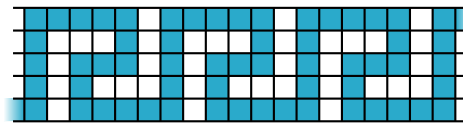




Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos.
Não é permitido o uso de calculadoras.

1. (a) Ao chegarem a casa, a mãe da Joana e do João deu-lhes a boa notícia:
– *Vamos construir uma piscina cá em casa! A piscina será retangular, terá 9 metros de comprimento e 6 metros de largura. Eu gostaria de colocar este friso à sua volta. Cada quadrado azul do friso mede 5 cm de lado. Quantos azulejos quadrados azuis teremos de comprar?*



- A) 900 B) 1440 C) 1800 D) 2160 E) 3000

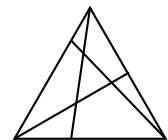
- (b) Na soma

$$\begin{array}{r} X \quad X \quad X \quad I \\ + \quad \quad O \quad P \quad M \\ \hline 2 \quad 0 \quad 1 \quad 3 \end{array}$$

letras diferentes representam algarismos diferentes. De quantas maneiras diferentes é possível reconstruir a soma?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

- (c) A figura seguinte representa um terreno triangular do Tio José Carlos dividido, por três segmentos de reta, em quatro triângulos e três quadriláteros. A soma dos perímetros dos quadriláteros é 25 m e a soma dos perímetros dos triângulos é 20 m. Sabendo que o terreno triangular do Tio José Carlos tem 19 m de perímetro, determina a soma dos comprimentos dos três segmentos de reta.

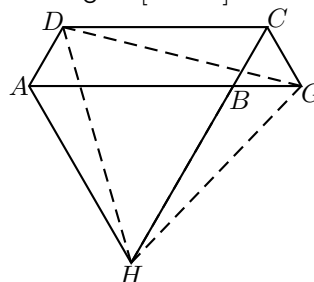


- A) 6 B) 13 C) 18 D) 23 E) 26

- (d) Quantos triângulos retângulos diferentes existem em que os comprimentos de dois dos lados são números inteiros e um dos catetos mede $\sqrt{2013}$?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. Na figura seguinte está um paralelogramo $[ABCD]$ e o ponto G da reta AB e o ponto H da reta BC são tais que $\overline{BC} = \overline{GC}$ e $\overline{AB} = \overline{AH}$. Prova que o triângulo $[GDH]$ é isósceles.



3. Um número de quatro algarismos diz-se *equilibrado* se todos os algarismos forem diferentes e a soma dos algarismos das unidades e das centenas for igual à soma dos restantes dois algarismos. Por exemplo, 2013 é equilibrado porque $2 + 1 = 0 + 3$. Quantos números equilibrados existem?