



SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES

LYCÉE ANTOINE DE SAINT-EXUPÉRY



POURQUOI LA SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES ?



POURQUOI LA SPÉCIALITÉ
MATHÉMATIQUES ?



PAR GÔÛT AVANT TOUT !

POURQUOI LA SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES ?



I.

COMPRENDRE LE MONDE QUI NOUS ENTOURE

PAR GOÛT AVANT TOUT !

POURQUOI LA SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES ?



I.

COMPRENDRE LE MONDE QUI NOUS ENTOURE

2.

DÉVELOPPER UN ESPRIT LOGIQUE ET RIGoureux

PAR GOÛT AVANT TOUT !

POURQUOI LA SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES ?



1.

COMPRENDRE LE MONDE QUI NOUS ENTOURE

2.

DÉVELOPPER UN ESPRIT LOGIQUE ET RIGoureux

3.

EXPLORER DES NOUVEAUX CONCEPTS FONDAMENTAUX DE
LA DISCIPLINE

PAR GOÛT AVANT TOUT !

POURQUOI LA SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES ?



4.

APPRENDRE À DÉMONTRER ET RAISONNER POUR
AIGUISER SON ESPRIT CRITIQUE

PAR GOÛT AVANT TOUT !

POURQUOI LA SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES ?



4.

APPRENDRE À DÉMONTRER ET RAISONNER POUR
AIGUISER SON ESPRIT CRITIQUE

5.

RÉSOUTRE DES PROBLÈMES CONCRETS ET
ANCRÉS DANS LE RÉEL

PAR GOÛT AVANT TOUT !

POURQUOI LA SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES ?



PAR GOÛT AVANT TOUT !

4.

APPRENDRE À DÉMONTRER ET RAISONNER POUR
AIGUISER SON ESPRIT CRITIQUE

5.

RÉSOUTDRE DES PROBLÈMES CONCRETS ET
ANCRÉS DANS LE RÉEL

6.

UN TREMPLIN VERS DES CARRIÈRES VARIÉES

LES CRITÈRES POUR RÉUSSIR



1

ÊTRE À L'AISE EN CALCUL LITTÉRAL ET FRACTIONNAIRE.

2

3.

LES CRITÈRES POUR RÉUSSIR



1

ÊTRE À L'AISE EN CALCUL LITTÉRAL ET FRACTIONNAIRE.

2

NE PAS AVOIR PEUR DE TRAITER DES NOTIONS ABSTRAITES, PARFOIS SANS LIEN IMMÉDIAT AVEC LE MONDE RÉEL.

3.

LES CRITÈRES POUR RÉUSSIR



1

ÊTRE À L'AISE EN CALCUL LITTÉRAL ET FRACTIONNAIRE.

2

NE PAS AVOIR PEUR DE TRAITER DES NOTIONS ABSTRAITES, PARFOIS SANS LIEN IMMÉDIAT AVEC LE MONDE RÉEL.

3.

AVOIR MINIMUM 12/20 DE MOYENNE EN 2NDE EN MATHÉMATIQUES.

Notions au programme



SUITES NUMÉRIQUES



ALGORITHMIQUE



EXPONENTIELLE



PRODUIT SCALAIRE



DÉRIVATION



VARIABLES ALÉATOIRES



PROBABILITÉS
CONDITIONNELLES



POLYNÔMES DU 2ND
DEGRÉ.



EXEMPLE DE PROBLÈME

La situation problème

On administre à un patient un médicament par injection intraveineuse.

Utiliser les différentes informations pour estimer au bout de combien d'heures la quantité de médicament dans le sang sera stabilisée et quelle sera la quantité de médicament présente dans le sang.

DOC 1 Posologie

- À l'instant $t = 0$ (en h), on injecte 10 mL de médicament ; on suppose que l'effet est instantané.
- Chaque heure suivante, on injecte 1 mL de médicament.

DOC 2 Résorption

On estime que 20 % de la quantité de médicament présente dans le sang est éliminée chaque heure.





EXEMPLE DE PROBLÈME

La situation problème

Une entreprise produit et vend un nouveau parfum. Les ventes s'envolent et l'entreprise s'intéresse au bénéfice quotidien maximum. Utiliser les différentes informations pour calculer le bénéfice quotidien maximum.

DOC 1 La recette quotidienne

La recette quotidienne de l'entreprise, en milliers d'euros, est modélisée par la fonction définie sur $[0 ; 10]$ par :

$$R(x) = -x^4 + 6x^3 - 12x^2 + 10x$$

où x est la quantité, en centaines de litres, de parfum vendue en un jour.

DOC 2 Les coûts fixes journaliers

Les coûts fixes journaliers de l'entreprise s'élèvent à 2 000 €.



DOC 3 Un écran de calcul formel

- | | |
|-----------------------|--|
| 1 | Dérivée($-x^4 + 6x^3 - 12x^2 + 10x - 2$) |
| ☐ | $\rightarrow -4x^3 + 18x^2 - 24x + 10$ |
| 2 | Factoriser($-4x^3 + 18x^2 - 24x + 10$) |
| ☐ | $\rightarrow -2(x - 1)^2(2x - 5)$ |



POURSUITE EN TERMINALE



SECONDE (4h)

- Nombres et calculs
- Géométrie dans le plan
- Fonctions
- Probabilités et statistiques
- Algorithmique et programmation
- Vocabulaire ensembliste, logique

PREMIÈRE GÉNÉRALE SPÉCIALITÉ MATHS (4h)

- Algèbre
- Analyse
- Géométrie dans le plan
- Probabilités et statistiques
- Algorithmique et programmation
- Vocabulaire ensembliste et logique

TERMINALE GÉNÉRALE SPÉCIALITÉ MATHS (6h)

- Algèbre, nombres complexes
- Analyse
- Trigonométrie
- Probabilités
- Géométrie dans l'espace
- Algorithmique et programmation

+ MATHS EXPERTES (3h)

- Calcul matriciel
- Arithmétique
- Équations différentielles

COMPÉTENCES MATHÉMATIQUES

(Tous cycles, toutes voies)

- | | |
|-------------------------|---------------|
| * Chercher | * Représenter |
| * Modéliser | * Raisonner |
| * Représenter | * Communiquer |
| * Calculer efficacement | |

TERMINALE GÉNÉRALE MATHS COMPLÉMENTAIRES (3h)

- Algèbre élémentaire
- Analyse appliquée
- Pourcentages et évolutions
- Probabilités et statistiques
- Algorithmique et programmation

DEUX PARCOURS CLASSIQUES



POST-BAC



MEDECINE

POSSIBLE DE CONSERVER, MAIS
CUMULER ABSOLUMENT AVEC
PHYSIQUE-CHIMIE

SINON

MATHS
COMPLÉMENTAIRES

(AVEC SPÉ PC ET SVT)



INGÉNIEUR

SPÉ MATHS OBLIGATOIRE

FORTEMENT CONSEILLÉ

MATHS
EXPERTES

N'AYEZ PAS PEUR ET CHOISISSEZ LA SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES!

