

.Problema para ajudar na escola: 50 inteiros consecutivos



Problema

(A partir da 2ª série do E. M.)

A soma de 50 inteiros consecutivos é 4475. Qual é o maior desses inteiros?



Lembrete



A soma dos n primeiros números naturais não nulos é dada por

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{(1 + n) \cdot n}{2}.$$

(Para aprender um pouco mais sobre a soma $1 + 2 + 3 + \dots + n$, clique **AQUI**)

Solução

Representaremos a sequência desses cinquenta números consecutivos por:

- $x, x + 1, x + 2, \dots, x + 49.$ (i)

Assim, pelos dados do problema,

- $x + (x + 1) + (x + 2) + \dots + (x + 49) = 4475.$

Dessa forma,

$$\underbrace{x + x + \dots + x}_{50} + (1 + 2 + \dots + 49) = 4475$$

$$50x + \underbrace{(1 + 2 + \dots + 49)}_{\text{vamos usar a fórmula do lembrete}} = 4475$$

$$50x + \frac{49 \cdot 50}{2} = 4475$$

$$50x + 49 \cdot 25 = 4475$$

$$50x + 1225 = 4475$$

$$50x = 4475 - 1225$$

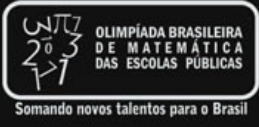
$$50x = 3250$$

$$x = \frac{3250}{50}$$

$$x = \boxed{65}.$$

Agora, observe que o maior número da sequência (i) é $x + 49$; portanto, a resposta do problema é $\boxed{114}$.

Feito com ♥ por Temas Graphene.



Apoio



Realização

impa

