



Poliedros regulares – 2
Professor Eduardo Wagner

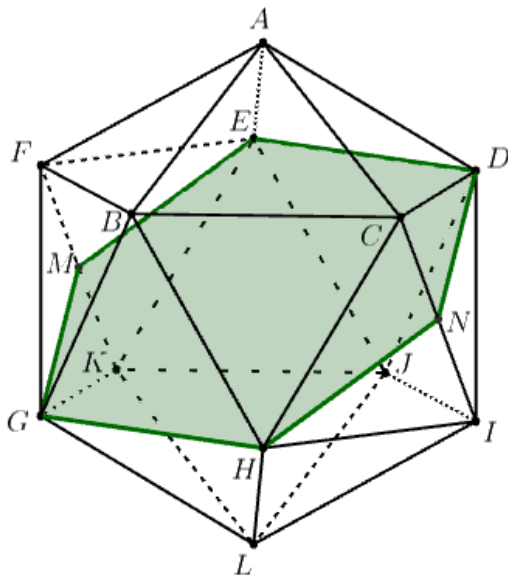
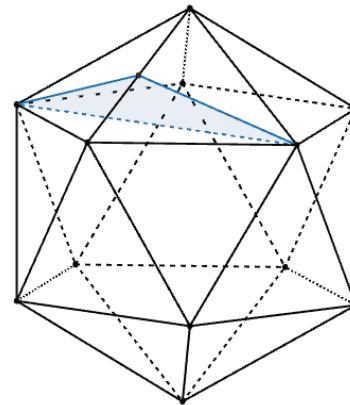
- 1) Determine coordenadas para os vértices de um octaedro regular.
- 2) Determine o cosseno do ângulo entre duas faces adjacentes de um octaedro regular.
Sugestão: escolha um valor cômodo para a aresta do octaedro.

- 3) Determine o cosseno do ângulo entre duas faces adjacentes de um icosaedro regular.

Dado: a diagonal de um pentágono regular de lado a é

$$d = \frac{a(\sqrt{5} + 1)}{2}.$$

Sugestão: escolha um valor cômodo para a aresta do icosaedro.



- 4) A figura ao lado mostra um icosaedro regular cortado por um plano que contém duas arestas paralelas (opostas). As arestas paralelas são DE e GH e o plano que contém essas arestas corta a aresta FK no seu ponto médio M e corta a aresta CI no seu ponto médio N . Considere a aresta do octaedro $a = 2$.

Calcule a área da seção $DEMGHN$.

Sugestão

Sejam P e Q os pontos médios das arestas DE e GH , respectivamente. O ponto O , médio de MN , é o centro do icosaedro e, portanto, é também o

ponto médio de PQ . Assim, $OP = OM = OQ = ON = \rho$.

Obs: para a solução faça o desenho no plano do polígono da seção, mostrando os comprimentos dos lados e utilize a sugestão para calcular ρ .