

DM Equations. Identités remarquables

**Ex 1** Résoudre les équations :

1)  $6x + 4 = -6$

$6x = -6 - 4$

$\div 6 \left\{ \begin{array}{l} 6x = -10 \\ x = \frac{-10}{6} \end{array} \right.$

$x = \frac{-5}{3}$

2)  $\frac{4}{5}x - 2 = -5$

$\frac{4}{5}x = -5 + 2$

$\frac{4}{5}x = -3$

$\times 5 \left\{ \begin{array}{l} 4x = -15 \\ x = \frac{-15}{4} \end{array} \right.$

$x = \frac{-15}{4}$

3)  $\frac{3x-2}{6} = 4$

$3x - 2 = 24$

$3x = 26$

$x = \frac{26}{3}$

4)  $6x - 5 = -3x + 2$

$6x = -3x + 2 + 5$

$6x + 3x = 2 + 5$

$9x = 7$

$x = \frac{7}{9}$

5)  $\frac{-7x}{3} - 3 = \frac{2}{5}$

$\frac{-7x}{3} = \frac{2}{5} + 3$

$\frac{-7x}{3} = \frac{17}{5}$

$-7x = \frac{17}{5} \times 3$

$-7x = \frac{51}{5}$

$\div (-7) \left\{ \begin{array}{l} x = \frac{51}{-35} \\ x = -\frac{51}{35} \end{array} \right.$

$x = \frac{51}{5} \times \frac{1}{-7}$

$x = -\frac{51}{35}$

Remarque: autre méthode.

Produit en croix

$\frac{-7x}{3} = \frac{17}{5}$

$-7x \times 5 = 17 \times 3$

$-35x = 51$

$x = -\frac{51}{35}$

**Ex 2** Développer et réduire :

$A = (7x-1)^2 = 49x^2 - 14x + 1$

car  $(7x)^2 - 2 \times 7x \times 1 + 1^2$

$B = \left(\frac{2}{3}x - 3\right)^2 = \left(\frac{2}{3}x\right)^2 - 2 \times \frac{2}{3}x \times 3 + 3^2$   
 $= \frac{4}{9}x^2 - 4x + 9$

$C = 3(2+6x)^2$   $\triangle$  Priorité au carré.

$= 3(4 + 24x + 36x^2)$   
 $= 12 + 72x + 108x^2$

$C = 108x^2 + 72x + 12$

$D = 4 - (3 - 5x)^2$

$\triangle$  Priorité au carré puis - devant parenthèses

$D = 4 - (9 - 30x + 25x^2)$

$D = 4 - 9 + 30x - 25x^2$

$D = -25x^2 + 30x - 5$