



SOLUTION

- LA MASSE DORÉE -

Voici la réponse :

La masse dorée pèse **11** grammes.

Voici la solution :

On souhaite trouver une manière de répartir les masses tel que le poids total des masses argentées soit 32 grammes de plus que le poids total des masses noires. Or, il n'y a que 6 masses argentées et 10 masses noires. Regardons ce qui se passe si les 4 plus légères sont noires.

N	N	N	N														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

Il reste alors 6 masses noires et 6 masses argentées, en plus de celle dorée. Les 6 masses argentées doivent donc peser $32 + (1+2+3+4) = 42$ grammes de plus que les 6 masses noires restantes.

On les place donc en paires : chaque masse noire va être associée à une masse argentée, qui va peser $42/6 = 7$ g de plus. Si la masse de 5 g est noire, alors celle de $5 + 7 = 12$ g est argentée, et ainsi de suite.

On obtient les paires 5 et 12, 6 et 13, 7 et 14, 8 et 15, 9 et 16 ainsi que 10 et 17.

N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	A	A	A	A	A	A	A	A
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

On remarque que la seule masse qui n'a pas été associée à une couleur était celle de 11 g, ce qui signifie qu'il s'agit de la masse dorée!