

Nom :

prénom :

**Exercice n°1 (5points)**

Soit  $N = 27x85y$

- 1) Déterminer  $x$  et  $y$  afin que  $N$  soit divisible par 4 et par 11
- 2) En déduire, sans effectuer la division, si  $N$  est divisible par 132

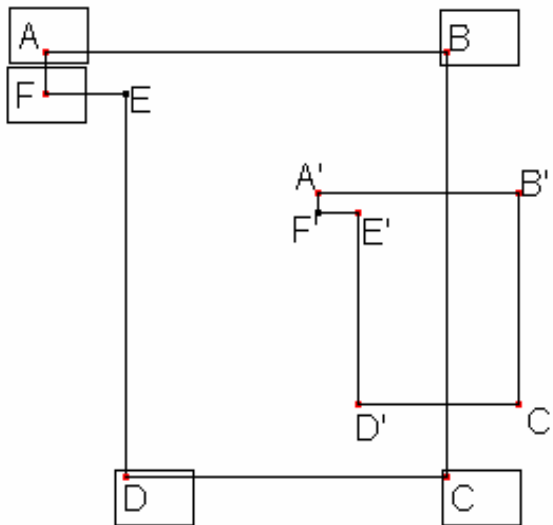
**Exercice n°2 (5points).**

1) Vérifier que  $\frac{3n + 24}{n - 4} = 3 + \frac{36}{n - 4}$

2) Trouver  $n$  dans  $\mathbb{N}^*$  pour que  $3n+24$  Soit divisible par  $n - 4$ .

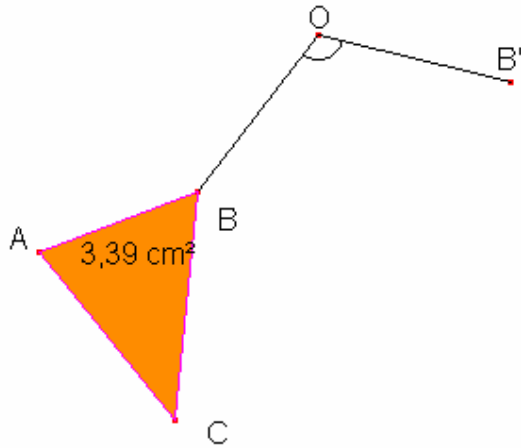
3)  $a$  est un entier naturel montrer que le nombre  $a(a^2 - 1)$  est Divisible par 6.

**Exercice n°3 ( 5 points)**



- 1) Construire le centre  $G$  de l'homothétie qui transforme le polygone  $ABCDEF$  en  $A'B'C'D'E'F'$  (Justifier)
- 2) Déterminer le rapport de cette homothétie (Justifier)
- 3) Comparer l'aire  $A'B'C'D'E'F'$  à l'aire  $ABCDEF$  (expliquer)

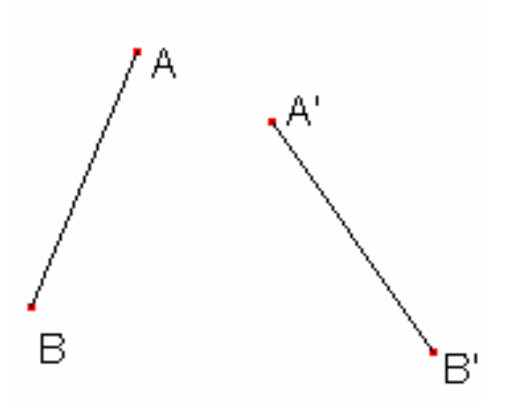
**Exercice n°4 ( 5 points)**



I) Soit  $r$  une rotation de centre  $O$  et d'angle  $\alpha$ , avec

$$r(B) = B'$$

- a) Préciser le sens de cette rotation
- b) Utiliser la figure ci-contre pour construire l'image du triangle  $ABC$  par Cette rotation
- c) Déduire l'aire de  $A'B'C'$  (justifier)



II) Soit  $r$  une rotation de centre  $O$  et d'angle  $\alpha$

Utiliser la figure ci-contre pour construire le centre  $O$  de Cette rotation (justifier)

