

Exercice N°1 (3 points)

Répondre par vrai ou faux en justifiant votre réponse

1. AMI est un triangle ; il existe une homothétie de centre I qui transforme A en M
2. l'entier naturel $3^{20} + 3^{21} + 3^{22} + 3^{23}$ est divisible par 6
3. les entiers 217150 et 217139 sont premiers entre eux

Exercice N°2 (6 points)

1. Soit n un entier naturel , on donne $x = 3n + 4$ et $y = 4n + 1$
 - a. Montrer que si un entier naturel d divise x et y alors $d = 13$ ou $d = 1$
 - b. En déduire le PGCD(1003;1333)
2. Le reste de la division euclidienne d'un entier naturel a par 11 est 2
 - a. Déterminer le reste de la division euclidienne de a^2 par 11
 - b. Déduire que 6789^2 n'est pas divisible par 11
3. Trouver les chiffres x et y pour que l'entier $28xy5$ soit divisible par 11 et 25

Exercice N°3 (4 points)

Soit h l'homothétie qui transforme A en C et B en D

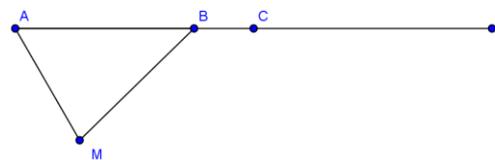
Déterminer comment on peut construire le centre O de cette homothétie dans chaque cas

1^{er} cas :



2^{ième} cas :

a. Construire (D) l'image de (AM) par h



- b. Construire (D') l'image de (BM) par h
les droites (D) et (D') se coupent en M'
- c. En déduire la construction du centre O

Exercice N°4 (7 points)

ABCD un parallélogramme de centre I

1. Soit h : l'homothétie de centre A et de rapport $\frac{3}{2}$
 - a. Construire K et L les images respectives de D et B par h
 - b. Déterminer Δ l'image de la droite (BD) par h
2. Soit J le point d'intersection de (AC) et Δ
 - a. Déterminer l'image de la droite (AC) par h
 - b. Montrer que le point J est le milieu de [KL]
3. Montrer que $h_{(A, \frac{3}{4})}(C) = J$