

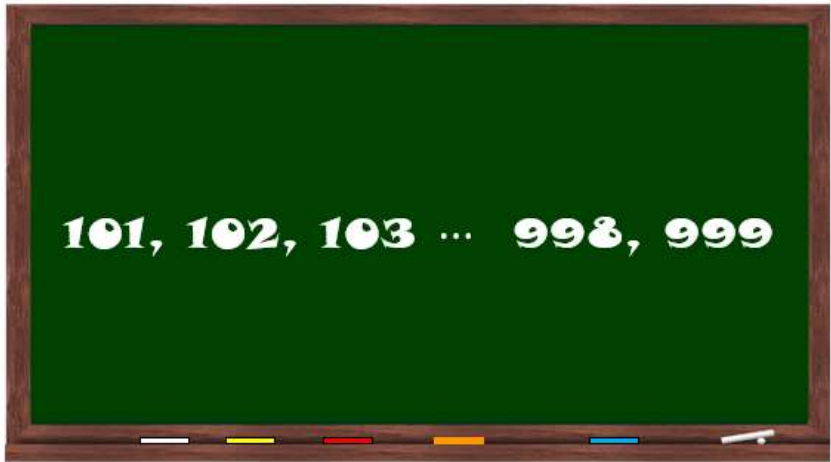
.Problema para ajudar na escola: Números em uma lousa



Problema

(A partir do 8º ano do E. F.)

Quantos números da lista da lousa mostrada na figura não têm dígitos iguais a um número primo?



Ajuda

Princípio Fundamental da Contagem para três eventos: Se um evento **A** puder ocorrer de m maneiras, um evento **B** puder ocorrer de n maneiras, um evento **C** puder ocorrer de p maneiras e **A**, **B** e **C** forem eventos independentes entre si, então a quantidade de maneiras em que os três eventos ocorrem ao mesmo tempo é $m \times n \times p$. (Se você não se lembra do Princípio Fundamental da Contagem, clique **AQUI**.)

Solução

Inicialmente, vamos contar quantos dentre os números 100, 101, 102, 103, ..., 998, 999 não têm dígitos iguais a um número primo e, para isso, observe que:

- Temos números de três dígitos, assim, além de 2, 3, 5, 7, o primeiro dígito não pode ser 0. Dessa forma, temos cinco possibilidades para os algarismos das centenas: 1, 4, 6, 8, 9.
- Para os algarismos das dezenas, temos seis possibilidades: 0, 1, 4, 6, 8, 9.
- Para os algarismos das unidades, também temos seis possibilidades: 0, 1, 4, 6, 8, 9.

<u>5 possibilidades</u>	<u>6 possibilidades</u>	<u>6 possibilidades</u>
algarismo das centenas	algarismo das dezenas	algarismo das unidades

Portanto, pelo **Princípio Fundamental da Contagem**, temos $5 \times 6 \times 6 = 180$ números de 100 a 999 que não têm dígitos primos.

Finalizando, já que o número 100 está incluído na relação dos 180 números que acabamos de contar, temos $180 - 1 = 179$ números sem algarismos primos de 101 a 999.

Feito com  por Temas Graphene.



Apoio



Realização

