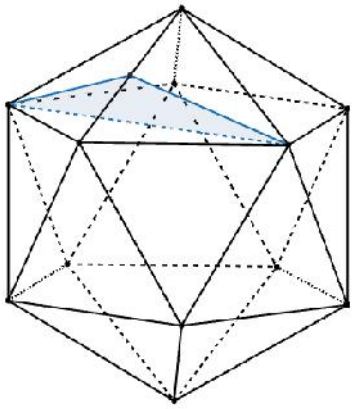
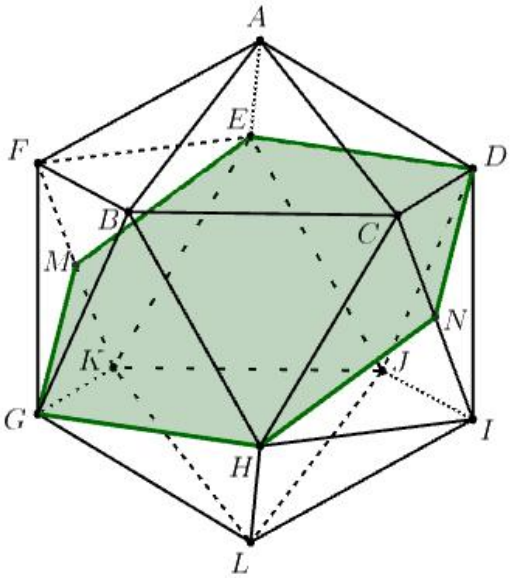
Poliedros regulares – 2
Professor Eduardo Wagner

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 $d = \dfrac{a(\sqrt{5}-1)}{2}$.
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, $OP = OM = OQ = ON = \,^{\circ}$.

Obs: para a solução faça o desenho no plano do polígono da seção, mostrando os comprimentos dos lados e utilize a sugestão para calcular $^{\circ}$.