

### EPREUVE 3 (5 points)      Combien sont-ils?

Une bonne méthode consiste à lister tous les multiples de 6 inférieurs à 100, et de leur ajouter 1. Sur cette liste, seuls trois nombres peuvent s'écrire sous la forme d'un multiple de 5 auquel on a ajouté 1.

Multiples de 6

6  
12  
18  
24  
30  
36  
42  
54  
60  
66  
72  
78  
84  
90  
96

Multiples de 6 plus 1

7  
13  
19  
25  
**31**  $5 \times 6 + 1$   
37  
43  
55  
**61**  $5 \times 12 + 1$   
67  
73  
79  
85  
**91**  $5 \times 18 + 1$   
97

Ensuite, seul 61 respecte la consigne du partage en 4 :

$$- 31 = 4 \times 7 + 2$$

$$- 61 = 4 \times 15 + 1$$

$$- 91 = 4 \times 22 + 3$$

Il suffit de vérifier ensuite que 61 convient pour le reste des consignes :

$$- 61 = 2 \times 30 + 1$$

$$- 61 = 3 \times 20 + 1$$

$$- 61 = 4 \times 15 + 1$$

$$- 61 = 5 \times 12 + 1$$

$$- 61 = 6 \times 10 + 1$$