

III – EXERCICES DE SYNTHÈSE

Exercice 21 Réduire (si possible) et supprimer les signes

$A = 5 \times x \times y$	$G = 6 \times x - 3 \times y$	$M = 3 \times a \times b \times a - c \times 4 \times a$
$B = 3 \times 6 \times x$	$H = 8 \times x \times 3 \times y$	$N = 8 \times a + 15 \times a - 3 \times a$
$C = 6 + 10 \times x$	$I = a \times 4 + 6 \times b$	$O = 19x - 13x + 11x$
$D = 7 \times x \times y \times 2$	$J = 5 \times x \times x \times 3$	$P = 4 \times b \times 9 + 4 \times a \times a - c \times 3$
$E = 3 \times x \times x$	$K = [(a/4) + (b \times 2)]$	$Q = 2 \times a \times a + b \times b \times b$
$F = 3 \times x + 5 \times y$	$L = 2 \times (3 \times x \times 2 \times y)$	

Exercice 22 Sachant que $x = 8$; $y = 5$ et $z = 1$ calculer :

$A = 5x + 3$	$D = (5 + x) \times 37$	$G = 8x + 3 - 3y$
$B = 5x \times 3$	$E = 2x - 3y + 2z$	$H = x + y(3x - 2y)$
$C = 5(x + 3)$	$F = 6x + 2y - 4z$	

Exercice 23 Développer puis réduire :

$A = 8(x - 3)$	$G = 4(2x + 5) + 3(x - 6)$	$M = 5(3x + 4) + 6(2x - 3)$
$B = 5(2x - 6)$	$H = 2(3x + 4y - 2)$	$N = (x - y) \times x$
$C = 3(5x - 4)$	$I = 2x(x + 1) + x(5x - 2)$	$O = 2(4a + 2b) + 3(6a - b) + a(2 + b)$
$D = 6(3x + 9)$	$J = 2(3x + 5) + 4(2x + 3)$	$P = 4(2x + 3y + 4) + 3(5x + 2y - 5)$
$E = 2(4x + 4y - 3)$	$K = 3(2x + 5) + 2(4x + 3)$	$Q = 3x(5x + 3) + 6x^2 + 2$
$F = 3x(2x - 7)$	$L = 4(2x + 7) + 3(x - 6)$	

Exercice 24 Factoriser :

$A = 6a - 3$	$E = 2a \times 3x + 4 \times 2a$	$I = 6ab + 2ac$
$B = 4 - 4x$	$F = 4a^2 - ab$	$J = 2a + 7a \times 2b - 3a^2 \times 2$
$C = 9a + 5a^2$	$G = x \times 3b + x \times c$	
$D = a \times b - 13a$	$H = 3ab + 3ac$	

Exercice 25 Calculer de deux façons différentes :

$A = 3 \times 5 + 3 \times 2$	$B = 6 \times 2 - 5 \times 2$	$C = 4(5 - 3)$	$D = 4 \times 5 + 4$
-------------------------------	-------------------------------	----------------	----------------------

Exercice 26 Calculer astucieusement :

$A = 45 \times 99$	$E = 34 \times 45 + 64 \times 45 - 45 \times 8$	$I = 12 \times 199$
$B = 2,7 \times 3,6 + 2,7 \times 6,4$	$F = 12 \times 9,9$	$J = 21 \times 65,7 + 9 \times 65,7 + 30$
$C = 18 \times 101$	$G = 7,53 \times 3,26 + 6,74 \times 7,53$	$K = 265 \times 102$
$D = 57 \times 0,82 + 0,82 \times 43$	$H = 456,7 \times 1001$	

IV – PROBLEMES DE SYNTHESE

Problème 1

Un rectangle est deux fois plus long que large. Son périmètre est de 66 cm. Quelles sont ses dimensions ?

Problème 2

Au CDI, il y a 8696 livres et 104 BD. Chaque mois, la documentaliste achète 17 livres et 3 BD. Dans combien de mois dépassera-t-on les 10000 titres disponibles dans ce CDI ?

Problème 3

Pierre est l'aîné. Son frère Paul est né deux ans après lui, et leur sœur Margot est née encore deux ans après Paul. À eux trois, ils ont 36 ans.

Quel âge a Paul ?

Problème 4

Au marché, ce matin, les poires étaient deux fois plus chères que les bananes. J'ai quand même acheté deux kilos de poires et six kilos de bananes pour 25,20 €. Quel était le prix des bananes au kilo ?

Problème 5

Au rayon des BD, un Gaston Lagaffe coûte un euro de plus qu'un Astérix, et un Blake et Mortimer, trois euros de plus qu'un Astérix.

- 1) Antoine achète trois Gaston Lagaffe et deux Astérix. Bénédicte achète quatre Astérix et un Blake et Mortimer. Qui a payé le plus cher ?
- 2) Christophe achète deux Gaston Lagaffe et deux Blake et Mortimer. Pour le même prix, Diane achète cinq Astérix. Combien coûte un Astérix ?

Problème 6

Riri, Fifi et Loulou vont ensemble à la fête de charité et se rendent compte qu'ils possèdent à eux trois la glorieuse somme de 35 €. Riri dépense alors 3 € au rodéo tandis que Loulou dépense 5 € au stand de tir et que Fifi les regarde jouer sans rien dépenser. Ils se retrouvent ensuite et découvrent qu'il leur reste chacun exactement la même somme que les deux autres. Quelle somme avait Fifi au départ ?

Problème 7

Un terrain de tennis rectangulaire de 15 mètres sur 30 mètres est entouré d'une allée de largeur constante. Le périmètre extérieur de cette allée est le double de celui du terrain de tennis. Quelle est la largeur de cette allée ?

Problème 8

Le nombre inconnu : On m'a ajouté 3 pour me découper aussitôt en 4. Puis, comme ça n'avait pas l'air de suffire, on m'a enlevé le seul qui me restait ! Qui étais-je ?

V - PROBLEMES PLUS COMPLEXES

Problème 9

Dans la cour, il y a des lapins et des poules. J'ai compté 16 têtes et 44 pattes et je cherche combien il y a de lapins.

- 1) Déterminer l'équation à résoudre.
- 2) Tester cette équation avec 5 puis 6 lapins.

Problème 10

Huit amis assistent à un concert. Certains d'entre eux bénéficient du tarif réduit à 9 € tandis que les autres payent le tarif normal à 14 €. Le groupe paye en tout 97 €. On cherche combien d'entre eux ont payé le tarif normal.

- 1) Déterminer l'équation à résoudre.
- 2) Tester cette équation avec 5 puis 6 personnes.

Problème 11

Claire a 12 ans et est trois fois plus âgée que sa petite sœur. Elle se demande dans combien d'années elle sera deux fois plus âgée.

- 1) Déterminer l'équation à résoudre.
- 2) Tester cette équation avec 3 puis 4 ans.