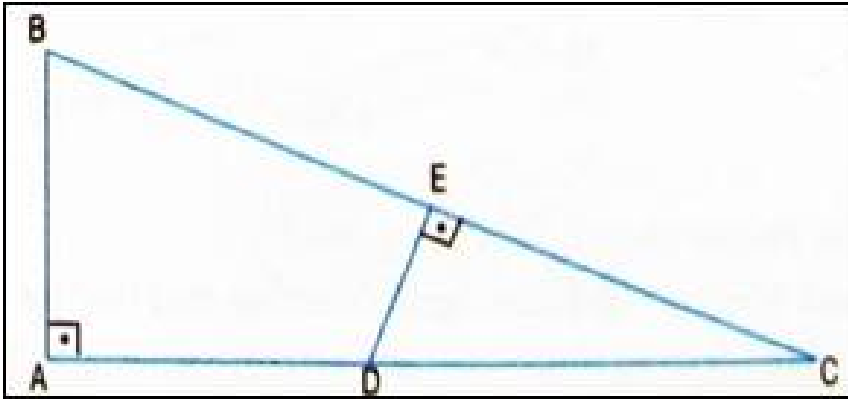


MATEMÁTICA

Questões de 1 a 10

QUESTÃO 01

Os triângulos ABC e DEC são retângulos. O triângulo maior tem catetos que medem 10 cm e 24 cm. Se D é ponto médio do lado AC, calcule as medidas dos lados do triângulo DEC.



QUESTÃO 02

Dois dados, com doze faces pentagonais cada um, têm a forma de dodecaedros regulares. Se os dodecaedros estão justapostos por uma de suas faces, que coincidem perfeitamente, formam um poliedro côncavo, conforme ilustra a figura.

Considere o número de vértices V , de faces F e de arestas A desse poliedro côncavo.

Determine a soma $V + F + A$.



QUESTÃO 03

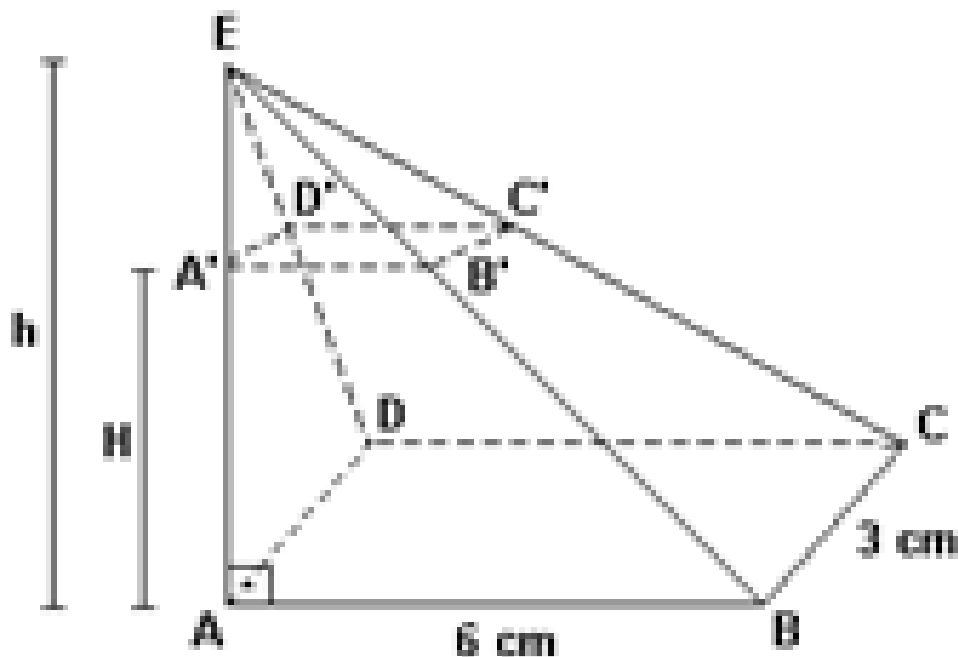
Para fazer uma caixa sem tampa com um único pedaço de papelão, utilizou-se um retângulo de 16 cm de largura por 30 cm de comprimento. De cada um dos quatro cantos desse retângulo foram retirados quadrados de área idêntica e, depois, foram dobradas para cima as abas resultantes. Determine a medida do lado do maior quadrado a ser cortado do pedaço de papelão, para que a caixa formada tenha área lateral de 204 cm^2 .

QUESTÃO 04

Um dos principais pontos turísticos de Paris é o conjunto de pirâmides do Museu do Louvre, localizado na praça Cour Napoléon. Com suas superfícies em vidro suportadas por estruturas metálicas, a maior e principal pirâmide possui 20,6 m de altura. Sua base é um quadrado de 35 m de lado. Qual é a medida da quantidade de vidro necessário para sua construção, em metros quadrados?

QUESTÃO 05

A figura representa uma pirâmide com vértice num ponto E. A base é um retângulo ABCD e a face EAB é um triângulo retângulo com o ângulo reto no vértice A. A pirâmide apresenta-se cortada por um plano paralelo à base, na altura H. Esse plano divide a pirâmide em dois sólidos: uma pirâmide EA'B'C'D' e um tronco de pirâmide de altura H. Sabendo-se que $H = 4\text{cm}$, $AB = 6\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$ e a altura $h = AE = 6\text{cm}$, determine o volume da pirâmide EA'B'C'D'.



QUESTÃO 06

Ao comprar os produtos necessários para fazer uma feijoada, uma dona de casa resolveu pesquisar preços em três supermercados. A matriz P dos preços está representada a seguir; a primeira linha mostra os preços por kg do supermercado A; a segunda, do supermercado B; a terceira, do supermercado C. Esses preços são relativos, respectivamente, aos produtos feijão, linguiça, tomate e cebola.

$$P = \begin{bmatrix} 2,05 & 9,89 & 2,48 & 1,78 \\ 1,93 & 11,02 & 2,00 & 1,60 \\ 1,70 & 10,80 & 2,40 & 1,20 \end{bmatrix} \quad Q = \begin{bmatrix} 5 \\ 3 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

Sabendo que a matriz Q representa as quantidades necessárias, respectivamente, de feijão, linguiça, tomate e cebola, a dona de casa economizará mais se efetuar as compras em qual supermercado?

QUESTÃO 07

Jorge quer distribuir entre seus filhos os ingressos ganhos para um show. Se cada um de seus filhos ganhar 4 ingressos, sobrarão 5 ingressos; se cada um ganhar 6 ingressos, ficarão faltando 5 ingressos. Qual o número total de ingresso que Jorge ganhou?

QUESTÃO 08

Como está aproximando-se o término do desconto do IPI para a linha branca dos eletrodomésticos, uma determinada loja de departamentos, para vender uma geladeira, uma máquina de lavar e uma secadora, propôs a seguinte oferta: a geladeira e a máquina de lavar custam juntas R\$ 2.200,00; a máquina de lavar e a secadora, R\$ 2.100,00; a geladeira e a secadora, R\$ 2.500,00.

Quanto pagará um cliente que comprar os três produtos anunciados?

QUESTÃO 09

Uma família comprou água mineral em embalagens de 20L, de 10 L e de 2 L. Ao todo, foram comprados 94 L de água, com o custo total de R\$ 65,00.

Veja na tabela os preços da água por embalagem:

Uma família comprou água mineral em embalagens de 20L, de 10 L e de 2 L. Ao todo, foram comprados 94 L de água, com o custo total de R\$ 65,00.

Veja na tabela os preços da água por embalagem:

Nessa compra, o número de embalagens de 10L corresponde ao dobro do número de embalagens de 20L, e a quantidade de embalagens de 2L corresponde a n . O valor de n é um divisor de:

Uma família comprou água mineral em embalagens de 20L, de 10 L e de 2 L. Ao todo, foram comprados 94 L de água, com o custo total de R\$ 65,00.

Veja na tabela os preços da água por embalagem:

Nessa compra, o número de embalagens de 10L corresponde ao dobro do número de embalagens de 20L, e a quantidade de embalagens de 2L corresponde a n . O valor de n é um divisor de:

VOLUME DA EMBALAGEM (L)	PREÇO (R\$)
20	10,00
10	6,00
2	3,00

Nessa compra, o número de embalagens de 10L corresponde ao dobro do número de embalagens de 20L, e a quantidade de embalagens de 2L corresponde a n . Podemos afirmar que o valor de n é um divisor de:

QUESTÃO 10

Na matriz $A = \begin{bmatrix} 1 & -11 & 6 \\ -2 & 4 & -3 \\ -3 & -7 & 2 \end{bmatrix}$ podemos afirmar que sua determinante é nula. Qual propriedade justifica essa proposição?
