

## Produit de relatifs

**Attention à l'utilisation de la calculatrice ! Pour calculer  $2^{-3}$ , il faut :**

☞ **Sur les plus anciens modèles, tapez** 2 ^ 3 +/-

(Et surtout pas 2 × - 3, car la calculatrice penserait que vous avez changé d'avis après avoir tapé ×, et que vous voulez en fait calculer  $2 - 3$ .)

☞ **Sur les modèles plus récents, tapez** 2 ^ (-) 3

(Certaines des calculatrices les plus récentes comprennent aussi 2 × - 3, mais dans le doute, utilisez plutôt la notation précédente.)

### I) Utilisons la calculatrice...

En utilisant à chaque fois la calculatrice, effectuez les opérations ci-dessous. Vous devez à chaque fois obtenir un des résultats du tableau, que vous complèterez au fur et à mesure en recopiant à chaque fois la totalité de l'opération...

- a)**  $5 \times (-4)$  ; **b)**  $(-2) \times 7$  ; **c)**  $(-0,2) \times 17$  ; **d)**  $(-8) \times (-3)$  ; **e)**  $2 \times (-7)$  ; **f)**  $0,2 \times 17$  ; **g)**  $8 \times (-3)$  ;  
**h)**  $(-5) \times 4$  ; **i)**  $5 \times 4$  ; **j)**  $(-0,2) \times (-17)$  ; **k)**  $2 \times 7$  ; **l)**  $(-2) \times (-7)$  ; **m)**  $(-8) \times 3$  ; **n)**  $(-5) \times (-4)$  ;  
**o)**  $0,2 \times (-17)$  ; **p)**  $8 \times 3$ .

$20 = \quad \times \quad = \quad \times$	$-20 = \quad \times \quad = \quad \times$	$14 = \quad \times \quad = \quad \times$	$-14 = \quad \times \quad = \quad \times$
$3,4 = \quad \times \quad = \quad \times$	$-3,4 = \quad \times \quad = \quad \times$	$24 = \quad \times \quad = \quad \times$	$-24 = \quad \times \quad = \quad \times$

### II) Sans calculatrice !

Après avoir observé les résultats de l'exercice précédent, complétez :

- a)**  $3 \times (-5) =$  ; **b)**  $(-4) \times (-2) =$  ; **c)**  $7 \times (-3) =$  ; **d)**  $(-2) \times (-9) =$  ; **e)**  $(-10) \times 0,1 =$  ;  
**f)**  $(-1) \times (-1) =$  ; **g)**  $(-4) \times \quad = (-28)$  ; **h)**  $2 \times \quad = (-18)$  ; **i)**  $\quad \times 4 = (-36)$  ; **j)**  $\quad \times 100 = -1$ .

Maintenant, vous pouvez vérifier vos résultats à la calculatrice...

### III) Plus dur, et toujours sans calculatrice :

- a)**  $(-2) \times (-5) \times 3 =$  ; **b)**  $3 \times (-5) \times 2 =$  ; **c)**  $(-4) \times (-2) \times (-5) =$  ; **d)**  $(-100) \times 0,1 \times 10 =$  ;  
**e)**  $(-2) \times \quad \times (-3) = (-24)$  ; **f)**  $\quad \times (-3) \times 5 = 45$  ; **g)**  $(-8) \times 5 \times \quad = 20$  ; **h)**  $(-200) \times \quad = 2$ .

Maintenant, vous pouvez vérifier vos résultats à la calculatrice ...

### Conclusion :

**Lorsqu'on multiplie deux nombres relatifs de même signe, on obtient un résultat**

.....

**Lorsqu'on multiplie deux nombres relatifs de signes différents, on obtient un résultat**

.....

### IV) Attention : cette règle n'est pas valable pour les additions et soustractions !

Complétez :

- a)**  $(-2) + (-5) =$  ; **b)**  $(-4) + 7 =$  ; **c)**  $(-3) - (-2) =$  ; **d)**  $(-2) - (-3) =$  ; **e)**  $7 + (-9) =$  ;  
**f)**  $(+3) - (+9) =$  ; **g)**  $7 + (-3) =$  ; **h)**  $(-7) - (+2) =$  ; **i)**  $(+7) - (-5) =$  ; **j)**  $(+4) + (+7) =$  .

Maintenant, recopiez chacune de ces opérations dans une des cases du tableau, puis complétez les cases encore vides avec **des exemples de votre choix**.

<b>Addition</b> de deux nombres de <b>mêmes signes</b> donnant un résultat...		<b>Addition</b> de deux nombres de <b>signes différents</b> donnant un résultat...		<b>Soustraction</b> de deux nombres de <b>mêmes signes</b> donnant un résultat...		<b>Soustraction</b> de deux nombres de <b>signes différents</b> donnant un résultat...	
Positif	Négatif	Positif	Négatif	Positif	Négatif	Positif	Négatif
+ =	+ =	+ =	+ =	- =	- =	- =	- =
+ =	+ =	+ =	+ =	- =	- =	- =	- =

**V) Complétez sans calculatrice...**

- a)  $2 + (-4) =$  ; b)  $2 \times (-4) =$  ; c)  $(-7) \times 2 =$  ; d)  $(-7) - 2 =$  ; e)  $(-3) \times (-5) =$  ;  
 f)  $(-3) + (-5) =$  ; g)  $10 \times (-0,1) =$  ; h)  $10 - (-0,1) =$  ; i)  $3 + (-3) \times (-2) =$  = ;  
 j)  $(-2) \times (-5) + (-3) \times 4 =$  = ; k)  $2 \times (-4) - 5 \times (-3) =$  = .

**VI) Calculez et encadrez le signe du résultat... (  $\boxed{+}$  ou  $\boxed{-}$  ).**

- a)  $(-2) \times (-2) \times (-2) =$  ; b)  $(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) =$  ; c)  $(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) =$  ;  
 d)  $(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) =$  ; e)  $(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) =$  ;

**VII) Calculez et encadrez le signe du résultat... (  $\boxed{+}$  ou  $\boxed{-}$  ).**

- a)  $(-1) \times (-3) =$  ; b)  $(-1) \times (-3) \wedge (+2) =$  ; c)  $(-1) \times (-3) \times (+2) \wedge (+2) =$  ;  
 d)  $(-1) \times (-3) \times (+2) \times (+2) \wedge (+2) =$  ; e)  $(-1) \times (-3) \times (+2) \times (+2) \times (+2) \wedge (+2) =$  ;  
 f)  $(-1) \times (-3) \times (+2) \times (+2) \times (+2) \times (+2) \wedge (-1) =$  ; g)  $(-1) \times (-3) \times (+2) \times (+2) \times (+2) \times (+2) \times (-1) \wedge (-10) =$

**Pour la suite, n'oubliez pas que la multiplication est commutative (ce qui signifie que  $3 \wedge 2 = 2 \wedge 3$ ), et donc que pour calculer un produit, on peut changer l'ordre des facteurs...**

- h)  $(-5) \times (+2) =$  ; i)  $(-5) \times (+2) \times (+2) =$  ; j)  $(-5) \times (+2) \wedge (+2) \times (+2) =$  ;  
 k)  $(-5) \times (+2) \times (+2) \times (+2) \times (+2) =$  ; l)  $(-5) \times (+2) \times (+2) \times (+2) \wedge (+2) \times (+2) =$  ;  
 m)  $(-5) \times (+2) \times (+2) \times (+2) \times (+2) \wedge (-2) \times (+2) =$  ;  
 n)  $(-5) \times (+2) \times (+2) \times (+2) \times (+2) \times (-2) \wedge (-1) \times (+2) =$  ;  
 o)  $(-5) \times (+2) \times (+2) \times (+2) \times (+2) \times (-2) \times (-1) \wedge (-2) \times (+2) =$  ;

**VIII) Ici, on ne demande pas le résultat, mais uniquement le signe du résultat. Ne calculez pas !**

- a)  $(-2) \times (-3) \times (+5) \times (-4) \times (-7) \times (+8) \times (-5) \times (+3) \times (-3) \times (+4) \times (-7) \times (-2) \times (+3) =$  ( + ou - )  
 b)  $(-1) \times (-1) \times (-1) \times \dots \times (-1) =$  ( + ou - ) ; c)  $(-2) \times (-2) \times (-2) \times \dots \times (-2) =$  ( + ou - )

117 fois

1024 fois

**Conclusion :**

**Pour connaître le signe d'un produit, il suffit de compter le nombre de facteurs**

.....

S'il y en a un nombre ....., le résultat sera .....

S'il y en a un nombre ....., le résultat sera .....

Le nombre de facteurs ..... n'a aucune importance...