



1. Cada um dos cartões, A e B, apresentados a seguir, refere-se a uma sequência com 20 termos.



- 1.1. Escreve os três primeiros termos da sequência do cartão A.

, e

- 1.2. Assinala a expressão geradora da sequência do cartão A.

$3n$ $3 + 4n$ $4n - 1$ $4 - n$

- 1.3. Determina o último termo da sequência do cartão B.

Se $n = 20$, então: $3 \times 20 - 2 = 58$.
O último termo da sequência do cartão B é 58.

- 1.4. Sabe-se que 13 é termo da sequência do cartão B.

Indica a ordem desse termo. Explica como obtiveste a tua resposta.

Se 13 é termo da sequência do cartão B, então $3n - 2 = 13$.
Tal acontece se $3n = 15$. Se o triplo de n é 15, então n é igual a 5.
A ordem do termo 13 é 5.

2. Observa as figuras I e II.

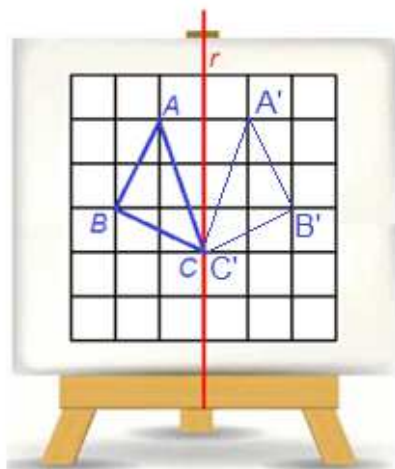


Figura I

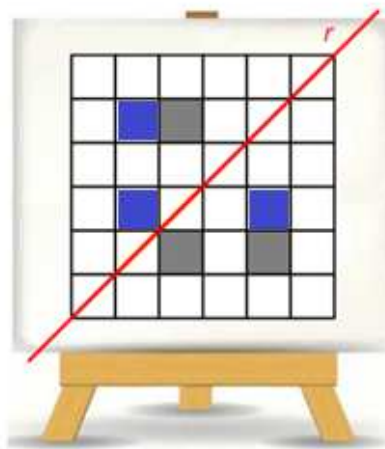


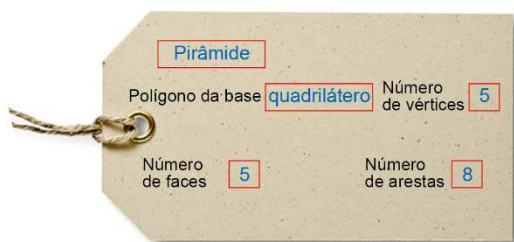
Figura II

2.1. Constrói, na **figura I**, a imagem do triângulo $[ABC]$ pela reflexão de eixo r .

2.2. Na **figura II**, pinta o menor número de quadrados para que r seja um eixo de simetria do quadriculado.

3. A Marta tem um conjunto de poliedros constituído, apenas, por prismas e pirâmides.

A cada sólido vai estar associada uma etiqueta.
 Completa as seguintes etiquetas.



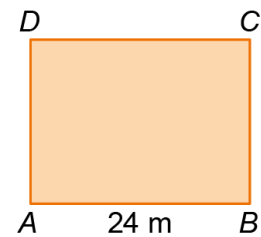
4. Um terreno tem a forma do retângulo $[ABCD]$.

Sabe-se que:

▪ $\overline{AB} = 24 \text{ m}$

▪ $\overline{AD} = \frac{3}{4} \overline{AB}$

Determina, em metros, o perímetro do terreno.



$$\overline{AB} = 24 \text{ m}$$

$$\overline{AD} = \frac{3}{4} \times 24 = 18$$

$$\text{Perímetro do retângulo: } 2 \times 18 + 2 \times 24 = 84$$

O terreno tem 84 m de perímetro.

5. Considera as expressões numéricas I e II.

Expressão I: $4 - \frac{5}{3} : \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

Expressão II: $\frac{3^2}{8} - \left(\frac{1}{2}\right)^3$

O Luís calculou os valores numéricos e afirmou:

“São iguais!”

A afirmação do Luís é verdadeira?

Explica a tua resposta apresentando todos os cálculos.



Expressão I:

$$\begin{aligned} 4 - \frac{5}{3} : \frac{1}{2} + \frac{1}{3} &= \\ &= 4 - \frac{5}{3} \times 2 + \frac{1}{3} = \\ &= 4 - \frac{10}{3} + \frac{1}{3} = \\ &= \frac{12}{3} - \frac{10}{3} + \frac{1}{3} = \\ &= \frac{3}{3} = 1 \end{aligned}$$

Expressão II:

$$\begin{aligned} \frac{3^2}{8} - \left(\frac{1}{2}\right)^3 &= \\ &= \frac{9}{8} - \frac{1}{8} = \\ &= \frac{8}{8} = \\ &= 1 \end{aligned}$$

Resposta: A afirmação do Luís é verdadeira.

6. Na figura seguinte, II é um esquema de I onde está representada uma circunferência dividida em oito partes iguais.



Figura I

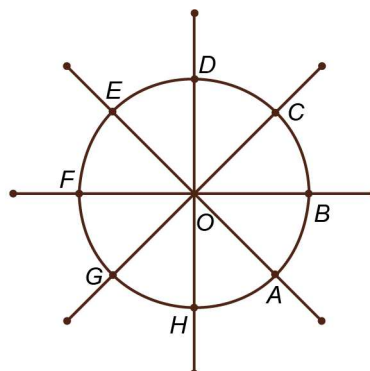


Figura II

- 6.1. Em relação à figura 3, considera rotações de centro O e completa a seguinte tabela.

| Sentido | Amplitude do ângulo | Ponto | Imagem |
|----------|---------------------|-------|--------|
| Positivo | 90° | A | C |
| Negativo | 135° | E | B |
| Negativo | 315° | G | H |
| Positivo | 45° | E | F |
| Negativo | 135° | C | H |

- 6.2. A figura II tem simetria de rotação. Dá exemplo de uma rotação de sentido positivo e ângulo de amplitude maior que 180° , que transforma a figura na própria figura.

Resposta: Por exemplo, rotação de centro O sentido positivo e ângulo de amplitude 225° .

- 6.3. Indica o número de eixos de simetria da figura II.

Resposta: A figura 2 tem quatro eixos de simetria.

7. A turma da Rita tem 25 alunos.

Sabe-se que:

- 40% dos alunos da turma são raparigas;
- 20% dos rapazes vão para a escola de transporte público.

Quantos são os rapazes da turma da Rita que se deslocam para a escola de transporte público?

$$\text{Número de raparigas: } 0,40 \times 25 = 10$$

$$\text{Número de rapazes: } 25 - 10 = 15$$

$$\text{Número de rapazes que se deslocam para a escola de transporte público: } 0,20 \times 15 = 3$$

Resposta: Há três rapazes que se deslocam de transporte público.

8. Uma lata cilíndrica tem 10 cm de altura e 8 cm de diâmetro da base.

A seguir, considera 3,14 como valor aproximado de π .

- 8.1. A área da superfície lateral da lata, em centímetros quadrados, arredondada às unidades, é:

$$\text{Área lateral do cilindro: } 2 \times \pi \times 4 \times 10 \approx 251$$

251

31

80

503



- 8.2. Determina, em centímetros cúbicos, o volume do cilindro com as dimensões da lata.

$$\text{Volume} = \text{área da base} \times \text{altura}$$

$$V = \pi \times r^2 \times h \approx 3,14 \times 4^2 \times 10$$

$$V \approx 502,4 \text{ cm}^3$$