



Universidade Federal de Santa Catarina
Campus Blumenau
Olimpíada Regional de Matemática



Treinamento 2 - Nível 3

treinamentos em Blumenau

quarta - 19/04 10h10 - 11h50 sala B105	quarta - 19/04 13h30 - 15h10 sala A302
--	--

1. Para n inteiro positivo, definimos $n!$ o produto de todos os inteiros positivos menores ou iguais a n . Por exemplo, $6! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6$. Se $n! = 2^{15} \cdot 3^6 \cdot 5^3 \cdot 7^2 \cdot 11 \cdot 13$, qual o valor de n ?
2. Numa prova para uma sala com 30 alunos, a média aritmética das 10 piores notas é 3 e a média aritmética das 10 melhores notas é 9. Quais são o menor valor possível e o maior valor possível para a média da sala?
3. Esmeralda, a digitadora, queria digitar um número N de dois algarismos que é quadrado perfeito, mas se enganou, trocando cada algarismo pelo seu sucessor. Por uma grande coincidência, o número digitado também é quadrado perfeito. Qual é a soma dos algarismos de N ?
4. Quantos números entre 10 e 13000, quando lidos da esquerda para a direita, são formados por dígitos consecutivos e em ordem crescente? Exemplificando, 456 é um desses números, mas 7890 não é.
5. Uma das faces de um poliedro é um hexágono regular. Qual é a quantidade mínima de arestas que esse poliedro pode ter?
6. Dentre treze números reais não nulos há mais números positivos do que negativos. Dentre os $\frac{13 \times 12}{2} = 78$ produtos de dois dos treze números, 22 são negativos. Quantos números dentre os treze números dados são negativos?