

Solution au problème N. 18 de la 1^{ère} épreuve de la finale internationale 2003

Le carré parfait plus proche à 3 892 153 est $1973^2 = 3\,892\,729$.

La différence est 576 qui est (surprise !) $= 24^2$.

Donc :

$$3\,892\,153 = 1973^2 - 24^2 = (1973 + 24)(1973 - 24) = \mathbf{1997 \times 1949}.$$

Il est assez facile de vérifier que il s'agit de facteurs premiers, donc la solution est unique !

Fausto Giori
Lausanne, mai 2005