

<http://www.mesmaths.com/spip.php?article430>



Progression

- 2nde : Maths -

Date de mise en ligne : mardi 13 août 2019

Copyright © www.mesmaths.com - Tous droits réservés

PROGRESSION POUR LA CLASSE DE SECONDE

Il s'agit de l'organisation prévisionnelle des cours durant l'année

Ici la progression présentée dans un tableur : [Progression sur l'année](#)

Et ici l'ensemble des plans de travail : [plans](#)

Vecteurs du plan (1)

Cette première activité a pour but de caractériser un déplacement à l'aide d'un nouvel outil : le vecteur. Celui contient trois informations : une direction, une longueur (on dit 'norme') et un sens.

Un point (l'origine) et deux vecteurs non colinéaires forment un repère du plan. A partir de ce repère, on peut exprimer n'importe quel autre vecteur. On utilisera des notations plus commodes que l'écriture vectorielle lorsqu'on voudra désigner la position d'un point dans un repère.

Ce thème sera complété dans une autre séquence pour introduire la notion de repère permettant de faire de la géométrie analytique.

[document\(s\)](#)

Fiche

- [fiche](#) de travail collaboratif
-

Calcul algébrique, résolution d'équations et d'inéquations

Il s'agit ici de reprendre des notions vues en collège et de les maîtriser totalement. C'est l'occasion de se donner les moyens de réussir en fournissant un travail réfléchi pour se créer des automatismes.

Algorithmique et programmation en langage Python

Des notions d'algorithmique ont été mises en place au Collège, notamment par le biais de Scratch. Au lycée, on renforce le travail algorithmique et notamment l'étude de variables (numériques) et on va apprendre le langage de programmation Python.

[document\(s\)](#)

en premier

- [travail fait en classe](#)
- le [diaporama](#) associé

pythontutor

- [fiche](#) associée au site [pythontutor](#)

salle info

- un [premier tp](#) en salle info
 - éventuellement, un [second tp](#)
-

Nombres entiers, nombres réels

Il s'agit ici de reprendre des notions vues en collège et de les maîtriser totalement. Ce thème sera complété ultérieurement par la notion de valeur absolue.

Résolution graphique d'équations et d'inéquations

Il s'agit de repartir de notions vues au Collège et d'en assurer une meilleure maîtrise. Cela passera par un travail répétitif en salle informatique notamment pour acquérir des automatismes.

[document\(s\)](#)

salle info

- [entraînement](#) sur le site du lycée Vallin
-

Fonctions : quelques généralités, fonction carrée, fonction inverse

L'approche sur les fonctions est ici plus algébrique ; on apprendra notamment à étudier l'éventuelle parité d'une fonction. Il s'agira aussi de comprendre et traduire la monotonie d'une fonction en terme d'inéquation. On étudiera en particulier les fonctions carré et inverse (dans une première approche).

Fonctions affines

On va étudier plus en profondeur un type de fonction simple : les fonctions affines. Elles ont été abordées au collège et on mettra ici en place un cadre de travail plus formel, en cohérence avec les attentes du lycée.

Géométrie analytique

On va compléter le travail initié sur les vecteurs en se plaçant dans un repère. On pourra alors mener des calculs afin de résoudre des problèmes de géométrie.

Statistiques

Aux notions de collège (moyenne, médiane, quartiles) vient s'ajouter la notion d'écart type. Le principe de calcul de 'pourcentage de pourcentage' est consolidé et le vocabulaire utilisé en statistiques est à connaître. Des programmes python permettront d'utiliser les formules correspondantes, et les calculs seront mis en application dans des situations.

Probabilités

Les notions vues en collège sont confortées. On insistera en particulier sur les deux manières d'établir une probabilité : par une approche théorique, ou par une approche fréquentiste (avec ce qu'on appelle 'la loi des grands nombres'). On se donnera des modèles de références pour résoudre des exercices en situation.

Équations de droites

Une droite sera vue comme l'ensemble des points passant par deux points donnés, mais aussi comme l'ensemble des points passant par un point donné, avec un vecteur directeur donné. Ce thème sera l'occasion de travailler sur l'alignement de points et l'intersection de deux droites.

Équations, inéquations - Fonctions carré et cube

La résolution d'équations et d'inéquations relève de techniques connues ; elles sont encore appuyées dans cette séquence par les connaissances sur les fonctions carré et cube.

Valeur absolue - Racine carrée

La notion de distance à un nombre permet d'introduire la valeur absolue d'un nombre. Ce sera l'occasion également de décrire un ensemble de points autrement que par un intervalle ; un travail sur la fonction racine carrée est mené dans cette séquence.

Pourcentages

Il s'agira dans cette séquence de bien s'assurer que tout le monde possède une culture minimale dans le domaine des pourcentages. Le principe de pourcentage d'évolution est décrit, avec des évolutions successives, des recherches d'évolution réciproque. Les exercices auront pour objectifs de comprendre ou d'illustrer certaines situations 'concrètes'.

[document\(s\)](#)

activité d'introduction

- que signifie le symbole % quand on écrit 8 %
 - 123 % a-t-il un sens ?
 - quelle est la définition d'un pourcentage ?
 - à quoi sert un pourcentage ?
-

Échantillonnage

Il s'agira ici essentiellement d'observer la fluctuation de la valeur de la fréquence d'un caractère lorsque l'on passe d'un échantillon d'une population à un autre échantillon. Des simulations permettront de mettre en évidence ce phénomène de fluctuation ; il n'en reste pas moins que cette fluctuation suit certaines règles !

Fonction inverse

Il s'agira ici de compléter certaines notions non traitées dans une première approche de la fonction inverse, en particulier d'étudier les ensembles de définition de fonctions homographiques, ainsi que des inéquations quotients.

Problèmes de géométrie

Il s'agira ici de reprendre certaines propriétés vues en collège en géométrie plane et de les compléter par un cadre plus rigoureux, notamment à l'aide de la notion de projeté orthogonal. On complétera également certaines relations trigonométriques vues au collège.
