

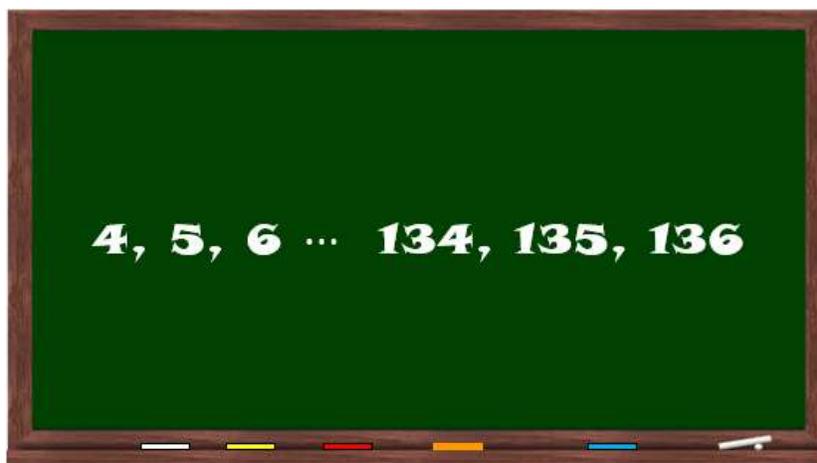
.Problema para ajudar na escola: Mais números em uma lousa



Problema

(A partir do 8º ano do E. F.)

(ONEM – 2010) Quantos números da sequência mostrada na lousa da figura são múltiplos ímpares de 5, maiores do que 6 e menores do que 135?



Solução

- Observe que o menor múltiplo de 5 maior do que 6 da sequência mostrada na lousa é o $10 = 5 \times \boxed{2}$ e que o maior múltiplo de 5 menor do que 135 é o $130 = 5 \times \boxed{26}$.
Assim, os múltiplos de 5 da sequência são da forma $5n$, com $n \in \{2, 3, \dots, 26\}$.
- Mas queremos, ainda, que os múltiplos de 5 em questão sejam ímpares; assim, n deve ser um número ímpar, já que 5 é ímpar e $\boxed{\text{par} \times \text{ímpar} = \text{par}}$.

Pelo exposto, observamos que o número de múltiplos solicitado no problema é o número de elementos do conjunto $\{3, 5, 7, \dots, 25\}$.

Como

$$3 = 2 \times \boxed{1} + 1, 5 = 2 \times \boxed{2} + 1, 7 = 2 \times \boxed{3} + 1, \dots, 25 = 2 \times \boxed{12} + 1,$$

concluimos que o conjunto $\{3, 5, 7, \dots, 25\}$ tem 12 elementos e, conseqüentemente, a quantidade de números da sequência mostrada na lousa da figura que são múltiplos ímpares de 5, maiores do que 6 e menores do que 135, é $\boxed{12}$.

Solução elaborada pelos **Moderadores do Blog**.



Somando novos talentos para o Brasil

Apoio



Realização

