

Stage "Élaboration d'une séquence de calcul littéral au collège et au lycée"

Déroulement

Introduction générale (présentation du groupe, de ses recherches, des difficultés de l'enseignement du calcul chiffral comme littéral...)

Document 1 distribué

Voici quelques productions d'élèves relevées dans des classes de 5^e, 4^e et de 3^e :

a) $3x \times 5x = x \times (3 + 5) = 8x$ (élève de 4 ^e)	b) $3x \times 5x = x \times (3 \times 5) = 15x$ (élève de 4 ^e)
c) $(3x)5x$ est impossible à réduire car il y a des parenthèses. (élève de 4 ^e)	d) $(3x)5x = 15x$ (élève de 4 ^e)
e) $100x = x + 12$ $100x - x = 12$ $100 = 12$ (élève de 3 ^e)	f) $100x = x + 12$ $100x - x = 12$ $\frac{100x}{100} - x = \frac{12}{100}$ $x - x = 0, 12$ $0 = 0, 12$ Cette équation n'a pas de solution. (élève de 3 ^e)
g) $2x + 7x^2 = 9x^3$ (élève de 4 ^e)	h) $3x + 2 = 5x$ (élèves de 5 ^e , 4 ^e , 3 ^e)

1. À partir du document 1

a) Lecture individuelle du document

On distribue le document 1 sans rien dire (2 min)

1^{ère} question (posée en assemblée) Ces erreurs sont-elles dues au hasard ?

Nous répondons non car on voit mal alors comment expliquer le fait qu'on retrouve de telles erreurs à peu près dans toutes les productions d'élèves de France et d'ailleurs.

Travail individuel puis par groupes

On vous propose donc d'émettre des hypothèses sur les cheminements de pensée possibles des élèves qui pourraient conduire à ces erreurs.

b) Mise en commun

Réorganisation des réponses au tableau, par exemple.

c) Travail individuel puis par groupes

Question. Qu'est-ce qui, dans les pratiques d'enseignement les plus courantes, pourrait être à la source de ce genre d'erreurs ?

d) Mise en commun

Lors de cette mise en commun, distribution de photocopies de manuels de collège et de l'activité testée en classe de seconde, de première S et de collège.

A1. Au supermarché, Julien a acheté 4 pâtisseries à 1,10 € l'une, 3 cahiers identiques de même prix. On lui a rendu 7 € lorsqu'il a donné un billet de 5 € et un billet de 10 €. Sans effectuer de calcul, quelle ou quelles expressions numériques sont égales au prix en euros d'un cahier ?

$$A = 10 + 5 - 7 - 4 \times 1,10 \div 3 ; \quad B = 10 + 5 - (7 - 4 \times 1,10) \div 3 ;$$

$$C = (10 + 5 - 7 - 4 \times 1,10) \div 3 ; \quad D = (10 + 5 - 7) - (4 \times 1,10) \div 3 ;$$

$$E = [(10 + 5 - 7) - (4 \times 1,10)] \div 3.$$

2. Distribution du document 2

a) Travail individuel puis par groupes

b) Mise en commun

Si le temps manque, on pourra ne traiter qu'un ou deux exemples

3. Après-midi

Distribution de la séquence de Bernard (activités Radford...).

a) Travail individuel puis par groupes

Question. En quoi la suite de ces activités pourrait-elle faciliter l'introduction au calcul littéral ?

b) Mise en commun

Bernard éclaire ce qui sous-tend l'élaboration de cette séquence en référence à l'article "Séquence d'introduction au calcul littéral" tiré de la brochure *Éléments 1*.

Distribution de l'article ou des brochures qui restent.

4. En vue de la deuxième journée

On demande aux stagiaires de tenter d'élaborer une activité sur le calcul littéral, de l'expérimenter et d'en faire un compte rendu succinct. On précise qu'ils peuvent tout à fait tenter d'expérimenter une activité tirée de la séquence de Bernard, telle quelle ou remaniée ou bien tout autre chose.