Nome: Isabelle Viana CTII 317

Paralelismos e Perpendicularismo No Espaço

Tarefa Básica

01. Tetraedro ABCD. Todos os pares de vértices formam arestas (ou seja, zero diagonais). Basta separar as letras em grupos de 2.

    C2 4 = 6. Metade = 3.

    Letra C.

02. De fato, $r \not\subset a$ significa que r não cruzará o plano a (1 ponto em comum) e não pertence ao plano aa (todos os pontos de r também pertencem a a)
    Portanto, qualquer reta pertencente ao plano aa será ou paralela, ou reversa à reta r. Por isso a alternativa (d) é correta e a (a) não é.

03. Sendo L a medida do lado do triangulo equilátero ABC, temos:

I) $BD = L / 2$

II) $BM = L\sqrt{3} / 2$, pois BM é altura do triangulo ABC.

Assim, no triangulo DBM retângulo em B, temos:

$Tg\ MDB = BM / BD \leftrightarrow Tg\ MDB = L\sqrt{3} / 2 / L / 2 \leftrightarrow$

$\leftrightarrow Tg\ MDB = \sqrt{3} \leftrightarrow MDB = 60^{\circ}$ pois $0^{\circ} < MDB < 90^{\circ}$

R: 60

04. (C) t é a reta suporte de uma das arestas do cubo

05. (C) II e III corretas

POLIEDROS

Tarefa Básica

01. $V + F = A + 2$.

$8 + 6 = A + 2$

$14 = A + 2$

$A = 14 - 2$

$A = 12$.

02.

Para calcular a quantidade de arestas, temos que fazer o seguinte cálculo:

$2A = 5.F5$.

Logo,

$2A = 5.12$

$2A = 60$

$A = 30$.

A Relação de Euler nos diz que a soma da quantidade vértices com a quantidade de faces é igual a quantidade de arestas mais dois, ou seja,

$V + F = A + 2$.

Portanto,

$V + 12 = 30 + 2$

$V + 12 = 32$

$V = 20$.

03. $6.4 + 8.3 / 2 = 24+24/2 = 48/2 = 24$ arestas.

$6+8 = 14$ faces

$V+F = A+2$

$V+14 = 24+2$

$V = 24+2-14$

$V = 12$ vértices.

04.

A soma das faces é dada pela formula:

$S = 360. (V – 2)$

Onde;

V = quantidade de vértices

Calcular o número de vértices

$S = 360. (V – 2)$

Substitui o valor dado na formula:

$1800 = 360. (V – 2)$

$1800 = 360v - 720$

$360v - 720 = 1800$

$360v = 1800 + 720$

$360v = 2520$

$v = 2520 / 360$

$v = 7$ vértices

Figura com 7 vértice = hexágono

05. Os poliedros de Platão são aqueles que possuem características em comum, como é o caso do tetraedro, hexaedro, octaedro, dodecaedro e icosaedro. Os poliedros são sólidos geométricos cujos lados, chamados de faces, são formados por polígonos.

06.

Vale a seguinte relação:

F+V=A+2

Como sabemos que o prefixo hexágono indica 6, substituímos f por 6. Como sabemos que as bases são quadradas teremos 4 vértices em cima e 4 em baixo.

Então: Hexaedro regular é um poliedro de Platão que possui 6 faces, 12 arestas e 8 vértices.

07. Calculando o número de arestas (A) do icosaedro regular que possui 12 vértices:

$$A = \frac{5 \cdot V}{2}$$

$$A = \frac{5 \cdot 12}{2}$$

$$A = 30$$

08.

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