Exercice 1 : Amérique du Nord - Juin 2001

On considère l'expression :

$$A = (2x+1)^2 - (x-5)(2x+1).$$

1. Développer et réduire A.
2. Factoriser A.
3. Résoudre l'équation : $(2x+1)(x+6) = 0$.

Exercice 2 : Antilles-Guyane - Juin 2001

On considère l'expression :

$$C = (3x-1)^2 - 4x(3x-1).$$

1. Développer et réduire C.
2. Calculer C pour $x = 0$; pour $x = \sqrt{2}$.
3. Factoriser C.
4. Résoudre l'équation $(3x-1)(x+1) = 0$.

Exercice 3 : Asie - Juin 2001

Soit $E = (x+2)^2 + (2x-3)(x+2)$.

1. Développer et réduire E.
2. Factoriser E.
3. Calculer la valeur de E lorsque $x = -1$.
4. Déterminer les solutions de l'équation $(x+2)(3x-1) = 0$.

Exercice 4 : Grenoble - Juin 2001

On donne $F = (4x-3)^2 - (x+3)(3-9x)$.

1. Développer et réduire $(4x-3)^2$.
2. Montrer que $F = (5x)^2$.
3. Trouver les valeurs de x pour lesquelles $F = 125$.

Exercice 5 : Groupement 1 - Juin 2001

$$E = 4x^2 - 9 + (2x+3)(x-1).$$

1. Factoriser $4x^2 - 9$. Utiliser alors ce résultat pour factoriser E.
2. Développer et réduire E.
3. Résoudre l'équation $(2x+3)(3x-4) = 0$.

Exercice 6 : Groupement 2 - Juin 2001

Soit $A = (7x-3)^2 - 9$.

1. Développer et réduire A.
2. Factoriser A.
3. Résoudre l'équation $7x(7x-6) = 0$.

Exercice 7 : Groupement 3 - Juin 2001

On considère l'expression A suivante :

$$A = (x-2)^2 + (x-2)(3x+1).$$

1. Développer et réduire A.
2. Factoriser A.
3. Résoudre l'équation : $(x-2)(4x-1) = 0$.
4. Calculer A pour $x = -\dfrac{1}{2}$.

Exercice 8 : Groupement 4 - Juin 2001

1. Calculer A et B, en donnant les résultats sous forme de fractions irréductibles :

$$A = 9 \times \frac{3}{2} - 10 \qquad B = \left(\frac{3}{2}\right) - \left(\frac{1}{3}\right)^2 \times \left(-\frac{5}{2}\right).$$

2. On considère l'expression :

$$C = (2x-5)^2 - (2x-5)(3x-7)$$

   a. Développer et réduire C.
   b. Factoriser l'expression C.
   c. Résoudre l'équation : $(2x-5)(2-x) = 0$.

Exercice 9 : La réunion - Juin 2001

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

1. Développer et réduire C.
2. Factoriser C.
3. Calculer C pour $x = -\dfrac{2}{3}$.
4. Résoudre l'équation $(3x+2)(2x-3) = 0$.

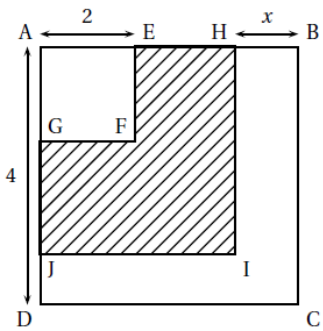
Exercice 10 : Polynésie - Juin 2001

On considère l'expression

$$E = (3x-1)^2 + (x+2)(3x-1).$$

1. Développer et réduire E.
2. Factoriser E.
3. Calculer E pour $x = -2$.
4. Résoudre l'équation $(3x-1)(4x+1) = 0$.

Exercice 11 : Pondichéry- Juin 2001



1. Dans la figure ci-contre AEFG, AHIJ et ABCD sont des carrés. Calculer AH en fonction de x ; en déduire l'aire de AHIJ puis préciser, dans la liste ci-dessous, la (ou les) expression(s) algébrique(s) qui correspond(ent) à l'aire de la partie hachurée.
   $M = (4-x)^2 - 2^2$
   $N = (4-x-2)^2$
   $P = 4^2 - x^2 - 2^2$
2. Développer et réduire l'expression
   $Q = (4-x)^2 - 4$.
3. Factoriser Q.
4. Calculer Q pour $x = 2$. Que traduit ce résultat pour la figure ?