

**LYCEE EL FAOUAR-KEBELI**

**DEVOIR DE CONTROLE N°2**

**Niveau : 1<sup>ère</sup> année S4**

**Durée : 45mn**

**Date : 15-11-2018**

**Année scolaire : 2018/2019**

**Epreuve : Mathématiques**

**Professeur : El Fekih Nader**

**EXERCICE 1 (4,5 points)**

A/ Calculer et simplifier :

$$C = 3\sqrt{363} + \sqrt{675} - 16\sqrt{27}$$

$$D = |\pi - 2| + |1 - \pi|$$

$$E = \sqrt{\frac{2}{30}} \times \sqrt{\frac{80}{75}}$$

B/ Ecrire sous forme d'intervalle ou réunion d'intervalles les ensembles suivants :

$$A = \{x \in \mathbb{R} / -1 < x < 7\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} / |x| < 4\}$$

$$C = \{x \in \mathbb{R} / |x| \geq \sqrt{2}\}$$

**EXERCICE 2 (6 points)**

1/ Soit  $a = \sqrt{50} - \sqrt{8}(\sqrt{2} + 1)$

a) Montrer que  $a = 3\sqrt{2} - 4$

b) Comparer  $3\sqrt{2}$  et 4

c) En déduire le signe de a

2/ Soit  $x = \frac{7}{\sqrt{2} + 1}$  et  $y = \frac{1}{\sqrt{2} - 1}$

a) Montrer que  $x - y = 2a$

b) Comparer alors x et y

**EXERCICE 3 (5 points)**

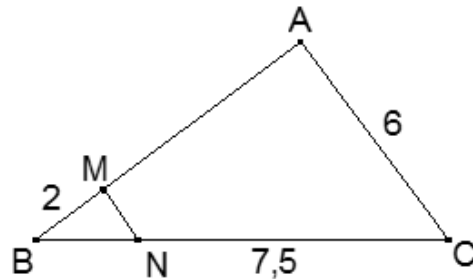
Soit ABC un triangle tels que  $AB = 8$ ,  $AC = 6$  et  $BC = 10$

$M \in [AB]$  tel que  $BM = 2$

$N \in [CB]$  tel que  $CN = 7,5$

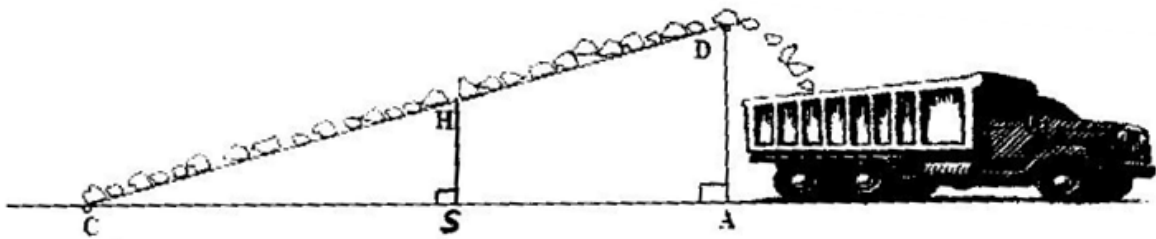
1) Montrer que les droites  $(MN)$  et  $(AC)$  sont parallèles

2) Calculer  $MN$



#### EXERCICE 4 (4,5 points)

Pour procéder au chargement des rochers dans les camions, une carrière utilise le dispositif roulant représenté par un schéma simplifié ci-dessous :



On donne :

- Longueur du tapis roulant :  $CD = 11,7$  m
- Longueur au sol :  $CA = 10,8$  m
- Longueur de la poutre :  $HS = 2,5$  m
- $(DA) \perp (CA)$  et  $(HS) \perp (CA)$

1) Calculer  $DA$ , la hauteur de laquelle tombent les matériaux.

2) Calculer les distances  $CS$  et  $CH$

😊😊😊 BON TRAVAIL 😊😊😊