

On peut lire au sujet d'un médicament « Chez les enfants (12 mois à 17 ans), la posologie doit être établie en fonction de la surface corporelle du patient. Une dose de charge unique de 70 mg par mètre carré (sans dépasser 70 mg par jour) devra être administrée. »

Pour calculer la surface corporelle en m², on utilise la formule de Mosteller :

$$\text{Surface corporelle en m}^2 = \sqrt{\frac{\text{taille en cm} \times \text{masse en kg}}{3600}}$$

On considère les informations ci-dessous.

Patient	Age (en année)	Taille (en m)	Masse (en kg)	Dose administrée (en mg)
Lou	5	1,05	17,5	50
Joé	15	1,50	50	100

Vérifier si les posologies ont bien été respectées.

1) Avec la SIMPLE distributivité...

$$A = 3 \times (\mathbf{x} + 6)$$

$$A =$$

$$C = 5 \times (3 \mathbf{x} - 2)$$

$$C =$$

$$E = -2 \times (3 \mathbf{x} + 5)$$

$$E =$$

$$G = 3 (\mathbf{x} + 2) + 5 (3 - \mathbf{x})$$

$$G =$$

$$G =$$

$$I = -2 (\mathbf{x} - 7) - 2 (\mathbf{x}^2 + \mathbf{x}) + 4 (\mathbf{x}^2 + 1)$$

$$I =$$

$$I =$$

$$B = 3 \times (2 \mathbf{x} + 4)$$

$$B =$$

$$D = \mathbf{x} \times (2 \mathbf{x} + 1)$$

$$D =$$

$$F = 5 \mathbf{x} \times (-3 \mathbf{x} + 2)$$

$$F =$$

$$H = \mathbf{x} (3 + \mathbf{x}) - 2 (\mathbf{x} + 5)$$

$$H =$$

$$H =$$

$$J = 2 \mathbf{x} (-\mathbf{x} - 5) - \mathbf{x}^2 (1 - \mathbf{x})$$

$$J =$$

$$J =$$

2) Avec la DOUBLE distributivité...

$$A = (\mathbf{x} + 3) (\mathbf{x} + 2)$$

$$A =$$

$$B = (2 \mathbf{x} + 1) (\mathbf{x} + 5)$$

$$B =$$

$$C = (x - 4)(x + 1)$$

$$C =$$

$$E = (3x - 2)(7x - 5)$$

$$E =$$

$$G = 3(x + 2)(x + 1)$$

$$G =$$

$$G =$$

$$I = (x - 2)(x + 7) + x^2$$

$$I =$$

$$I =$$

$$D = (3x + 5)(2 - x)$$

$$D =$$

$$F = (x + 3)(x + 3)$$

$$F =$$

$$H = -(5 - 3x)(x + 1)$$

$$H =$$

$$H =$$

$$J = 2x^2 + (x - 4)(3 - x)$$

$$J =$$

$$J =$$

$$K = 2x(3x + 4) - (x - 3)(6x + 2)$$

$$K =$$

$$K =$$

$$L = (x + 4)(3x - 1) - 3(x^2 + 2)$$

$$L =$$

$$L =$$

3) CARRE D'UNE SOMME – CARRE D'UNE DIFFERENCE

a) Développer en utilisant l'identité : $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$.

$$A = (x + 3)^2$$

$$A =$$

$$A =$$

$$B = (x + 5)^2$$

$$B =$$

$$B =$$

$$C = (2x + 1)^2$$

$$C = (2x)^2 +$$

$$C =$$

$$D = (1 + 3x)^2$$

$$D =$$

$$D =$$

$$E = (3x + 2)^2$$

$$E =$$

$$E =$$

$$F = (5x + 3)^2$$

$$F =$$

b) Développer en utilisant l'identité : $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$.

$$A = (5 - x)^2$$

$$A =$$

$$A =$$

$$B = (x - 2)^2$$

$$B =$$

$$B =$$

$$C = (1 - 3x)^2$$

$$C =$$

$$C =$$

$$D = (3 - x)^2$$

$$D =$$

$$D =$$

$$E = (2x - 1)^2$$

$$E =$$

$$E =$$

$$F = (3 - 5x)^2$$

$$F =$$

$$F =$$

$$G = (3x - 2)^2$$

$$H = (4x - 3)^2$$

$$I = (x - 32)^2$$

$$G =$$

$$H =$$

$$I =$$

$$G =$$

$$H =$$

$$I =$$

c) A vous de voir, pour développer les expressions plus complexes.

$$A = (x + 3)^2 + x^2 - 7x$$

$$B = (2x + 1)^2 + (x - 3)^2$$

$$A =$$

$$B =$$

$$A =$$

$$B =$$

$$C = (3x - 2)^2 + (x - 5)(x - 4)$$

$$D = (1 - 2x)^2 - (2x - 3)(1 - x)$$

$$C =$$

$$D =$$

$$C =$$

$$D =$$

4) UNE AUTRE EGALITE

a) Développer en utilisant l'identité : $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$.

$$A = (x + 3)(x - 3)$$

$$B = (2x + 1)(2x - 1)$$

$$A =$$

$$B =$$

$$A =$$

$$B =$$

$$C = (1 - 3x)(1 + 3x)$$

$$D = (5x - 3)(5x + 3)$$

$$C =$$

$$D =$$

$$C =$$

$$D =$$

b) Appliquer l'identité remarquable pour effectuer facilement les calculs.

$$A = 32^2 - 31^2$$

$$B = 2007^2 - 2008^2$$

$$C = 112^2 - 102^2$$

$$D = 55^2 - 66^2$$

$$E = 180^2 - 20^2$$

$$F = 43^2 - 57^2$$

$$G = 25^2 - 195^2$$

c) Voici un programme de calcul :

- choisir un nombre
 - ajouter 4 au nombre choisi
 - soustraire 4 au nombre choisi
 - multiplier les deux résultats précédents
 - ajouter 16 au résultat précédent
- a) Déterminer le résultat final lorsqu'on choisit le nombre 4 (écrire les calculs)
- b) Donner le résultat obtenu lorsque le nombre choisi est - 9.
- c) Que peut-on conjecturer ? Le démontrer.
- d) Quel(s) nombre(s) faut-il prendre pour obtenir 25 ?