



Treinamento 6 - Nível 3

treinamentos em Blumenau

quinta - 17/08	quinta - 17/08
10h10 - 11h50	13h30 - 15h10
sala B118	sala A304

1. Se x é um número real, denotamos por $\lfloor x \rfloor$ o maior inteiro que é menor ou igual a x . Por exemplo, $\lfloor 2 \rfloor = 2$, $\lfloor \pi \rfloor = 3$ e $\lfloor -2, 1 \rfloor = -3$. Calcule o valor da soma

$$\lfloor \sqrt[4]{1} \rfloor + \lfloor \sqrt[4]{2} \rfloor + \lfloor \sqrt[4]{3} \rfloor + \lfloor \sqrt[4]{4} \rfloor + \dots + \lfloor \sqrt[4]{2008} \rfloor$$

2. Quantas permutações de $1, 2, 3, \dots, 9$ há com a propriedade de que, para todo $1 \leq i < 9$, os números que aparecem entre i e $i + 1$ (onde i pode aparecer tanto antes como depois de $i + 1$) são todos menores do que i ? Por exemplo, 976412358 é uma permutação com esta propriedade.
3. Em uma matriz 2008×2008 o elemento na linha i e coluna j é o número $i + j$ (as linhas e colunas são numeradas de 1 a 2008). Escolhem-se 2008 elementos desta matriz de modo que não haja dois elementos escolhidos numa mesma linha ou coluna. Os elementos são multiplicados. Qual o menor produto que se pode obter desta forma?
4. Quantos divisores positivos do número 123456 são menores que 2007?
5. Qual é a soma dos algarismos do inteiro mais próximo de $\sqrt{\underbrace{111 \dots 1}_{1000 \text{ uns}}}$?