

1. A mãe de Mariana, Pedro, Thais e Célio quer saber quem pegou um pedaço de bolo da geladeira e decidiu perguntar aos seus quatro filhos. Ela sabe que a criança que pegou irá mentir e os outros responderão a verdade. As respostas foram:

Mariana: Quem comeu foi um menino.

Pedro: Quem comeu foi uma menina.

Thais: Foi Mariana.

Célio: Eu não comi.

Quem comeu o bolo?

- (a) Célio.
- (b) Pedro.
- (c) Thais.
- (d) Mariana.

2. Observe o padrão:

$$11 \times 91 = 1001$$

$$11 \times 9091 = 100001$$

$$11 \times 909091 = 10000001$$

...

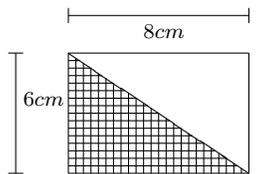
Qual o valor de 44×181818182 ?

- (a) 80000008.
- (b) 800000008.
- (c) 8000000008.
- (d) 80000000008.

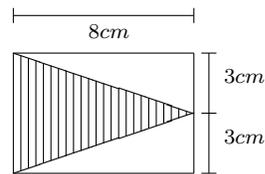
3. Marlon nasceu na primeira metade do século XIX (século que vai de 1801 a 1900). Se ele completou x anos no ano x^2 , qual foi o ano do seu nascimento?

- (a) 1806.
- (b) 1820.
- (c) 1832.
- (d) 1842.

4. Wellington possui duas folhas retangulares, uma listrada e outra quadriculada. Ambas as folhas possuem 6 cm de largura e 8 cm de comprimento. Ele cortou as folhas conforme as figuras:



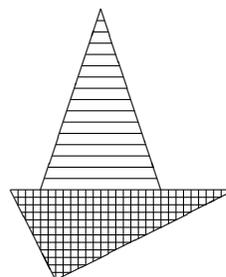
Folha quadriculada



Folha listrada

Wellington pegou as partes em destaque e montou o barco da figura ao lado sem sobreposição. Qual o perímetro do barco, em cm?

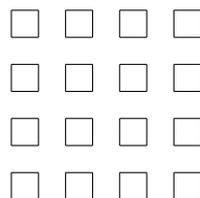
- (a) $26 + 2\sqrt{58}$. (b) $26 + 2\sqrt{73}$.
(c) $18 + 2\sqrt{58}$. (d) $18 + 2\sqrt{73}$.



5. Qual o valor da expressão:

$$\log_{10}(\tan 1^\circ) \times \log_{10}(\tan 2^\circ) \times \cdots \times \log_{10}(\tan 88^\circ) \times \log_{10}(\tan 89^\circ) ?$$

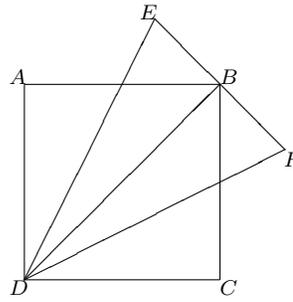
- (a) 0.
(b) $\log_{10}[\tan(1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 88 \times 89)]$.
(c) 10.
(d) $\log_{10}[\tan(1 + 2 + \dots + 88 + 89)]$.
6. A turma da professora Carol possui 6 alunos. A sala de aula é disposta em linhas e colunas como na figura:



Há 3 irmãos gêmeos na sala e Carol deseja organizar a sala de forma que eles não permaneçam nem na mesma coluna e nem na mesma linha. De quantas maneiras é possível para Carol posicionar os 3 gêmeos?

- (a) 288. (b) 416. (c) 576. (d) 864.

7. Na figura, $ABCD$ é um quadrado e EDF é um triângulo isósceles. O ângulo \widehat{EFD} é o dobro do ângulo \widehat{EDF} e o segmento BD é uma mediana do triângulo EDF . Qual o valor do ângulo \widehat{FDC} ?



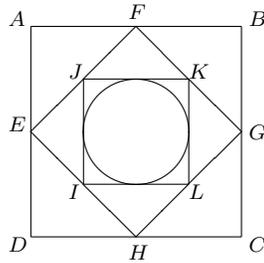
- (a) 15° .
 (b) 27° .
 (c) 35° .
 (d) 41° .
8. Antônio tem 3 caixas de chocolate. Em uma delas há dois chocolates brancos, em outra há dois chocolates amargos e na última há um chocolate branco e um amargo. Andréia escolheu uma caixa ao acaso e pegou um chocolate, também ao acaso sem olhar o chocolate que ficou na caixa. Sabendo que o chocolate que Andréia pegou é branco, qual é a probabilidade de o chocolate que ficou na caixa também ser branco?

- (a) $\frac{1}{3}$.
 (b) $\frac{1}{2}$.
 (c) $\frac{1}{4}$.
 (d) $\frac{2}{3}$.

9. Pedro escreveu 2016 números nos vértices de um polígono de 2016 vértices. De modo que cada número seja a média aritmética dos vértices adjacentes. Se em um dos vértices Pedro escreveu o número 1, qual é a soma de todos os números escritos por Pedro?

- (a) 1.
 (b) 1008.
 (c) 2016.
 (d) 4032.

10. Os lados do quadrado $ABCD$ da figura medem 32 cm. Os pontos E, F, G, H, I, J, K e L são pontos médios dos segmentos $DA, AB, BC, CD, HE, EF, FG$ e GH , respectivamente. Qual a área da circunferência inscrita no polígono $IJKL$?



Obs.: A área de uma circunferência de raio R é dada por πR^2 .

- (a) 4π .
- (b) 16π .
- (c) 32π .
- (d) 64π .