**Introduction à l’algèbre (PR2)**

En algèbre, la **variable** ou l’**inconnue** peut être représenté par n’importe quelle lettre de l’alphabet **(a, b, c, … x, y, z)**

L’**algèbre** est une partie des mathématiques qui utilise des symboles comme a, b, c, … x, y, z pour représenter des quantités inconnues

Expression vs Équation… Une expression n’a pas de signe d’égalité (=) tandis qu’une équation à TOUJOURS un signe d’égalité (=)

EXPRESSION :

1. Un nombre multiplié par sept \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Six de moins qu’un nombre \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Quatre de plus qu’un nombre \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Un nombre soustrait de neuf \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ÉQUATION :

1. Un nombre divisé par sept égale six \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. La somme de huit et d’un nombre donne dix-sept \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Cinq fois un nombre donne trente-cinq \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Un nombre soustrait de onze donne quatre \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Que signifie ces signes/symboles ?

1. > : Plus grand que
2. < : Plus petit que
3. ≥ : Plus grand **ou** égale
4. ≤ : Plus petit **ou** égale

Exemple :

* Quatre entiers naturels **consécutifs** > 7 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Quatre entiers naturels **consécutifs** < 5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Trois entiers naturels consécutifs ≤ 0 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Trois entiers naturels consécutifs ≥ -7 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

NOTE : Le mot « **consécutifs** » signifie un après l’autre… 1,2,3,4… 10,11,12,13… -7,-6,-5,-4…

**La substitution** : Quand on remplace la variable ou l’inconnu par un chiffre

1. 3y + 3 = \_\_\_\_ ; y = 8 b) x/2 – 1 = \_\_\_\_ ; x = 10

Combien vaut l’expression si j = 5 ?

1. 17j
2. 3j + 2j
3. j²+ j – 1
4. j/3 – 2/3

Regroupement :

1. c + c +c +c = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. 2x + 7f + 9 + 6x – 3f = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Résous l’expression suivante en **regroupant** les termes semblables et en faisant la **substitution** :

4g + 7c – 2g – 3c + 3 (g = 3 ; c = 2)

Résoudre des équations (TYPE I) par déduction et vérification (Quelles sont les étapes à suivre) ?

1. m + 51 = 59 b) 7w = 63 c) h/6 = 5 d) n -10 = 20

Résoudre des équations (TYPE II) par essai et vérification (Quelles sont les étapes à suivre) ?

1. 3c + 18 = 57 b) x/-3 + 4 = 10 c) 5d – 3 = 18 d) 12 = h/8 + 5

5k + 2

* 5 = coéfficient numérique
* 2 = terme constant
* K = la variable

**Les étapes à suivre pour résoudre des équations de type I et II**

#1. Descendre le signe d’égalité

#2. Placez les lettres sur un côté et les chiffres de l’autre côté du signe d’égalité (Lettres positives « + »)

#3. Si on change une lettre ou un chiffre de un côté ou l’autre du signe d’égalité, on doit faire l’opération inverse (addition – soustraction - multiplication – division)

#4. Ce que tu fais d’un côté du signe d’égalité, tu dois faire la même chose de l’autre côté du signe d’égalité

#5. Trouver la valeur de la variable ou inconnue (a,b,c…x,y,z)