

# Clubes de Matemática da OBMEP

### Disseminando o estudo da matemática

Início

Sobre os Clubes

Competições Fórum restrito **Biblioteca dos Clubes** 

**Ludoteca dos Clubes** 

Mural de Avisos

Salas de Atividades

Salas de Estudo

Salas de Problemas

Salas para Leitura

Videoteca dos Clubes

Dúvidas?

\* Equipe \*

## .Problema para ajudar na escola: Uma estranha operação



#### **Problema**

(A partir do 9º ano do E. F.- Nível de dificuldade: Fácil)

Se para os números x, y e z definimos

$$x + y$$
  $y + z$   $z + x$  =  $2xyz$ 

calcule:

### Solução

Para aplicarmos a definição da estranha operação, precisamos determinar números x, y e z tais que:

$$\left\{ egin{array}{ll} x+y=16 & \qquad & \emph{(i)} \ y+z=21 & \qquad & \emph{(ii)} \ z+x=13 & \qquad & \emph{(iii)} \end{array} 
ight.$$

Observe que fazendo a diferença entre as equações (i) e (ii) obtemos:

$$x + y = 16 -$$

$$y + z = 21$$

$$x - z = -5$$

Somando a equação resultante com a equação (iii), temos que

$$x - z = -5 + 2 + x = 13$$
$$2x = 8$$

donde concluímos que  $\boxed{x=4}$ 

Substituindo esse valor nas equações (i) e (iii), obtemos que y=12 e z=9, respectivamente.

Pronto, já podemos aplicar a definição da operação estranha:

$$\begin{array}{c|c}
16 & 21 & 13 \\
& = 2 \cdot 4 \cdot 12 \cdot 9 \\
& = 864
\end{array}$$

Portanto, o resultado final é 864

Solução elaborada pelos **Moderadores do Blog**.













