

1^{ère} S1

**Test du mardi 2 décembre 2014
(10 minutes)**



Prénom et nom :

Note : / 20

On pose $A = \sqrt{2} - 1$ et $B = 2\sqrt{2} - 5$.

Calculer la valeur exacte de : B^2 , $A \times B$, $A^2 - B^2$, $\frac{B}{A}$. On donnera les résultats sous forme simplifiée.

--	--	--

Corrigé du test du 2-12-2014

On pose $A = \sqrt{2} - 1$ et $B = 2\sqrt{2} - 5$.

Calculer la valeur exacte de : B^2 , $A \times B$, $A^2 - B^2$, $\frac{B}{A}$. On donnera les résultats sous forme simplifiée.

$$\begin{aligned} B^2 &= (2\sqrt{2} - 5)^2 \\ &= (2\sqrt{2})^2 - 20\sqrt{2} + 25 \\ &= 8 - 20\sqrt{2} + 25 \\ &= 33 - 20\sqrt{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A \times B &= (\sqrt{2} - 1)(2\sqrt{2} - 5) \\ &= 4 - 5\sqrt{2} - 2\sqrt{2} + 5 \\ &= 9 - 7\sqrt{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A^2 - B^2 &= (\sqrt{2} - 1)^2 - (2\sqrt{2} - 5)^2 \\ &= 3 - 2\sqrt{2} + 20\sqrt{2} - 33 \\ &= 18\sqrt{2} - 30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{B}{A} &= \frac{2\sqrt{2} - 5}{\sqrt{2} - 1} \\ &= \frac{(2\sqrt{2} - 5)(\sqrt{2} + 1)}{(\sqrt{2} - 1)(\sqrt{2} + 1)} \\ &= -1 - 3\sqrt{2} \end{aligned}$$