

## DM TS expert

- 1) a) Déterminer les entiers naturels  $n$  pour lesquels le reste de la division euclidienne de  $(n+2)^3$  par  $n^2$  est  $12n+8$   
b) Déterminer les entiers naturels  $n$  pour lesquels le reste de la division euclidienne de  $(n+1)^3$  par  $n^2$  est  $3n+1$
- 2) a) Etudier les restes de la division euclidienne de  $7^n$  par 9.  
b) Démontrer alors que, quel que soit  $n$ ,  $7^n+12n-1$  est divisible par 9
- 3) Le reste de la division euclidienne d'un entier naturel  $a$  par 144 est 67.  
Quel est le reste de la division euclidienne de  $a$  par :  
a) 72 ?            b) par 36 ?            c) par 18 ?
- 4) Soient  $a$  et  $b$  deux entiers naturels.  
La division euclidienne de  $a$  par 13 a pour reste 2, celle de  $b$  par 13 a pour reste 11.  
Donner le reste de la division euclidienne de :  
a)  $a + b$  par 13            b) de  $a^2$  par 13
- 5) En divisant 4373 par  $b$  on trouve pour reste 8. En divisant 826 par  $b$ , on trouve pour reste 7. Trouver  $b$ .

---

*“Travailler, et travailler, c'est le moyen de ne jamais s'ennuyer.”*

**George Sand** - *Le péché de Monsieur Antoine (1847)*

---