

Paralelismo e Perpendicularismo no espaço – Poliedros:

Paralelismo e Perpendicularismo no espaço:

1. R: c) três pares

2. R: b) existem em α retas paralelas a r e retas reversas a r .

3.

Handwritten calculation on lined paper:

$$\textcircled{3} \quad BD = \frac{x}{2} \quad BM = \frac{x\sqrt{3}}{2}$$
$$\text{tg } HDB = \frac{BM}{BD} = \frac{\frac{x\sqrt{3}}{2}}{\frac{x}{2}} = \frac{x\sqrt{3} \cdot 2}{2x} = \sqrt{3} = 60^\circ$$

The final result is circled: $R: c) 60^\circ$

R: c) 60°

4. R: c) t é a reta suporte de uma das arestas do cubo.

5. R: c) II e III corretas

Poliedros:

1.

① $V = \text{Vertices}$ $F = \text{faces}$ $A = \text{arestas}$

$$V + F = A + 2 \rightarrow 6 + 8 = A + 2$$
$$A = 14 - 2 \rightarrow A = 12$$

R: c) 12

R: c) 12

2.

② $\text{Arestas} = \frac{12 \cdot 5}{2} = 6 \cdot 5 = 30$

$$V + F = A + 2$$
$$V = 30 + 2 - 12$$
$$V = 20$$

R: c) 20

R: c) 20

3.

$$\begin{aligned}
 \textcircled{3} \quad A_q &= \frac{6 \cdot 4}{2} = 6 \cdot 2 = 12 & \text{Faces} &= 6 + 8 = 14 \\
 A_r &= \frac{8 \cdot 3}{2} = 4 \cdot 3 = 12 & V + F &= A + 2 \rightarrow V = 24 + 2 - 14 \\
 & & V &= 12 \\
 A_{\text{TOTAL}} &= 12 + 12 = 24 & & \text{R: } V = 12
 \end{aligned}$$

R: $V = 12$

4.

$$\begin{aligned}
 \textcircled{4} \quad S &= 360 \cdot (V - 2) \rightarrow 1800 = 360 \cdot (V - 2) \rightarrow 1800 = 360V - 720 \rightarrow \\
 &\rightarrow 1800 + 720 = 360V \rightarrow V = \frac{2520}{360} \rightarrow V = 7 & \text{R: D) Hexagonal}
 \end{aligned}$$

R: d) hexagonal

5. R: Poliedro de Platão são poliedros convexos onde todas as arestas têm o mesmo número de lados e todos os vértices têm o mesmo número de arestas.

6.

$$\begin{aligned}
 \textcircled{6} \quad F &= 6 & A &= \frac{6 \cdot 4}{2} = 6 \cdot 2 = 12 & V + F &= A + 2 \rightarrow V = 12 + 2 - 6 \rightarrow \\
 & \downarrow & & & & \rightarrow V = 8 \\
 \text{hexaedro} &= 6 \text{ faces} & & & & \text{R: A) 6 faces quadradas,} \\
 & & & & & 12 arestas e 8 vértices
 \end{aligned}$$

R: a) 6 faces quadradas, 12 arestas e 8 vértices

7.

⑦ Icosaedro = 20 faces $A = 20 \cdot 3 \rightarrow A = 10 \cdot 3 \rightarrow A = 30$
 $V = A + 2 - F \rightarrow V = 30 + 2 - 20 \rightarrow V = 12$ R: c) 12 vértices e 30 arestas

R: c) 12 vértices e 30 arestas

8.

⑧ NOME	TIPO DE FACE	Nº de faces	A	V
Tetraedro	Triangular	4	6	4
Hexaedro	Quadrados	6	12	8
Octaedro	Triângulos	8	12	6
Dodecaedro	Pentágonos	12	30	20
Icosaedro	Triângulos	20	30	12

R:

Nome	Tipo de face	Nº de faces	A	V
Tetraedro	Triangular	4	6	4
Hexaedro	Quadrados	6	12	8
Octaedro	Triângulos	8	12	6
Dodecaedro	Pentágonos	12	30	20
Icosaedro	Triângulos	20	30	12