

Nome: Gustavo da Silva de Souza. CTII 348.

Tarefa Básica - Paralelismo e Perpendicularismo

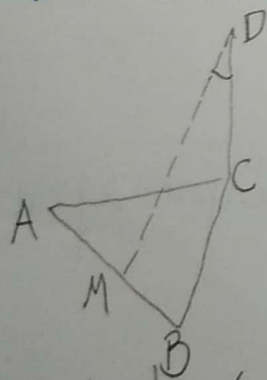
01. (UNIV. FED. FLUMINENSE) - Marque a opção que indica quantos pares de retas reversas são formados pelas retas suportes das arestas de um tetraedro.

0 ABCD R: (C) Três Pares.
1 2 3

02. (ESPCEX) - Se a reta r é paralela ao plano α , então:

R: Letra (B) Existem em α retas paralelas a r e retas reversas a r .

03. (MACKENZIE-2002) - Na figura, o triângulo ABC é equilátero e o segmento BD é perpendicular ao plano do triângulo. Se M é o ponto médio de AC e a medida de BD é a metade da medida do lado do triângulo, então o ângulo MDB mede:



$$BD = \frac{X}{2} \quad BM = \frac{X\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{Jg } \angle MDB = \frac{BM}{BD} = \frac{\frac{X\sqrt{3}}{2}}{\frac{X}{2}} = \frac{X\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{2}{X} = \sqrt{3} \Rightarrow \boxed{60^\circ}$$

R: Letra (C) 60°

04. (UNESP) - Entre todas as retas suportes das arestas de um certo cubo, considere duas, r e s reversas. Seja t a perpendicular comum a r e a s . Então:

R: Letra (C) t é a reta suporte de uma das arestas do cubo.

05. (FUND. CARLOS CHAGAS)

I- Se dois planos são paralelos, toda reta que tem ponto em comum com um, tem ponto em comum com o outro. **X**

II- Uma condição necessária e suficiente para que dois planos concorrentes sejam perpendiculares é que toda reta um deles, perpendicular à interseção, seja perpendicular ao outro. **✓**

III- Duas retas reversas nunca estão num mesmo plano **✓**

R: Letra (C) II e III corretas

Tarefa Básica - Poliedros

01. (MAUÁ) - Um poliedro convexo possui 8 faces e 6 vértices, o número de arestas é:

$$V + F = A + 2$$

$$6 + 8 = A + 2$$

$$\boxed{A = 12}$$

$$V = \text{Vértices}$$

$$F = \text{Faces}$$

$$A = \text{arestas}$$

R: Letra (C) 12.

02. (MED. SANTOS) - Um poliedro convexo possui 12 faces pentagonais. Seu número de vértices é:

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

$$V + F = A + 2$$

$$V = 30 + 2 - 12$$

$$\boxed{V = 20}$$

R: Letra (C) 20.

03. (UNICAMP) - A superfície de um poliedro convexo é constituída de 6 quadriláteros e 8 triângulos. Determinar o número de vértices desse poliedro.

◦ Quadriláteros

$$A_q = \frac{6 \cdot 4}{2} = 12$$

◦ Triângulos

$$A_t = \frac{8 \cdot 3}{2} = 12$$

$$A_{\text{Totais}} = 24$$

$$\circ \text{Fases} = 6 + 8 = 14$$

$$V + F = A + 2$$

$$V = 24 + 2 - 14$$

$$\boxed{V = 12 \text{ Vértices}}$$

$$R: V = 12.$$

04. A soma dos ângulos das faces de uma pirâmide é 1800° . Essa pirâmide é de natureza:

$$S = 360 \cdot (V - 2) \Rightarrow 1800 = 360 \cdot (V - 2)$$

$$1800 = 360V - 720 \Rightarrow 360V = 1800 + 720$$

$$V = \frac{2520}{360} = 7 \Rightarrow \text{Hexagonal} \quad | \quad R: \text{Letra (D)}.$$

05. Defina poliedro de Platão

R: São aqueles que tem em comum suas características, entre elas suas faces e quantidades de arestas.

06. (UNIMEP) - O hexaedro regular é um poliedro com:

$$F = 6 \text{ faces}$$

$$A = \frac{6 \cdot 4}{2} = 12$$

$$V + F = A + 2$$

$$V = 12 + 2 - 6$$

$$\boxed{V = 8}$$

R: Letra (A) 6 faces quadradas, 12 arestas e 8 vértices.

07. (UNICID) - O icosaedro regular possui:

$$F = 20$$

$$A = \frac{20 \cdot 3}{2} = 30$$

$$V = A + 2 - F$$

$$V = 30 + 2 - 20$$

$$V = 12$$

R: Letra (C) 12 Vértices e 30 arestas

08. Completar a Tabela POLIEDROS DE PLANTÃO

Nome	Tipo de face	Nº de faces	Arestas	Vértices
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