

# 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