

Epreuve finale de didactique des mathématiques

21 Janvier 2018

Durée : 1 heure

1. Considérons le dialogue suivant.

Maman : Vous savez grand-père, le petit sait compter.

Grand-père : C'est vrai ? Voyons ça mignon.

Maman : Montre à grand père que tu sais bien compter.

L'enfant (4 ans) : un, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, dix, quinze, heu...

Grand-père (admiratif) : Ah, c'est très bien ; continue.

Tante Mimi : Mais non grand-père, ce n'est pas cela savoir compter. Pour savoir si un enfant sait bien compter, il faut lui montrer des doigts et lui demander combien il y en a. Il ne suffit pas de réciter la suite des nombres, et si l'enfant ne parvient pas, il ne faut pas que maman soit déçue.

- Quel est le modèle de situation utilisé implicitement dans la première partie du dialogue ?
 - Tante Mimi a modifié ce modèle ; comment ?
 - Quelle est la méthode didactique appropriée dans une telle situation ? Comment est-elle utilisée en pratique ?
2. Dans quel but le triangle pédagogique a-t-il été construit ? et par qui ?
Que se passe-t-il si le processus « enseigner » est exacerbé ?
3. Rappeler l'exemple de l'âge du capitaine. Qui est l'auteur de cet exemple ?
Quelle notion didactique cet exemple illustre-t-il ?

Corrigé de l'épreuve finale
de didactique des mathématiques

21 Janvier 2018 Durée : 1 heure

1.

i) Le modèle de situation utilisé implicitement dans la première partie du dialogue est
{ maître, élève, savoir }.

ii) Tante Mimi lui a substitué le modèle suivant

{ maître, élève, savoir, milieu },

le quatrième élément désignant ici les doigts à montrer ou à compter.

iii) La méthode didactique appropriée dans une telle situation est le behaviorisme.
L'application de la méthode consiste à

- Répéter les questions.
- Enseigner (montrer) comment on établit la réponse.
- Répéter les techniques de comptage dans des associations question-réponse, jusqu'à reproduction parfaite.

2. Le triangle pédagogique a été construit par Jean Houssaye. Il a pour but de modéliser les éléments fondamentaux et leurs relations mutuelles dans l'acte d'enseigner.

Le processus « enseigner » est exacerbé signifie que les deux pôles « enseignant » et « savoir » sont favorisés, au détriment du troisième pôle, « apprenant ». La méthode pédagogique employée est celle d'un cours magistral. L'enseignant néglige la relation, le contact avec les élèves. Ces derniers se sentent ignorés et des risques de chahut peuvent apparaître.

3. L'exemple de l'âge du capitaine est le suivant.

« On a proposé à 97 élèves de cours élémentaire, le problème suivant.

Sur un bateau, il y a 26 moutons et 10 chèvres ; quel est l'âge du capitaine ? »

Il est à noter 76 élèves sur les 97 ont répondu : 36 ans !!

L'auteur de cet exemple est Stella Baruk.

Cet exemple illustre la notion de contrat didactique implicite entre l'enseignant et les élèves. Tout problème proposé doit être correctement formulé de telle manière que la réponse soit unique. Pour y parvenir les élèves devront utiliser toutes les données, sans aucune indication supplémentaire, et ce, en faisant appel aux connaissances enseignées.