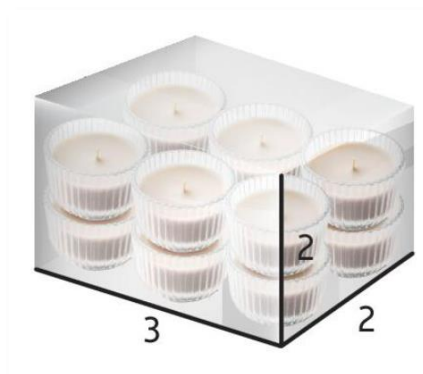


1. A embalagem paralelepipedica da figura contém 12 velas do mesmo tamanho arrumadas em camadas, com o menor desperdício de espaço possível.

Nessa embalagem, as velas foram dispostas do seguinte modo: duas camadas em altura, três em largura e duas em profundidade ($2 \times 3 \times 2$).



1.1. Existem outros tipos de embalagens paralelepipedicas, diferentes das da figura, que permitem arrumar 12 velas iguais, também com o mínimo desperdício de espaço. Explica como se dispõem as velas na embalagem, através de um produto com 3 fatores, de acordo com o exemplo anterior.

1.2. A caixa da imagem tem 50 velas.

Explica todas as formas de dispor as 50 velas na caixa, através de um produto com três fatores que sejam números primos.



2. O Dinis está com uma infeção na garganta. O médico receitou-lhe um anti-inflamatório para tomar de 8 em 8 horas e um antibiótico para tomar de 12 em 12 horas. O Dinis vai tomar estes medicamentos durante uma semana. Começou hoje ao meio-dia, tomando os dois medicamentos.

2.1. Quando voltará a tomar os dois medicamentos em simultâneo?

2.2. Quantas vezes vai acontecer isso durante o tratamento?

3. Após mais um jogo do berlinde, o André verificou que tinha 30 berlindes dourados e 45 berlindes vermelhos.

Como é um rapaz muito organizado, resolveu separar os berlindes em saquinhos, de modo que cada saquinho tenha o mesmo número total de berlindes e o mesmo número de berlindes por cor.

3.1. Sem sobra de berlindes, qual é o maior número de saquinhos onde o André pode guardar os berlindes?

3.2. Quantos berlindes de cada cor vão ficar em cada saquinho?

4. Numa reprografia têm folhas retangulares de 420 mm × 120 mm para cortar em quadrados.

4.1. Como é possível dividir uma folha retangular (420 mm × 120 mm) em quadrados iguais com o maior lado possível e medida inteira, em milímetros, sem desperdiçar papel? Determina o comprimento do lado dos quadrados, em milímetros.

4.2. Qual o número de quadrados que se consegue obter? Explica como pensaste para chegar à tua resposta.

5. Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

Assinala a opção correta.

(A) $3^4 \times 3^5 = 3^{20}$

(B) $5^{2^3} = 5^6$

(C) $(5^2)^3 = 5^6$

(D) $12^8 : 12^4 = 12^2$

6. A Anita afirma que o número 10^6 é duas vezes maior do que o número 10^3 .

O Zé diz que a afirmação da Anita não é verdadeira.

Qual dos dois amigos tem razão? Explica porquê.

7. A expressão $2^3 \times 5^3 : 4$ é igual a?

Assinala a opção correta.

(A) 500×2

(B) 25×10

(C) 125×3

(D) 200×2

8. O número de habitantes de um certo país é 2^{24} . Sabe-se que metade dos habitantes deste país são crianças com menos de 11 anos.

Qual é o número de crianças com menos 11 anos desse país?

Assinala a opção correta.

(A) 2^{12}

(B) 2^{23}

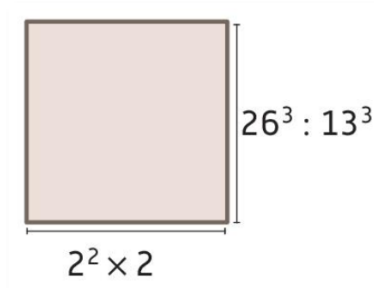
(C) 1^{24}

(D) 24

9. Considera o quadrado representado ao lado, e as respetivas dimensões em centímetros.

Determina, em centímetros quadrados, a área do quadrado.

Mostra como chegaste à tua resposta.



10. Considera as seguintes afirmações:

I: $5^2 \times 3^2 = 15^2$

II: para somar potências com a mesma base, mantém-se a base e somam-se os expoentes.

III: $4^6 \times 4^6 = 16^8$

Em relação a estas afirmações, pode afirmar-se que:

- (A) São todas verdadeiras.
- (B) Apenas a I é verdadeira.
- (C) São todas falsas.
- (D) Apenas a III é verdadeira.