

Introduction à la pensée mathématique

ou

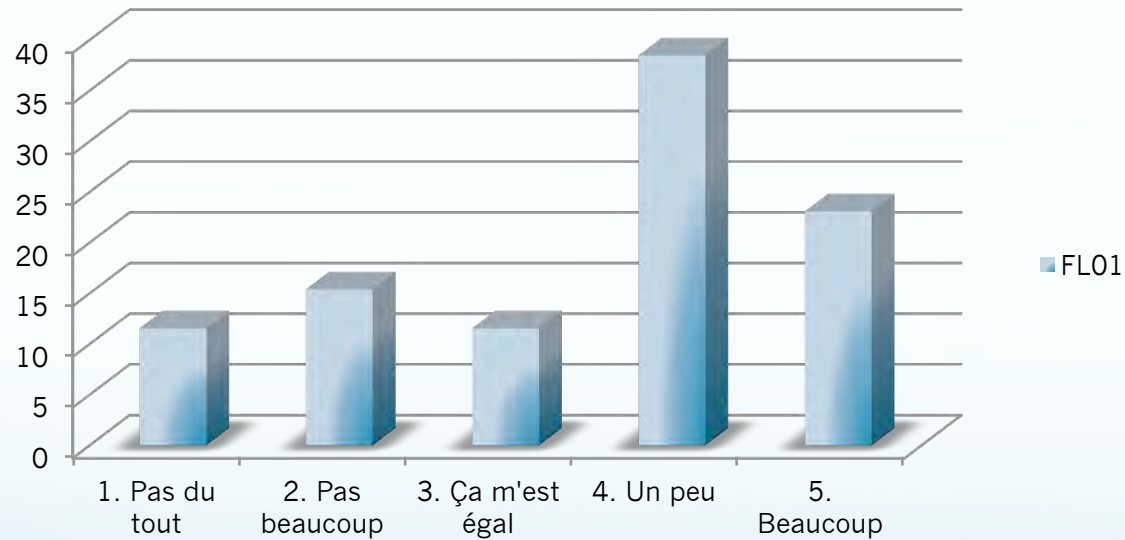
Le plaisir de penser

Leçon 2

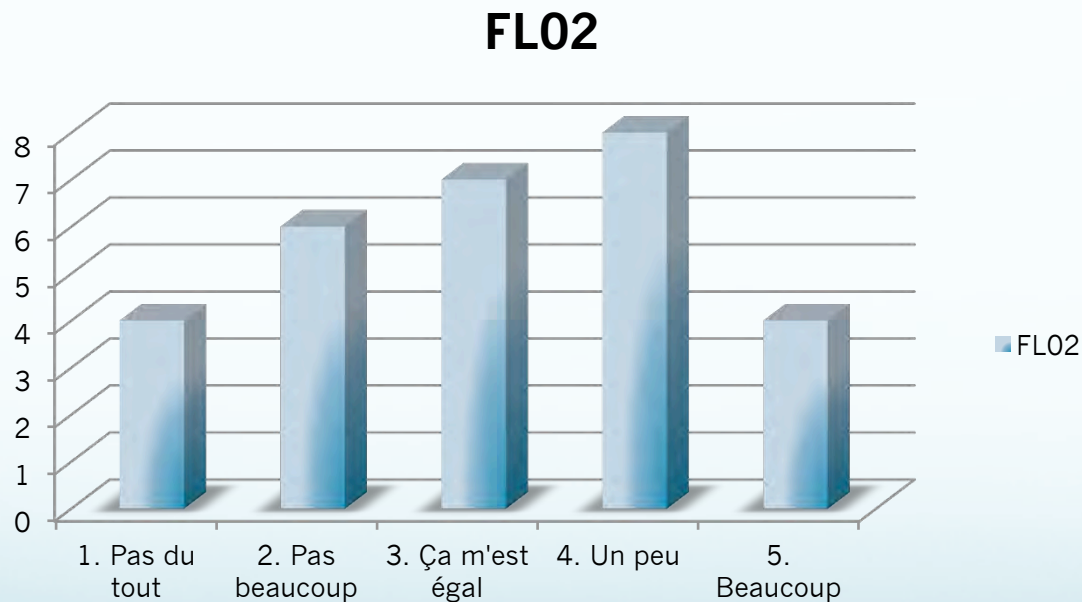
Luis Radford
Université Laurentienne
Ontario, Canada

Aimez-vous les maths?

FL01



Aimez-vous les maths?



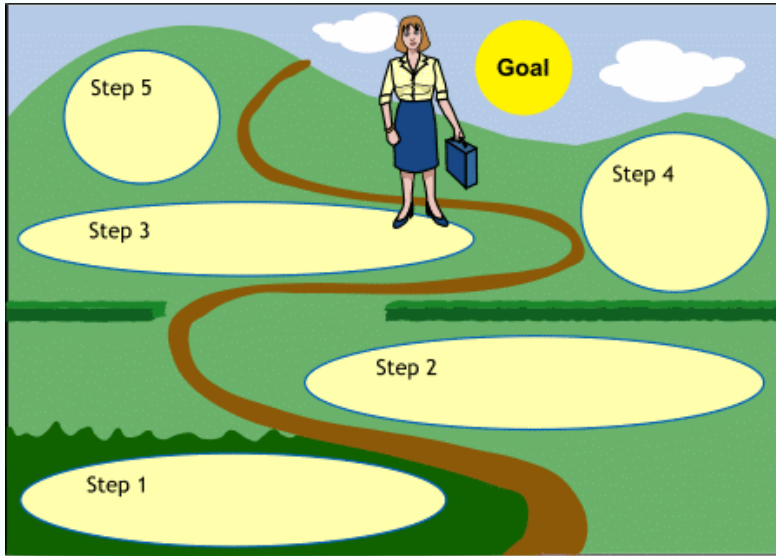
Que sommes-nous en train de faire?

- **Nous poursuivons les buts du cours...**

BUTS

- Améliorer chez les étudiants-maîtres les **habiletés de résolution de problèmes**
(Comment faire pour ...? On peut faire...)
- Améliorer chez les étudiants-maîtres les **habiletés de communication** en mathématiques.
 - (On fait ceci et cela car ...)
- Apprendre à **reconnaître le rôle de l'affectivité** dans l'apprentissage des mathématiques.
 - (je prends du plaisir à faire et à penser...)

Visuellement...



Truc 1!

- Cache la pièce de **1** cent dans une main et la pièce de **10** cents dans l'autre main.
- Dans ta tête et sans le dire, multiplie ce que tu as dans la main droite par **2** et ce que tu as dans la main gauche par **3**.
- Ajoute les résultats.
- Dis-moi ton total...
- Je peux deviner où tu as caché la pièce de **1** cent!

À faire pendant la semaine...

1. Est-ce qu'on peut utiliser des grands facteurs (p.ex., multiplie cette main par 34 et celle-là par 42...)
2. Généraliser le truc à d'autres montants (p. ex., une main a 3 cents, l'autre 18 cents)

Trois méthodes de multiplication

Méthode 1 :

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 25 \\ \hline 175 \\ + 700 \\ \hline 875 \end{array}$$

Méthode 2 :

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 25 \\ \hline 175 \\ + 700 \\ \hline 875 \end{array}$$

Méthode 3 :

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 25 \\ \hline 25 \\ 150 \\ 100 \\ + 600 \\ \hline 875 \end{array}$$

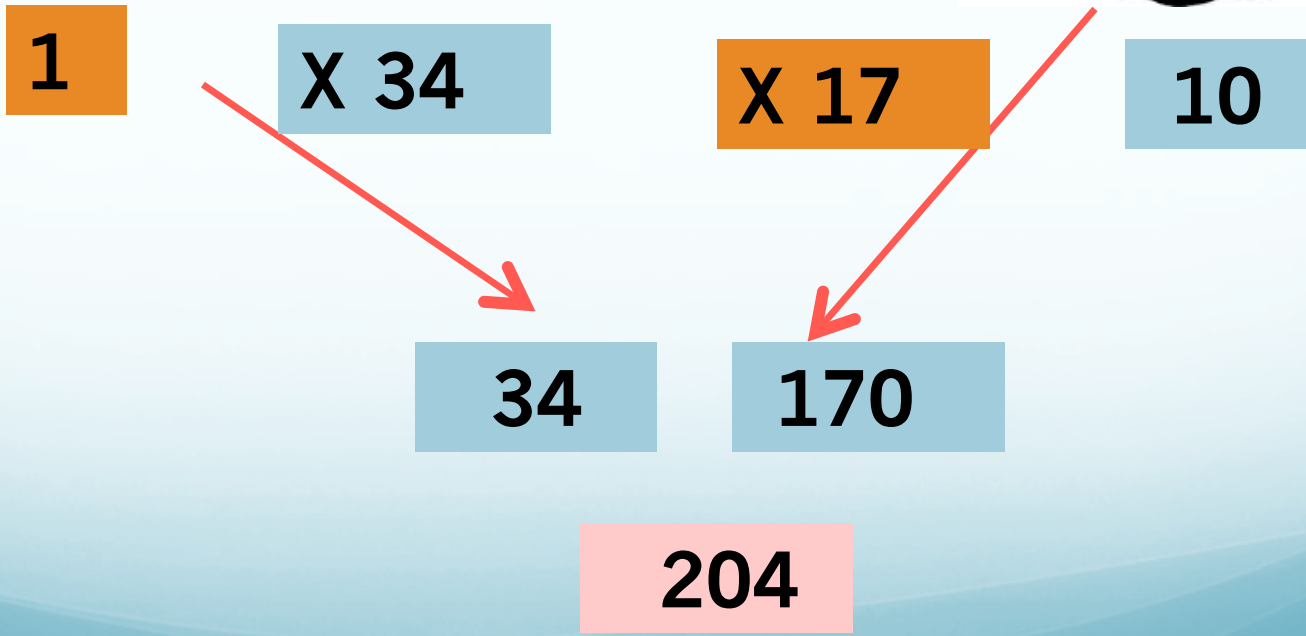
1. Expliquez chacune de ces méthodes
2. Utilisez chacune de ces méthodes pour calculer :
 15×25

Page 2
Notes de
Cours

Exemple avec des nombres plus “grands”

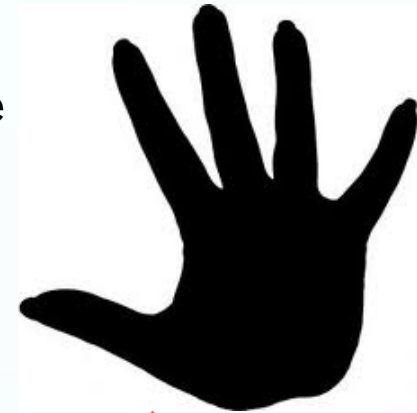


Première possibilité: la pièce de 1 cent est dans la main droite.





Deuxième possibilité: la pièce de 1 cent est dans la main gauche.



10

X 34

X 17

1

340

17

357

#2

L'idée d'un élève de 4e

p.34

Multiplie un numéro et la même chose pour le 2^e. Ensuite tu calcule silencieusement pour voir si c'est bien. Ta réponse doit être pareil que l'autre personne.

(L'élève fait donc une hypothèse: supposons que la pièce d'un cent est dans la main droite. Si nos calculs aboutissent à la même réponse que ceux de la personne qui cache les pièces, alors on a deviné! Mais si on n'entend pas la même réponse... alors...

p. 31 Notes de Cours

- Si ta réponse n'est pas pareille à celle de l'autre personne, alors c'est dans l'autre main!



1

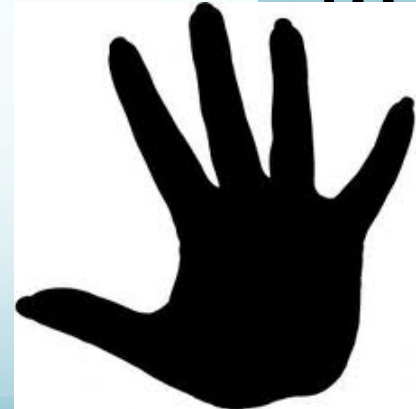


10

~~204~~



10



1

Dans ce cas, la pièce de 1 cent serait dans la main gauche!

#1

33

4-1

Si je dis destimer la main gauche par 5 et la main
droit par 3 et il dis 53, ça veut dire que la
main gauche c'est les dizaine et la main droit c'est
des unité, et 1 c'est des unité alors tu veut que
la main droit a le un.

#3


p. 35

des

des côtés avec le 10^d est le côtés avec les dizaines
des côtés avec le 14 est le côtés avec les unités

Les

Le Curriculum...

 Ontario

Ministère de l'Éducation

RÉVISÉ

Le curriculum de l'Ontario
de la 1^{re} à la 8^e année

Mathématiques



2005

Une activité de **résolution de problème** peut exiger un **effort soutenu** chez l'élève ... tout en lui permettant de constater qu'il peut y avoir **plus d'une façon** d'arriver à la solution. Le travail en **collaboration avec ses camarades** peut s'avérer efficace. Les activités menant à la résolution d'un problème **ne devraient nullement** être circonscrites autour **d'un travail en solitaire** (p. 18. extrait).

Du plaisir à jeter Des dés

- Attends que je sorte de la classe...
- Maintenant, lance trois dés.
- Ajoute le total.
- Prends un des dés et ajouter le nombre d'en bas au total précédent.
- Lance le même dé qu'à l'étape précédente et ajouter ce nombre au total obtenu précédemment. Cela donne un grand total.
- Je rentre et je devine le grand total!

Encore Des dés

- Attends que je sorte de la classe...
- Maintenant, place trois dés verticalement, l'un sur l'autre.
- Ajoute les points des faces qui se touchent du dé du haut et du dé du milieu;
- À ce total, ajoute les points des faces qui se touchent du dé du milieu et du dé du bas;
- À ce total, ajoute les points sur la face du dé qui touche la table.
- Je rentre et je devine le grand total!

À faire pendant la semaine...

34

Dans la soustraction suivante, chaque chiffre a été remplacé par une lettre.
Trouve la valeur de chaque lettre.

$$\begin{array}{r} A \quad B \quad A \\ - \quad C \quad A \\ \hline A \quad B \end{array}$$

Contenu notionnel	: Soustraction - opération inverse de l'addition - technique de soustraction
Stratégies	: essai et erreur Vérifier toutes les possibilités. Identifier l'information contenue dans le problème.
Déclencheur	Combien de chiffres différents doivent apparaître dans le problème? Que peux-tu dire de A si $A - A = B$?
Prolongement	: En utilisant le même code, peux-tu résoudre l'équation suivante: $\square \square \square - \square \square = \square$

Lire les
pages 3 à
5 des
Notes de
Cours

Page 13
Notes de
Cours

Exercice de réflexion

- Écrivez dans votre cahier les idées principales de la leçon d'aujourd'hui. Comment ces idées se relient au Curriculum?

