

## Une histoire de poids

On dispose d'une balance de Roberval, et d'un certain nombre de poids étalons. Par exemple, si on a trois poids de respectivement 1 kg, 2 kg et 5 kg, on peut arriver à mesurer tous les poids de 1, 2, 3, ... 8 kg. Peut-on choisir un autre système de trois poids qui nous permettrait de mesurer tous les poids entre 1 et 10, ou bien entre 1 et 13, ou bien entre 1 et 15 ?

Plus généralement, comment trouver un système de  $n$  poids  $P_1, P_2, \dots, P_n$  de façon à pouvoir peser tous les poids de 1 à  $m$  avec  $m$  maximal ? Et si je vous donne une masse  $x$ , pouvez vous dire explicitement comment vous devez procéder pour la peser ?