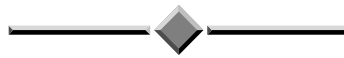




<http://maths-sciences.fr>

ARITHMÉTIQUE



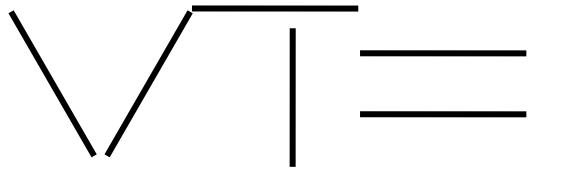


Démonstration de $2 = 3$

$(2-5/2)^2=(3-5/2)^2$. On ne peut extraire la racine carrée des deux membres de l'égalité, car $a^2 = b^2$ n'est pas équivalent à $a=b$. Prenez l'exemple de: $(-2)^2 = 2^2$ et $2 \neq -2$

Je crois que je vais acheter un briquet

Racine carrée de $1 = 1$, non ?



Les additions mystère

$$\begin{array}{r} 9567 \\ + 1085 \\ \hline 10652 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 639729 \\ + 639729 \\ \hline 1279458 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6249355 \\ + 76249355 \\ \hline 82498710 \end{array}$$

$2 = 1$

Lorsqu'on « simplifie, on divise par $(2 - 1 - 1)$ soit par 0. La division par 0 est interdite.

Calcul mental

$10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10\ 000$. Comme $3024 < 10\ 000$ on en déduit que les 4 nombres sont inférieurs à 10.

On trouve facilement $3024 = 6 \times 7 \times 8 \times 9$.

Les numéros du département

Un numéro de département se présente sous la forme de deux chiffres DU.

D étant le chiffre des dizaines.

U étant le chiffre des unités.

Soit x le numéro du département : on a $x = D \times 10 + U$ et $94 - x = D + U$.

D'où : $94 - D \times 10 - U = D + U$ (on a substitué x par $D \times 10 + U$ dans $94 - x = D + U$).

Soit $94 = 10 \times D + D + 2U$

Ou encore $11D = 94 - 2U$

On a donc $D = \frac{94 - 2U}{11}$



D'après les valeurs possibles de U (U est un chiffre tout comme D) on va d'après l'équation trouvée, pouvoir chercher les valeurs possibles pour D.

Valeurs possibles de U	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Valeurs possibles de D	×	×	×	8	×	×	×	×	×	×

Il n'y a qu'une valeur possible pour D. Le numéro du département est donc 83.

Le brocanteur

Non, ce n'est pas 1 €, ni 0 €, mais bel et bien 2 € !!

Le nombre inconnu

Le nombre inconnu est 27 721

En effet $x-1$ est donc un multiple de 2, 3, 4, ..., 10, 11, 12 il s'écrit donc

$$x - 1 = n \cdot 23 \cdot 32 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11 = n \cdot 27720$$

$$\text{soit } x = 27720 + 1$$

Les trois petites filles

Le produit des âges est égal à 36. On va recenser toutes les combinaisons possibles :

$1 \times 1 \times 36$	somme des trois termes : $1 + 1 + 36 = 38$
$1 \times 2 \times 18$	somme des trois termes : $1 + 2 + 18 = 21$
$1 \times 3 \times 12$	somme des trois termes : $1 + 3 + 12 = 16$
$1 \times 4 \times 9$	somme des trois termes : $1 + 4 + 9 = 14$
$1 \times 6 \times 6$	somme des trois termes : $1 + 6 + 6 = 13$
$2 \times 2 \times 9$	somme des trois termes : $2 + 2 + 9 = 13$
$3 \times 3 \times 4$	somme des trois termes : $3 + 3 + 4 = 10$

Il n'y a que deux combinaisons d'âges qui donnent la même somme. S'il hésite en voyant le numéro qui est inscrit au-dessus du porche, c'est que précisément c'est le 13.

On a donc deux jumelles. Si l'aînée est blonde, alors elle a 9 ans et les jumelles ont 2 ans.