



1. Pedro possui 17 pedras e resolveu enumerá-las de 0 a 16. A fim de praticar seus estudos em matemática, Pedro começou uma brincadeira. Selecionou todas as pedras cujos números correspondentes deixavam resto 1 na divisão por 2 desprezando as restantes. Então, Pedro descartou todas aquelas cujos números são múltiplos de 3 e por fim todas cujos números eram números primos. Com quantas pedras Pedro ficou ao final da brincadeira?

- a) 1                      b) 2                      c) 3                      d) 4

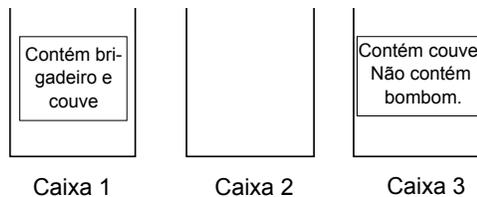
2. Sejam A, B e C dígitos entre 0 e 9 satisfazendo a seguinte operação:

$$\begin{array}{r} ABC \\ + BAC \\ \hline BBCC \end{array}$$

Então, pode-se afirmar que:

- a)  $A = 7$ .                      b)  $B = 2$  ou  $B = 3$ .      c)  $ABC = 123$ .                      d)  $A = 9$ .

3. A figura mostra 3 caixas posicionadas em uma mesa sendo que as caixas 1 e 3 estão rotuladas.



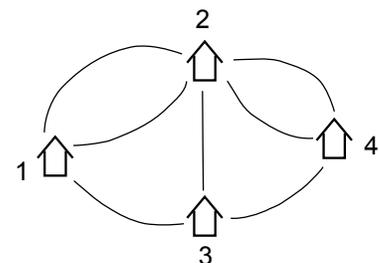
Cada caixa contém exatamente um dos seguintes doces: brigadeiro, bombom ou bala, e exatamente um dos seguintes vegetais: brócolis, cenoura ou couve. Sabe-se que:

- as caixas não possuem doce ou vegetal em comum;
- a caixa que contém brigadeiro NÃO contém cenoura;
- o rótulo da caixa 3 está totalmente correto;
- o rótulo da caixa 1 NÃO está totalmente correto, contendo uma informação falsa e uma verdadeira.

Pode-se afirmar que a caixa 2 contém:

- a) brigadeiro e brócolis.                      b) brigadeiro e cenoura.  
 c) bombom e brócolis.                      d) bombom e cenoura.

4. Em uma cidade há 4 casas e estas casas são conectadas por estradas conforme mostra a figura. Andréia deseja ir da casa 1 para a casa 4 utilizando exatamente 2 estradas. De quantas maneiras distintas Andréia pode fazer isso?



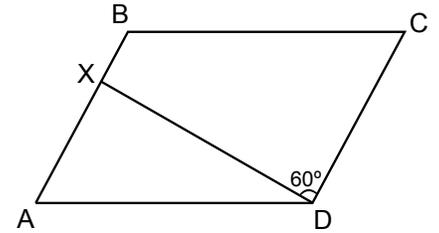
- a) 2                      b) 3                      c) 4                      d) 5

5. Um relógio digital marca 09 : 41 : 32. Qual é o número mínimo de segundos que tem que passar para que os 6 dígitos sejam iguais?

- a) 4.654                      b) 4.957                      c) 5.108                      d) 5.379

6. Considere o paralelogramo ABCD da figura. Seja X um ponto sobre  $\overline{AB}$ , entre A e B tal que o ângulo  $\widehat{XDC}$  meça  $60^\circ$ . Sabe-se que  $\widehat{ABC} = 100^\circ$ . Quanto mede o ângulo  $\widehat{AXD}$ ?

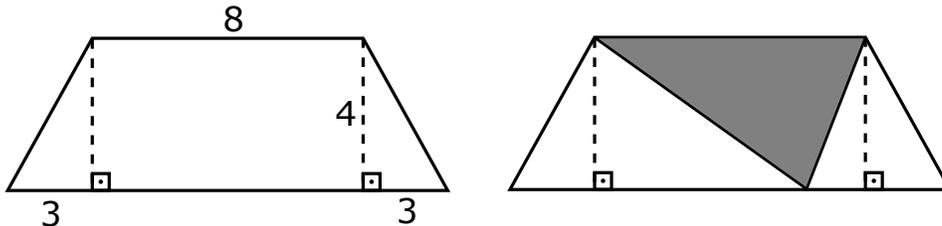
- a)  $40^\circ$                       b)  $50^\circ$                       c)  $60^\circ$                       d)  $70^\circ$



7. Quantos números menores que 2017 são pares e não são divisíveis por 3?

- a) 588                      b) 672                      c) 744                      d) 806

8. Maria possui um papel em formato de trapézio regular, conforme mostrado no lado esquerdo da figura. Os números mostram o comprimento de cada segmento.



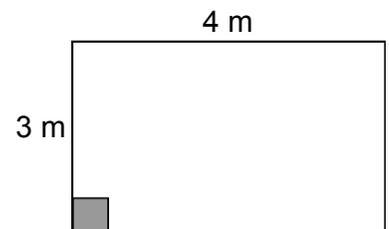
Ela decidiu recortar o papel e retirar dele um pedaço em formato triangular (em cinza), conforme mostrado no lado direito da figura. Qual o valor da área da figura restante (parte branca da figura do lado direito)?

- a) 12                      b) 14                      c) 20                      d) 28

9. O dia 2 de março de dois anos consecutivos foram sexta-feira e domingo, respectivamente. Que dia foi 1º de janeiro do primeiro ano?

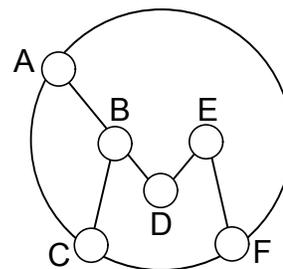
- a) Segunda-feira.                      b) Terça-feira.  
c) Quarta-feira.                      d) Quinta-feira.

10. Fábio construiu um robô para limpar sua casa. O robô tem um formato quadrado com 25 cm de lado e percorre trajetórias paralelas às paredes do cômodo. A sala de Fábio é retângular com 3 metros de comprimento e 4 metros de largura. O robô encontra-se parado na posição mostrada na figura. Qual a distância mínima que o robô vai andar para percorrer toda a sala? (OBS.: 1 m = 100 cm)



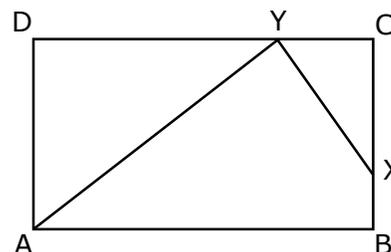
- a) 35,75 m    b) 39,25 m    c) 43,25 m    d) 47,75 m

11. No logo da OLM foram posicionados alguns círculos como na figura. Cada círculo deve ser preenchido com um número, de modo que a soma dos números de quaisquer dois círculos conectados por um segmento ou uma curva é igual a 818. O valor escrito no círculo E é igual a:



- a) 204.      b) 409.      c) 725.      d) 818.

12. A figura mostra o retângulo ABCD, com o segmento AD igual a 1 e o segmento AB igual a 2. A área do triângulo ADY é  $\frac{2}{3}$  e a área do triângulo YCX é  $\frac{1}{4}$ . Quanto mede o segmento BX?

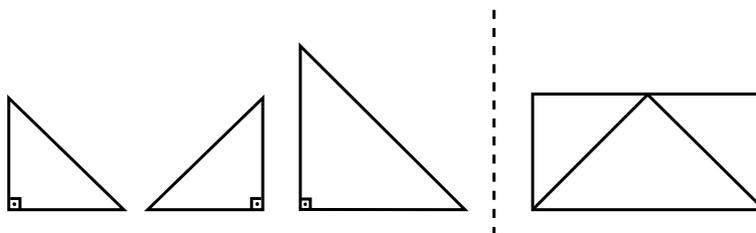


- a)  $\frac{2}{3}$       b)  $\frac{1}{4}$       c)  $\frac{1}{3}$       d)  $\frac{3}{4}$

13. Um número é dito palíndromo se ao lermos ele de trás pra frente obtemos o mesmo número que o original. Por exemplo, os números 1, 121, 1.001 e 59.795, são palíndromos. Sabe-se que  $1 \leq a \leq 9$ ,  $1 \leq b \leq 9$ ,  $1 \leq c \leq 9$  e que o número  $n = a \cdot 10^{2m} + b \cdot 10^m + c$  é palíndromo sendo  $m$  um número inteiro maior do que 1. É correto afirmar que:

- a)  $b \geq 5$ .      b)  $a = c$  e  $b$  pode ser qualquer valor entre 1 e 9.  
 c)  $a = c$  e  $b \leq 5$ .      d)  $b \neq a$  e  $b \neq c$ .

14. Antonio recortou 2 triângulos retângulos idênticos de área igual a  $10 \text{ cm}^2$  cada um e um triângulo retângulo de  $20 \text{ cm}^2$  de área. Com estas três figuras ele montou um retângulo (sem sobreposição) como o mostrado no lado direito da figura.



O perímetro do retângulo, em cm, é igual a:

- a)  $12\sqrt{5}$       b)  $16\sqrt{5}$       c)  $12\sqrt{3}$       d)  $16\sqrt{3}$

15. Quantos triângulos distintos com perímetro igual a 19 e lados inteiros existem?

- a) 8      b) 10      c) 12      d) 14