

**Première partie**

**1 Compléter le texte suivant :**

Factoriser une somme, c'est l'écrire sous la forme d'un produit. Pour ce faire, on utilise l'égalité (vraie) suivante ;

..... =  $k \times a + k \times b$ , et ceci avec une lecture de la ..... vers la .....

$k \times a$  et  $k \times b$  sont les deux ..... de la .....  $k \times a + k \times b$ .

Mais  $k \times a$  et  $k \times b$  sont également des .....,  $k$  et  $a$  étant les deux ..... du .....  $k \times a$  et  $b$  étant les deux ..... du .....  $k \times b$ . Ainsi  $k$  est un ..... commun aux deux .....  $k \times a$  et  $k \times b$ .

En conclusion, l'égalité (vraie) rappelée ci-dessus nous montre que pour ..... une somme, il faut avant tout l'écrire comme somme de deux termes, ces deux termes pris séparément étant des ..... ayant un ..... en commun.

**2 Factoriser les sommes suivantes :**

$A = 2a + 2b$

$D = x^2 + 3x$

$B = 5 \times x + 5 \times 3$

$E = 3t^2 + 9t$

$C = 7y + 28$

$F = (3t)^2 + 9t$

**3 Compléter la phrase suivante :**

Comme toute soustraction se ramène à une ..... (soustraire un nombre, c'est ajouter son .....), on peut également factoriser une différence à condition de la transformer dans un premier temps en une .....

**4 Factoriser les différences suivantes :**

$G = 21x - 42$

$H = -4 - 2a$

$I = \frac{4}{3}y - \left(\frac{-4}{3}\right)y^2$

**Deuxième partie**

**1 Compléter la phrase suivante :**

Réduire une expression, c'est ..... tous les termes qui peuvent l'être.

**2 Réduire les expressions suivantes :**

$J = 2a + 3 + 8a + 1$

$K = \frac{5}{2}b - \frac{13}{26}b + 1 - \frac{5}{2}a$

$L = 2c^2 + 3c - c^3 + 3c^2$

**Troisième partie**

**1 Compléter le texte suivant :**

Développer une expression, c'est en faire disparaître les parenthèses. A cet effet, lorsque l'on est confronté à un produit, on dispose des deux égalités (vraies) ; ..... =  $k \times a + k \times b$  et ..... =  $a \times c + a \times d + b \times c + b \times d$ , toutes deux utilisées avec une lecture de la ..... vers la ..... A noter que lorsque l'un des facteurs du produit est une différence, il suffit de transformer cette différence en une ..... pour utiliser ensuite ces égalités.

On peut également être confronté à une expression entre parenthèses précédée d'un signe - ou d'un signe +. On utilise alors les deux règles suivantes :

On peut remplacer une expression entre parenthèses précédée d'un signe ..... par cette même expression en omettant ces parenthèses et ce signe .....

On peut remplacer une expression entre parenthèses précédée d'un signe ..... par cette même expression dans laquelle on change le signe de chaque terme, en omettant ensuite ces parenthèses et ce signe .....

**2 Simplifier (développer puis réduire) les expressions suivantes :**

$M = 3\left(\frac{2}{3} + x\right)$

$Q = (x + 1)(x + 2)$

$T = x + 1 + (-2x + 3)$

$N = 5(1 - y)$

$R = (x - 3)(x - 4)$

$U = (3x + 1) - (13x - 1)$

$P = -\frac{3}{2}\left(2a - \frac{2}{3}\right)$

$S = (2x - 5)(3x + 4)$

$V = -\left(-\frac{1}{6} + \frac{2}{3}x\right) - \left(\frac{1}{3}x + \frac{1}{6}\right)$