

Resolução da Atividade de Raio X - MAT7_01NUM05

Verifique quais dos seguintes números abaixo são divisores do número 210000 e justifique sua resposta.

14 - 28 - 30 - 15 - 64 - 100 - 21 - 22 - 13

$$210\ 000 = 21 \times 10\ 000 =$$

$$3 \times 7 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 =$$

$$3 \times 7 \times 2 \times 5 \times 2 \times 5 \times 2 \times 5 \times 2 \times 5 =$$

$$2^4 \times 3 \times 5^4 \times 7.$$

Vemos que, no número 210 000, há 4 fatores 2, 1 fator 3, 4 fatores 5 e 1 fator 7. Para que um número seja divisor de 210000, ele deve conter em sua decomposição apenas esses fatores primos com essa quantidade máxima de fatores. E assim, como o número 210000 pode ser representado por $2^4 \times 3 \times 5^4 \times 7$, basta compará-lo com a fatoração dos números solicitados.

14	28	30	15	64
$14=2 \times 7$	$28=2 \times 2 \times 7$	$30=2 \times 3 \times 5$	$15=3 \times 5$	$64=2^6$
Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Pois 2 e 7 são fatores de 210000.	Pois 2^2 e 7 são fatores de 210000.	Pois 2, 3 e 5 são fatores de 210000.	Pois 3 e 5 são fatores de 210000.	Pois o número 210000 tem apenas 4 números 2 enquanto o 64 possui 6.

100	21	22	13
$100=10^2=2^2 \times 5^2$	$21=3 \times 7$	$22=2 \times 11$	13 (número primo)
Sim	Sim	Não	Não
Pois 2^2 e 5^2 são fatores de 210000.	Pois 3 e 7 são fatores de 210000.	Pois 11 não é fator de 210000.	Pois 13 não é fator de 210000.