

**EXERCICE 3B.1**

Calculer le discriminant de chaque polynôme, puis dire si on peut le factoriser.

$A(x) = x^2 + 6x + 5$ $\Delta =$ A   <input type="checkbox"/> peut <input type="checkbox"/> ne peut pas être factorisé	$B(x) = x^2 + 2x + 3$ $\Delta =$ B   <input type="checkbox"/> peut <input type="checkbox"/> ne peut pas être factorisé	$C(x) = x^2 - 10x + 9$ $\Delta =$ C   <input type="checkbox"/> peut <input type="checkbox"/> ne peut pas être factorisé
$D(x) = -x^2 + 2x + 7$ $\Delta =$ D   <input type="checkbox"/> peut <input type="checkbox"/> ne peut pas être factorisé	$E(x) = x^2 + 6x + 9$ $\Delta =$ E   <input type="checkbox"/> peut <input type="checkbox"/> ne peut pas être factorisé	$F(x) = 2x^2 + 7x + 6$ $\Delta =$ F   <input type="checkbox"/> peut <input type="checkbox"/> ne peut pas être factorisé
$G(x) = 2x^2 - 20x + 50$ $\Delta =$ G   <input type="checkbox"/> peut <input type="checkbox"/> ne peut pas être factorisé	$H(x) = 3x^2 + x - 7$ $\Delta =$ H   <input type="checkbox"/> peut <input type="checkbox"/> ne peut pas être factorisé	$I(x) = -5x^2 - 2x - 7$ $\Delta =$ I   <input type="checkbox"/> peut <input type="checkbox"/> ne peut pas être factorisé

**EXERCICE 3B.2**

En connaissant la (ou les) racine(s) de chaque polynôme, l'écrire sous forme factorisée :

$A(x) = x^2 + 7x + 10$ avec $x_1 = -2$ et $x_2 = -5$ donc $A(x) =$	$B(x) = 2x^2 + 7x + 6$ avec $x_1 = -2$ et $x_2 = -\frac{3}{2}$ donc $B(x) =$	$C(x) = 3x^2 - 42x + 147$ avec $x_0 = 7$ donc $C(x) =$
$D(x) = x^2 + 2x - 1$ avec $x_1 = -1 - \sqrt{2}$ et $x_2 = -1 + \sqrt{2}$ donc $D(x) =$	$E(x) = 3x^2 - 18x + 21$ avec $x_1 = 3 - \sqrt{2}$ et $x_2 = 3 + \sqrt{2}$ donc $E(x) =$	$F(x) = x^2 - x - 1$ avec $x_1 = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$ et $x_2 = \frac{1 - \sqrt{5}}{2}$ donc $F(x) =$
$G(x) = 2x^2 - 5x - 3$ avec $x_1 = -\frac{1}{2}$ et $x_2 = 3$ donc $G(x) =$	$H(x) = 5x^2 - 6x + \frac{9}{5}$ avec $x_0 = \frac{3}{5}$ donc $H(x) =$	$I(x) = 5x^2 - 10x + \frac{5}{4}$ avec $x_1 = \frac{2 + \sqrt{3}}{2}$ et $x_2 = \frac{2 - \sqrt{3}}{2}$ donc $I(x) =$

**EXERCICE 3B.3**Factoriser les polynômes suivants (ils sont tous factorisables), en n'utilisant le discriminant uniquement lorsque c'est nécessaire ; on rappelle la formule :  $P(x) = a \left( x - \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \right) \left( x - \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \right)$ 

$A(x) = x^2 + 6x$

$B(x) = x^2 - 4$

$C(x) = 9x^2 - 1$

$D(x) = x^2 + x - 5$

$E(x) = 4x^2 - 3$

$F(x) = 5x^2 - 10x + 2$

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

$H(x) = -8x + 3x^2$

$I(x) = 2x + 5x^2 - 7$