



.Problema para ajudar na escola: OMIRP



Problema

(A partir do 6º ano do E. F.)

Seja n um número natural primo.

Dizemos que n é **omirp** se, ao escrevermos os seus algarismos na ordem inversa, obtemos também um número primo, mas diferente de n .

Por exemplo, 13 e 17 são omirp's, já que 31 e 71 são também primos. Consequentemente, 31 e 71 são também omirp's.

Encontrar mais quatro números de dois algarismos com essa propriedade.

omirpprimo

Solução

Observe que:

- 2 é o único número primo que é par;
- 5 é o único número primo terminado em 5.

Dessa forma podemos concluir que os algarismos de um omirp de dois dígitos são ímpares, mas diferentes de 5; assim omirp's de dois dígitos só podem ser compostos pelos algarismos 1, 3, 7 e 9.

Perceba também que os dois dígitos devem ser distintos, pois ao inverter os algarismos devemos obter um primo diferente do original.

Assim, parece que não ficamos com muitas possibilidades, não é?

Formando novos omirp's obtemos: 37; 73; 79; 97.

Solução elaborada pelos **Moderadores do Blog**.

Complicando um pouquinho . . .

Observando a análise abaixo, vemos que temos apenas oito omirp's com dois dígitos, os que encontramos e os dados no enunciado do problema: 13; 17; 31; 37; 71; 73; 79; 97.

- 13 é omirp, pois é primo e 31 é primo;
- 17 é omirp, pois é primo e 71 é primo;
- 19 é primo, mas não é omirp, pois 91 não é primo;
- 31 é omirp, pois é primo e 13 é primo;
- 37 é omirp, pois é primo e 73 é primo;
- 39 não é primo: $39 = 3 \times 13$;

- 71 é omirp, pois é primo e 17 é primo;
- 73 é omirp, pois é primo e 37 é primo;
- 77 não é primo: $77 = 7 \times 11$;
- 79 é omirp, pois é primo e 97 é primo;
- 91 não é primo: $91 = 7 \times 13$;
- 93 não é primo: $93 = 3 \times 31$;
- 97 é omirp, pois é primo e 79 é primo.

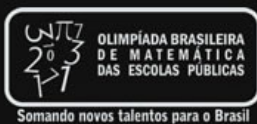
Mas, quantos são os omirp's com três dígitos?

É, procurar os com três dígitos é um pouco mais trabalhoso. Vejam alguns exemplos:

107	701
113	311
149	941
157	751
167	761
179	971
199	991
<i>continua</i>	...

Tentem completar a tabela; para isso, **esta lista** pode ajudar!

Feito com ♥ por Temas Graphene.



Apoio



Realização

