



---

Treinamento 3 - Nível 2

---

**treinamentos em Blumenau**

quarta - 03/05 10h10 - 11h50 sala B109	quarta - 03/05 13h30 - 15h10 sala A305
--	--

1. Fabiana tem 55 cubos de mesmo tamanho, sendo 10 deles vermelhos, 15 azuis e 30 verdes. Ela quer construir uma torre empilhando esses cubos de modo que dois cubos vizinhos tenham cores diferentes. No máximo, quantos cubinhos ela poderá empilhar?
2. Existem quantos números inteiros positivos tais que ao dividir 2032 por  $n$  temos resto 17?
3. Jonas gosta de observar os relógios digitais espalhados por sua cidade que informam a hora e a data. Por coincidência ele viu que hoje é dia 12/06 e naquele momento marcava 12:06, ou seja, data e hora são formados com os mesmos números! Ele ficou encucado com a coincidência e chamou o momento (data e hora) de encucado. Ele pensou que também seria interessante se a hora fosse formada com os mesmos números mas na ordem trocada, por exemplo, no dia 21/06 às 06:21, então chamou esse momento de encucado reverso. Considerando que 2015 não é um ano bissexto, desde 01/01/2015 às 00:00 até 31/12/2015 às 23:59 quantos momentos são encucados ou encucados reversos?
4. Esmeralda e Jade saíram da secretaria da OBM e foram para o Jardim Botânico. As duas saíram ao mesmo tempo, Esmeralda de bicicleta e Jade caminhando. A velocidade de Esmeralda é o quádruplo da velocidade de Jade, e as duas velocidades são constantes. Esmeralda chegou ao Jardim Botânico, esperou 5 minutos e depois voltou pelo mesmo caminho, encontrando Jade indo, bem na metade do caminho. Quanto tempo demora a caminhada de Jade da secretaria até o Jardim Botânico?
5. Manuel, Antônio e Joaquim começam a pintar, no mesmo instante, três muros iguais de 60 metros de comprimento, um muro para cada um. Nos 10 primeiros minutos de trabalho, Manuel pinta 2 metros, Antônio 3 metros e Joaquim, 5 metros. Quem termina a sua parte, imediatamente passa a ajudar os outros, até que os três juntos terminem todo o trabalho. Quanto tempo levou para o trabalho ser feito?
6. Para descobrir a quantidade de divisores positivos de um número inteiro positivo  $n$  basta tomar sua fatoração em primos e calcular o produto dos expoentes dos primos adicionados de 1. Por exemplo,  $2800 = 2^4 \cdot 5^2 \cdot 7$  possui  $(4 + 1) \cdot (2 + 1) \cdot (1 + 1) = 5 \cdot 3 \cdot 2 = 30$  divisores positivos. Qual é o menor inteiro positivo com exatamente 2014 divisores positivos?