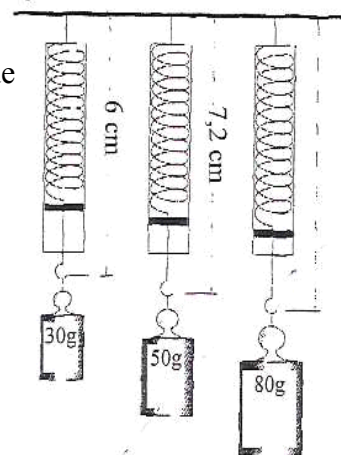


DOSSIER Alg 2 **Thème : Proportionnalité**

L'exercice proposé au candidat

On considère un ressort à l'extrémité duquel on accroche des corps de différentes masses. On rappelle que l'allongement du ressort est proportionnel à la masse du corps suspendu.
Quelle est la longueur du ressort dessiné ci – contre lorsqu'on lui accroche un corps de masse d'une masse de 80 grammes ?



La réponse de trois élèves de quatrième

Elève 1

*Pour une masse de 30 g, la longueur est 6 cm.
Pour une masse de 50 g, la longueur est 7,2 cm.
Je fais un tableau de proportionnalité :*

30	50	80
6	7,2	

Comme $30 + 50 = 80$, alors la longueur du ressort est : $6 + 7,2 = 13,2$ cm.

Elève 2 :

Je trouve la longueur pour une masse de 10g cela fait $10 : 6 = 1,6$ donc pour 80g cela fera 12,8.

Elève 3 :

Je fais $(50 \times 80) / 7,2$ et je trouve 55,5 cm mais je trouve que cela fait beaucoup pour un ressort.

Le travail à exposer devant le jury

1. Analyser les trois réponses des élèves en précisant les erreurs.
2. Démontrer que la phrase « l'allongement est proportionnel à la masse suspendue » est équivalente au fait que l'augmentation de la longueur du ressort est proportionnelle à l'augmentation de la masse suspendue.
3. Proposer une correction de cet exercice en classe de 4^{ème} en donnant plusieurs méthodes différentes de résolution.
4. Présenter trois exercices se rapportant au thème « **Proportionnalité** », recouvrant plusieurs niveaux de la scolarité.