

Exercice 2 (3 points)

Le reste de la division euclidienne de l'entier naturel m par 17 est 8, celui de l'entier naturel n est 12.

Déterminer le reste de la division euclidienne par 17 de $m + n$, de mn et de m^2 .

Exercice 3 (5 points)

Soit n un nombre ayant pour écriture décimale : $\overline{abcdef}$.

1°) Rappeler un critère de divisibilité par 3.

2°) Démontrer que n est divisible par 11 si et seulement si le nombre $p = a - b + c - d + e - f$ est divisible par 11.

3°) Déterminer les chiffres x et y du nombre décimal $\overline{28x75y}$ pour que ce nombre soit divisible par 3 et par 11.

Exercice 4 (6 points)

Pour tout entier naturel n , on note r_n le reste dans la division euclidienne de 2^n par 9.

1°) a) Recopier et compléter le tableau suivant.
Quelle semble être la période de la suite (r_n) ?

n	0	1	2	3	4	5	6
r_n							

b) En déduire r_n pour tout n de $\mathbb{N}$.

2°) Déterminer le reste dans la division euclidienne de 65^n par 9 suivant les valeurs de l'entier naturel n .

3°) Quel est le reste dans la division euclidienne de 65^{2011} par 9 ?