

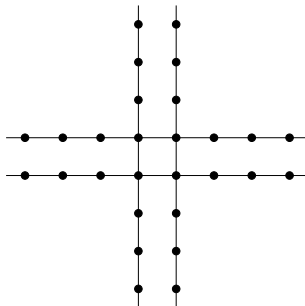
PUC-Rio
Olimpíada Relâmpago
Data: 24 de maio de 2024

1. Uma melancia de massa 10 kg contém 99% de água. Após deixá-la aberta por algum tempo, um agricultor verificou que um pouco de água havia evaporado, deixando-a com 98% de água. Qual a massa da melancia (ou do que sobrou da melancia) após a evaporação?

2. Simplifique:

$$\frac{3}{1^2 \cdot 2^2} + \frac{5}{2^2 \cdot 3^2} + \frac{7}{3^2 \cdot 4^2} + \cdots + \frac{199}{99^2 \cdot 100^2}.$$

3. A figura mostra duas retas horizontais e duas retas verticais. Os quatro pontos de interseção são vértices de um quadrado. Além dos pontos de interseção, marcamos mais pontos por reta de tal forma que há 8 pontos igualmente espaçados sobre cada reta.



Quantos quadrados distintos existem com todos os quatro vértices marcados?