

IDENTITES REMARQUABLES ET CALCUL MENTAL

EXERCICE 1

Écrire chaque nombre comme une somme puis utiliser l'identité remarquable $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ pour calculer :

Exemple :

$$A = 101^2$$

$$A = (100 + 1)^2$$

$$A = 100^2 + 200 + 1$$

$$A = 10\,000 + 200 + 1$$

$$A = 10\,201$$

$$B = 102^2$$

$$C = 51^2$$

$$D = 1\,005^2$$

$$E = 201^2$$

$$F = 109^2$$

EXERCICE 2

Écrire chaque nombre comme une différence puis utiliser l'identité remarquable $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ pour calculer :

Exemple :

$$A = 99^2$$

$$A = (100 - 1)^2$$

$$A = 100^2 - 200 + 1$$

$$A = 10\,000 - 200 + 1$$

$$A = 9\,801$$

$$B = 98^2$$

$$C = 49^2$$

$$D = 990^2$$

$$E = 199^2$$

$$F = 91^2$$

EXERCICE 3

Écrire chaque nombre comme le produit d'une somme par une différence puis utiliser l'identité remarquable $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ pour calculer :

Exemple :

$$A = 101 \times 99$$

$$A = (100 + 1)(100 - 1)$$

$$A = 100^2 - 1^2$$

$$A = 10\,000 - 1$$

$$A = 9\,999$$

$$B = 105 \times 95$$

$$C = 51 \times 49$$

$$D = 107 \times 93$$

$$E = 498 \times 502$$

$$F = 1\,007 \times 993$$

EXERCICE 4

Utiliser l'identité remarquable $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$ pour factoriser puis calculer :

Exemple :

$$A = 101^2 - 99^2$$

$$A = (101+99)(101-99)$$

$$A = 200 \times 2$$

$$A = 400$$

$$B = 105^2 - 95^2$$

$$C = 235^2 - 234^2$$

$$D = 47^2 - 53^2$$

$$E = 9\,876^2 - 9\,875^2$$

$$F = 93^2 - 107^2$$

