



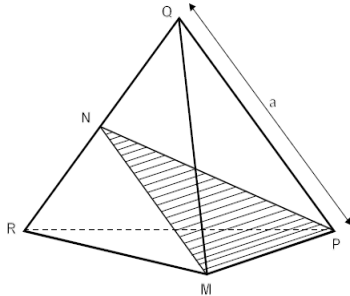
MATEMÁTICA – PROFESSOR AMBRÓSIO ELIAS

PIRÂMIDE

01. (UPE) Os rebatimentos dos vértices das faces laterais de uma pirâmide sobre o plano que contém a base são vértices de um quadrado de lado 4 cm; além disso, os vértices da base são pontos médios dos apótemas desse quadrado. O volume, em c^3 , a área total, em c^2 , da pirâmide são:
a) $4/3$ e 4 b) $2/3$ e 8 c) $1/3$ e 4 d) $4/3$ e 8 e) $2/3$ e 2

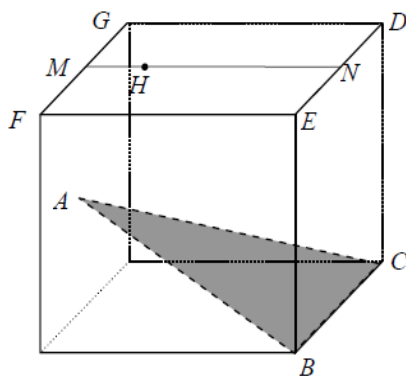
02. Um plano corta um cubo com aresta de comprimento 1 passando pelo ponto médio de três arestas concorrentes no vértice A e formando uma pirâmide, conforme a figura a seguir. Este processo é repetido para todos os vértices. As pirâmides obtidas são agrupadas formando um octaedro cuja área da superfície externa é igual a:

03. (IBMEC-RJ/2011) Um tetraedro regular é uma figura geométrica espacial formada por quatro triângulos equiláteros. Considere então o tetraedro regular MPQR, de aresta a, representado na figura: Podemos afirmar que área do triângulo M N P, sabendo que N é ponto médio de QR é dada por:



- a) $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$ b) $\frac{a^2\sqrt{2}}{4}$ c) $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$
d) $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ e) $\frac{a^2\sqrt{2}}{6}$

04. (UFJF82011.2) Na figura a seguir, considere o cubo de aresta de medida 2 cm e faces adjacentes BCDE e DEFG. Nesse cubo, o ponto A localiza-se no centro da face oposta à face BCDE, N e M são pontos médios das arestas \overline{DE} e \overline{GF} , respectivamente, e H pertence ao segmento \overline{MN} .



- a) Calcule a medida da área do triângulo ABC.
b) Sabendo que \overline{AH} é a altura da pirâmide HABC de base triangular ABC, determine o valor da medida do volume dessa pirâmide.

05. (IME/2011) A base de uma pirâmide é um retângulo de área S. Sabe-se que duas de suas faces laterais são perpendiculares ao plano da base. As outras duas faces formam ângulos de 30° e 60° com a base. O volume da pirâmide é:

- a) $\frac{S\sqrt{S}}{3}$ b) $\frac{S\sqrt{S}}{6}$ c) $\frac{2S\sqrt{S}}{3}$ d) $\frac{2S\sqrt{S}}{5}$ e) $\frac{2S^2}{3}$



MATEMÁTICA – PROFESSOR AMBRÓSIO ELIAS

06. (Básico) Uma pirâmide quadrangular regular tem altura 12 cm e uma aresta da base mede 10 cm. Calcule:
- a medida m do apótema da base
 - a medida g do apótema da pirâmide
 - a medida f de uma aresta lateral
 - a área A_b da base
 - área A_f da face lateral
 - a área A_l da superfície lateral
 - a área A_t da superfície total
 - a tangente do ângulo θ que uma face lateral forma com a base
 - o volume

07. (IFSC/2010)



As pirâmides egípcias, sobretudo as de Gizé, ainda hoje causam admiração. Essas pirâmides constituem um grupo de nove monumentos, entre os quais se destacam três: a pirâmide de Quéops, chamada de Grande Pirâmide, a de Quefren e a de Miquerinos. A Grande Pirâmide possui 160m de altura e base quadrada medindo 250m de lado. Em sua construção foram empregados mais de 2 milhões de blocos de pedra, a maior parte deles com peso médio de 2,5 toneladas!

02. Adaptado

de: <http://www.4tons.com/CU0905.htm>.

Acesso em: 23 out. 09.

Considerando as dimensões da Pirâmide de Quéops, assinale a(s) proposição(ões) CORRETA(S).

- O seu volume ocupa mais de três milhões de metros cúbicos.
 - A área lateral é superior a 150.000 m².
 - O apótema da pirâmide mede aproximadamente 203 m.
 - A área da base mede 6.250 m².
 - A aresta da pirâmide mede aproximadamente 288 m.
08. (UFES/2009.2) Um reservatório de água tem a forma de uma pirâmide regular de base quadrada. O vértice do reservatório está apoiado no solo, e seu eixo está posicionado perpendicularmente ao solo. Com o reservatório vazio, abre-se uma torneira que despeja água no reservatório com uma vazão constante. Após 10 minutos, o nível da água, medido a partir do vértice, atinge 1/4 da altura do reservatório. O tempo que ainda falta para encher completamente o reservatório é de:
- 6 horas e 10 minutos
 - 8 horas e 15 minutos
 - 8 horas e 20 minutos
 - 10 horas e 30 minutos
 - 10 horas e 40 minutos

