

Atividade 2 - Mínimo múltiplo comum

Matemática



Nome:

nº:

data:

8º ano

Exercício 1. Rute e Maria frequentam a mesma livraria. Rute vai à livraria a cada 15 dias e Maria, a cada 21 dias. Se elas se encontram na livraria hoje, daqui a quantos dias voltarão a se encontrar lá?

Exercício 2. Luís, Carlos e André são motoristas de ônibus de viagem. Luís leva 2 dias para completar sua rota e retornar ao ponto de partida, Carlos leva 4 dias e André, 9 dias. Se 30 dias atrás os três motoristas partiram no mesmo dia, daqui quantos dias eles voltarão a partir juntos?

Exercício 3. (Fuvest 1991) No alto da torre de uma emissora de televisão, duas luzes “pisçam” com frequências diferentes. A primeira “pisca” 15 vezes por minuto e a segunda “pisca” 10 vezes por minuto. Se num certo instante as luzes pisçam simultaneamente, após quantos segundos elas voltarão a piscar ao mesmo tempo de novo? (*Dica: se uma luz pisca 15 vezes por minuto, de quantos em quantos segundos ela pisca?*)

Exercício 4. Considere dois números naturais a e b . O mínimo múltiplo comum a eles é dado por $mmc(a; b) = 54$. Assinale quais sentenças são verdadeiras e quais são falsas. Justifique.

a) Qualquer múltiplo de a é um múltiplo de 54.

b) Se b é múltiplo de a , então $b = 54$

c) 54 é divisível por qualquer múltiplo de b .

d) qualquer múltiplo comum a a e b é múltiplo de 54.

e) Se a e b são primos, então $a \cdot b = 54$

f) Qualquer múltiplo de 54 é um múltiplo de a .

Exercício 5. Considere dois números naturais a e b . Suponha que eles têm as seguintes decomposições em fatores primos:

$$a = 2 \cdot 3 \cdot 7^3 \cdot 11^3 \cdot 61 \quad \text{e} \quad b = 2 \cdot 5^5 \cdot 7 \cdot 11^4$$

Sem calcular os números a e b , dê a decomposição em fatores primos de $\text{mmc}(a; b)$. Explique como você fez para descobrir essa decomposição.

Exercício 6. Considere o seguinte cálculo do mínimo múltiplo comum a 308 e 495.

Usando somente informações extraídas do cálculo ao lado (ou seja, sem fazer a decomposição de cada número individualmente), dê a decomposição em fatores primos de 308 e 495. Explique com suas palavras como você extraiu essas informações.

308,	495		2
154,	495		2
77,	165		3
77,	55		3
77,	11		5
11,	11		7
1,	1		11

Conclusão:
 $\text{mmc}(308; 495) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11$
 $= 13860$