

Mise en place de contrôles à
la carte

Le principe

La différenciation au quotidien dans la classe
pour privilégier la réussite.

*Jean Baptiste Mayenson Pédagogie différenciée en
mathématiques au collège. Académie de Créteil*

Le principe adapté...

- Quatre fois dans l'année un contrôle est proposé « à la carte »
- Chaque contrôle est proposé trois fois.
- Pour les sessions 1 et 2 , l'élève peut choisir une fiche d'entraînement.
- Les élèves ayant déjà effectué le contrôle ont des exercices « différents »

Objectifs

- Différencier le temps d'apprentissage.
- Différencier sur quelques séances le contenu proposé aux élèves.
- Eviter l'effet négatif des évaluations trop précoces.
- Apprendre à l'élève à se situer dans son processus d'apprentissage

Mise en place en 3ème

Les thèmes retenus :

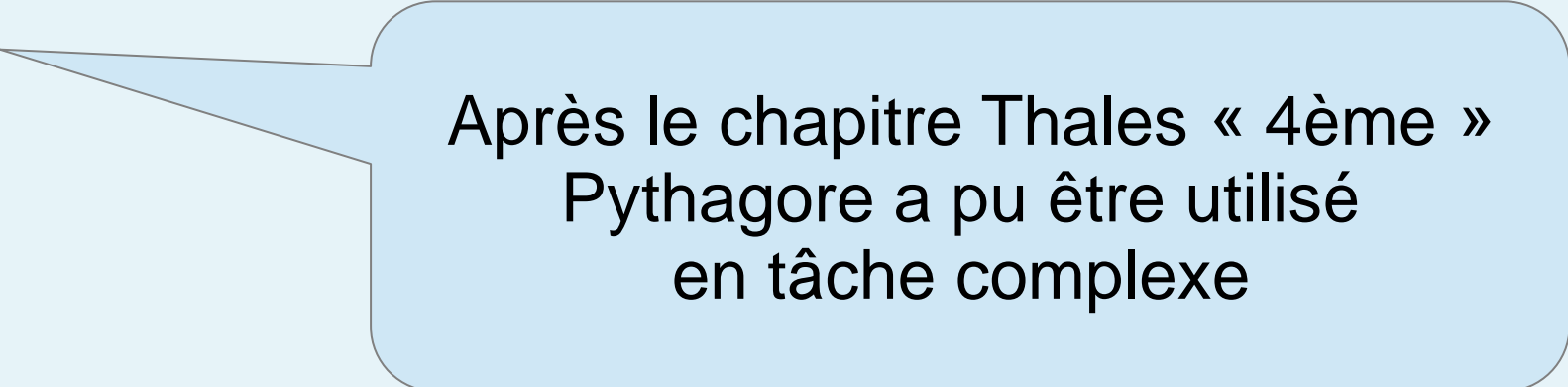
- Théorèmes de la géométrie plane
- Calcul littéral : développements
- Généralités sur les fonctions
- Proportionnalité

Mise en place en 3ème

Le calendrier :

Théorèmes de la géométrie plane

- 6/10
- 12/11
- 27/11



Après le chapitre Thales « 4ème »
Pythagore a pu être utilisé
en tâche complexe

Mise en place en 3ème

Le calendrier :

Théorèmes de la géométrie plane

- 6/10
- 12/11
- 27/11

Thales a été entretenu en activités mentales
La réciproque de Pythagore a
été utilisée en calcul littéral

Mise en place en 3ème

Le calendrier :

Théorèmes de la géométrie plane

- 6/10
- 12/11
- 27/11

Pythagore a été revu plusieurs fois
dans le chapitre trigonométrie

Mise en place en 3ème

Le calendrier :

Calcul littéral : développements

- 9/10
- 17/11
- 4/12

Après le chapitre « Développements »

Mise en place en 3ème

Le calendrier :

Calcul littéral : développements

- 9/10
- 17/11
- 4/12

Après quelques activités mentales
et exercices de DM

Mise en place en 3ème

Le calendrier :

Calcul littéral : développements

- 9/10
- 17/11
- 4/12



Avant le chapitre « Factoriser »

Mise en place en 3ème

Le calendrier :

Généralités sur les fonctions

- 15/1
- 1/3
- 1/5

Après le chapitre « Fonctions »

Mise en place en 3ème

Le calendrier :

Généralités sur les fonctions

- 15/1
- 1/3
- 1/5

Après le chapitre
« Fonctions linéaires »

Mise en place en 3ème

Le calendrier :

Généralités sur les fonctions

- 15/1
- 1/3
- 1/5

Après le chapitre « Fonctions affines »

Mise en place en 3ème

Le calendrier :

Proportionnalité

- Février
- Mars
- Avril

Après le chapitre « Fonctions linéaires »
et le chapitre « Grandeurs »

Le positif

- Les contrôles sont mieux préparés.
- La totale liberté dans le choix des exercices supplémentaires.
- Le temps d'assimilation est allongé.

A améliorer

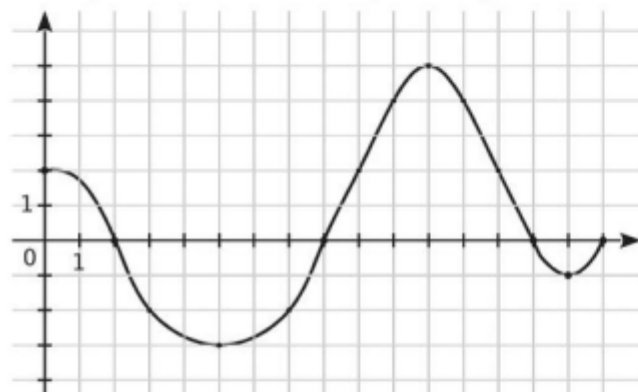
- La gestion des heures de contrôles
- La correction arrive tardivement.
- L'impact sur le travail à la maison.

Exemple de fiche d'entraînement

Contrôle à la carte n°3 : Entraînement n°1 *A coller dans le cahier d'exercices*

Exercice 1

Ce graphique représente une fonction k pour x compris entre 0 et 16. Complète les phrases.



- a. L'image de 5 par la fonction k est
 b. L'image de 8 par la fonction k est
 c. Quels sont les antécédents de 2 par k ?

- d. Quels nombres ont pour image -2 par k ?

Exercice 1 (suite)

- e. Quels sont les antécédents de 0 par k ?

 f. Quels nombres entiers ont deux antécédents ?

 g. Quels nombres ont un unique antécédent ?

Exercice 2

4 On appelle h la fonction qui à un nombre associe son résultat obtenu avec le programme de calcul suivant.

- Choisis un nombre.
- Ajoute-lui -5 .
- Calcule le carré de la somme obtenue.

a. Complète le tableau de valeurs suivant.

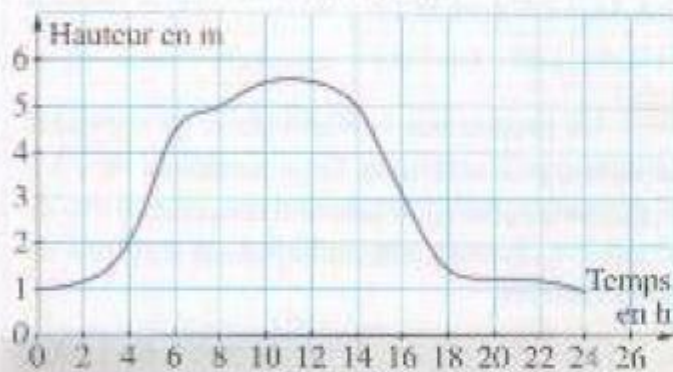
x	-3	-2	0	2	5	π
$h(x)$						

- b. Quelle est l'image de 0 par h ?
 c. Donne un antécédent de 0 par h

Exemple de fiche d'entraînement

Exercice 3

Pendant une période orageuse, on a relevé sur une durée de 24 heures la hauteur d'eau dans un torrent. Soit f la fonction qui, à l'heure du relevé, associe la hauteur d'eau en mètres. La courbe ci-dessous représente f .



1. a. Lire avec la précision que permet la figure et sans tracés supplémentaires le (ou les) antécédent(s) de 4.
- b. Que signifie(nt) en pratique ce (ou ces) résultat(s) ?
2. Entre quelles heures la hauteur d'eau est-elle restée supérieure à 5 m ?

Exercice 4

On considère les fonctions suivantes

$$f : x \longrightarrow (x + 7)^2$$

$$g : x \longrightarrow x^2 + 14x + 49.$$

1. Calculer l'image de 4 par f puis calculer $f(\frac{3}{4})$.
2. Calculer $g(4)$ puis $g(\frac{3}{4})$.
3. Comparer les résultats obtenus aux deux questions, donner une explication.

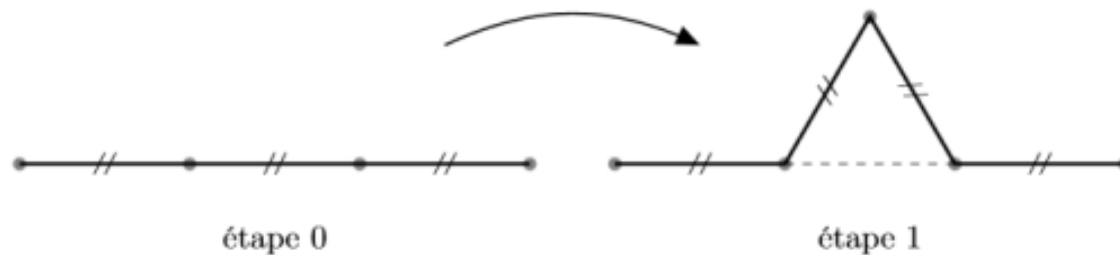
Il est préférable pour $f(\frac{3}{4})$
et $g(\frac{3}{4})$ de travailler avec
les fractions...



Exemple d'exercice supplémentaire

Le flocon de Koch

1. Le principe de construction :



Décrivez ce qui se passe à l'étape 0 :

Décrivez ce qui se passe à l'étape 1 :

.....

2. Le flocon : étape 1

- Sur une feuille blanche : construire un triangle équilatéral de 13,5cm de côté.
- A chaque côté du triangle appliquer le principe de construction du 1.

3. Le flocon : étape 2

Appliquer le même principe de construction pour chacun des 12 segments de la figure

4. Périmètres : Calculer le périmètre du flocon à chaque étape.

Que vaudrait le périmètre à l'étape 3 ? à l'étape 4 ?

Exemple d'exercice supplémentaire

