

A Matemática

enriquece

## Prova Escrita de Matemática

3.º Ciclo do ensino Básico; 8º Ano de escolaridade

**Duração da Prova:** 90 minutos

**Versão 1**

**2009**

### A PREENCHER PELO ALUNO

Nome completo do aluno

\_\_\_\_\_

N<sup>a</sup> \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

### A PREENCHER PELO PROFESSOR

Classificação em percentagem ..... % ( por cento)

Correspondente ao nível ..... ( ..... ) Data ...../...../2009

Assinatura do Professor : .....

### A PREENCHER PELO ENCARREGADO DE EDUCAÇÃO

Data ...../...../2009

Assinatura do Encarregado de Educação : .....

- Podes utilizar a máquina de calcular com que habitualmente trabalhas.
- O teste inclui 5 itens de escolha múltipla. Em cada um deles, são indicadas quatro alternativas de resposta, das quais só uma está correcta. Deves assinalar a alternativa correcta, com um **X** para responder ao item e apresentar todos os cálculos e justificações.

1. O casal Domingos e a família Pires moram em cidades diferentes mas o número da porta das suas casas é o mesmo e é dado pelo conjunto-solução da equação:  $\frac{3(1-x)}{5} - \frac{x-4}{3} = \frac{x-16}{15}$



Assinala com um X a resposta correcta, apresentando todos os cálculos que efectuares.

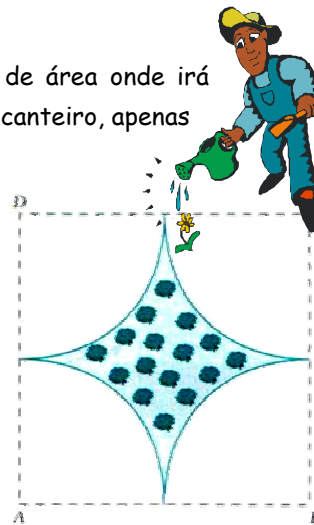
Cálculos:

- O casal Domingos e a família Pires vivem no número 3.
  - O casal Domingos e a família Pires vivem no número 2.
  - O problema é impossível.
  - Nenhuma das opções anteriores é correcta.
2. Os dois casais fizeram uma viagem de automóvel. Como o percurso era longo, cada um conduziu uma parte. O Sr. Domingos conduziu  $\frac{1}{5}$  do percurso, a sua esposa  $\frac{3}{10}$  do percurso, o Sr. Pires durante  $\frac{1}{3}$  do percurso e a sua esposa conduziu os restantes 500 km. De quantos quilómetros foi a viagem?

Resposta: \_\_\_\_\_

3. A família Pires possui, em frente a casa, um terreno quadrado com  $1156m^2$  de área onde irá implantar um jardim. O jardineiro contratado para o fazer terá de lá colocar um canteiro, apenas para a plantação de roseiras.

a. Determina com aproximação às centésimas, a área da zona que deverá conter as rosas. Redige uma pequena composição, explicando como chegaste à resposta.



- b. Cada roseira necessita de uma área quadrada de lado 0,2 m. **Quantas roseiras, no máximo, será possível plantar?** Redige uma pequena composição, explicando como chegaste à resposta.

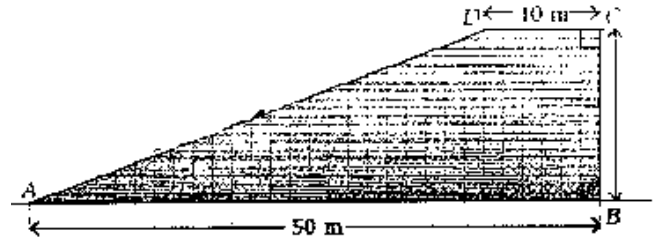


Resposta: \_\_\_\_\_

4. O casal Domingos possui um terreno, na parte de trás da sua casa onde virá um dia a ser instalado um estábulo, para albergar cavalos. Esse terreno tem a forma de um trapézio como o da figura.

- a. Sabendo que o terreno tem  $750m^2$  de área, determina  $\overline{BC}$ .

Cálculos:



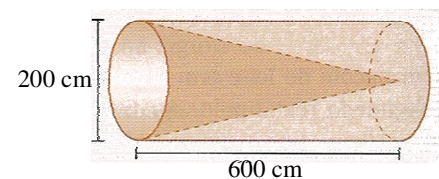
- b. Esse terreno vai ser vedado com um muro em cimento de A a D, para isolar esse espaço da rua e com uma rede de malha larga, de A até C, passando por B, para permitir o contacto dos animais com os habitantes. **Quantos metros de rede** irão ser necessários gastar?

Assinala com um X a resposta correcta, apresentando todos os cálculos que efectuares.

Cálculos:

- Serão necessários 25 metros de rede.
- Serão necessários 85 metros de rede.
- Serão necessários 75 metros de rede.
- Nenhuma das opções anteriores é correcta.

5. Os cavalos alimentam-se de uma ração em forma cilíndrica com 200 cm de diâmetro e 600 cm de altura. Essa ração é um granulado e num deles fez-se uma cavidade em forma cónica, como representa a figura ao lado. Uma base do cilindro coincide com a base do cone e a outra contém o vértice.



- a. **Determina o volume**, aproximado às unidades, desse granulado. Apresenta o resultado em litros.

Resposta: \_\_\_\_\_

b. Há à venda dois tipos de ração para cavalo. A ração **Mastigar** que tem propriedades que melhoram a denteição e a ração **Bom Casco** que contém um composto que torna a pele dos cascos (patas) menos rugosa. O casal sabe que ambas as rações são de boa qualidade e decidiram optar pela compra dos dois tipos.

i. Sabendo que " Um cilindro da ração **Mastigar** custa mais 3 € que um cilindro da ração **Bom Casco** e que 3 cilindros da ração **Mastigar** e 1 cilindro da ração **Bom Casco**, ficam por 137 euros. Qual é o preço de cada uma das rações?

Assinala com um X a resposta correcta, apresentando todos os cálculos que efectuares.

Cálculos:



- A ração **Mastigar** custa 28 € e a ração **Bom Casco** custa 25 €.
- A ração **Mastigar** custa 35 € e a ração **Bom Casco** custa 32 €.
- O preço de cada ração é o mesmo.
- Nenhuma das opções anteriores é correcta.

6. O Sr. Pires tem uma empresa de aluguer de bicicletas tendo como taxa fixa 8 € mais 3 € por cada hora de aluguer de cada bicicleta. A fórmula para calcular o custo  $c$ , em euros, de aluguer de uma bicicleta por  $n$  horas é:  $c = 6 + 3n$ .

a. Sabendo que o Sr. Pires alugou uma bicicleta durante duas horas e trinta minutos, qual o valor pago pelo cliente?

Assinala com um X a resposta correcta, apresentando todos os cálculos que efectuares.

Cálculos:



- 9,90 €
- 10,50 €
- 13,50 €
- 11,70 €

b. Resolva a equação  $c = 6 + 3n$  em ordem a  $n$ .

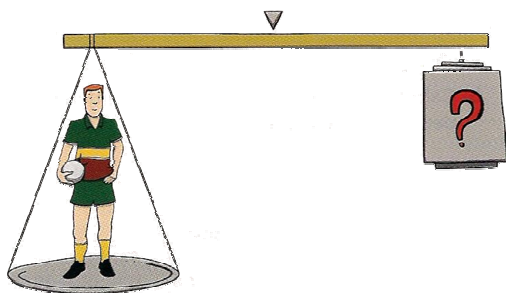
c. Sabendo que um cliente pagou 24 €, quanto tempo durou o aluguer da bicicleta?

Resposta: \_\_\_\_\_

7. O peso  $P$  (em kg) de uma pessoa de altura  $h$  (em cm) é dado pela fórmula:  $P = hk - 100k + \frac{ik}{10}$  em que:

$i$  - idade, em anos;

$k$  - 0,8 para o sexo feminino; 0,9 para o sexo masculino



a. Quanto pesará um futebolista de 28 anos com 1,80 m de altura?

Resposta: \_\_\_\_\_

b. A equação  $P = hk - 100k + \frac{ik}{10}$ , resolvida em ordem a  $i$ , é dada por:

Assinala com um X a resposta correcta, apresentando todos os cálculos que efectuares.

Cálculos:

$ik = 10P + 10hk - 1000k$

$i = 1000 - 10h + \frac{10P}{k}$

$ik = 10P - 10hk + 1000k$

$i = \frac{10P + 10hk - 1000k}{k}$

FIM