

D) LES ENONCES DE PROBLEMES

1 - Variété des énoncés de problèmes

On ne mesure pas assez combien les problèmes proposés aux enfants peuvent se présenter sous formes de textes de nature très variée, en voici trois exemples.

Enoncé 1 : Abonnements *

Voiles 	Voiles 	Voiles 	Voiles 
Voiles 	Voiles 	Voiles 	Voiles 

ABONNEZ-VOUS

168 F au lieu de 190 F

(8 numéros l'an)

- 1) Quel est le prix de vente d'un numéro à l'unité ?
- 2) Que devient ce prix au tarif abonnement ?
- 3) Calcule le pourcentage de la réduction.

Enoncé 2 **

Place trois points A, B et C non alignés puis trace les segments [AB] et [BC]. Trace ensuite une droite (D) quelconque qui ne coupe pas les segments puis construis les symétriques A', B' et C' respectifs des points A, B et C dans la symétrie orthogonale par rapport à (D). Joins les points A' et B' puis B' et C'.

Que peut-on dire de l'angle $\widehat{A'B'C'}$?

Enoncé 3 ***

On fait de la poudre d'escampette en mélangeant 7 kilogrammes de poudre aux yeux, 2 kilogrammes de poudre de perlimpinpin et 1 kilogramme de riz. On demande la quantité de chacun de ces trois composants dans $\frac{3}{4}$ de kilogramme de poudre d'escampette.

Dans l'énoncé 1) la situation est décrite à l'aide d'un dessin. Au contraire l'énoncé 3) a l'allure d'un petit récit, enfin le 2) prend la forme d'un programme de construction, ce qui est très fréquent en géométrie. La diversité de la forme des questions est évidente : *Quel est*, *Que devient*, *Calcule*, *Que peut-on dire*, *On demande...* Cette diversité s'explique aussi bien par des différences de contenus que par la variété des objectifs des enseignants ; en effet des énoncés différents peuvent amener les élèves à des attitudes différentes.

* Enoncé pris dans "Les fractions en 6ème" (p. 40) I.R.E.M. de Poitiers.

** Enoncé pris dans "Pythagore 5ème".

*** Enoncé pris dans "Pythagore 5ème" (p. 48)

2) Plusieurs présentations pour un même problème

Texte N° 1*

Trace un triangle ABC quelconque.

Appelle I le milieu du côté [AC].

Trace la parallèle à la droite (BC) qui passe par le point A. Elle coupe la droite (BI) en D.

1) En considérant la droite (IJ) où J est le milieu du segment [AB], explique pourquoi : $BI = ID$.

2) Démontre que le quadrilatère ABCD est un parallélogramme (utilise une des propriétés énoncées dans le répertoire).

Texte N° 2**

Soit un triangle ABC et le milieu I de [AC]. La parallèle à (BC) passant par A coupe (BI) en D.

On appelle J le milieu de [AB].

1) Démontrer que $BI = ID$.

2) Démontrer que ABCD est un parallélogramme.

Texte N° 3

Soit un triangle ABC.

1) Construis les milieux I et J des côtés [AC] et [AB].

2) Construis aussi la droite parallèle à (BC) passant par A qui coupe la droite (BI) en D.

3) Que peux-tu dire des droites (AD), (IJ) et (BC) ?

4) Démontre ta proposition.

5) Démontre que I est le milieu de [BD].

6) ABCD est-il un parallélogramme ? Pourquoi ?

- On voit ici que les textes N° 1 et N° 3 sont des programmes de construction utilisant des verbes d'actions (trace, construis) alors que le texte N° 2 exprime les propriétés d'une figure déjà réalisée, sous-entendant que l'élève peut soit l'imaginer, soit la réaliser.
- Le point J peut-être défini comme n'importe quel point de la figure (texte N° 2 et N° 3) ou, au contraire, son rôle dans la démonstration peut être mis en évidence (texte N° 1).
- Le texte peut comporter ou non des indications de méthodes : le texte N° 1 fait seul référence à un répertoire sans doute propre au manuel.
- A ces trois textes on pourrait en préférer un quatrième qui ne propose aucune étape intermédiaire avant de proposer la démonstration finale (texte N° 2 sans la première question).

* I.R.E.M. de Lorraine 4ème.

** Pythagore 4ème.