

# Escola Secundária da Sé-Lamego

## Prova Escrita de Matemática

9/12/94

7.º Ano

y

Duração: 50 min

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

### 1. Para cada uma das seguintes questões, indica a resposta correcta (assinála-a com $\bigcirc$ ):

1. Considera os números:

$$X = 1,1 \times 10^8$$

$$Y = 1,5 \times 10^8$$

$$Z = 0,15 \times 10^9$$

- [A]  $X > Z$ ;  
[B]  $Y < X$ ;  
[C]  $Y = Z$ ;  
[D] nenhuma das respostas é correcta.

2. Se a aresta de um cubo é 2 m, então o seu volume é:

- [A] 6 metros cúbicos;  
[B] 8 metros quadrados;  
[C] 6 metros quadrados;  
[D] nenhuma das respostas é correcta.

3. O produto de potências com a mesma base é uma potência:

- [A] com a mesma base e cujo expoente é o produto dos expoentes;  
[B] com a mesma base e cujo expoente é a soma dos expoentes;  
[C] com base igual ao produto das bases e cujo expoente é a soma dos expoentes;  
[D] nenhuma das respostas é correcta.

4. Se  $X$  designar a raiz quadrada de 25 e  $Y$  designar a raiz cúbica de 27, então:

- [A]  $X > Y$ ;  
[B]  $X = Y$ ;  
[C]  $X < Y$ ;  
[D] nenhuma das respostas é correcta.

### 2. Escreve sob a forma de uma só potência:

a)  $5^4 \times 2^4 =$  \_\_\_\_\_

b)  $1^{10} \times 3^7 \times 3^3 =$  \_\_\_\_\_

c)  $15^9 \div 3^9 \times 5^5 =$  \_\_\_\_\_

d)  $(7^4)^4 =$  \_\_\_\_\_

e)  $5^2 - 4^2 =$  \_\_\_\_\_

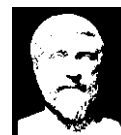
f)  $2^5 \times 8^5 \div 16^5 =$  \_\_\_\_\_

g)  $10^3 \times 100^2 =$  \_\_\_\_\_

h)  $(3^2)^5 \times 3^7 =$  \_\_\_\_\_

### 3. Quando perguntaram a Pitágoras

Pitágoras  
Matemático Grego (580 - 500 a. C.)



Quando perguntaram a Pitágoras para definir um amigo, ele respondeu que um está para o outro tal como 220 está para 284. Estes números são amigáveis ou amigos porque cada um é igual à soma dos divisores próprios do outro.

- a) Decompõe em factores primos cada um dos números que Pitágoras referiu.

220

284

220= \_\_\_\_\_

284= \_\_\_\_\_

- b) Indica todos os divisores próprios de 284.

- c) Substitui os símbolos e por algarismos de modo que o número **220** seja simultaneamente divisível por 5 e por 3.

Resposta:

= \_\_\_\_\_

= \_\_\_\_\_

#### 4. O Pedro está com gripe

O Pedro está com gripe e precisa de tomar 2 tipos diferentes de medicamentos: um de 8 em 8 horas, o outro de 3 em 3 horas.

Começou a tomar os dois às 10 horas de hoje, sexta-feira. Quando será a próxima vez que tomará de novo estes medicamentos à mesma hora?

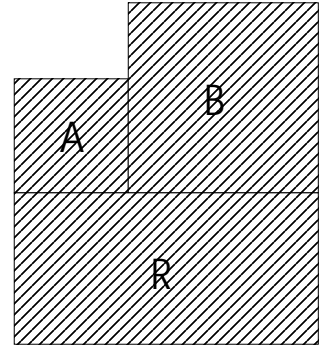


#### 5. A figura

A figura é constituída pela justaposição dos quadrados **A** e **B** com o rectângulo **R**.

Condições da figura:

- O perímetro do quadrado **A** é 16 cm;
- A área do quadrado **B** é  $36 \text{ cm}^2$ ;
- A largura do rectângulo **R** é 5 cm.



a) Determina o perímetro do rectângulo **R**.

b) Determina a área da figura sombreada.

c) Determina o volume do cubo cuja face é igual ao quadrado **B**.

#### 6. Calcula:

a)  $\frac{\sqrt{9} - \sqrt[3]{8}}{(6-4)^2 \times 5^2 - 2^2} =$

b)  $(2^4)^3 \div (2^{2^3} \times 2^3) + (9-5)^2 =$

c)  $\frac{3 \times 2^2 - 3^2}{5^0} + \frac{3^4 \div 3^2}{\sqrt{36} + \sqrt{25} - \sqrt[3]{27}} =$