

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO  
PAULO – CAMPUS CUBATÃO

Discente: Stephany da Costa Silva

Docente: Luciano Reis

Data: 13-01-2021

Turma: CTII 317

**TAREFA BÁSICA - PARALELISMOS E PERPENDICULARISMO  
NO ESPAÇO – POLIEDROS**

## QUESTÕES

### PARALELISMOS E PERPENDICULARISMO NO ESPAÇO

01.  $2 + 4 = 6 / 2 = 3$

**Resposta:** Letra C.

02. A alternativa correta é a letra B. Visto que, se  $r \not\subset a$  significa que  $r$  não cruzará o plano  $a$ , desta forma, não pertence ao mesmo.

03. Sendo  $l$  a medida do lado do triângulo equilátero ABC, temos:

$$BD = l/2$$

$$BM \text{ (altura do triângulo ABC)} = l \text{ raiz de } 3 / 2$$

Triângulo DBM

$$\text{Tg MDB} = BM/BD$$

$$\text{Tg MDB} = (l \text{ raiz de três} / 2) / (l/2)$$

$$\text{Tg MDB} = (l \text{ raiz de três} / 2) * (2/l)$$

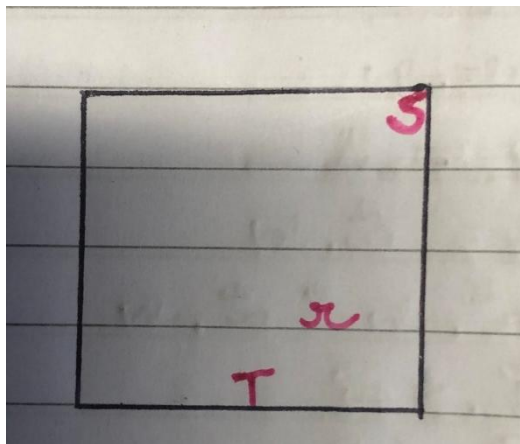
$$\text{Tg MDB} = 2 * l \text{ raiz de três} / 2 * l$$

$$\text{Tg MDB} = \text{raiz de três}$$

$$\text{MDB} = 60^\circ$$

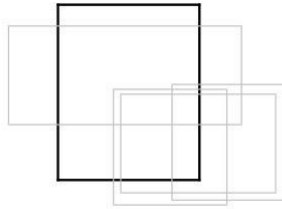
**Resposta:** Letra C.

04.



Observando a figura a única alternativa correta é a letra C.

**05.**



Observando a figura a única alternativa correta é a letra C

### **POLIEDROS**

**01.**  $8 + 6 = A + 2$

$$14 = A + 2$$

$$A = 14 - 2$$

$$A = 12$$

**Resposta:** Letra C.

**02.**  $2 * A = 12 * 5$

$$2 * A = 60$$

$$A = 60 / 2$$

$$A = 30$$

$$V + 12 = 30 + 2$$

$$V = 32 - 12$$

$$V = 20$$

**Resposta:** Letra C.

**03.** Sabendo que o quadrilátero possui 4 arestas e o triângulo 3.

Teremos:

$$Qta = [(4 * 6) + (8 * 3)] / 2$$

$$Qta = (24 + 24) / 2$$

$$Qta = 48/2$$

$$Qta = 24 \text{ arestas}$$

Quantidade total de faces:

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

Quantidade total de vértices:

$$V + F = A + 2$$

$$V + 14 = 24 + 2$$

$$V + 14 = 26$$

$$V = 26 - 14$$

$$V = 12$$

**Resposta:** São 12 vértices.

**04.**  $S = 360 * (V - 2)$

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

$$1800 = 360V - 720$$

$$360V = 1800 + 720$$

$$360V = 2520$$

$$V = 2520/360$$

$$V = 7$$

**Resposta:** Letra D.

**05.** Eles são sólidos geométricos, cujos lados (faces) se formam através de polígonos. Além disso, na formação dos poliedros também há: arestas e vértices.

Para que possa ser um poliedro de Platão, é necessário que o poliedro obedeça às seguintes regras:

**a)** Todas as faces devem ter a mesma quantidade  $n$  de arestas;

**b)** Todos os vértices devem ser formados pela mesma quantidade  $m$  de arestas;

**c)** A Relação de Euler deve valer:  $V - A + F = 2$ , em que  $V$  é o número de vértices,  $A$  é o número de arestas e  $F$  é o número de faces.

**06.** Hexaedro regular é um poliedro de Platão que possui em sua composição cerca de 12 arestas, 8 vértices e 6 faces.

Conta:

$$F + V = A + 2$$

$$6 + 8 = 12 + 2$$

$$14 = 14$$

**Resposta:** Letra A.

**07.**  $V = A + 2$   
 $12 = 28 + 2$

$$12 = 30$$

**Resposta:** Letra C.

**08.**

#### **POLIEDROS DE PLUTÃO**

NOME	TIPO DE FACE	Nº DE FACES	ARESTA	VÉRTICE
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