

Rentrée mathématiques en MPSI 3

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler Des réponses possibles

Mode d'apprentissage

3. Maths en MPSI
Objectifs de la formation
Le déroulement du cours
Quelques conseils

### ⇒ Scolarité en MPSI à FERMAT

⇒ A propos des mathématiques...

1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

2. Pistes pour travailler

Des réponses possibles...
Mode d'apprentissage

3. Présentation de l'année de mathématiques en MPSI

Objectifs de la formation Le déroulement du cours

Quelques conseils complémentaires

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

Scolarité au lycée
 PIERRE DE FERMAT

Des réponses possibles.

Objectifs de la formation

Le déroulement du cours

Le déroulement du cour Quelques conseils complémentaires

### ⇒ Scolarité en MPSI à FERMAT

⇒ A propos des mathématiques...

### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

### 2. Pistes pour travailler

Des réponses possibles...
Mode d'apprentissage

### 3. Présentation de l'année de mathématiques en MPSI

Objectifs de la formation Le déroulement du cours Quelques conseils complémentaires

#### ⇒ Scolarité

#### ⇒ A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles. . Mode d'apprentissage

# Maths en MPSI3 Objectifs de la formation

Le déroulement du cours Quelques conseils



- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- Scolarité au lycée
   PIERRE DE FERMAT
- travailler

  Des réponses possibles

  Mode d'engrentissage
- Maths en MPS
   Objectifs de la formation
   Le déroulement du cours
   Ouelques conseils



#### ⇒ Scolarité

 $\Rightarrow \text{A propos des} \\ \text{maths}$ 

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possible

Mode d'apprentissage

B. Maths en MPSIS
Objectifs de la formation
Le déroulement du cours
Quelques conseils



Présentation des profs

#### ⇒ Scolarité

 $\Rightarrow$  A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles

Mode d'apprentissage

# Maths en MPSI Objectifs de la formation Le déroulement du cours

Quelques conseils complémentaires



- Présentation des profs
- Appels et vérification des listes

#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles

Mode d'apprentissage

Maths en MPSIS
 Objectifs de la formation
 Le déroulement du cours
 Ouglance enpreils



- Présentation des profs
- Appels et vérification des listes
- Quelques mots sur la cantine (internes/externés...)

#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles.

Mode d'apprentissage

# Maths en MPSI Objectifs de la formation Le déroulement du cours Quelques conseils





- Présentation des profs
- Appels et vérification des listes
- Quelques mots sur la cantine (internes/externés...)
- Fiches de renseignement

#### ⇒ Scolarité

#### ⇒ A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

- travailler

  Des réponses possibles

  Mode d'apprentissage
- Maths en MPSI
   Objectifs de la formation
   Le déroulement du cours
   Quelques conseils





- Présentation des profs
- Appels et vérification des listes
- Quelques mots sur la cantine (internes/externés...)
- Fiches de renseignement
- Langues vivantes



⇒ A propos des maths

#### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT







#### ⇒ Scolarité

 $\Rightarrow \text{A propos des} \\ \text{maths}$ 

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possible

Mode d'apprentissage

B. Maths en MPSIS
Objectifs de la formation
Le déroulement du cours
Quelques conseils



► Règlement intérieur,

- ⇒ Scolarité
- $\Rightarrow$  A propos des maths
- Scolarité au lycée
   PIERRE DE FERMAT
- travailler

  Des réponses possibles
- Mode d'apprentissage
- Objectifs de la formation
  Le déroulement du cours
  Quelques conseils



► Règlement intérieur, Historique du lycée

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- Scolarité au lycée
   PIERRE DE FERMAT
- travailler

  Des réponses possibles
- Mode d'apprentissage
- Objectifs de la formation
  Le déroulement du cours
  Quelques conseils



- ► Règlement intérieur, Historique du lycée
- Cartes de cantine

#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles.

Mode d'apprentissage

# Maths en MPSI Objectifs de la formation Le déroulement du cours Quelques conseils





- Règlement intérieur, Historique du lycée
- Cartes de cantine
- Bizutage

#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles.

Mode d'apprentissage

# Maths en MPSIS Objectifs de la formation Le déroulement du cours Ouglance enpreils





- Règlement intérieur, Historique du lycée
- Cartes de cantine
- Bizutage
- Délégués

#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles.

Mode d'apprentissage

# Maths en MPSIS Objectifs de la formation Le déroulement du cours Quelques conseils

Quelques conseils complémentaires



- Règlement intérieur, Historique du lycée
- Cartes de cantine
- Bizutage
- Délégués
- ► Planning DS, principe des colles, TIPE

#### ⇒ Scolarité

 $\Rightarrow$  A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles

Mode d'apprentissage

Objectifs de la formation
Le déroulement du cours
Quelques conseils



 Inscription UT3 : information lors de l'amphi de rentrée à 9h, vendredi 6 septembre.
 Si besoin, me voir ensuite. ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

Scolarité au lycée
 PIERRE DE FERMAT

travailler Des réponses possibles

3. Maths en MPSI3
Objectifs de la formation
Le déroulement du cours

- Inscription UT3 : information lors de l'amphi de rentrée à 9h, vendredi 6 septembre.
   Si besoin, me voir ensuite.
- 2. Groupes de colle. Groupe de TP/TD

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- Scolarité au lycée
   PIERRE DE FERMAT
- travailler

  Des réponses possibles.
- Maths en MPSI3
   Objectifs de la formation
   Le déroulement du cours
   Quelques conseils

- Inscription UT3 : information lors de l'amphi de rentrée à 9h, vendredi 6 septembre.
   Si besoin, me voir ensuite.
- 2. Groupes de colle. Groupe de TP/TD
- 3. Emploi du temps

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT
- travailler

  Des réponses possibles.

  Mode d'engrentissene
- Maths en MPSI3
   Objectifs de la formation
   Le déroulement du cours
   Quelques conseils

- Inscription UT3 : information lors de l'amphi de rentrée à 9h, vendredi 6 septembre.
   Si besoin, me voir ensuite.
- 2. Groupes de colle. Groupe de TP/TD
- Emploi du temps
- 4. Photos pour trombinoscope

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

Scolarité au lycée
 PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles.

Mode d'apprentissage

Maths en MPSI3
 Objectifs de la formation
 Le déroulement du cours
 Ouglaure engagin

Pierre FERMAT est né à Beaumont de Lomagne en 160?, mort à Castres en 1665



#### ⇒ Scolarité

 $\Rightarrow$  A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles.

Mode d'apprentissage

# Maths en MPSI3 Objectifs de la formation

Le déroulement du cou Quelques conseils

Pierre FERMAT est né à Beaumont de Lomagne en 160?, mort à Castres en 1665

Le « Prince des amateurs »



#### ⇒ Scolarité

 $\Rightarrow$  A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

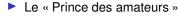
Des réponses possibles..

Mode d'apprentissage

# Mode d'apprentissage

Objectifs de la formation Le déroulement du cours Quelques conseils

Pierre FERMAT est né à Beaumont de Lomagne en 160?, mort à Castres en 1665



 Juriste; relation épistolaire, avec peu (ou pas) de démonstrations



#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

#### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

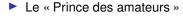
Des réponses possibles.

Des réponses possibles. . Mode d'apprentissage

Objectifs de la formation

complementaires

Pierre FERMAT est né à Beaumont de Lomagne en 160?, mort à Castres en 1665



- Juriste; relation épistolaire, avec peu (ou pas) de démonstrations
- Travail varié
  - Géométrie (courbe)
  - Prémice du calcul différentiel et intégral
  - Théorie des nombres (d'après Diophante)
  - Début de la théorie des probabilités
  - Optique (Principe d'économie de la nature)





#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

ravailler

Des réponses possibles.

Mode d'apprentissage

### 3. Maths en MPSI3

Objectifs de la formation Le déroulement du cours Quelques conseils

1670:

Arithmétique de Diophante commenté par Pierre de Fermat

VIII, IX. Diviser un carré donné en deux autres carrés.

Exemple. Soit 16 le carré donné, j'appellerai n° et  $16 - N^2$  les carrés cherchés, il reste à trouver n, de telle sorte que  $16 - N^2$  soit un carré. Je pose  $16 - N^2 = (2N - 1)^2$  d'où  $N = \frac{16}{5}$ .

OBS. DE FERMAT. Décomposer un cube en deux autres cubes, une quatrième puissance, et généralement une puissance quelconque en deux puissances de même nom au dessus de la seconde puissance, est une chose impossible, et j'en ai assurément trouvé l'admirable démonstration. La marge trop exigue ne la contiendrait pas.

#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles.

Mode d'apprentissage

### Maths en MPSI3

Objectifs de la formation Le déroulement du cours Quelques conseils

1670:

Arithmétique de Diophante commenté par Pierre de Fermat

Pour  $n \ge 3$ , il n'existe pas de triplets entiers (x, y, z) tel que  $x^n + y^n = z^n$ .

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- Scolarité au lycée
   PIERRE DE FERMAT
- travailler
- Des réponses possibles. . Mode d'apprentissage
- Maths en MPSI3
   Objectifs de la formation
   Le déroulement du cours
   Quelques conseils

1670:

Arithmétique de Diophante commenté par Pierre de Fermat

Pour  $n \ge 3$ , il n'existe pas de triplets entiers (x, y, z) tel que  $x^n + y^n = z^n$ .

$$\forall n \in \mathbb{N}, n \ge 2 \quad \forall x, y, z \in \mathbb{N} \quad x^n + y^n \ne z^n$$



#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles...

Mode d'apprentissage

# Maths en MPSI3 Objectifs de la formation Le déroulement du cours

Le déroulement du cour Quelques conseils complémentaires

### 1670:

Arithmétique de Diophante commenté par Pierre de Fermat

Pour  $n \ge 3$ , il n'existe pas de triplets entiers (x, y, z) tel que  $x^n + y^n = z^n$ .

La conjecture date de 1647. Très certainement, FERMAT ne savait pas démontrer sa conjecture.

#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

## Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

Des réponses possibles.

# 3. Maths en MPSI3

Le déroulement du cours Quelques conseils

### 1670:

Arithmétique de Diophante commenté par Pierre de Fermat

Pour  $n \ge 3$ , il n'existe pas de triplets entiers (x, y, z) tel que  $x^n + y^n = z^n$ .

- La conjecture date de 1647. Très certainement, FERMAT ne savait pas démontrer sa conjecture.
- Léonard EULER démontre le cas n=4 puis (presque) le cas n=3 en 1753.

#### ⇒ Scolarité

#### ⇒ A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

- travailler

  Des réponses possibles.

  Mode d'apprentissage
- Objectifs de la formation
  Le déroulement du cours
  Quelques conseils

### 1670:

Arithmétique de Diophante commenté par Pierre de Fermat

Pour  $n \ge 3$ , il n'existe pas de triplets entiers (x, y, z) tel que  $x^n + y^n = z^n$ .

- La conjecture date de 1647. Très certainement, FERMAT ne savait pas démontrer sa conjecture.
- Léonard EULER démontre le cas n=4 puis (presque) le cas n=3 en 1753.
- De cas en cas, tout au long du XIXesiècle.

#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles.

Mode d'apprentissage

# Objectifs de la formation Le déroulement du cours



### 1670:

Arithmétique de Diophante commenté par Pierre de Fermat

Pour  $n \ge 3$ , il n'existe pas de triplets entiers (x, y, z) tel que  $x^n + y^n = z^n$ .

- La conjecture date de 1647. Très certainement, FERMAT ne savait pas démontrer sa conjecture.
- Léonard EULER démontre le cas n=4 puis (presque) le cas n=3 en 1753.
- ▶ De cas en cas, tout au long du XIXesiècle.
- ▶ Démonstration définitive par Andrew Wiles en 1995.

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

Scolarité au lycée
 PIERRE DE FERMAT

ravailler

Des réponses possibles.

Mode d'apprentissage

Objectifs de la formation
Le déroulement du cours

4 D > 4 A > 4 B > 4 B > 9 Q P

⇒ Au final, sur ces deux années...

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- Scolarité au lycée
   PIERRE DE FERMAT
- travailler
- Des réponses possibles.

  Mode d'apprentissage
- 3. Maths en MPSI
  Objectifs de la formation
- Quelques conseils omplémentaires

- ⇒ Au final, sur ces deux années...
  - Une formation unifiée

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- Scolarité au lycée
   PIERRE DE FERMAT
- travailler
- Des réponses possibles. . Mode d'apprentissage
- Objectifs de la formation
- Quelques conseils complémentaires

- ⇒ Au final, sur ces deux années...
  - Une formation unifiée
  - Une formation intensive

#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

#### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles.

Mode d'apprentissage

# 3. Maths en MPSI3 Objectifs de la formation

Le déroulement du c Quelques conseils

- ⇒ Au final, sur ces deux années...
  - Une formation unifiée
  - Une formation intensive Beaucoup de travail
    - ⇒ Importance du sommeil Importance du sport

Hygiène de vie et équilibre personnel

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles.

3. Maths en MPSI3
Objectifs de la formation
Le déroulement du cours

## A savoir pour commencer...

- ⇒ Au final, sur ces deux années...
  - Une formation unifiée
  - ► Une formation intensive Beaucoup de travail
    - ⇒ Importance du sommeil Importance du sport
  - ► Un travail d'équipe :

Hygiène de vie et équilibre personnel

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

Scolarité au lycée
 PIERRE DE FERMAT

Des réponses possibles.

3. Maths en MPSI3
Objectifs de la formation
Le déroulement du cours

## A savoir pour commencer...

- ⇒ Au final, sur ces deux années...
  - Une formation unifiée
  - Une formation intensive Beaucoup de travail
    - Importance du sommeil Importance du sport

Hygiène de vie et équilibre personnel

Un travail d'équipe :

entre les élèves

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

## A savoir pour commencer...

- ⇒ Au final, sur ces deux années...
  - Une formation unifiée
  - ► Une formation intensive Beaucoup de travail
    - ⇒ Importance du sommeil Importance du sport

Hygiène de vie et équilibre personnel

Un travail d'équipe :

entre les élèves et avec les professeurs

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

Scolarité au lycée
 PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles...

Mode d'apprentissage

Maths en MPSIS
 Objectifs de la formation
 Le déroulement du cours
 Outleurs consoils

- ⇒ Scolarité en MPSI à FERMAT
- ⇒ A propos des mathématiques...

- 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT
- 2. Pistes pour travailler
  Des réponses possibles...

Mode d'apprentissage

3. Présentation de l'année de mathématiques en MPSI

Objectifs de la formation Le déroulement du cours Quelques conseils complémentaires ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

Scolarité au lycée
 PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles...

Maths en MPSI3
 Objectifs de la formation
 Le déroulement du cours

Quelques conseils complémentaires

Que signifie travailler plus? travailler mieux?

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT
- travailler

Des réponses possibles...

3. Maths en MPSI3

- Que signifie travailler plus? travailler mieux?
- Quelle est la (les) variable(s) qui permet(tent) de mesurer la quantité/qualité de travail?

#### ⇒ Scolarité

#### ⇒ A propos des maths

#### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles...

### Mode d'apprentissage

- Que signifie travailler plus ? travailler mieux ?
- Quelle est la (les) variable(s) qui permet(tent) de mesurer la quantité/qualité de travail?
- Qu'est-ce qui m'empêche de travailler plus ou mieux?

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles...

Mode d'apprentissage

Maths en MPSI3
 Objectifs de la formation
 Le déroulement du cours
 Quelques conseils

- Que signifie travailler plus? travailler mieux?
- Quelle est la (les) variable(s) qui permet(tent) de mesurer la quantité/qualité de travail?
- Qu'est-ce qui m'empêche de travailler plus ou mieux?
- Qu'est-ce que je dois changer pour mieux réussir selon cet objectif?

#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

#### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles...

Des réponses possibles...

Mode d'apprentissage

Maths en MPSI3
 Objectifs de la formation
 Le déroulement du cours
 Quelques conseils



Classiquement (attitude des profs): forcer la motivation, la responsabilisation...ou la punition

- ⇒ Scolarité
- $\Rightarrow$  A propos des maths
- 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT
- travailler

  Des réponses possibles...

Mode d'apprentissage

3. Maths en MPSI3

Le déroulement du cours Quelques conseils

- Classiquement (attitude des profs): forcer la motivation, la responsabilisation...ou la punition
  - « Faites de votre mieux pour ne rien regretter »
  - « A recopier 10 fois!! »

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- Scolarité au lycée
   PIERRE DE FERMAT
- travailler

  Des réponses possibles...

Mode d'apprentissage

3. Maths en MPSI3

Le déroulement du cours Quelques conseils

- Classiquement (attitude des profs): forcer la motivation, la responsabilisation...ou la punition
- Classiquement (attitude des élèves) : multiplier les exercices...

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles...

Mode d'apprentissage

3. Maths en MPSI3

e déroulement du cours Quelques conseils

- Classiquement (attitude des profs): forcer la motivation, la responsabilisation...ou la punition
- Classiquement (attitude des élèves): multiplier les exercices... avec correction? à lire, à faire, combien de temps on se donne?...

#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

#### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles...

#### Mode d'apprentissage

Objectifs de la formation Le déroulement du cours

- Classiquement (attitude des profs): forcer la motivation, la responsabilisation...ou la punition
- Classiquement (attitude des élèves) : multiplier les exercices...

EST-CE QUE CELA MARCHE (EN TAUPE)?

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT
- travailler

  Des réponses possibles...

Mode d'apprentissage

3. Maths en MPSI3

- Classiquement (attitude des profs): forcer la motivation, la responsabilisation...ou la punition
- Classiquement (attitude des élèves) : multiplier les exercices...

### EST-CE QUE CELA MARCHE (EN TAUPE)?

▶ Prendre plaisir dans la réflexion intellectuelle et scientifique
 ⇒ importance de la démarche de questionnement

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

Scolarité au lycée
 PIERRE DE FERMAT

ravailler

Des réponses possibles...

Mode d'apprentissage

3. Maths en MPSI3

- Classiquement (attitude des profs): forcer la motivation, la responsabilisation...ou la punition
- Classiquement (attitude des élèves) : multiplier les exercices...

### EST-CE QUE CELA MARCHE (EN TAUPE)?

- Prendre plaisir dans la réflexion intellectuelle et scientifique
  - ⇒ importance de la démarche de questionnement
  - ⇒ avoir une attitude de recherche

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles...

Mode d'apprentissage

Maths en MPSI3
 Objectifs de la formation
 Le déroulement du cours
 Quelques conseils



- Classiquement (attitude des profs): forcer la motivation, la responsabilisation...ou la punition
- Classiquement (attitude des élèves) : multiplier les exercices...

### EST-CE QUE CELA MARCHE (EN TAUPE)?

- Prendre plaisir dans la réflexion intellectuelle et scientifique
- Développer des images mentales mathématiques complètes

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- Scolarité au lycée
   PIERRE DE FERMAT
- travailler

  Des réponses possibles...
- Mode d'apprentissage
- 3. Maths en MPSI3
  - Le déroulement du cours Quelques conseils

- Classiquement (attitude des profs): forcer la motivation, la responsabilisation...ou la punition
- Classiquement (attitude des élèves) : multiplier les exercices...

### EST-CE QUE CELA MARCHE (EN TAUPE)?

- Prendre plaisir dans la réflexion intellectuelle et scientifique
- Développer des images mentales mathématiques complètes
- Condition nécessaire de réussite : progression et compréhension

#### ⇒ Scolarité

# ⇒ A propos des maths

- Scolarité au lycée
   PIERRE DE FERMAT
- travailler

  Des réponses possibles...

### Mode d'apprentissage

- Maths en MPSI3
   Objectife de la formation
  - Quelques conseils

- Classiquement (attitude des profs): forcer la motivation, la responsabilisation...ou la punition
- Classiquement (attitude des élèves) : multiplier les exercices...

### EST-CE QUE CELA MARCHE (EN TAUPE)?

- Prendre plaisir dans la réflexion intellectuelle et scientifique
- Développer des images mentales mathématiques complètes
- Condition nécessaire de réussite : progression et compréhension
- S'habituer à analyser ce que l'on fait, puis à en faire la synthèse.

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

ravailler Des réponses possibles...

Mode d'apprentissage

3. Maths en MPSI3

e déroulement du cours Quelques conseils

### ⇒ Scolarité en MPSI à FERMAT

⇒ A propos des mathématiques...

### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

### 2. Pistes pour travailler

Des réponses possibles...

Mode d'apprentissage

### 3. Présentation de l'année de mathématiques en MPSI

Objectifs de la formation

Le déroulement du cours

Oudreuse capacille camplément

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles. .

Mode d'apprentissage

3 Mathe on MPSI3

Objectifs de la formation
Le déroulement du cours

Quelques conseils complémentaires

# ⇒ Petits mots sur les modes d'apprentissage

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- Scolarité au lycée
   PIERRE DE FERMAT
- travailler
- Des réponses possibles. .

#### Mode d'apprentissage

Objectifs de la formation
Le déroulement du cours

## ⇒ Petits mots sur les modes d'apprentissage

### Nous retenons:

De ce que nous lisons

 De ce que nous entendons

De ce que nous voyons

De ce que nous voyons et entendons De ce que nous disons

 $80\% \times \times \times \times \times \times \times - -$  $90\% \times \times \times \times \times \times \times \times -$ 

De ce que nous disons et faisons

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

Scolarité au lycée
 PIERRE DE FERMAT

ravailler

Des réponses possibles.

Mode d'apprentissage

3. Maths en MPSI3

## ⇒ Petits mots sur les modes d'apprentissage

#### Nous retenons:

Il faut donc: DISCUTER et FAIRE!

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT
  - ravailler

    Des réponses possibles.
- Mode d'apprentissage

  3. Maths en MPSI3
- Objectifs de la formation Le déroulement du cours Quelques conseils

## → Petits mots sur les modes d'apprentissage

### Nous retenons:

```
10\% \times ----- De ce que nous lisons 20\% \times \times ----- De ce que nous entendons 30\% \times \times \times ----- De ce que nous voyons
```

 $30\% \times \times \times ----$  De ce que nous voyons

 $50\% \times \times \times \times \times ----$  De ce que nous voyons et entendons

 $80\% \times \times \times \times \times \times \times --$  De ce que nous disons

### Il faut donc: DISCUTER et FAIRE!

« il est préférable de faire (chercher et résoudre ± seul) 1 exercice et de venir le présenter que de lire 8 corrections d'exercices . . . surtout si ce sont des corrections astucieuses (=crapuleuses) » ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

ravailler Des réponses possibles.

Mode d'apprentissage

3. Maths en MPSI3

Extrait de Comment travailler plus efficacement de Matrullo, et Maurette

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles. .

Mode d'apprentissage

2. Matha an MDCI2

- Faire des « feed-back ».
  - (S'auto-)contrôler, sans notes, ce que l'on vient d'apprendre (le soir par exemple).
  - Ce contrôle peut se faire mentalement, oralement, par écrit; seul ou à plusieurs.
  - Il doit se faire selon une organisation régulière!

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT
- travailler
- Des réponses possibles.

  Mode d'apprentissage
- Maths en MPSI3
   Objectifs de la formation
   Le déroulement du cours

- Faire des « feed-back ».
- Miser sur la qualité.
   Pas trop d'exercices, mais des exercices bien compris.
   A généraliser ou compliquer, par une attitude personnelle

#### ⇒ Scolarité

- ⇒ A propos des maths
- 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT
- ravailler

  Des réponses possibles.
- Des réponses possibles. .

  Mode d'apprentissage
- Maths en MPSI3
   Objectifs de la formation
   Le déroulement du cours
   Quelques conseils

- Faire des « feed-back ».
- Miser sur la qualité.
- Méthode des « couches successives ».
  Brouiller la linéarité et la profondeur d'apprentissage.

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles. . Mode d'apprentissage

O Matha an MDCIO

Maths en MPSIS
 Objectifs de la formation
 Le déroulement du cours
 Quelques conseils

- ► Faire des « feed-back ».
- Miser sur la qualité.
- Méthode des « couches successives ».
- Rapidité Travailler en temps limité strict (et raisonnable)!

#### ⇒ Scolarité

#### ⇒ A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

z. Pistes pour travailler

Des réponses possibles. .

Mode d'apprentissage

#### 3 Maths en MPSI3

### ⇒ Scolarité en MPSI à FERMAT

⇒ A propos des mathématiques...

### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

### 2. Pistes pour travailler

Des réponses possibles...
Mode d'apprentissage

## Présentation de l'année de mathématiques en MPSI Objectifs de la formation

Le déroulement du cours Quelques conseils complémentaires

#### ⇒ Scolarité

#### ⇒ A propos des maths

#### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Mode d'apprentissage

#### 3. Maths en MPSI3

### Objectifs de la formation

Quelques conseils

- ⇒ Scolarité
- $\Rightarrow$  A propos des maths
- Scolarité au lycée
   PIERRE DE FERMAT
- 2. Pistes pou travailler
- Des réponses possibles.

  Mode d'apprentissage
- 3 Maths en MPSI3

#### Objectifs de la formation

Quelques conseils

- 1. Permettre la sélection
  - → Technicité
  - → Rapidité

#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

#### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles. . Mode d'apprentissage

#### 3. Maths en MPSI3

#### Objectifs de la formation

Le déroulement d Quelques conseils

- 1. Permettre la sélection
  - → Technicité
  - → Rapidité

→ Exercices, méthodes...

#### ⇒ Scolarité

#### ⇒ A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

ravailler

Des réponses possibles... Mode d'apprentissage

#### 3. Maths en MPSI3

#### Objectifs de la formation

Quelques conseils

- 1. Permettre la sélection
- 2. Bases scientifiques (physique informatique...)
  - → Quelques grandes idées "universelles"
  - → Des "parties" parfaitement maîtrisées

#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler Des réponses possibles.

#### 3. Maths en MPSI3

### Objectifs de la formation

Le derouiement du c

- 1. Permettre la sélection
- 2. Bases scientifiques (physique informatique...)
  - → Quelques grandes idées "universelles"
  - → Des "parties" parfaitement maîtrisées

#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles.

#### 3. Maths en MPSI3

## Objectifs de la formation

Quelques conseils

- 1. Permettre la sélection
- 2. Bases scientifiques (physique informatique...)
- 3. Honnête homme du XXI<sup>e</sup>
  - → Développer la logique
  - → Esprit d'analyse et de synthèse
  - → Maîtrise des données numériques
  - → Comprendre et relativiser les discours

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

Scolarité au lycée
 PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles. Mode d'apprentissage

3. Maths en MPSI3

Objectifs de la formation

Quelques conseils

- 1. Permettre la sélection
- 2. Bases scientifiques (physique informatique...)
- 3. Honnête homme du XXI<sup>e</sup>
  - → Développer la logique
  - → Esprit d'analyse et de synthèse
  - → Maîtrise des données numériques
  - → Comprendre et relativiser les discours

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler Des réponses possibles.

Mode d'apprentissage

3. Maths en MPSI3

Objectifs de la formation Le déroulement du cours

Quelques conseils complémentaires

# Trois objectifs

- Permettre la sélection
- 2. Bases scientifiques (physique informatique...)
- 3. Honnête homme du XXI<sup>e</sup>
- 4. Triptique: Manipulation & Image / Verbalisation / Abstraction

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

Scolarité au lycée
 PIERRE DE FERMAT

travailler

Mode d'apprentissage

3. Maths en MPSI3

Objectifs de la formation

e déroulement du cou

### ⇒ Scolarité en MPSI à FERMAT

⇒ A propos des mathématiques...

## 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

## 2. Pistes pour travailler

Des réponses possibles...
Mode d'apprentissage

# 3. Présentation de l'année de mathématiques en MPSI

Objectifs de la formation

### Le déroulement du cours

Quelques conseils complémentaires

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

Scolarité au lycée
 PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles...

Mode d'apprentissage

Objectifs de la formation

Le déroulement du cours

Quelques conseils

# Bref. Je suis en prépa scientifique

Une première petite vidéo : https://www.youtube.com/watch?v=4HtjgHlvQtl

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles. . Mode d'apprentissage

3. Maths en MPSI3

Le déroulement du cours

- ► Les heures de cours
- Les devoirs
- ► Les colles

#### ⇒ Scolarité

# ⇒ A propos des maths

### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles. . Mode d'apprentissage

### 3. Maths en MPSI3

Le déroulement du cours

#### Le déroulement du cou

- Les heures de cours
  - ▶ 10 h par semaine
    - Polycopié à compléter
    - 2. Cours rien ne doit vous échapper
    - Slides
    - → Assimilation concepts/discussions puis apprentissage

#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles.

### 3. Maths en MPSI3

Le déroulement du cours

- Les heures de cours
  - ▶ 10 h par semaine
    - Polycopié à compléter
    - 2. Cours rien ne doit vous échapper
    - Slides
    - → Assimilation concepts/discussions puis apprentissage
  - Présentation des polycopiés

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- Scolarité au lycée
   PIERRE DE FERMAT
- ravailler Des réponses possibles.
- 3. Maths en MPSI3
- Le déroulement du cours

uelques conseils

- Les heures de cours
  - ▶ 10 h par semaine
    - Polycopié à compléter
    - 2. Cours rien ne doit vous échapper
    - Slides
    - → Assimilation concepts/discussions puis apprentissage
  - Présentation des polycopiés
  - Des exercices réguliers en cours
    - +2h de TD par semaine

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- Scolarité au lycée
   PIERRE DE FERMAT
- ravailler Des réponses possibles.
- 3. Maths en MPSI
- Le déroulement du cours

Quelques conseils

- Les heures de cours
  - 10 h par semaine
    - Polycopié à compléter
    - 2. Cours rien ne doit vous échapper
    - 3. Slides
    - → Assimilation concepts/discussions puis apprentissage
  - Présentation des polycopiés
  - Des exercices réguliers en cours
    - +2h de TD par semaine

Il est important de se donner la chance de se tromper!

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

Scolarité au lycée
 PIERRE DE FERMAT

ravailler

Des réponses possibles. Mode d'apprentissage

3. Maths en MPSI3

Le déroulement du cours

- ► Les heures de cours
- Les devoirs
- ► Les colles

#### ⇒ Scolarité

# ⇒ A propos des maths

### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles. . Mode d'apprentissage

### 3. Maths en MPSI3

Le déroulement du cours

#### Le déroulement du cou

- Les heures de cours
- Les devoirs
  - Les devoirs surveillés : 1/3 sem.

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles. . Mode d'apprentissage

Objectifs de la formation

Le déroulement du cours

- ► Les heures de cours
- Les devoirs
  - Les devoirs surveillés : 1/3 sem.
  - Les devoirs libres : à chaque vacance.
    - → Préparation aux écrits Maîtrise des concepts

       et de la réflexion longue mais rapide

#### ⇒ Scolarité

### ⇒ A propos des maths

### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

# travailler

Des réponses possibles. Mode d'apprentissage

### 8. Maths en MPSI3

### Le déroulement du cours

- ► Les heures de cours
- Les devoirs
  - Les devoirs surveillés : 1/3 sem.
  - Les devoirs libres : à chaque vacance.
    - → Préparation aux écrits Maîtrise des concepts

       et de la réflexion longue mais rapide
  - Complément de cours : « Activités » et « l'exo de l'X de la semaine »

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

Scolarité au lycée
 PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles.

Des reponses possibles...

Mode d'apprentissage

Objectifs de la formation

Le déroulement du cours

uelques conseils

- Les heures de cours
- Les devoirs
  - Les devoirs surveillés : 1/3 sem.
  - Les devoirs libres : à chaque vacance.
    - → Préparation aux écrits Maîtrise des concepts

       et de la réflexion longue mais rapide
  - Complément de cours : « Activités » et « l'exo de l'X de la semaine »
  - Les petits contrôles : 10 à 15 minutes de calcul. Chaque semaine.

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

Scolarité au lycée
 PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles. .

3. Maths en MPSI3

Le déroulement du cours

- ► Les heures de cours
- Les devoirs
- ► Les colles

#### ⇒ Scolarité

# ⇒ A propos des maths

### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles. . Mode d'apprentissage

### 3. Maths en MPSI3

Le déroulement du cours

#### Le déroulement du cou

- Les heures de cours
- Les devoirs
- Les colles
  - ► 1h par semaines
    - → Évaluations régulières

### ⇒ Scolarité

#### ⇒ A propos des maths

# Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

# travailler

Des réponses possibles. .

Mode d'apprentissage

### Objectife de la formation

Le déroulement du cours

#### Le déroulement du cours

- Les heures de cours
- Les devoirs
- Les colles
  - 1h par semaines
    - → Évaluations régulières
  - Notées sur la compréhension et la maîtrise technique, mais

#### ⇒ Scolarité

#### ⇒ A propos des maths

### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

# travailler

Des réponses possibles. . Mode d'apprentissage

### Objectifs de la formation

#### Le déroulement du cours

- Les heures de cours
- Les devoirs
- Les colles
  - 1h par semaines
    - → Évaluations régulières
  - Notées sur la compréhension et la maîtrise technique, mais c'est l'occasion d'apprendre et comprendre.

#### ⇒ Scolarité

### ⇒ A propos des maths

- 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT
- travailler
- Des réponses possibles. . Mode d'apprentissage
- Objectifs de la formation

### Le déroulement du cours

- Les heures de cours
- Les devoirs
- Les colles
  - 1h par semaines
    - → Évaluations régulières
  - Notées sur la compréhension et la maîtrise technique, mais c'est l'occasion d'apprendre et comprendre.
  - Déroulement : Un trinôme ensemble au tableau avec un colleur. Chacun son exercice.

#### ⇒ Scolarité

### ⇒ A propos des maths

- 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT
- travailler

Des réponses possibles...

Mode d'apprentissage

Objectifs de la formation

### Le déroulement du cours

- ► Les heures de cours
- Les devoirs
- ► Les colles

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT
- 2. Pistes pou travailler
- Des réponses possibles. .
- 3. Maths en MPSI3
- Le déroulement du cours

### Duplayor consoils

# Cahier de prépa

Les matières Le planning annuel

#### Documents à télécharger - Mathématiques 1912191919191 Mathématiques Documents à télécharger Cours / ( 4 documents ) - 🛨 🧷 Cours projeté / ( 111 documents ) - + 1 Mathématiques Programme de colles Devoirs 2016/2017 0 (51 documents) - F) Cahier de texte Devoirs 2017/2018 0 ( 50 documents ) - 🖹 🧷 Documents à télécharger Exercices / (vide) - 🛨 🖋 Notes Programmes de colles 0 (vide) - 1 / Gestion du site Les pages Les utilisateurs Les groupes d'élèves

#### ⇒ Scolarité

#### ⇒ A propos des maths

### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

- travailler

  Des réponses possibles.
- Maths en MPSI3
   Objectifs de la formation
   Le déroulement du cours

# Quelques conseils

### ⇒ Scolarité en MPSI à FERMAT

⇒ A propos des mathématiques...

## 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

## 2. Pistes pour travailler

Des réponses possibles...
Mode d'apprentissage

# 3. Présentation de l'année de mathématiques en MPSI

Objectifs de la formation Le déroulement du cours

Quelques conseils complémentaires

#### ⇒ Scolarité

### ⇒ A propos des maths

1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles...
Mode d'apprentissage

. Maths en MPSI3
Objectifs de la formation

# Alain Connes dans Les déchiffreurs, voyage en mathématiques

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT
- ravailler
- Des réponses possibles. . Mode d'apprentissage
- Objectifs de la formation
- Le déroulement du cours
- Quelques conseils complémentaires

# Alain Connes dans Les déchiffreurs, voyage en mathématiques

Faire un tour :

Faire un tour sans papier, ni crayon; et faire les calculs mentalement. Cela entraîne la mémoire vive.

#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles. . Mode d'apprentissage

### Maths en MPSI3

Objectifs de la formation Le déroulement du coun

# Alain Connes dans Les déchiffreurs, voyage en mathématiques

- Faire un tour :
   Faire un tour sans papier, ni crayon; et faire les calculs mentalement. Cela entraîne la mémoire vive.
- Divan : Passer du temps concentrer sur un lit!

#### ⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

### 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles.

### . Maths en MPSI3

Objectifs de la formation Le déroulement du cours

# Alain Connes dans Les déchiffreurs, voyage en mathématiques

- Faire un tour :
   Faire un tour sans papier, ni crayon; et faire les calculs mentalement. Cela entraîne la mémoire vive.
- Divan : Passer du temps concentrer sur un lit!
- Étre courageux : Un temps où il faut être courageux, ne pas abandonner, ne pas regarder en bas

#### ⇒ Scolarité

- ⇒ A propos des maths
- 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT
- travailler

  Des réponses possibles.
- 3. Maths en MPSI
  Objectifs de la formation
- Quelques conseils complémentaires

# Alain Connes dans Les déchiffreurs, voyage en mathématiques

- Faire un tour :
   Faire un tour sans papier, ni crayon; et faire les calculs mentalement. Cela entraîne la mémoire vive.
- Divan : Passer du temps concentrer sur un lit!
- Être courageux : Un temps où il faut être courageux, ne pas abandonner, ne pas regarder en bas
- Stress

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT
- ravailler

  Des réponses possibles.
- 3. Maths en MPSI3
  Objectifs de la formation
  Le déroulement du cours
- Quelques conseils complémentaires

# Alain Connes dans Les déchiffreurs, voyage en mathématiques

- Faire un tour :
  - Faire un tour sans papier, ni crayon; et faire les calculs mentalement. Cela entraı̂ne la mémoire vive.
- Divan : Passer du temps concentrer sur un lit!
- Étre courageux : Un temps où il faut être courageux, ne pas abandonner, ne pas regarder en bas
- Stress
- De mauvaise grâce : Il n'y a qu'un seul véritable juge qui compte en la matière c'est soi-même. Il ne faut pas transiger avec celui-là

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT
- ravailler

  Des réponses possibles.

  Mode d'apprentissage
- Maths en MPSIS
   Objectifs de la formation
   Le déroulement du cours
   Ouelques conseils

# A quoi servent les mathématiques?

C'est la fameuse question... Quelle est votre réponse?

- ⇒ Scolarité
- ⇒ A propos des maths
- 1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT
- travailler
- Des réponses possibles. . Mode d'apprentissage
- . Maths en MPSI

  Obiectifs de la formation
- Le déroulement du cour
- Quelques conseils complémentaires

# A quoi servent les mathématiques?

C'est la fameuse question...

Quelle est votre réponse?

Une dernière vidéo :

https://www.youtube.com/watch?v=OL-5uPMNY2E

Google : apilune 10 choses que j'aurais aimé savoir avant d'entrer en prépa

⇒ Scolarité

⇒ A propos des maths

1. Scolarité au lycée PIERRE DE FERMAT

travailler

Des réponses possibles...

Des réponses possibles. . Mode d'apprentissage

Maths en MPSI3
 Objectifs de la formation
 Le déroulement du cours