

# La spécialité mathématiques en terminale S

# Le programme : deux notions travaillées

❖ l'arithmétique, la science des nombres entiers.

❖ les matrices : un nouvel outil mathématique assimilable à des tableaux de nombres.

Remarque : la spécialité mathématiques n'est pas un approfondissement de la partie obligatoire mais...

## Des exemples de manipulations

-1 : la pertinence d'une page web, la validité d'un code barre, la reconnaissance d'un faux billet...

-2 : Etude d'un système proie-prédateur, marche aléatoire sur les arêtes d'un tétraèdre...

# Les critères de choix

- Le goût pour les mathématiques, les énigmes à résoudre, les défis intellectuels
- Les résultats et le niveau mathématiques en classe de 1<sup>ère</sup> .
- Le ou les choix à venir en termes d'orientation.

# L'épreuve de mathématique au baccalauréat S.

- Coefficient 7 ou 9.
- L'épreuve comporte entre 3 et 5 exercices (très souvent 4). Un des exercices est noté sur 5. Il est soit « obligatoire » soit « spécialité ».

# La « philosophie » des cours.

- Découverte des notions à l'aide d'activités
- Peu de cours magistraux.
- La résolution de problèmes est au cœur des cours.

# Les qualités nécessaires et cultivées.

- Deux maîtres mots : **INITIATIVE** et **PERSERANCE** !
- Une bonne connaissance et de l'adresse dans la manipulation des nombres entiers.

Exemple de problème : Quel est le chiffre des unités du nombre **2018**<sup>2018</sup> ?

# Une des activités de l'année :

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					

## Horizontalement :

1. Carré parfait dont le produit des chiffres est 756.
2. Le nombre formé de ses deux premiers chiffres est le même que celui formé de ses deux derniers chiffres.
3. Multiple de 139.  
Reste de la division euclidienne de 2 001 par 9.
4. Nombre formé par permutation des chiffres 23 444.
5. Carré parfait.  
Le produit de ses chiffres est 392.

## Verticalement :

- A. La somme de ses chiffres est 35.
- B. Entier divisible par 11.
- C. Nombre palindrome.
- D. Nombre premier.  
Cube parfait.
- E. Entier naturel admettant un seul diviseur positif.  
Le produit de ses chiffres est 72 et seul son dernier chiffre est pair.

## Vocabulaire :

- Un nombre est appelé premier s'il a exactement deux diviseurs positifs, 1 et lui-même.
- Un nombre est appelé carré parfait s'il est le carré d'un entier.
- Un nombre est dit palindrome s'il se lit aussi bien à l'endroit qu'à l'envers.