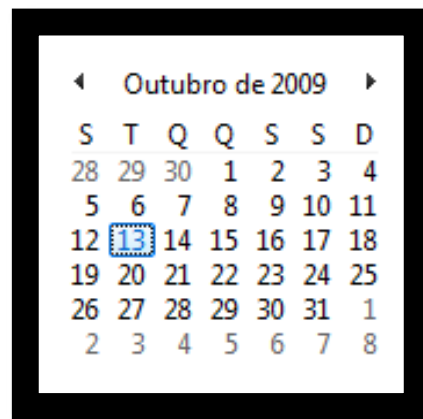
1.2. Qual a última tosta a ficar com todos os ingredientes (queijo, azeitona e 2 tiras de pimento)?

1.3. Se o Timóteo tivesse preparado 42 mini tostas, quantas ficariam com todos os ingredientes?

Sugestão: Calcula os múltiplos de 2, 3 e 4 menores que 43.

2. A visita de estudo realizou-se em Outubro de 2009. Tenta descobrir em que dia se realizou a visita de estudo, sabendo que o dia da visita é:

- ✓ Múltiplo de 4;
- ✓ Divisível por 3;
- ✓ Tem 6 divisores.



◀ Outubro de 2009 ▶						
S	T	Q	Q	S	S	D
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8

3. A primeira referência ao Mosteiro de Tibães data do século XI. Tenta descobrir em que ano é que apareceu a primeira referência ao Mosteiro de Tibães, sabendo que relativamente ao seu número:

- ✓ O algarismo das centenas é múltiplo de todos os números;
- ✓ É divisível por 3.
- ✓ Dois dos seus algarismos são iguais e são números primos;

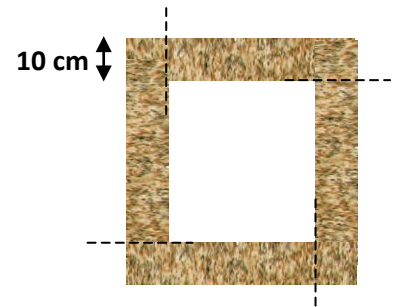


4. Durante a visita o professor de Matemática, referiu que algumas janelas do Mosteiro de Tibães, tinham a forma de um quadrado com  $13 \text{ m}^2$  de área. As janelas levavam um aro em granito com 10 cm de largura.



4.1. Quantos metros de granito são necessários para colocar o aro numa janela?

**Nota:** Apresenta o resultado com 2 casas decimais.



4.2. Quanto custa colocar o aro de granito em 12 janelas, sabendo que as barras de granito utilizadas para fazer o aro são vendidas a 20€/metro (1 metro custa 20€).

4.3. Calcula a área ocupada pelo aro de uma janela.

5. Decompõe o número **250** em factores primos.

6. Escreve, sob a forma de uma única potência:

$$4^2 \times (2^2)^5 \times 2 \times 2^3 =$$

7. O Tibúrcio não se lembrava dos preços dos bilhetes para visitar o Mosteiro de Tibães. O seu amigo Teotónio disse: “eu penso que os preços são os seguintes:

Idade	Preço
Menos de 14 anos	1,5 €
Dos 15 aos 64	4 €
Mais de 64	grátis

“.

7.1. Se  $x$  representa o numero de pessoas com menos de 14 anos o que representa a expressão  $1,5x$ ?

7.2. Se  $y$  representa o numero de pessoas com mais de 14 anos e menos de 65 anos o que representa a expressão  $4y$ ?

7.3. A partir dos dados da tabela, inventa um problema que possa ser resolvido pela expressão numérica seguinte:  $30 \times 1,5 + 5 \times 4$ .

**Bom Trabalho !!!**

**O Professor**

---

**(Ricardo Pinto)**