

Math I : unité de Mathématiques  
du semestre I  
Lycéens terminale S et ES.

# PRÉSENTATION DES «BUREAUX D'ÉTUDES»

Projet  
pédagogique  
IREM-FST.  
Convention avec  
deux lycées

# Math I : unité de Mathématiques du semestre I Lycéens terminale S et ES

Pour les étudiants qui  
travailleront avec vous

MATH I

B.E : 9 h

Cours-td : 43,5h

5 TCE

cours-td

Math I : unité de Mathématiques  
du semestre I  
Lycéens terminale S et ES

**Bureau ?** Trois personnes = un lycéen + deux étudiants

**Études ?** pbs issus de la vie citoyenne, de la vie  
«scientifique»

**Pré-requis ?** On découvre les nouvelles notions  
nécessaires sur le tas

# Math I : unité de Mathématiques du semestre I Lycéens terminale S et ES

## Des B.E : Pourquoi ?

- Faire des maths autrement,
- Apprendre à communiquer, argumenter scientifiquement,
- Apprendre à chercher de manière autonome,
- S'initier au «métier» d'étudiants.

# Math I : unité de Mathématiques du semestre I Lycéens terminale S et ES

## Des B.E : Pour qui ?

- Ceux qui aiment discuter, qui cherchent un métier avec communication (enseignant, chercheur,.....)
- Ceux qui aiment prendre des initiatives,
- les curieux, etc.....
- ceux disponibles le mercredi après midi.....

# Math I : unité de Mathématiques du semestre I

Lycéens terminale S et ES

## Des B.E : Comment ?

- Mise à disposition des TICE et de Maple
- En signant la charte des B.E
- Séances 6 mercredis a.m déjà fixés
- Déroulement des séances :
  - Choix d'un sujet à la première séance,
  - Travail en autonomie avec tenue d'un carnet de bord,
  - synthèse écrite du travail accompli,
  - soutenance orale,
  - Note prise en compte dans votre bulletin et dans le cursus étudiant.

# Math I : unité de Mathématiques du semestre I Lycéens terminale S et ES

**B.E :**

**Fractales ;**

**Troisième degré ;**

**Autour des aires ;**

**Dynamiques des populations ;**

**Optimisation ;**

**Sondages ;**

**Situation pratique et courbes paramétrées ;**

**Arithmétique et Cryptographie ;**

**les formats de papiers ;**

**Gestion des stocks**

Math I : unité de Mathématiques  
du semestre I  
Lycéens terminale S et ES

Situation conduisant à l'utilisation des  
courbes paramétrées :

le bâton tombe comme ça :

Trajectoire des points sur le bâton ??

# Arithmétique et Cryptographie

## Evolution ?

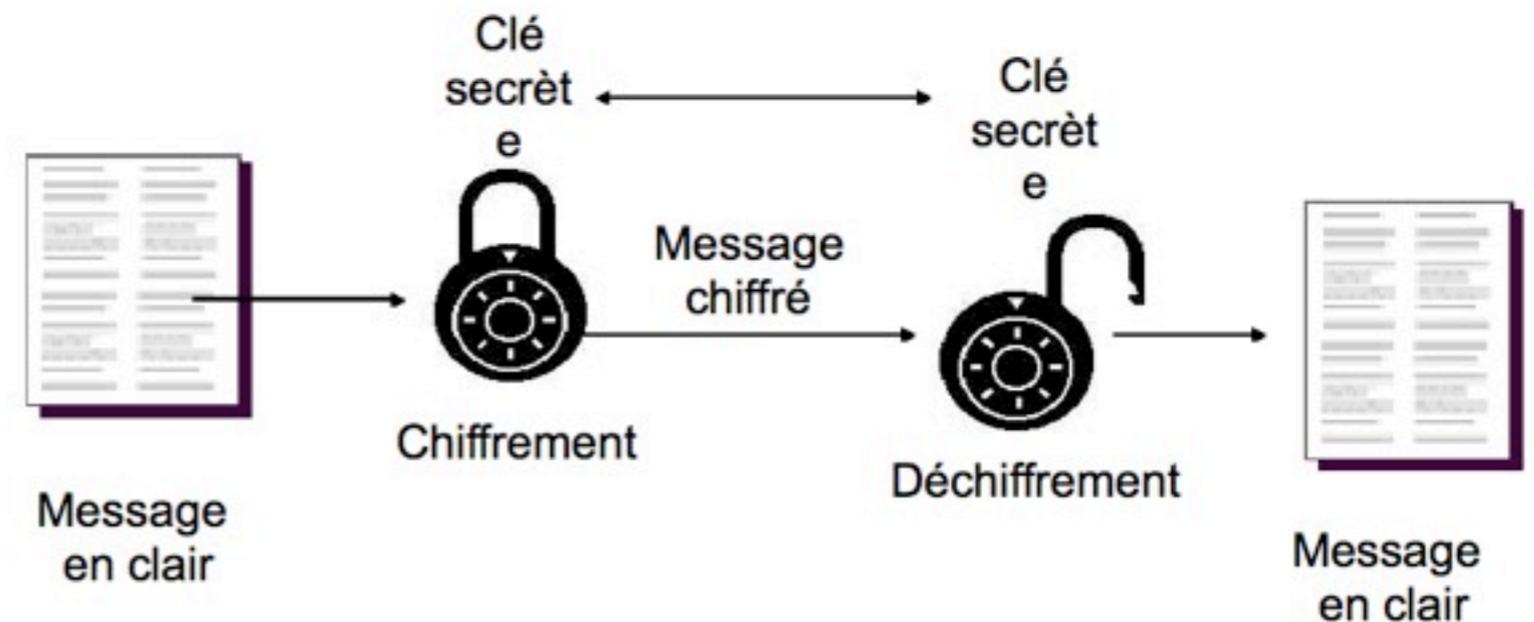
### Chiffrement de Jules César

ELHQYLHQHCOCLHUHP

Quid ????

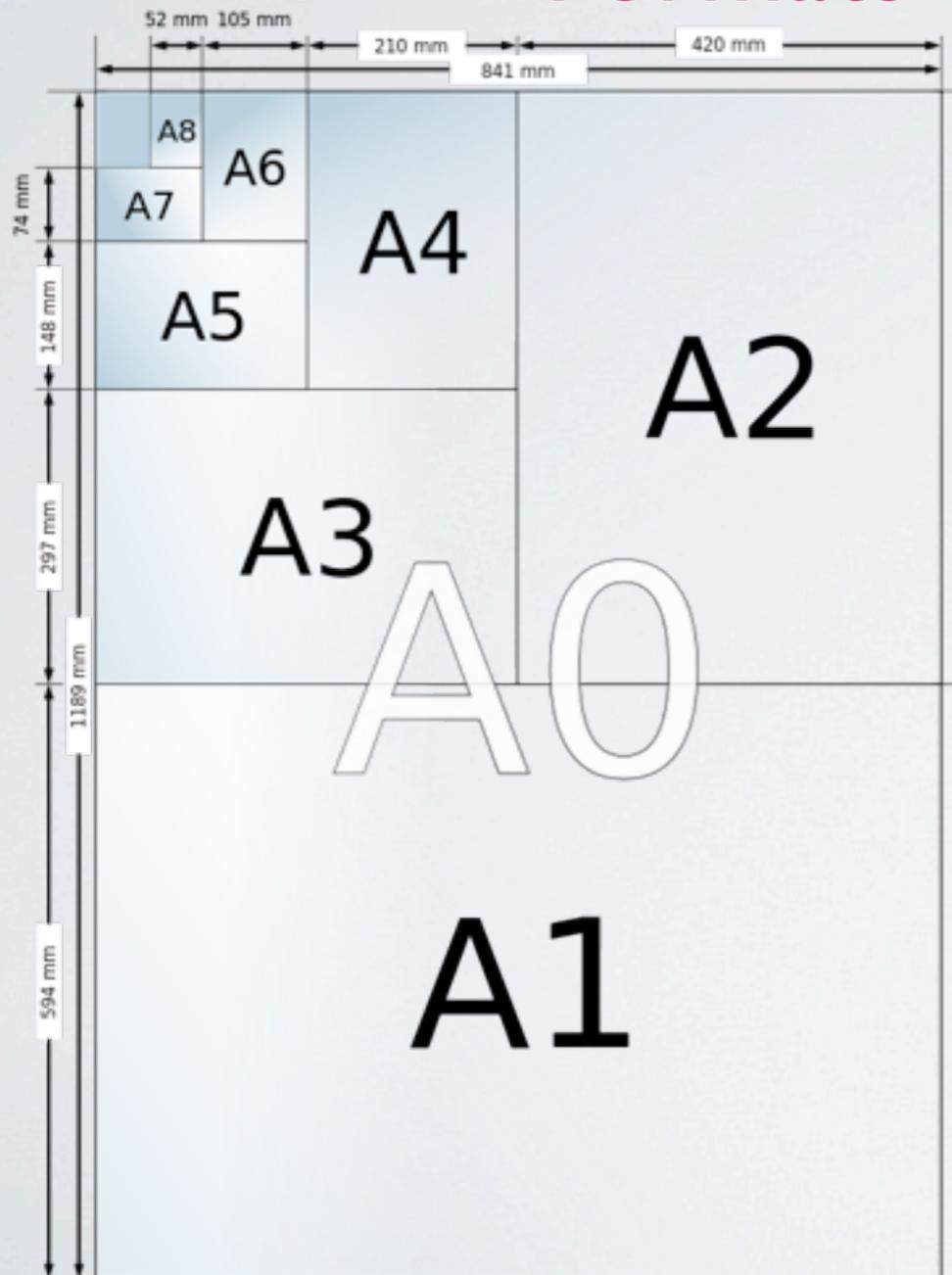


### Cryptographie



# Math I : unité de Mathématiques du semestre I Lycéens terminale S et ES

## Formats de papiers



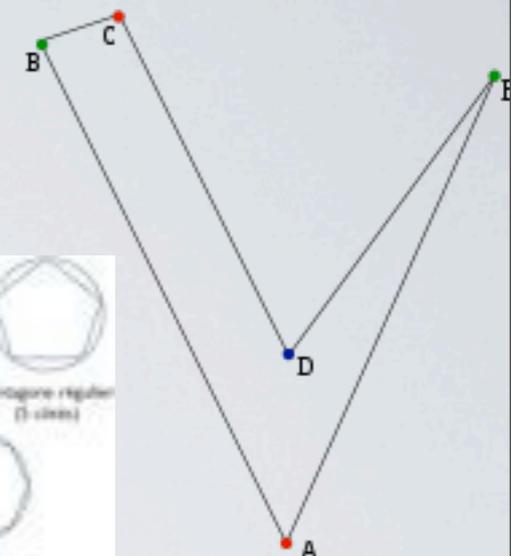
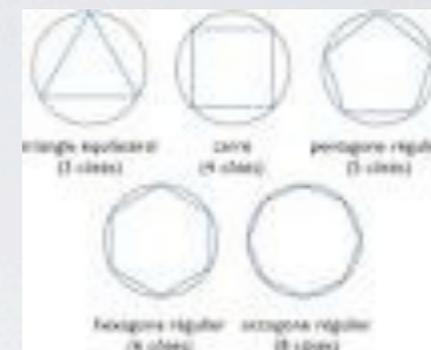
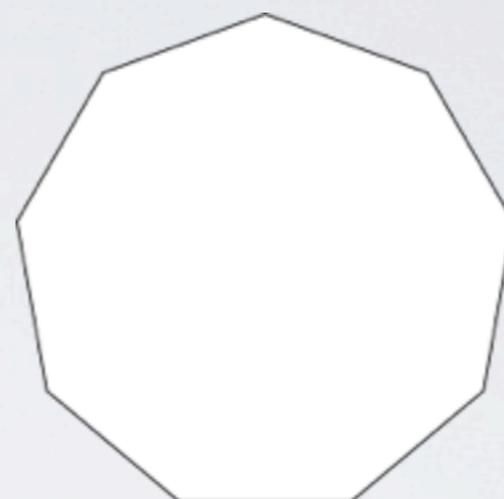
Invariants ?

$$1 + 1/2 + 1/4 + \dots + 1/2^n ?$$

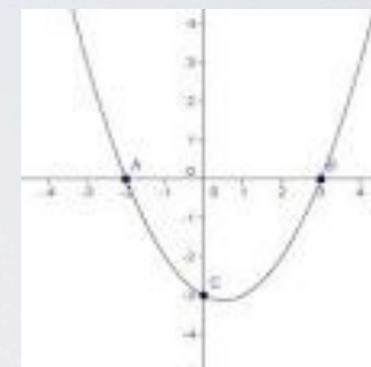
# Math I : unité de Mathématiques du semestre I Lycéens terminale S et ES

## Autour des aires

un polygone régulier ?



une parabole ?



# Math I : unité de Mathématiques du semestre I Lycéens terminale S et ES

## Gestion de stocks : Stocks : volumes ? coûts ?

