

## Contrôle 1 : bases de calculs algébriques

Calculatrice interdite.

### Exercice 1

Développer les fonctions ci-dessous, et dire si elles sont du second degré leurs coefficients  $a$ ,  $b$  et  $c$ . Si elles ne le sont pas dire pourquoi.

$$f(x) = 3x(2x + 5)$$

$$g(x) = (3x + 7)^2$$

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

$$i(x) = (x + 3)^2 + 6$$

$$j(x) = (x + 3)(2x - 5) - 2x(x + 1)$$

### Exercice 2

Factoriser les expressions suivantes

$$A = 16x^2 + 28x + 49$$

$$B = (2x + 3)5x - 7(2x + 3)$$

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

$$D = 8x(x + 2) + 3x + 6$$

$$E = x^2 - 6x + 9$$

### Exercice 3

Résoudre les équations suivantes :

$$3x + 5 = 2x - 7$$

$$(2x - 5)(3x + 8) = 0$$

$$(21x + 3)^2 + 9 = 0$$

$$(3x + 5)^2 = 13$$

$$(7x + 4)^2 = 0$$

### Exercice 4

Déterminer le nombre de solution de chacune des trois équations du second degré (penser à justifier):

$$3x^2 + 5x + 2 = 0$$

$$100x^2 - 60x + 9 = 0$$

$$3x^2 + 2x + 10 = 0$$

### Exercice Bonus

Déterminer l'écriture canonique des fonctions suivantes (voir plus):

$$f(x) = x^2 - 12x + 35$$

$$g(x) = 3x^2 + 42x + 54$$

## Contrôle 1 : bases de calculs algébriques

Calculatrice interdite.

### Exercice 1

Développer les fonctions ci-dessous, et dire si elles sont du second degré leurs coefficients  $a$ ,  $b$  et  $c$ . Si elles ne le sont pas dire pourquoi.

$$f(x) = 3x(2x + 5)$$

$$g(x) = (3x + 7)^2$$

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

$$i(x) = (x + 3)^2 + 6$$

$$j(x) = (x + 3)(2x - 5) - 2x(x + 1)$$

### Exercice 2

Factoriser les expressions suivantes

$$A = 16x^2 + 28x + 49$$

$$B = (2x + 3)5x - 7(2x + 3)$$

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

$$D = 8x(x + 2) + 3x + 6$$

$$E = x^2 - 6x + 9$$

### Exercice 3

Résoudre les équations suivantes :

$$3x + 5 = 2x - 7$$

$$(2x - 5)(3x + 8) = 0$$

$$(21x + 3)^2 + 9 = 0$$

$$(3x + 5)^2 = 13$$

$$(7x + 4)^2 = 0$$

### Exercice 4

Déterminer le nombre de solution de chacune des trois équations du second degré (penser à justifier):

$$3x^2 + 5x + 2 = 0$$

$$100x^2 - 60x + 9 = 0$$

$$3x^2 + 2x + 10 = 0$$

### Exercice Bonus

Déterminer l'écriture canonique des fonctions suivantes (voir plus):

$$f(x) = x^2 - 12x + 35$$

$$g(x) = 3x^2 + 42x + 54$$