

**EXERCICE 3D.1**

Calculer  $\frac{-b}{a}$  et  $\frac{c}{a}$  puis la somme et le produit des racines proposées, puis interpréter les résultats obtenus :

Polynôme	$\frac{-b}{a}$	$\frac{c}{a}$	$x_1$	$x_2$	Somme	Produit	$x_1$ et $x_2$ sont-elles les racines du polynôme ?
$A(x) = x^2 + x - 6$			-3	2			
$B(x) = x^2 - 12x + 35$			-7	5			
$C(x) = -x^2 - x + 12$			-4	3			
$D(x) = 2x^2 + 2x - 4$			-2	-1			
$E(x) = 2x^2 + 5x - 3$			$\frac{1}{2}$	-3			
$F(x) = 6x^2 + x - 1$			$-\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$			
$G(x) = -2x^2 + x + 15$			3	$\frac{5}{2}$			
$H(x) = 6x^2 + 17x + 5$			$-\frac{1}{3}$	$-\frac{5}{2}$			
$I(x) = x^2 + 2x - 2$			$\sqrt{3} - 1$	$\sqrt{3} + 1$			
$J(x) = -4x^2 - 4x + 1$			$\frac{-1 - \sqrt{2}}{2}$	$\frac{-1 + \sqrt{2}}{2}$			

**EXERCICE 3D.2**

Retrouver rapidement les deux racines de chaque polynôme (sous la forme  $x^2 - Sx + P$  où S et P sont respectivement la Somme et le Produit des racines) :

$A(x) = x^2 - 7x + 10$	<input type="checkbox"/> 2 et 5	<input type="checkbox"/> -5 et -2	<input type="checkbox"/> -2 et 5	<input type="checkbox"/> -5 et 2
$B(x) = x^2 + x - 12$	<input type="checkbox"/> -3 et 4	<input type="checkbox"/> 2 et -6	<input type="checkbox"/> -2 et 6	<input type="checkbox"/> -4 et 3
$C(x) = x^2 + 9x + 20$	<input type="checkbox"/> 4 et 5	<input type="checkbox"/> -6 et -3	<input type="checkbox"/> -5 et -4	<input type="checkbox"/> 3 et 6
$D(x) = x^2 + 8x + 7$	<input type="checkbox"/> -5 et -3	<input type="checkbox"/> -6 et -2	<input type="checkbox"/> -8 et 0	<input type="checkbox"/> -7 et -1
$E(x) = x^2 + \frac{5}{6}x + \frac{1}{6}$	<input type="checkbox"/> 5 et -6	<input type="checkbox"/> $-\frac{1}{2}$ et $-\frac{1}{3}$	<input type="checkbox"/> 1 et $\frac{1}{6}$	<input type="checkbox"/> $\frac{1}{3}$ et $\frac{1}{2}$

**EXERCICE 3D.3**

- a. Le polynôme  $A(x) = x^2 - 3x + 2$  admet 1 pour racine.  
Retrouver l'autre solution en utilisant la somme ou le produit des racines.
- b. Le polynôme  $B(x) = x^2 - 3x - 4$  admet (-1) pour racine.  
Retrouver l'autre solution en utilisant la somme ou le produit des racines.
- c. Le polynôme  $C(x) = 2x^2 - 15x + 28$  admet  $\frac{7}{2}$  pour racine.  
Retrouver l'autre solution en utilisant la somme ou le produit des racines.
- d. Le polynôme  $D(x) = 2x^2 + 11x + 5$  admet (-5) pour racine.  
Retrouver l'autre solution en utilisant la somme ou le produit des racines.



**EXERCICE 3D.3**

a. Le polynôme  $A(x) = x^2 - 3x + 2$  admet 1 pour racine.

Retrouver l'autre solution en utilisant la somme ou le produit des racines.

→soit  $x$  l'autre variable :  $x + 1 = 3$  et  $x \times 1 = 2$  donc  $x = 2$

b. Le polynôme  $B(x) = x^2 - 3x - 4$  admet  $(-1)$  pour racine.

Retrouver l'autre solution en utilisant la somme ou le produit des racines.

→soit  $x$  l'autre variable :  $x + (-1) = 3$  et  $x \times (-1) = -4$  donc  $x = 4$

c. Le polynôme  $C(x) = 2x^2 - 15x + 28$  admet  $\frac{7}{2}$  pour racine.  $\rightarrow C(x) = 2\left(x^2 - \frac{15}{2}x + 14\right)$

Retrouver l'autre solution en utilisant la somme ou le produit des racines.

→soit  $x$  l'autre variable :  $x + \frac{7}{2} = \frac{15}{2}$  et  $x \times \frac{7}{2} = 14$  donc  $x = 4$

d. Le polynôme  $D(x) = 2x^2 + 11x + 5$  admet  $(-5)$  pour racine.  $\rightarrow D(x) = 2\left(x^2 + \frac{11}{2}x + \frac{5}{2}\right)$

Retrouver l'autre solution en utilisant la somme ou le produit des racines.

→soit  $x$  l'autre variable :  $x + (-5) = \frac{11}{2}$  et  $x \times (-5) = \frac{5}{2}$  donc  $x = \frac{-1}{2}$