Maths collège

Les identités remarquables en 3e : cours et exercices corrigés

Comprends les 3 identités remarquables en 3e : leçon claire, 9 exercices progressifs, correction détaillée et PDF à imprimer pour réviser avant ton contrôle.

Cours de mathématiques niveau 3e

Correction

Ne regarde qu'**après** avoir cherché sur ton brouillon, sinon la correction ne te sert à rien.

Exercice 1 : $(x+6)^2 = x^2 + 12x + 36$. Les blancs valent 12 et 36, car $2\times x\times 6 = 12x$ et $6^2 = 36$.

Exercice 2 : $(x-4)^2 = x^2-8x+16$. Le double produit vaut $2\times x\times 4 = 8x$, et son signe moins reste au milieu.

Exercice 3 : $(x+7)(x-7) = x^2-49$. C'est une somme par différence, les termes en x s'annulent.

Exercice 4 : $(3x+2)^2 = 9x^2+12x+4$. À x=1, on trouve $(3+2)^2 = 25$ et $9+12+4 = 25$, donc le développement est cohérent.

Exercice 5 : a) $99^2 = 10000-200+1 = 9801$; b) $52\times 48 = 2500-4 = 2496$. Dans les deux cas, on passe par un nombre rond.

Exercice 6 : a) faux, car à x=1 on obtient 4 d'un côté et 2 de l'autre, il manque 2x ; b) vrai : $(x-2)^2 = x^2 - 2\times x\times 2 + 2^2 = x^2-4x+4$; le test à x=1 (1 des deux côtés) est cohérent mais ne suffit pas à prouver l'égalité. Un test sur une seule valeur peut réfuter une égalité, jamais la démontrer.

Exercice 7 : a) $(5x-7)(5x+7)$; b) $(x-7)^2$, car $2\times x\times 7 = 14x$; c) $(2x+5)^2$, car $2\times 2x\times 5 = 20x$.

Exercice 8 : $(x^2+6x+9)-(x^2-6x+9) = 12x$. Les x^2 et les 9 s'annulent, et à $x=1$ on retrouve $16-4 = 12$.

Retiens trois formules et un réflexe : le double produit ne s'oublie jamais, et un test avec x égal à 1 démasque l'erreur en dix secondes. Imprime le PDF, fais les 8 exercices sans regarder la leçon, puis compare avec la correction. Reprends seulement ceux où tu as hésité, et refais-les le lendemain.

Continue sur maths-college.fr

Maths collège - Document pédagogique