

Toutes les questions sont indépendantes.

1/ Développe le produit  $(2\sqrt{3} + 1)(\sqrt{3} - 2)$ .

2/ Détermine la valeur de l'expression  $E = 2x^2 - 3x + 1$  pour  $x = 2\sqrt{3}$ .

3/ Sans calculatrice, calcule

$$\sqrt{43 + \sqrt{31 + \sqrt{21 + \sqrt{13 + \sqrt{7 + \sqrt{3 + \sqrt{1}}}}}}}}$$

4/ L'unité de longueur est le centimètre. Soit deux triangles rectangles dont on connaît les dimensions des côtés de l'angle droit :

**Triangle  $\mathcal{T}_1$**   $\sqrt{5} + 1$  et  $\sqrt{5} - 1$  ;

**Triangle  $\mathcal{T}_2$**   $2 + \sqrt{2}$  et  $2 - \sqrt{2}$ .

Ont-ils la même aire ? la même hypoténuse ?