



Nom et prénom :

classe :

Exercice N°1 : (5 pts)

Répondre par vrai ou faux. Aucune justification n'est demandée

1/ L'égalité $33 = 5 \times 7 - 2$ traduit une division euclidienne de 33 par 7.

2/ Si un nombre est divisible par 3 et par 2 alors il est divisible par 6.

3/ Si $n = 3^4 \times 11$ et $m = 3^7 \times 5$ alors PPCM (m ; n) = 11m.

4/ Soit ABCD un parallélogramme de centre O

a) Il existe une homothétie qui transforme A en B et D en C

b) L'homothétie qui transforme A en D et B en C de centre O

Exercice N°2 : (7 pts)I-1/ Soit l'entier $N = 567821x$. Trouver x sachant que n est divisible par 11.2/ Soit l'entier $M = 5a3b5$.

Trouver les couples d'entiers (a,b) sachant que M est un multiple de 25 et de 9

II- Pour tout entier naturel n supérieur ou égal à 5,

1/a) Factoriser : $x^3 - x^2 - 12x$ b) On considère le nombre : $A = n^3 - n^2 - 12n$. Montrer que A est divisible par (n-4).2/ On pose $x = 2n + 1$ et $y = n + 3$ a) Vérifier que $x = 2(n + 3) - 5$ b) Trouver les entiers naturels n tel que x soit divisible par y . (c.à.d $\frac{x}{y}$ soit un entier)3/ On note **d** un diviseur commun de x et y.a) Démontrer que **d** est un diviseur de 5.

b) Déduire le P.G.C.D(x , y)

Exercice N°3 : (8 pts)

Soit ABCD un rectangle de centre O tel que $I=A*B$ et $J=D*C$

Soit h l'homothétie de centre A qui transforme B en I

1/a) Montre que h est de rapport $k = \frac{1}{2}$

b) Déterminer h(C)

c) Déduire h < (BC) >

2/ la droite (AJ) coupe (BC) en E

Montrer que h(E) = J

3/ Soit M un point variable de cercle ζ de centre C et passant par B

Déterminer et construire l'ensemble des points N, barycentre des points pondérés (A,1) et (M,1)

4/ Construire le point G centre de l'homothétie h' tel que h'(D) = A et h'(O) = E

