

LYCEE LAMTA	SERIE D'EXERCICES N°3	
2008 -2009	MATHEMATIQUES	CLASSE : 2Tec

EXERCICEN°1 :

1/Un document rédigé comporte 4350 lignes sur plusieurs pages. Une page complète comporte 34 lignes et seule la dernière page est éventuellement incomplète ; calculer le nombre de ligne sur la dernière page

EXERCICEN°2 :

1/Déterminer le reste de la division euclidienne de 12121220072008 par 4 et par 11
2/ Trouver les chiffres a et b pour que $362a271b$ soit divisible par 4 et 11
3/ La différence de 2 entiers x et y est 538 .Si on divise l'un par l'autre on trouve 13 et le reste est 22 (on suppose que $x > y$). Trouver x et y

EXERCICEN°3 :

1/ Soient a et b deux entiers naturels
a/ Montrer que $a^5 - a$ est divisible par 10
b/Démontrer que si $a^5 - b^5$ est divisible par 10 alors $a^2 - b^2$ est divisible par 20
2/ Démontrer que $a(a^2 - 1)$ est divisible par 6

EXERCICEN°4 :

1) Déterminer les couples (x,y) dans chaque cas suivant
a/ $x^2 - y^2 = 27$
b/ $\text{PGCD}(x,y) = 160$ et $\text{PPCM}(x,y) = 7200$
2)a/ Soit n un entier naturel montrer que $n^3 - n$ est divisible par 3
b/ Soit $m = 2n - 1$ et $z = 9n + 4$.
i) Etablir une relation entre m et z indépendante de n
ii) En déduire que si un entier d divise m et z alors $d = 1$ ou $d = 17$

EXERCICEN5 :

1/ a,b, c et d 4 chiffres . Soit $x = abcd$ et $y = dcba$ (on suppose que $x > y$)
Montrer que $x - y$ est divisible par 9 et $x + y$ est divisible par 11
2/ a/ Montrer que $n + 2$ divise $N = n^2 + 6n + 8$
b/ déterminer n pour que N soit divisible par $(n + 2)^2$