

Collège

Prof :

Devoir à la maison N 1
2^{ème} 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.