

A Matemática

enriquece

Prova Escrita de Matemática

3.º Ciclo do Ensino Básico; 8º Ano de Escolaridade

Duração da Prova: 90 minutos

Versão 2

2009

A PREENCHER PELO ALUNO

Nome completo do aluno

N^a _____ 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. O número da porta da casa do casal

Domingos é dado pelo conjunto-solução da equação:
$$\frac{3-2x}{5} - \frac{x-2}{3} = \frac{3(1-x)}{15}$$

Sabendo que os números das portas do casal Domingos e da família Pires são dois números inteiros consecutivos, **assinala com um X** a resposta correcta, **apresentando todos os cálculos que efectuares.**



Cálculos:

- A família Pires vive no número 4 e o casal Domingos vive no número 5.
- O casal Domingos vive no número 2 e a família Pires vive no número 3.
- 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.

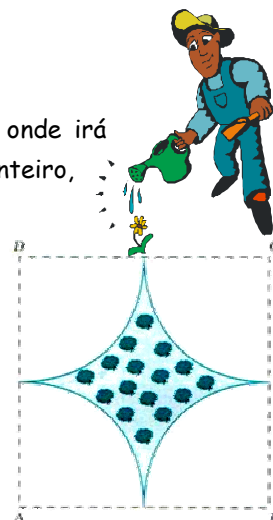
O Sr. Domingos conduziu $\frac{1}{3}$ do percurso, a sua esposa $\frac{1}{5}$ do percurso, o Sr. Pires durante $\frac{3}{10}$ do percurso e a sua esposa conduziu os restantes 500 km. **De quantos quilómetros foi a viagem?**

Resposta: _____

3. A família Pires possui, em frente a casa, um terreno quadrado com $1024m^2$ 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.

3.1. Determina, com aproximação às centésimas, a área da zona que deverá conter as rosas.

Redige uma pequena composição, explicando como chegaste à resposta.



- 3.2. 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.

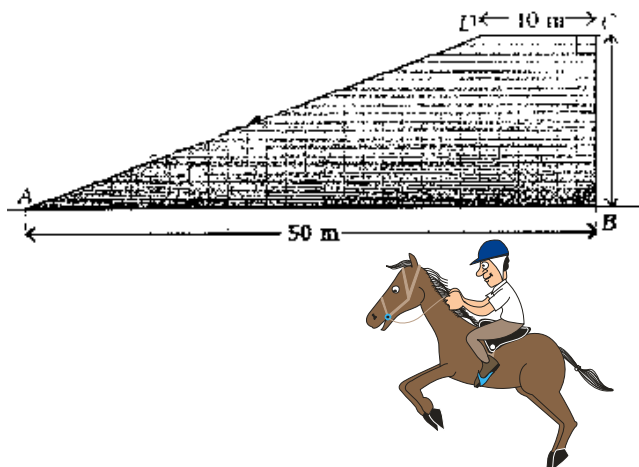


Resposta: _____

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.

- 4.1. Sabendo que o terreno tem $450m^2$ de área, determina \overline{BC} .

Cálculos:



- 4.2. 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?

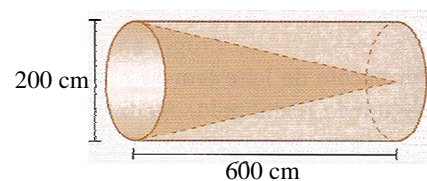
Assinala com um X a resposta correcta, apresentando todos os cálculos que efectuares.

(Nota: Caso não tenhas resolvido a alínea anterior considera $\overline{BC} = 15$ m.)

Cálculos:

- Serão necessários 15 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.



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

Resposta: _____

- 5.2. Há à venda dois tipos de ração para cavalo. A ração **Mastigar** que tem propriedades que melhoram a dentição 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.

Sabendo que " Um cilindro da ração **Mastigar** custa mais 3 € que um cilindro da ração **Bom Casco** e que 4 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 6 € 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:
 $c = 6 + 3n$.



- 6.1. Sabendo que o Sr. Pires alugou uma bicicleta durante uma hora 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 €

13,50 €

10,50 €

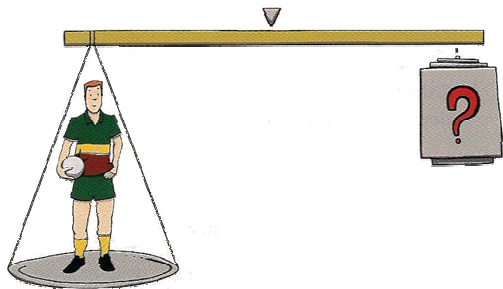
11,70 €

- 6.2. Resolve a equação $c = 6 + 3n$ em ordem a n .

- 6.3. 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.

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

Resposta: _____

7.2. 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