

Exercice .1

Maths-inter.ma

On considère l'équation suivante : (E) :  $x \in \mathbb{R} ; x^2 - x\sqrt{11} + 1 = 0$

- 1) Montrer que (E) admet deux solutions distinctes  $\alpha$  et  $\beta$  (leur calcul n'est pas demandé).
- 2) Calculer  $\alpha + \beta$  ,  $\alpha\beta$ , en déduire  $\alpha^2 + \beta^2 - \alpha\beta$  et  $\frac{\alpha^2\beta^2}{\alpha^2 + \beta^2}$

Exercice .2

Maths-inter.ma

- 1) Montrer que l'équation suivante : (E) :  $x^2 - \sqrt{6}x - \sqrt{2} = 0$  admet deux solutions distinctes  $x_1$  et  $x_2$  ( $x_1 < x_2$ ), Sans les calculer .
- 2) Compléter  $6 + 4\sqrt{2} = (\dots + \dots)^2$ , puis calculer  $x_1$  et  $x_2$ .
- 3) Calculer :  $(x_1 + x_2 - x_1x_2)(x_1 + x_2 + x_1x_2) = 4$

Exercice .3

Maths-inter.ma

- 1) Montrer que l'équation suivante : (E) :  $x^2 - 7x - 3 = 0$  admet deux solutions distinctes  $x_1$  et  $x_2$  ( $x_1 < x_2$ ), Sans les calculer .
- 2) Calculer :  $A = x_1^2 + x_2^2$  et  $B = \frac{x_1^3 + x_2^3}{x_1x_2}$

Exercice .4

Maths-inter.ma

- 1) Montrer que l'équation suivante : (E) :  $x^2 - kx - 1 = 0$  admet deux solutions distinctes  $x_1$  et  $x_2$  ( $x_1 < x_2$ ), Sans les calculer .
- 2) Calculer :  $A = \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$  et  $B = x_1^2 + x_2^2$
- 3) En déduire la valeur de chacune des expressions suivantes:  
 $C = x_1 - x_2$  ;  $D = \frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$  ;  $E = x_1^3 - x_2^3$  ;  $F = x_1^3 + x_2^3$

Exercice .5

Maths-inter.ma

- 1) Résoudre l'équation suivante: (E) :  $x^2 - 5\sqrt{2}x + 12 = 0$
- 2) En déduire dans  $\mathbb{R}^2$  les solutions du système : (F)  $\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt{y} = 5\sqrt{2} \\ \sqrt{x}\sqrt{y} = 12 \end{cases}$

Exercice .6

Maths-inter.ma

- 1) Résoudre l'équation: (E) :  $x^2 - 5x + 6 = 0$
- 2) En déduire les solutions du système: (F)  $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ xy = 1 \end{cases}$

Exercice .7

Maths-inter.ma

- 1) Résoudre l'équation: (E) :  $x^2 - 5\sqrt{2}x + 12 = 0$
- 2) En déduire les solutions du système: (F) :  $\begin{cases} \sqrt{x-1} + \sqrt{y-2} = 5\sqrt{2} \\ \sqrt{x-1}\sqrt{y-2} = 12 \end{cases}$

Bonne Chance