

Bretry Gonçalves Eletrônico

• Reduções

$$\textcircled{1} \quad V + F = A + 2$$

$$6 + 8 = A + 2$$

$$A = 14 - 2$$

$$A = 12$$

(c)

$$\textcircled{2} \quad 2.A = 5 \cdot F_p$$

$$2.A = 5 \cdot 12$$

$$2A = 60$$

$$A = 30$$

(c)

$$\textcircled{3} \quad Q = 4 \text{ arestas} \rightarrow 6 \text{ faces}$$

$$T = 6 \text{ arestas} \rightarrow 8 \text{ faces}$$

$$\frac{6 \cdot 4 + 8 \cdot 3}{2} = \frac{24 + 24}{2}$$

$$6 + 8 = 14 \text{ faces}$$

$$\Rightarrow \frac{48}{2} = 24 \text{ arestas}$$

$$V + F = A + 2$$

$$V + 14 = 24 + 2$$

$$V = 26 - 14 \rightarrow V = 12 \text{ vértices}$$

$$V = 12$$

④ Soma das faces = $360 \cdot (V - 2)$

$V = 7$ = Hexágono

↳ Vértices

$$1800 = 360(V - 2)$$

$$1800 = 360V - 720$$

$$360V = 1800 + 720$$

$$360V = 2520$$

$$\frac{V = 2520}{360} \rightarrow V = 7 \text{ Vértices}$$

Hexágono

⑥ Hexaedro regular = Hexa = 6 faces

$$F + V = A + 2$$

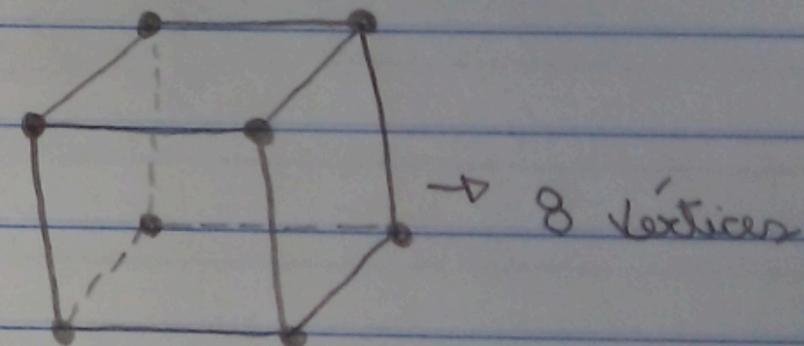
$$6 + 8 = A + 2$$

$$2 - 54 = A$$

$$A = 52$$

A

R = 6 faces, 8 vértices e 52 arestas



7

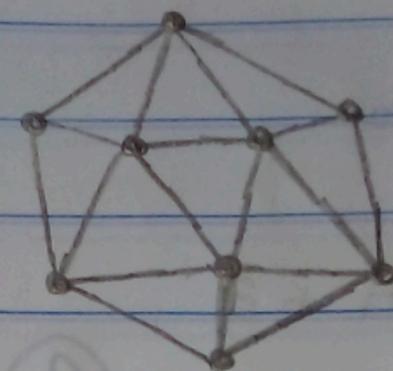
Icosaedro regular = Icos = 20 lados (triângulo equilátero)

$$F + V - 2 = A$$

$$A = 20 + 12 - 2$$

$$A = 30$$

c



→ 9 vértices
+ 3 vértices de
outros lados

- 30 arestas e 12 vértices

12 vértices

8

Nome

Tipo de

Nº de

A

V

F

V + F = A + 2

face

faces

$$V + F = A + 2$$

1 Tetraedros

triângulo

4

6

4

$$A = 8 - 2$$

2 Hexaedros

quadrilátero

6

12

8

$$A = 6$$

3 Octaedros

triângulo

8

12

6

4 Dodecaedros

pentágono

20

30

20

5 Icosaedros

triângulo

20

30

32

$$V + F - 2 = A$$

$$6 + 8 - 2 = A$$

$$③ A = V + F - 2$$

$$A = 8 + 6 - 2$$

$$A = 12$$

$$④ A = F + V - 2$$

$$A = 12 + 20 - 2$$

$$A = 30$$

$$⑤ A = V + F - 2$$

$$A = 20 + 32 - 2$$

$$A = 30$$

$$A = 32$$

• Paralelismo e Perpendicularismo no espaço

① Tetraedro \rightarrow Tetra \rightarrow 4 faces \rightarrow 4 vértices.

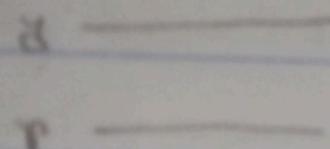
$$4 + 1 = A + 2$$

$$A = 8 - 2 \rightarrow A = 6 \text{ arestas}$$

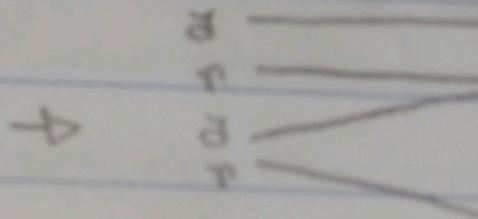
$$\frac{A}{2} \Rightarrow \frac{6}{2} \Rightarrow 3 \text{ faces}$$

(C)

(B)



] paralelos não
se cruzam

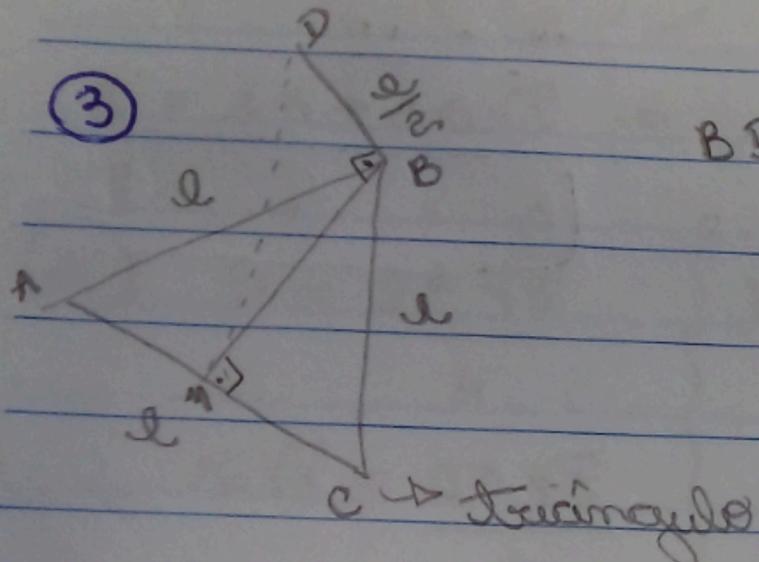


] se cruzam para
se intersectar

para ser perpendicular, f deve pertencer ao plano A.

(B)

③



$$BD = \frac{l}{2}$$

60
④

$$BM = \frac{l\sqrt{3}}{2} = \text{altura do Triângulo ABC}$$

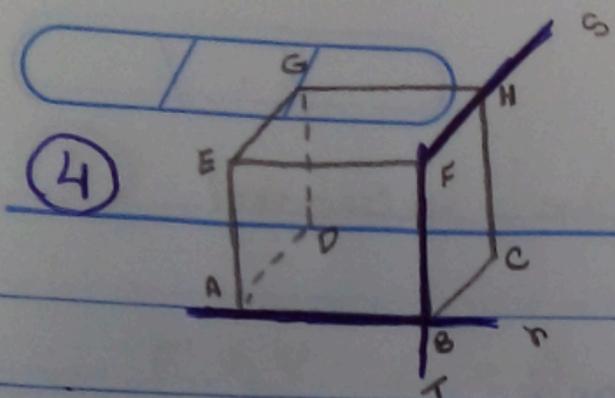
$$\operatorname{tg} M\hat{O}B = \frac{BM}{BD}$$

equilátero

$$\operatorname{tg} M\hat{O}B = \frac{\frac{l\sqrt{3}}{2}}{\frac{l}{2}}$$

⑤

$$\operatorname{tg} M\hat{O}B = \sqrt{3} \rightarrow \boxed{\operatorname{tg} M\hat{O}B = 60^\circ}$$



\rightarrow t é a reta suporte de uma das arestas do cubo.

⑤ I -

II -

III - ~~nenhuma~~ significa que não há uma intersecção, logo não são paralelos e significa que estão em planos diferentes