

**Thème : Différents types de raisonnements**

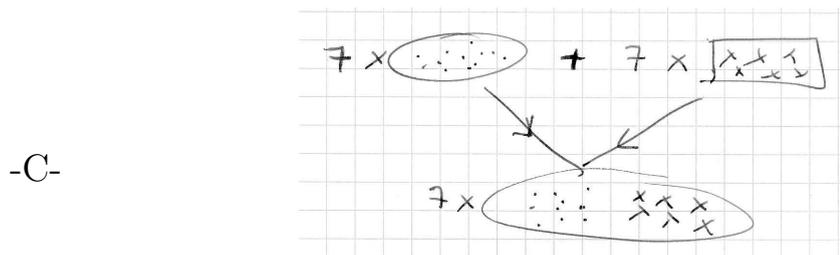
**L'exercice**

La somme de deux multiples de 7 est-elle toujours un multiple de 7 ?

**Les solutions proposées par cinq élèves de collège**

-A- On ne peut pas savoir : il faudrait tous les essayer.  
(tous les multiples de 7).

-B- Non : 14 est un multiple de 7 et  $14 = 11 + 3$ .  
pas un multiple de 7 pas un multiple de 7.



-D-

$7 \times 5 = 35$        $35 + 21 = 56$     oui  
 $7 \times 3 = 21$

donc la somme de deux multiples de 7 est un multiple de 7.

-E-

deux multiples de 7:     $14 \cdot 7$     |     $35 \cdot 7$     |     $21 \cdot 7$     |  
 somme                    :    21        |    105       |    28        |  
                                $3 \times 7$     |     $15 \times 7$     |     $4 \times 7$     |

On peut calculer pour tous les multiples de 7  
 Conclusion : Paul a raison.

**Le travail à exposer devant le jury**

- 1- Analyser les travaux des élèves et la démarche mise en œuvre par chacun d'eux pour répondre à la question posée.
- 2- Proposer plusieurs exercices mettant en jeu différents types de raisonnements dont un au moins dans le domaine de la géométrie.