

## Olympiades de mathématiques

2007 – Lille – Exercice 3

Ma calculatrice ne dispose que de trois fonctions :

- Le passage à l'opposé : touche  $(-)$  ;
- L'élévation au carré : touche  $x^2$  ;
- L'opération  $*$  définie par  $y * x = y + \frac{1}{x}$  pour  $y$  réel quelconque et  $x$  réel non nul : touche  $*$ .

On dispose également de parenthèses.

Comment peut-on déterminer :

- a) L'inverse d'un nombre non nul ?
- b) La somme de deux nombres non nuls ?
- c) La moitié d'un nombre non nul ?
- d) Le produit de deux nombres non nuls ?

## Olympiades de mathématiques

2007 – Lille – Exercice 3

Ma calculatrice ne dispose que de trois fonctions :

- Le passage à l'opposé : touche  $(-)$  ;
- L'élévation au carré : touche  $x^2$  ;
- L'opération  $*$  définie par  $y * x = y + \frac{1}{x}$  pour  $y$  réel quelconque et  $x$  réel non nul : touche  $*$ .

On dispose également de parenthèses.

Comment peut-on déterminer :

- a) L'inverse d'un nombre non nul ?
- b) La somme de deux nombres non nuls ?
- c) La moitié d'un nombre non nul ?
- d) Le produit de deux nombres non nuls ?