

LYCEE SAINTE MARIE DE COCODY

DSC DE MATHS(3^è2) 1 heure

Date : 23/10/13

Exercice 1

On considère les nombres suivants $C = \sqrt{45} - \sqrt{5^3} + \frac{\sqrt{20}}{\sqrt{4}}$, $D = 7\sqrt{75} \times 2\sqrt{15} \times \sqrt{3}$ et $E = (2\sqrt{5} - 1)^2 + \sqrt{80}$

- 1) Calcule C et D et donne le résultat sous la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers naturels et b le plus petit possible.
- 2) Démontre que E est un nombre entier.

Exercice 2

a et b sont des nombres tels que $a = 2 - \sqrt{2}$, $b = 1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$, $C = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{\sqrt{6} - \sqrt{2}}$ et $d = 5\sqrt{2} - 4\sqrt{3}$

- 1) Démontre que $C = 2 + \sqrt{3}$
- 2) Justifie que a et b sont inverses l'un de l'autre.
- 3)
 - a- Calcule d^2
 - b- Trouve les solutions de l'équation $x^2 - (98 - 40\sqrt{6}) = 0$

Exercice 3

L'unité de longueur est le centimètre. La figure n'est pas en dimensions réelles.

*ABC est un triangle tel que AC=15 ; BC=12 et AB=9.

*F ∈ tel que BF=36.

[BA)

*Le cercle (C) de diamètre [BF] coupe [AC] en R.

*Dans le triangle ABC, la hauteur passant par B coupe (AC) en H et le cercle (C) en E.

- 1) Justifie que le triangle BEF est rectangle en E.
- 2) Démontre que le triangle ABC est rectangle en B.
- 3) Justifie que AH=5,4

