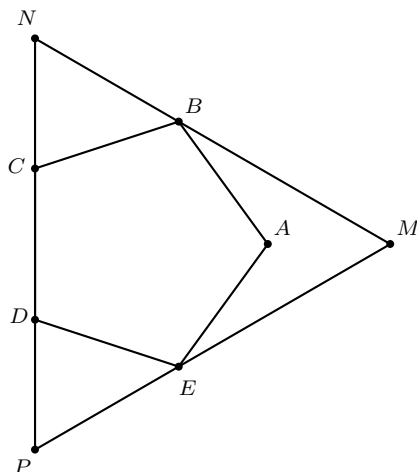
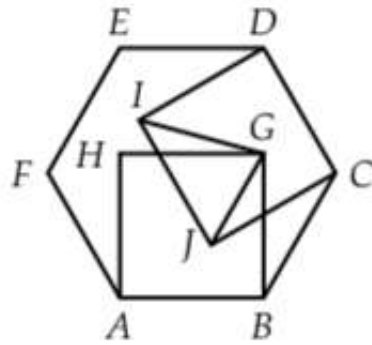


1. (Olimpíada do Colorado) Para a sua festa de aniversário de 100 anos George convidou 202 amigos. Eles lhe presentearam com um bolo de aniversário retangular com, é claro, 100 velas sobre ele tais que não existem três velas, ou duas velas e um canto do bolo, ou uma vela e dois cantos do bolo sobre uma mesma reta. George irá cortar o bolo em pedaços triangulares por cortes retos ligando velas umas com as outras ou com cantos do bolo de tal maneira que todas as velas serão usadas. Prove que existem pedaços suficientes para atender a todos os convidados com um pedaço de bolo, mas não sobrá nenhum pedaço para George.
2. Sejam k pontos no interior de um quadrado de lado 1. Uma triangulação desse quadrado com vértices nesses k pontos e nos vértices do quadrado é tal que a área de cada triângulo é no máximo $\frac{1}{12}$. Prove que $k \geq 5$.
3. (OBM) A figura abaixo mostra um pentágono regular $ABCDE$ inscrito em um triângulo equilátero MNP . Determine a medida do ângulo CMD .



4. (OBM) Seja $ABCDEF$ um hexágono regular (todos os lados possuem mesma medida e todos os ângulos internos medem 120°). No interior do hexágono são construídos os quadrados $ABGH$ e $CDIJ$.



- a) Prove que C, G e I são colineares, ou seja, prove que $\angle BCG = \angle BCI$.
 b) Determine as medidas em graus dos ângulos internos do triângulo GJI .