

O MatPro reserva-se o direito de editar as resoluções de participantes publicadas, exclusivamente no sentido de retificar pormenores de linguagem ou de correção matemática, respeitando o processo de resolução apresentado.

Problema 4

Números num tetraedro



Distribuíram-se quatro números **pares consecutivos** pelos vértices de um tetraedro. A cada face foi atribuído o número que resultou da soma dos três números colocados nos vértices que definem a respectiva face.

Depois somaram-se os números que ficaram atribuídos **às faces** do tetraedro e o total deu 132.

Quais foram os números que foram colocados nos vértices do tetraedro?

Diogo Heleno, nº9, 7ºA

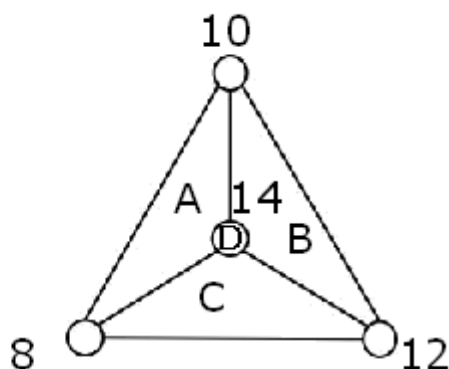
Mafalda Pires, nº19, 7ºA

$$A = 8 + 10 + 14 = 32$$

$$B = 10 + 14 + 12 = 36$$

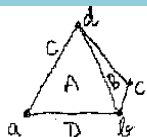
$$C = 14 + 12 + 8 = 34$$

$$D = 8 + 10 + 12 = 30$$



$$A + B + C + D = 32 + 36 + 34 + 30 = 132$$

João Martin Fernandes, 8º F, Nº 11



$$a = m^2 \text{ por } = x$$

$$b = x + 2$$

$$c = x + 4$$

$$d = x + 6$$

faces

$$A = d + a + b = x + (x + 2) + (x + 6) = 3x + 8$$

$$B = b + d + c = x + 2 + x + 6 + x + 4 = 3x + 12$$

$$C = a + c + d = x + x + 4 + x + 6 = 3x + 10$$

$$D = a + b + c = x + x + 2 + x + 4 = 3x + 6$$

$$132 = A + B + C + D$$

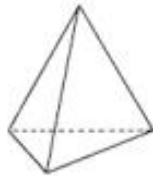
$$132 = 3x + 8 + 3x + 12 + 3x + 10 + 3x + 6 = 12x + 36$$

$$132 = 12x + 36 \Leftrightarrow 132 - 36 = 12x \Leftrightarrow 96 = 12x \Leftrightarrow x = \frac{96}{12} \Leftrightarrow x = 8$$

$$\begin{array}{l} a = 8 \\ b = 10 \\ c = 12 \\ d = 14 \end{array}$$

Beatriz Menino, 7ºB, Nº 5

4 N.º pares consecutivos foram colocados nos vértices de um tetraedro (4 vértices).



Cada face representa a soma dos vértices que a definem.

Total da soma das faces é 132.

Cálculos:

⇒ Como os números colocados nos vértices são consecutivos a soma dos vértices que definem cada face também o serão.

• Contudo se estes não fossem consecutivos, mas sim iguais, o número presente em todas as faces seria:

$$132 : 4 = 33$$

• Posto isto, os números pares consecutivos das faces serão próximos de 33, sendo por isso os seguintes:

$$30 + 32 + 34 + 36 = 132$$

• Sendo os números dos vértices:

$$8 \quad 10 \quad 12 \quad 14 \quad , \text{pois} \quad 8 + 10 + 12 = 30$$

$$8 + 10 + 14 = 32$$

$$8 + 12 + 14 = 34$$

$$10 + 12 + 14 = 36$$

