



Tu ne sais
pas quelle
spécialité
choisir ?

Pourquoi choisir la
spécialité
mathématiques en
1ère générale?

Objectifs de la spécialité

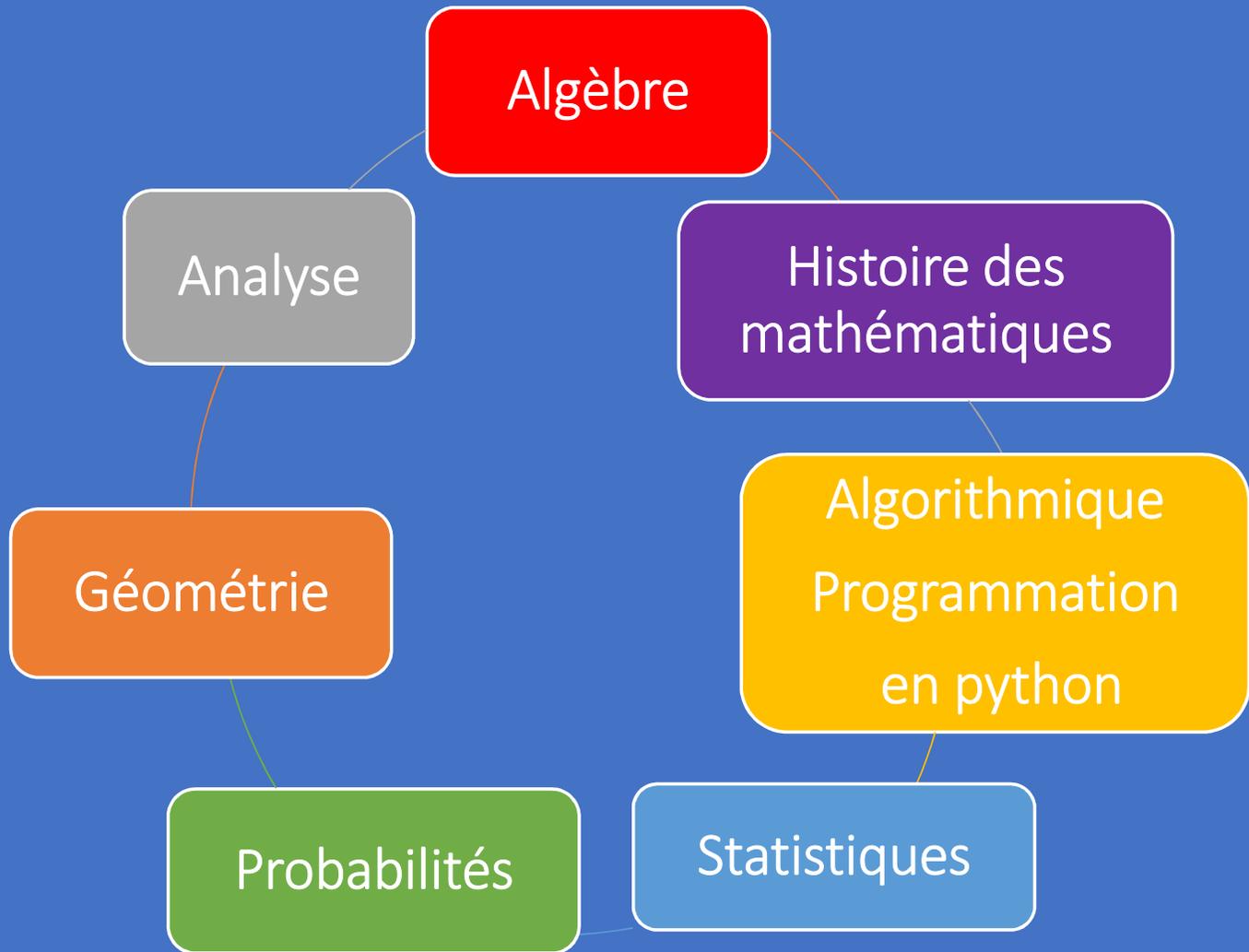
- Consolider les acquis
- Développer le goût de la démarche mathématique.
- Découvrir de nouveaux outils pour modéliser et comprendre.
- Découvrir les liens avec les autres spécialités.
- Préparer la poursuite d'études après le baccalauréat.

Que fait-on en spécialité mathématique ?

Un programme pour tous les élèves ...

les scientifiques

Et ceux qui ne le sont pas.



Algèbre

Suites

Modéliser un phénomène discret
par exemple à l'aide de suites
arithmétique ou géométriques

Approximation de nombres réels
:
Encadrement de π (Archimède)

Liste des premiers termes d'une
suite : Syracuse, Fibonacci

Equations , Fonction polynôme du second degré

Résoudre une équation de la forme
 $2x^2 + 16x - 3 = 0$

Résoudre une inéquation de la
forme
 $4x^2 - 5x + 1 \geq 0$

Factoriser un polynôme du
second degré

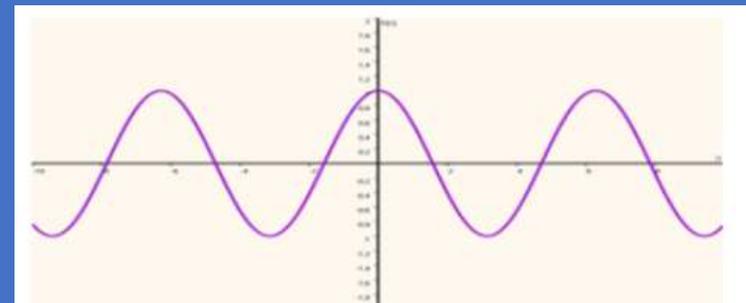
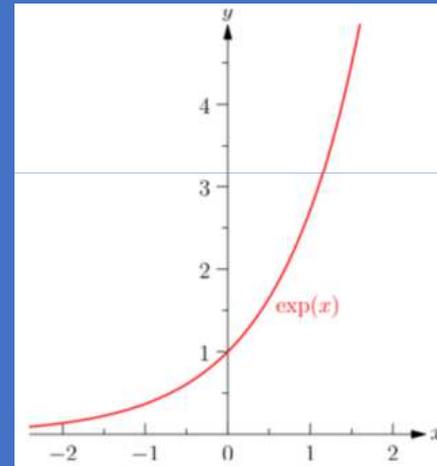
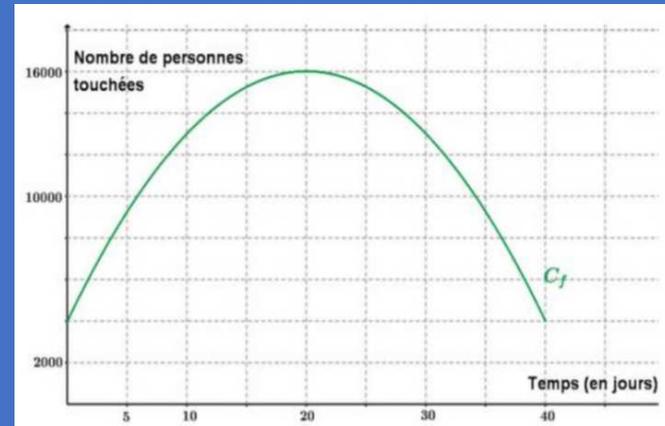
Analyse

Fonction polynôme du second degré

Dérivation, tangente, sens de variation de fonctions

Fonction exponentielle

Fonctions trigonométriques

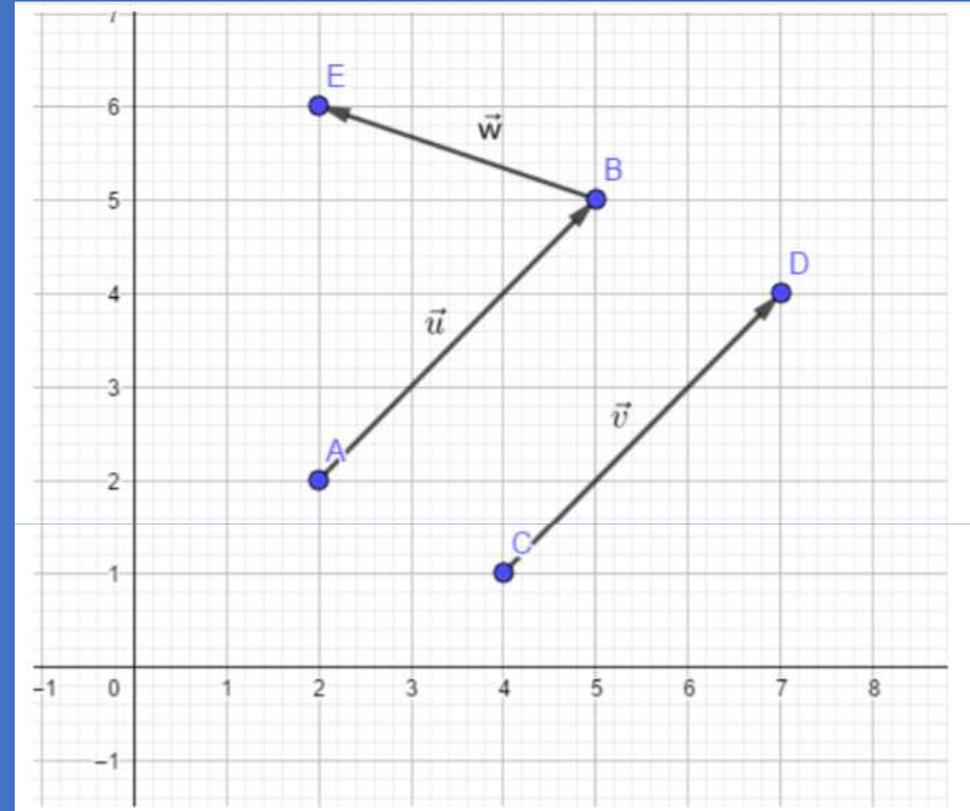


Géométrie

Vecteurs

Géométrie repérée :
équation de droites, de
cercles

Produit scalaire



Probabilités

On considère le jeu suivant : On lance un dé équilibré. Si on obtient 6, on gagne 20€. Dans les autres cas, on perd 5 euros. Doit-on jouer à ce jeu?

Variable aléatoire, espérance, écart-type

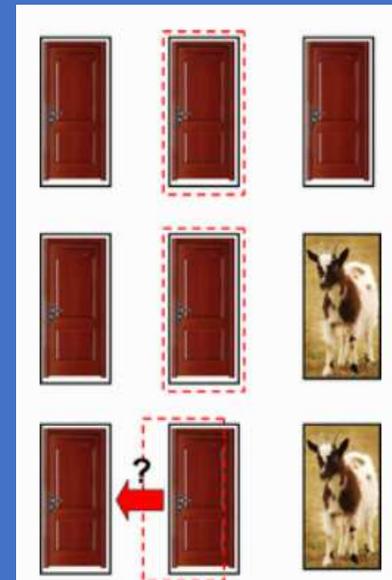
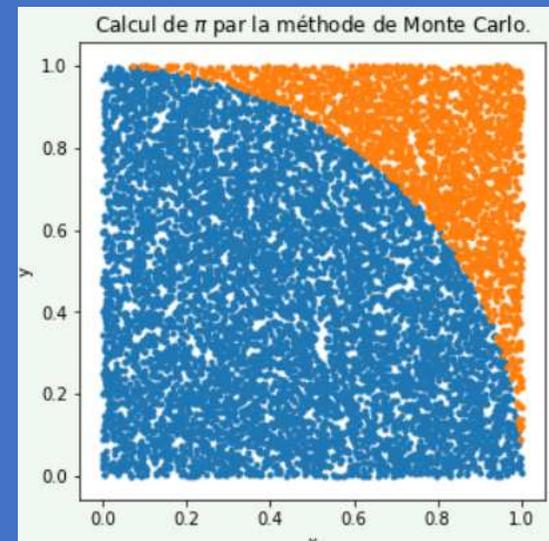
Probabilités conditionnelles, évènements indépendants

Le paradoxe de Monty Hall, Un candidat est présenté face à 3 portes : **derrière une seule de ces portes se trouve un cadeau**, alors que derrière chacune des deux autres portes se trouve un objet sans intérêt (typiquement : une chèvre).

Le candidat choisit une de ces 3 portes, mais sans l'ouvrir; L'animateur (qui sait où se trouve le cadeau) ouvre une des 2 portes restantes, en prenant soin d'éviter la porte qui contient le cadeau (la porte ouverte par l'animateur révèle donc toujours une chèvre);

le candidat a alors le choix entre conserver sa porte initiale, ou changer pour prendre l'autre porte restante.

Que doit faire le candidat ? Conserver ou changer ?



Statistiques

```
graph TD; A[Statistiques] --> B[Utilisation des paramètres statistiques pour analyser des séries]; B --> C[Médiane, étendue]; B --> D[Moyenne, écart-type];
```

Utilisation des paramètres statistiques pour analyser des séries

Médiane, étendue

Moyenne, écart-type

Algorithmique et programmation

Fonction

Listes

Une liste est une séquence modifiable. Un élément d'une liste peut être de n'importe quel type.

```
1. >>> L=[6,1,69]
2. >>> type(L)
3. <class 'list'>
4. >>> L[2]=1969
5. >>> L
6. [6, 1, 1969]
7. >>> liste=[L,7,11,67,"Marie",18.2]
8. >>> liste
9. [[6, 1, 1969], 7, 11, 67, 'Marie', 18.2]
10. >>> [a,b]=[0,1]
11. >>> a
12. 0
13. >>> [a,b]
14. [0, 1]
```

Différents types d'évaluations

- Interrogations écrites
- Devoir maison
- Devoir bilan (1h ou 2h)
- Tp python ou tableur ou geogebra
- Exposés sur un type d'exercice, de l'histoire des mathématiques ou un problème.

De la seconde à la terminale

2^{nde} générale : tronc commun
(4h classe entière + 0,5h demi-groupe)

Spécialité mathématique
(4h classe de 25 élèves)

Pas de mathématique
en 1^{ère} général

Spécialité mathématique
(6h)

Mathématiques complémentaires
(3h)

Pas de mathématique
en terminale

Possibilité de prendre maths
expertes en plus de la spécialité
(3h)

La spécialité maths pour quelle orientation ?

Ecoles d'architecture

Faculté de psychologie

Prépas scientifiques

Prépas commerciales

Ecoles d'ingénieur

Ecoles de commerce

IEP

Faculté de médecine

Faculté de sciences

Faculté d'économie

IUT

Ecoles d'infirmiers

STAPS

Ecoles de design

Faculté de sociologie

Ecoles d'orthophoniste

Ecoles de masseurs-kinésithérapeutes

ESPE