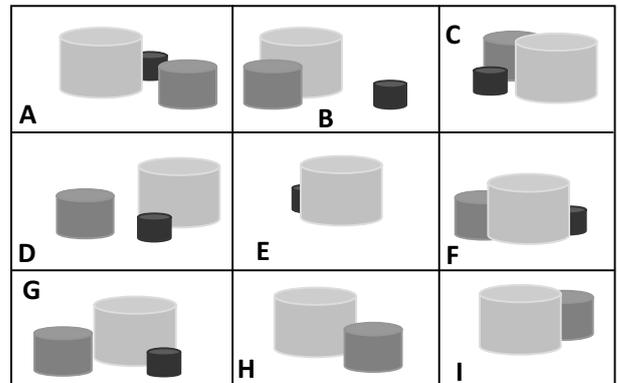
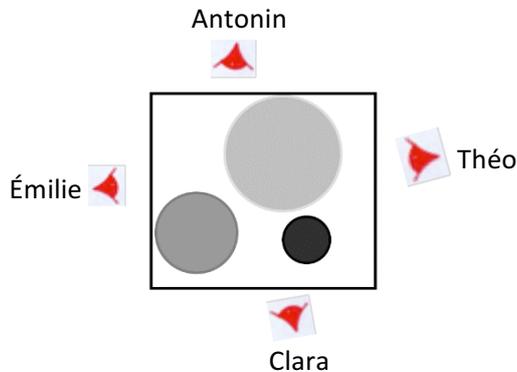


**IRES de Toulouse**  
**Rallye Mathématiques sans Frontières.**  
**Sixième**  
**(14 Mars 2017)**

Les cinq exercices sont à traiter par tous les élèves

**1) .....Les points de vue**

Émilie, Clara, Antonin et Théo sont assis autour de la table sur laquelle sont posés trois cylindres de tailles et de couleurs différentes. Pour chaque personne indiquez l'image du tableau ci-dessous qui représente ce qu'il voit.



**2) .....Les billes**

J'ai perdu la moitié de mes billes puis la moitié du reste et j'ai encore perdu 3 billes. Il ne m'en reste plus que 7. Combien en avais-je au départ ?

**3) .....Le cirque**

Thibaut, Tom, Jean, Lila et Anna sont artistes au cirque : jongleur, trapéziste, clown, dompteur et acrobate. C'est un garçon qui est clown, une fille trapéziste. Tom est le mari de l'acrobate, Anna est la sœur de Tom. Thibaut est le cousin du dompteur. Le jongleur a sa caravane entre celle de Thibaut et celle de Jean. Quelle est l'activité de chacun ?

**4) .....Les horloges**

L'horloge de la chambre de Sophie carillonne toutes les heures. Elle sonne entre 1 et 12 coups (autant que le nombre d'heures) et ses coups sont espacés de 2 secondes. L'horloge d'Évariste, elle, sonne son premier coup deux secondes avant celui de l'horloge de Sophie et ses coups sont espacés de trois secondes. Ce jour-là, les deux enfants sont dans la cuisine lorsqu'ils entendent sonner douze coups. Ils ne peuvent distinguer les deux horloges et deux coups simultanés sont entendus comme un seul. Quelle heure est-il ?

**5) .....Les croix**

Évariste possède 12 croix aimantées identiques. Chaque côté d'une croix a pour longueur 1 cm. Il les assemble toutes sans chevauchement de façon à obtenir une forme ayant le périmètre le plus petit possible. Quelle est la valeur de ce périmètre le plus petit possible ? (un exemple de début d'assemblage est présenté ci-dessous).

