

Escola Secundária da Sé-Lamego

Prova Escrita de Matemática

9/12/94

7.º Ano

x

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:

$$X = 4,5 \times 10^8$$

$$Y = 2,9 \times 10^9$$

$$Z = 0,45 \times 10^9$$

[A] dois dos números são iguais;

[B] $Z > X$;

[C] $Y < Z$;

[D] nenhuma das respostas é correcta.

2. Se a aresta de um cubo é 4 cm, então o seu volume é:

[A] 12 centímetros cúbicos;

[B] 64 centímetros quadrados;

[C] 64 centímetros cúbicos;

[D] nenhuma das respostas é correcta.

3. A soma de potências com a mesma base é uma potência:

[A] com a mesma base e cujo expoente é a soma dos expoentes;

[B] com a mesma base e cujo expoente é o produto dos expoentes;

[C] com base igual à soma das bases e cujo expoente é a soma dos expoentes;

[D] nenhuma das respostas é correcta.

4. Se X designar a raiz quadrada de 18 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) $4^5 \times 4^2 =$ _____

b) $7^3 \times 7^7 \times 7^7 =$ _____

c) $15^8 \div 5^8 \times 3^2 =$ _____

d) $(5^6)^4 =$ _____

e) $10^2 - 8^2 =$ _____

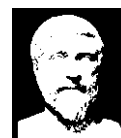
f) $6^6 \times 2^6 \div 12^6 =$ _____

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

h) $3^8 \times (3^5)^2 =$ _____

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 220.

c) Substitui os símbolos e por algarismos de modo que o número **284** seja simultaneamente divisível por 9 e por 5.

Resposta:

= _____

= _____

4. O Pedro está com gripe

O Pedro está com gripe e precisa de tomar 2 tipos diferentes de medicamentos: um de 7 em 7 horas, o outro de 4 em 4 horas.

Começou a tomar os dois às 8 horas de hoje, sexta-feira. Quando será a próxima vez que tomará de novo estes medicamentos à mesma hora?

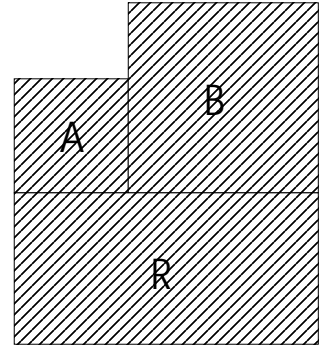


5. A figura

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

Condições da figura:

- A área do quadrado **A** é 9 dm^2 ;
- O perímetro do quadrado **B** é 20 dm ;
- A largura do rectângulo **R** é 4 dm .



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 **A**.

6. Calcula:

a)
$$\frac{5^2 + 2^2 \times (7-5)^2}{\sqrt{9} - \sqrt[3]{8}} =$$

b)
$$(7-3)^2 + (4^4)^3 \div (4^3 \times 4^{2^3}) =$$

c)
$$\frac{\sqrt{36} + \sqrt{25} - \sqrt[3]{27}}{3^4 \div 3^2} + \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^0}{3 \times 2^2 - 3^2} =$$