

Série d'exercices - Première année secondaire

Exercice1

- 1) a) Calculer à l'aide de l'algorithme d'Euclide **PGCD 315,825**
b) Déterminer l'entier naturel **n** vérifiant $n \in D_{315} \cap D_{825}$ et $\frac{2n}{n-1} \in \mathbb{IN}$
- 2) Montrer que $2^{2024} + 2^{2023}$ est divisible par 6
- 3) **q** est un entier naturel Soit $n = 101 \times q + 53$
 - a) Montrer que **101** est premier
 - b) En déduire **PPCM n ,101**
- 4) Déterminer l'entier naturel **a** dans chaque cas
 - a) **PGCD a,26 = a** et **a** est premier et impair
 - b) **PGCD a,12 = 12** , **985 < a < 1000** et
 - c) **a = PGCD 3n - 2 ; 3n + 1** , **n** est un entier naturel supérieur à 2
- 5) **n** est un entier naturel Soit $A = 3^{2n+3} - 3^{2n+1}$ et $B = 3^{2n+2} - 4 \times 3^{2n}$
Déterminer **PGCD A;B**

Exercice2

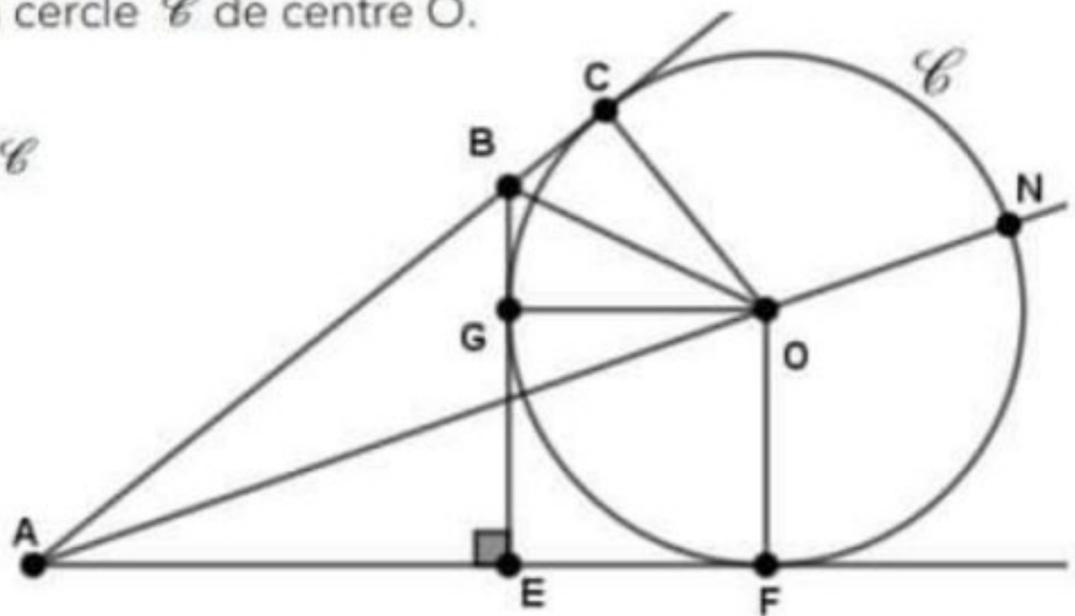
(AF), (AC) et (BE) sont tangentes à un cercle \mathcal{C} de centre O.

- 1) Soit G le point de contact de (BE) et \mathcal{C}

Montrer que EFOG est un carré

- 2) Montrer que $\angle OAF = \angle GOA$.

- 3) Montrer que $\angle AOB = 45^\circ$.



- 4) la demi-droite [BO) coupe l'arc [FN] ne contenant pas G en M