

Resolução das Atividades Complementares - MAT6_03NUM03

1. Uma grande indústria de alimentos recebeu a seguinte queixa em uma rede social:

“Adoro os empanados de frango fabricados por vocês, mas vocês tem feito caixas contendo 13. Somos em 2 irmãos. Peço encarecidamente que coloquem um outro número de empanados na embalagem, pois como 13 é primo a gente não consegue dividir igualmente nem mesmo quando o papai resolve comer conosco. Agradeço desde já. Assinado: irmão mais novo que sempre come um a menos.”

Como todas as vezes que essa família se reúne para comer, há duas ou três pessoas para dividir, quantos empanados poderão ser colocados em cada embalagem de modo a ser sempre possível dividi-los igualmente e solucionar esse problema?

Resolução: A melhor alternativa para o fabricante de empanados de frango é produzir embalagens contendo quantidades múltiplas de 6, já que se um número é múltiplo de 6, ele é divisível tanto por 2, quanto por 3. Sendo assim, pode-se propor a produção de embalagens contendo 12, 18 ou 24 empanados.

2. Escreva o máximo de multiplicações possíveis, cujo resultado seja cada um dos números naturais abaixo:

- a) 144
- b) 32
- c) 36
- d) 285

Resolução:

- a) $144 = 12 \times 12 = 12 \times 2 \times 6 = 2 \times 6 \times 2 \times 6 = 4 \times 6 \times 6 = 24 \times 3 \times 2 = 72 \times 2 = 24 \times 6 = 48 \times 3 = 9 \times 16 = 18 \times 8$
- b) $32 = 2 \times 16 = 4 \times 8 = 2 \times 2 \times 8 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
- c) $36 = 6 \times 6 = 2 \times 3 \times 2 \times 3 = 9 \times 4 = 9 \times 2 \times 2 = 18 \times 2 = 12 \times 3 = 6 \times 2 \times 3$
- d) $285 = 3 \times 95 = 3 \times 5 \times 19 = 5 \times 57$

3. **[DESAFIO]** Pense em um número natural entre 1 e 9. Multiplique-o pelo seu sucessor. Agora multiplique o resultado por 3.

Explique a razão pela qual o resultado sempre será um número múltiplo de 6. Esse fato se mantém se forem utilizados números maiores?

Resolução: Ao multiplicarmos um número pelo seu sucessor, obteremos um número par, já que, ou o próprio número pensado ou o seu sucessor, será par. Ao multiplicarmos o resultado por 3, estaremos produzindo um número múltiplo de 6, já que ele é par (múltiplo de 2), e múltiplo de 3.