



Novembre 2017

Durée : 1 période

Epreuve en : **Mathématiques.**

**Exercice I:** Simplifier les expressions suivantes:

$$A = \sqrt{27} + 3\sqrt{48} - 2\sqrt{12} + 3\sqrt{3}$$

$$B = (2\sqrt{5} + 8)(2\sqrt{5} - 8)$$

$$C = 4\sqrt{18} + \sqrt{8} - 3\sqrt{50} + 2\sqrt{2} + (\sqrt{5} + 3)(\sqrt{5} - 4)$$

**Exercice II :** Dans le triangle ABC, on a :

$$AB = \sqrt{20} + \sqrt{45} \quad ; \quad BC = \sqrt{5} + \sqrt{80} \quad \text{et} \quad AC = 5\sqrt{5}$$

- a- Démontrer que ABC est un triangle équilatéral.
- b- Calculer le périmètre de ce triangle.

**Exercice III :**

Soit ABC un triangle isocèle en A avec  $AB = 5$  cm et  $BC = 6$  cm. Soit M milieu de [BC]. E et F les projetés orthogonaux de M respectivement sur (AB) et (AC).

- 1) Démontrer que les deux triangles BME et MFC sont superposables.
- 2) Dédire que AEF est un triangle isocèle en A.
- 3) La droite (MF) coupe (AB) en I et la droite (ME) coupe (AC) en J.  
Démontrer que les deux triangles EMI et FMJ sont superposables.
- 4) Dédire que  $\hat{A}I = \hat{A}J$

