

Rubrica do Professor Aplicador

A PREENCHER PELO ALUNO

Nome

A PREENCHER PELO AGRUPAMENTO

Número convencional do Aluno

Número convencional do Aluno

A PREENCHER PELA U.A.

Número convencional do Agrupamento

Prova de Aferição de Matemática

2.º Ciclo do Ensino Básico

2009

Instruções Gerais sobre a Prova

- Deves realizar a prova com caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta, com exceção das questões em que te é indicado que uses o lápis.
- Podes usar borracha, apara-lápis, régua graduada, compasso e calculadora. Não podes usar transferidor.
- Lê e responde a todas as perguntas com a máxima atenção.
- Se acabares antes do tempo previsto, revê a tua prova.

A prova tem duas partes.

No fim da Primeira Parte há um intervalo.

Tens 50 minutos para responder a cada parte.

- Não risques os cálculos, os esquemas nem os desenhos que utilizares nas tuas respostas.
- Se precisares de alterar alguma resposta, risca-a e escreve a nova resposta.
- Segue as instruções de cada uma das questões com cuidado.
- Em algumas questões, terás de responder no local apropriado, que pode ser indicado da seguinte forma:

Resposta: _____

Nestas questões, se precisares de fazer cálculos, esquemas ou desenhos, utiliza o espaço antes do local da resposta.

- Noutras, terás de colocar **X** no quadrado correspondente à resposta correcta. Se te enganares e puseres **X** no quadrado errado, risca esse quadrado e volta a colocar **X** no lugar que consideras certo.

- Algumas questões têm uma caixa, como a seguinte:

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

Nestas questões, deves responder dentro da caixa, seguindo as instruções. Por exemplo, neste caso, terias de explicar muito bem como chegaste à resposta. Poderás fazê-lo usando desenhos, cálculos, esquemas e palavras.

Parte A

1. O António construiu uma estrutura com a forma de um **prisma hexagonal**, utilizando palhinhas de plástico, uma para cada aresta.

- 1.1. Quantas palhinhas utilizou o António na sua construção?

Resposta: _____

- 1.2. As palhinhas que o António utilizou tinham **todas o mesmo comprimento**.

Qual das figuras pode representar a forma de uma das faces da estrutura que o António construiu?

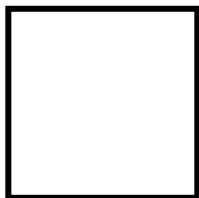


Figura A



Figura B

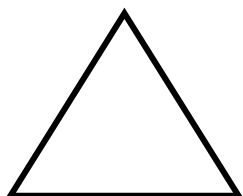


Figura C

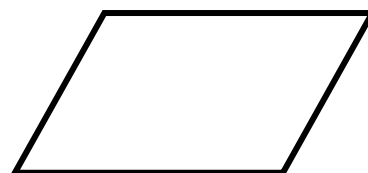


Figura D

2. A Maria dispôs 20 minitostas 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.

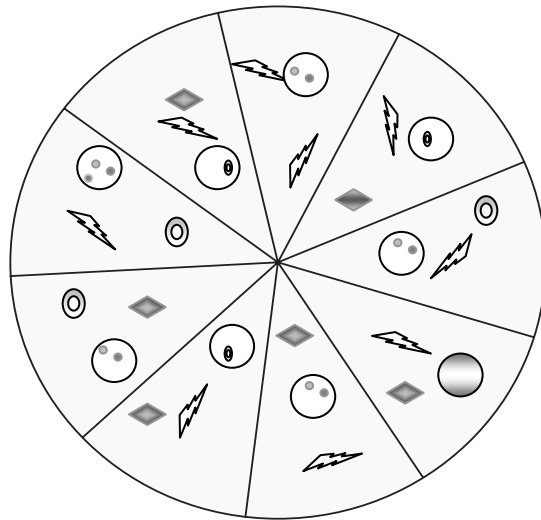
Quantas tostas, ao todo, ficaram sem nada?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

3. A Maria comeu $\frac{2}{9}$ de uma piza.

Pinta, com o teu lápis, a parte do círculo que corresponde à fracção de piza que a Maria comeu.



4. A directora da turma do António fez um inquérito no qual perguntava quantas horas, aproximadamente, os alunos costumavam dormir por dia. Todos os alunos da turma responderam ao inquérito.

A tabela seguinte mostra os resultados do inquérito.

Número de horas de sono por dia

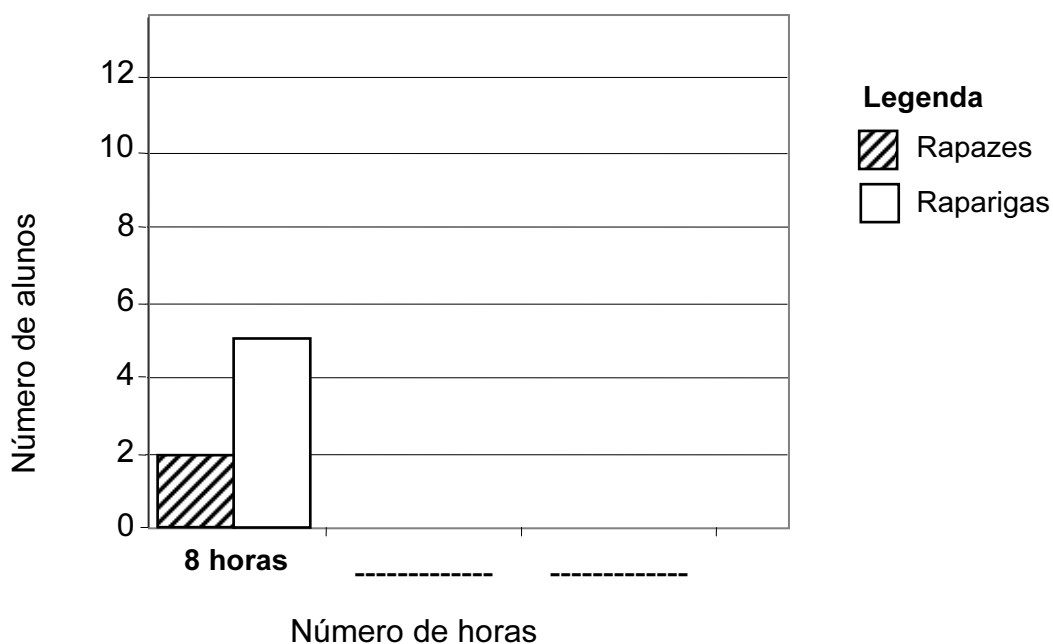
Número de horas	Rapazes	Raparigas
8	2	5
9	1	4
10	7	9

- 4.1. O gráfico de barras seguinte não está completo.

Completa-o com a informação apresentada na tabela.

Utiliza o lápis e a régua.

Número de horas de sono por dia



4.2. Quantos alunos (rapazes e raparigas) da turma do António dormem 9 horas por dia?

Resposta: _____

4.3. Calcula, com os dados da tabela, a média do número de horas de sono, por dia, dos **rapazes** da turma do António.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

5.

Calcula o valor da expressão numérica seguinte.

$$\frac{7}{5} \times \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{3} \right)$$

Apresenta os cálculos que efectuares.

Resposta: _____

6.

O número 1000 pode ser escrito na forma de potência de base 10.

$$1000 = 10^{\boxed{?}}$$

Qual é o expoente desta potência?

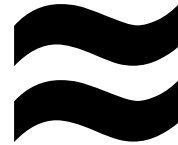
Resposta: _____

7.

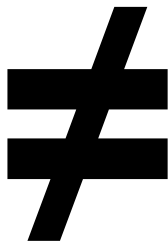
Qual dos quatro símbolos seguintes tem **um só** eixo de simetria?



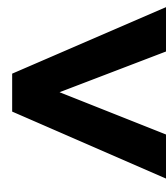
Símbolo 1



Símbolo 2



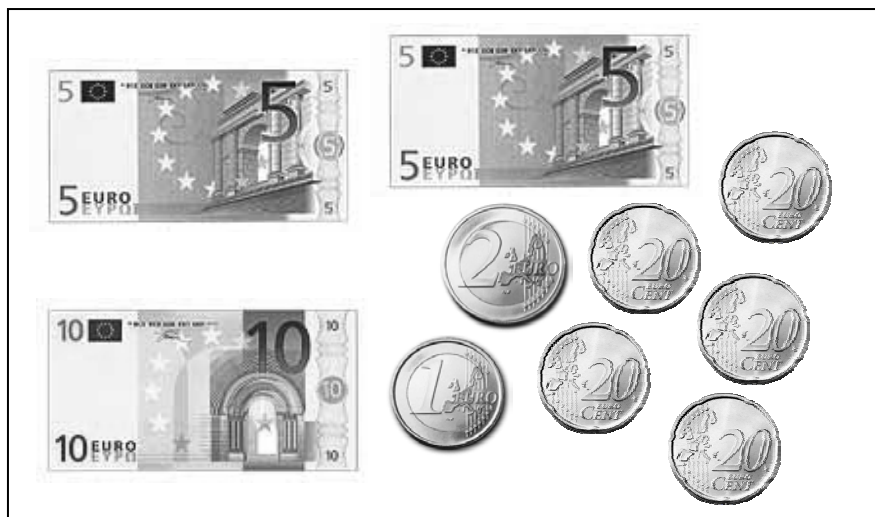
Símbolo 3



Símbolo 4

8. O António e a Maria vão comprar uma caneta para o pai.

A figura seguinte mostra o dinheiro que o António tem.



Na papelaria, viram uma caneta que custava $\frac{3}{4}$ do dinheiro do António.

O António pagou **metade** do preço da caneta.

Quanto pagou o António?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

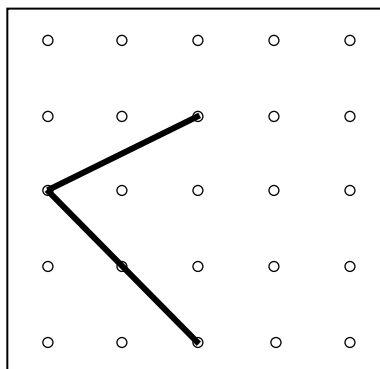
9. Completa a igualdade.

$$\frac{1}{4} - \square = 0,2$$

10. Na figura, estão desenhados dois lados de um **paralelogramo**.

Desenha os outros dois lados do paralelogramo, utilizando o lápis e a régua.

Os vértices do paralelogramo têm de coincidir com pontos da grelha.



11. A Maria desenhou um **triângulo acutângulo**.

Qual das opções seguintes contém as amplitudes dos ângulos do triângulo que a Maria desenhou?

$30^\circ, 90^\circ, 60^\circ$.

$30^\circ, 95^\circ, 55^\circ$.

$35^\circ, 85^\circ, 60^\circ$.

$35^\circ, 110^\circ, 35^\circ$.

12. Num quadrado mágico, obtemos sempre o mesmo resultado quando adicionamos os números de uma linha, de uma coluna ou de uma diagonal.

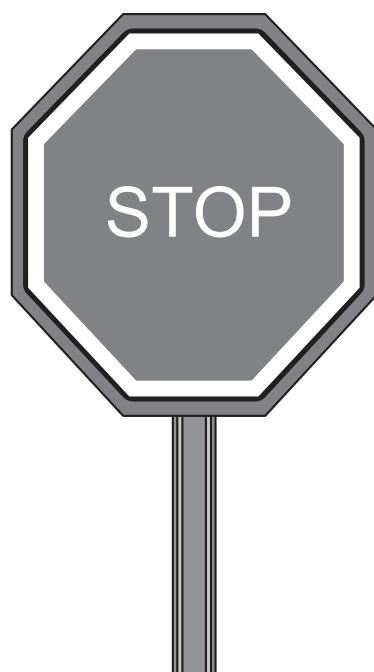
A esse resultado chama-se **número mágico**.

O quadrado apresentado ao lado é mágico, mas não está totalmente preenchido.

		1,2
	0,75	
0,3		0,6

Escreve o seu **número mágico**.

Resposta: _____



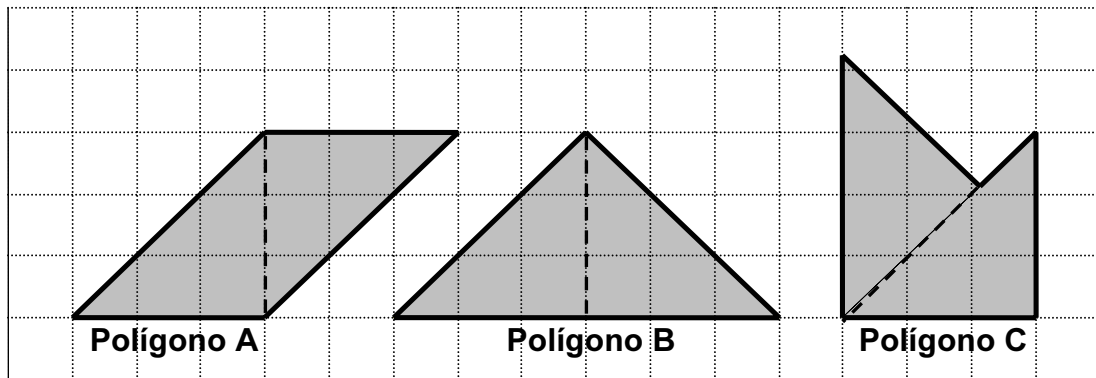
PÁRA AQUI

Se acabaste antes do tempo previsto,
deves aproveitar para rever a tua prova.

Parte B

- 13.** Desenha, no espaço abaixo, uma circunferência com 8 cm de diâmetro.

- 14.** A figura mostra três polígonos que a Maria desenhou, juntando, por um dos seus lados, dois triângulos rectângulos geometricamente iguais.



- 14.1.** Quais são os nomes dos três polígonos que a Maria desenhou?

- Losango, Triângulo e Pentágono.
- Paralelogramo, Triângulo e Pentágono.
- Losango, Triângulo e Hexágono.
- Paralelogramo, Triângulo e Hexágono.

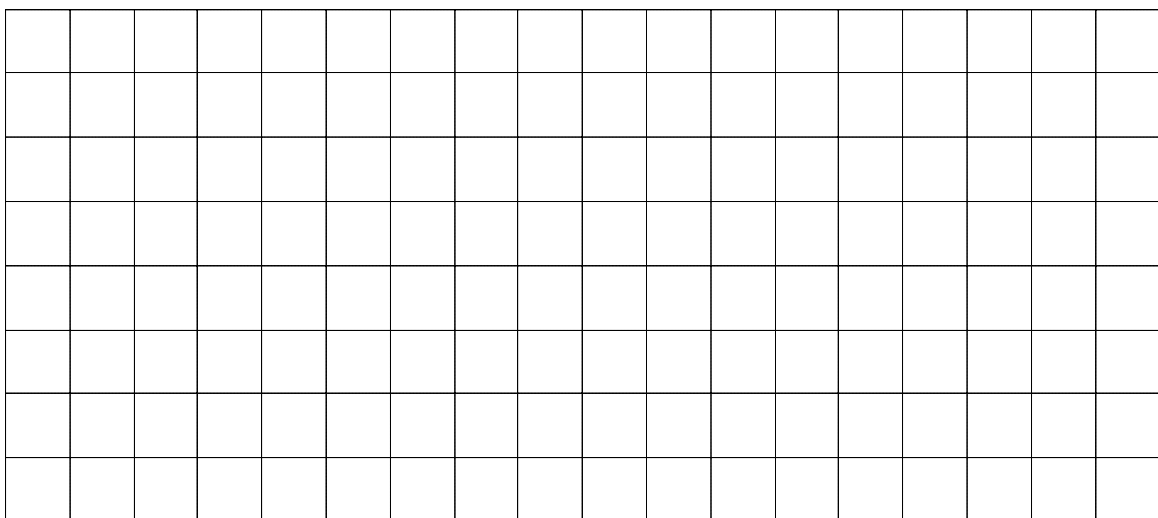
14.2. A Maria observou os polígonos que desenhou e exclamou:

«Ah! Os polígonos têm formas diferentes, mas têm todos a mesma área!»

Explica como terá pensado a Maria para concluir que os polígonos têm todos a mesma área.

Resposta: _____

14.3. Desenha, no quadriculado seguinte, um triângulo que tenha uma área maior do que a área do **polígono A**.



15.

Qual das fracções seguintes **não** é equivalente a $\frac{4}{7}$?

$\frac{20}{35}$

$\frac{16}{28}$

$\frac{12}{21}$

$\frac{10}{14}$

- 16.** Um supermercado oferece duas *t-shirts* na compra de três embalagens de iogurte.

Quantas embalagens de iogurte é preciso comprar para receber de oferta 6 *t-shirts*?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

17. O quadro seguinte mostra preços de pizzas e de ingredientes que se compram à parte.

PIZAS	Preços	
	Pequena	Média
Oriental	8,20 €	12,50 €
Vegetariana	8,40 €	12,75 €
Tropicália	9,45 €	13,00 €
Queijo e fiambre	7,80 €	11,95 €
Atum	9,25 €	12,40 €

Ingredientes à parte	Preços
Tomate	80 cêntimos
Queijo	95 cêntimos

- 17.1. Quanto custa uma pizza vegetariana pequena, com queijo como ingrediente à parte?

Resposta: _____

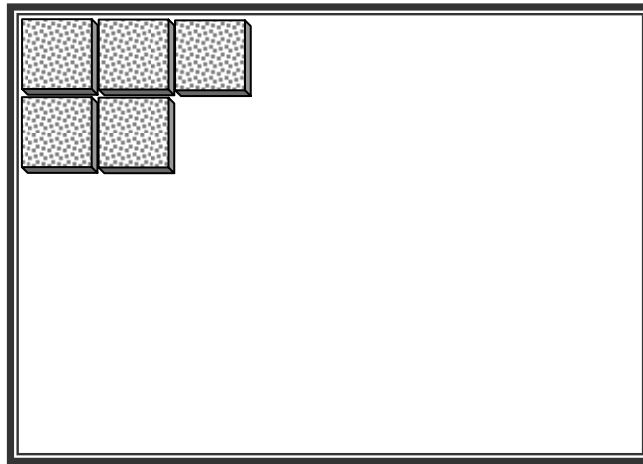
- 17.2.** O António comprou uma **piza pequena**, com **tomate** como ingrediente à parte, e uma **piza média**. No total pagou 22 €.

Escreve o **nome de cada uma das pizzas** que o António comprou.

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: Piza pequena _____
Piza média _____

18. O António está a colocar fatias de pão num tabuleiro, em filas, como mostra a figura seguinte.



O interior do tabuleiro é um rectângulo com 42 cm de comprimento e 33 cm de largura. As fatias são todas do mesmo tamanho e a sua base tem a forma de um quadrado com 5 cm de lado. No final, todas as filas vão ter o mesmo número de fatias inteiras.

Qual é o número máximo de fatias inteiras de pão que o António vai conseguir colocar no tabuleiro, sem as sobrepor?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

19. Repara nas três primeiras figuras do padrão que o António inventou.



1ª figura



2ª figura



3ª figura

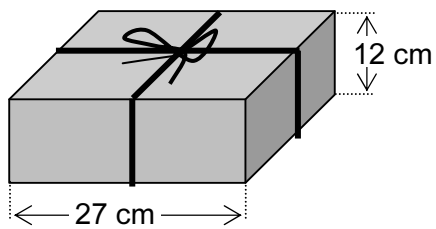
O António vai continuar a desenhar figuras, seguindo o mesmo padrão.

Quantas estrelas terá a 5ª figura?

Resposta: _____

- 20.** A caixa, com o bolo de aniversário do pai da Maria, tem a forma de um prisma com 12 cm de altura. A sua base é um **quadrado** com 27 cm de lado.

Para facilitar o transporte, o vendedor prendeu a caixa com um fio, como mostra a figura.



Calcula, em cm, a quantidade de fio utilizada, sabendo que só para o laço são necessários 55 cm de fio.

Apresenta todos os cálculos que efectuares.

Resposta: _____

- 21.** A Maria perguntou à avó quantos anos ela tinha.
A avó respondeu:

«O ano em que nasci é múltiplo de 9.»

Qual dos números seguintes pode corresponder ao ano em que nasceu a avó da Maria?

- 1942
- 1944
- 1946
- 1948

22. A Maria vai escolher **dois ingredientes diferentes** para fazer a sua piza. Pode escolher:

- azeitonas;
- cogumelos;
- ervilhas;
- frango;
- milho.

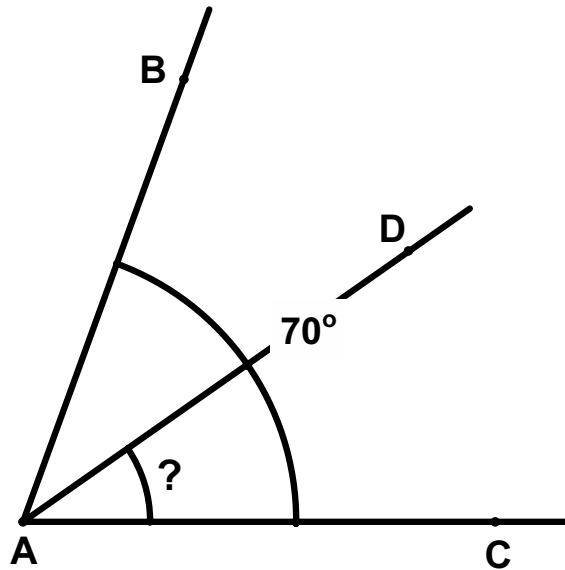
Quantos tipos de piza diferentes a Maria pode fazer?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Resposta: _____

23. Na figura seguinte, a semi-recta AD é a bissetriz do ângulo BAC. O ângulo BAC mede 70° .

Quanto mede, em graus, o ângulo CAD?



Resposta: _____^o.