



Preparação para o ENA 2022

Lista 1

Sugestões e Fatos que Ajudam

www.cadernodematematica.com.br

17 de maio de 2021

- (1) Cuidado! A resposta não é 6. Lembre-se que $\sqrt{x^2} = |x|$, isto é, é igual x , se $x \geq 0$ e $-x$, se $x < 0$.
- (2) Por que o triângulo EFB é retângulo? Lembre que em um triângulo retângulo, vale a igualdade $h^2 = mn$, sendo h a medida da altura relativa a hipotenusa e m e n as medidas das projeções do cateto sobre a hipotenusa.
- (3) Lembre que a mediana de uma lista ordenada de números $a_1 \leq a_2 \leq \dots \leq a_n$ é o termo central se n é ímpar, isto é, é igual ao termo a_{k+1} se $n = 2k + 1$ e é igual a $\frac{a_k + a_{k+1}}{2}$ se $n = 2k$. Quantos números possui a lista em questão?
- (4) Utilizando que $x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$ fatore sucessivamente $3^{128} - 2^{128}$.
- (5) Lembre que para todo número real x , vale a desigualdade $x^2 \geq 0$.

(Desafio) Verifique e utilize as identidades

$$x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x + y + z)(x^2 + y^2 + z^2 - xy - yz - zx)$$

e

$$x^2 + y^2 + z^2 - xy - yz - zx = \frac{1}{2}[(x - y)^2 + (y - z)^2 + (z - x)^2]$$