

Collège .....

Prof : .....

Devoir à la maison N 1  
2<sup>ème</sup> semestre

Niveau : 2APIC

Matière: Mathématiques

Année scolaire : 2019 / 2020

**EXERCICE1 :**

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = 3(2x - 1) - 5\left(\frac{2}{5}x - 1\right) ; B = (2x + 3)(5x - 2) + (3x + 2)^2 ; C = (4x - 3)^2 - (2x + 4)(2x - 4)$$

**EXERCICE2 :**

Factoriser les expressions suivantes:

$$D = 27x^2 + 9x - 3$$

\*

$$E = (2x + 3)(x - 1) - (2x + 3)(2x - 4)$$

$$F = 9x^2 - 24x + 16$$

\*

$$G = 9x^2 - 4 + (3x - 2)(2x - 1)$$

**EXERCICE3 :**

$[AH]$  et  $[BK]$  sont deux hauteurs dans un triangle ABC.

Démontrer que les points A, B, H et K appartiennent à un même cercle dont il faut déterminer le centre.

**EXERCICE4 :**

(C) est un cercle de centre I et de rayon 5cm.  $[BD]$  est un diamètre de ce cercle.

A est un point de (C) tel que :  $AB = 6$ cm.

- 1- Construire une figure convenable.
- 2- a) Démontrer que le triangle ABD est rectangle en A.  
b) En déduire que  $AD = 8$ cm.
- 3- Soit H la projection orthogonale de A sur la droite (BD).
  - a) Calculer :  $\cos \widehat{ABD}$  et  $\cos \widehat{ADB}$ .
  - b) En déduire BH et DH.