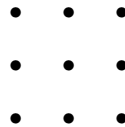




*Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos.
Não é permitido o uso de calculadoras.*

1. Os nove pontos da figura seguinte são vértices de um papel quadriculado. Quantas circunferências diferentes é possível traçar com centro num destes pontos e que passem por um ou mais pontos da figura?



2. O Miguel escreveu numa folha o número 1. Em cada uma das linhas seguintes, o Miguel escreve o número que se obtém somando uma unidade ao dobro da soma dos algarismos do número que está na linha anterior. Qual é o número que o Miguel escreve na linha 2009?
3. Numa mesa redonda estão sentadas várias pessoas que discursaram. O número de páginas do discurso de cada pessoa é a média aritmética dos números de páginas dos discursos das duas pessoas ao seu lado. O Afonso, que está sentado nessa mesa, observou que ao todo foram lidas 50 páginas. Determina todas as possibilidades para o número de páginas do discurso do Afonso.
4. Na figura seguinte está representado um quadrado de lado 4 metros e oito arcos de circunferência centrados nos vértices do quadrado. Os quatro arcos maiores passam pelo centro do quadrado. Determina a área da região assinalada a sombreado na figura.

