

Curso Mentor

Tema: Poliedros

Professor: Leonardo Santos

Data: 13 de março de 2012

Q1. (Unificado) Um geólogo encontrou, numa das suas explorações, um cristal de rocha no formato de poliedro, que satisfaz a relação de Euler, de 60 faces triangulares. O número de vértices deste cristal é igual a:

(A) 35 (B) 34 (C) 33 (D) 32 (E) 31

Q2. (Unificado) Um poliedro convexo tem 14 vértices. Em 6 desses vértices concorrem 4 arestas, em 4 destes vértices concorrem 3 arestas e, nos demais vértices, concorrem 5 arestas. O número de faces deste poliedro é igual a:

(A) 16 (B) 18 (C) 24 (D) 30 (E) 44

Q3. (UERJ) Um brinquedo chamado de Piramix tem a forma de um tetraedro regular, com cada face dividida em 9 triângulos equiláteros congruentes. Se a partir de cada vértice, foi retirada uma pirâmide regular cuja aresta é $\frac{1}{3}$ da aresta do brinquedo, restará um novo sólido.

A razão entre a superfície deste novo sólido e do Piramix equivale a:

(A) $\frac{4}{9}$ (B) $\frac{5}{9}$ (C) $\frac{7}{9}$ (D) $\frac{8}{9}$

Q4. (UERJ) Um icosaedro regular tem 20 faces e 12 vértices, a partir dos quais retiram-se 12 pirâmides congruentes. As medidas das arestas dessas pirâmides são iguais a $\frac{1}{3}$ das arestas do icosaedro. O que resta é um tipo de poliedro usado na fabricação de bolas de futebol.

Para confeccionar uma bola um artesão usa esse novo poliedro, no qual cada gomo é uma face. Ao costurar dois gomos para unir duas faces do poliedro, ele gasta 7 cm de linha.

Depois de pronta a bola, o artesão gastou, no mínimo, um comprimento de linha igual a:

(A) 7,0 m (B) 6,3 m (C) 4,9 m (D) 2,1 m

GABARITO

Q1. D **Q2.** A **Q3.** C **Q4.** B