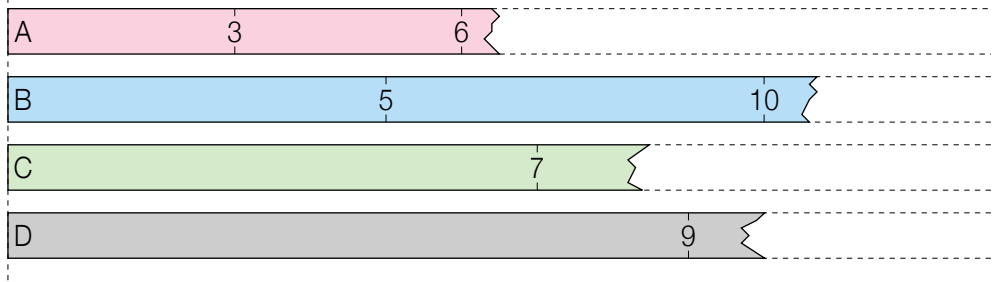


1. Les rubans gradués

Le ruban A est gradué de 3 cm en 3 cm, le ruban B de 5 cm en 5 cm, le ruban C de 7 cm en 7 cm, le ruban D de 9 cm en 9 cm.

Les origines des quatre rubans sont alignées.

Y a-t-il d'autres graduations qui sont sur une même ligne ?



1. *Les rubans gradués*

Ce point de départ peut être considéré comme une situation-problème au travers de laquelle le savoir visé (multiples communs) apparaîtra certainement puisqu'il est l'objet même de l'activité.

La situation est des plus classiques et ne doit pas présenter de grands obstacles pour les cas où deux rubans seulement sont pris en compte. L'élève dispose alors de plusieurs procédures. Il peut :

- reproduire et prolonger les rubans en les graduant ;
- travailler sur des listes de nombres ;
- travailler par anticipation en émettant l'hypothèse, par exemple, que la première graduation commune correspond au produit des premiers nombres des rubans, et en constatant qu'elle est vérifiée pour tous les couples de deux rubans proposés, sauf pour 3 et 9.

La première graduation commune étant trouvée, les procédures précédentes sont encore valables mais deviennent coûteuses en temps et en écritures. L'élève sera alors incité à passer à un niveau d'abstraction plus élevé et à émettre de nouvelles hypothèses, comme, par exemple, la deuxième graduation commune sera «à la même distance», ...

Au moment de la comparaison de trois rubans, les constructions effectives ou les énumérations de tous les multiples sont fastidieuses. Il faut passer à la recherche de multiples communs aux rubans pris deux à deux. Par exemple ceux de 15 pour les rubans A et B, ceux de 35 pour les rubans B et C et/ou ceux de 21 pour les rubans A et C.

Ainsi de suite, l'activité sur les rubans, dans le champ de la géométrie et des mesures, passe dans le domaine des nombres, dans le champ de l'arithmétique, avec des retours possibles pour des validations ou des vérifications.

Il est par conséquent nécessaire de donner du temps aux élèves pour qu'ils élaborent eux-mêmes ce tissu de relations, et de les laisser recourir au matériel en cas de besoin.

Pour différencier les tâches, on peut modifier les variables «nombre de rubans» et «graduations» sur les rubans. Par exemple, des rubans gradués par 2, 3, 6 et 9 conduisent à des recherches plus simples, des rubans gradués par 3, 5, 7, 11 et 13 font aller beaucoup plus loin dans la suite des nombres naturels, mais réduisent le problème aux algorithmes valables avec des nombres premiers.