

## CHATS GOURMANDS (Cat. 4, 5)

### Attribution des points

- 4 Les deux réponses correctes pour le couple (**Thomas, Duchesse**) [(**21, 42**) ou (**28, 56**)] avec des explications claires (exemple : tableaux, listes) qui montrent qu'il n'y a pas d'autres solutions
- 3 Les deux réponses correctes avec des explications peu claires ou avec seulement une vérification
- 2 Les deux réponses 63 ou 84 sans donner le détail des biscuits mangés par chacun des chats dans les deux cas, ou procédure correcte avec une erreur de calcul ou réponse correcte sans explications  
ou une seule des deux réponses avec des explications suffisantes, ou méthode correcte mais oubli de la contrainte : insuffisance des 100 biscuits pour 2 semaines ce qui conduirait à accepter aussi les réponses (7 ;14) et (14 ;28)
- 1 Début de recherche cohérente
- 0 Incompréhension du problème

### Analyse de la tâche

- Comprendre que les quantités de biscuits mangés par les chats augmentent de jour en jour, que si on en donne trop ça ne suffira pas pour une semaine, que si on en donne trop peu, il y en aura pour plus d'une semaine et qu'il faudra trouver une « ration » qui convient à ces deux contraintes.
- Se rendre compte qu'il faut partir du nombre de biscuits donnés à Thomas et faire plusieurs essais : par exemple, en commençant par 1 biscuit par jour pour Thomas, il en faudra 2 pour Duchesse, continuer pour deux jours, trois jours ou directement pour une semaine et trouver 7 pour Thomas, 14 pour Duchesse et 21 en tout. Voir qu'en deux semaines on arriverait à 14, 28 et 42 en tout. Les 100 biscuits seraient suffisants, contrairement à ce que dit l'énoncé. Répéter ainsi des essais par additions successives, multiplications par 7 ... pour déterminer une ou plusieurs possibilités qui conviennent. Par exemple avec 3 biscuits par jour pour Thomas on arrive à une consommation de 63 biscuits en une semaine et on dépasse 100 en deux semaines (126).

Ou bien, organiser les essais pour être sûr de trouver toutes les possibilités. Par exemple en les disposant en lignes ou par des tableaux du genre :

Nombre de biscuits par jour pour Thomas	Nombre de biscuits par semaine pour Thomas	Nombre de biscuits par jour pour Duchesse	Nombre de biscuits par semaine pour Duchesse	Nombre de biscuits par semaine pour les deux chats	Nombre de biscuits pour 2 semaines pour les deux chats
1	7	2	14	21	42
2	14	4	28	42	84
<b>3</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>42</b>	<b>63</b>	<b>126</b>
<b>4</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>56</b>	<b>84</b>	<b>168</b>
5	35	10	70	105	210

Éliminer les deux premières lignes, car il y aurait assez de biscuits pour 2 semaines, et la dernière car 100 biscuits suffisent pour une semaine.

Et conclure qu'il y a deux possibilités : ou Thomas mange 21 biscuits par semaine et Duchesse 42 ou Thomas mange 28 biscuits par semaine et Duchesse 56.

Ou bien, pour les élèves qui maîtrisent déjà bien le concept de multiples : se rendre compte que le nombre de biscuits mangés chaque jour par les deux chats doit être un multiple de 3.

- En déduire que le nombre de biscuits mangés par les deux chats en une semaine est un multiple de 7 et de 3 (donc de 21) inférieur à 100: 21, 42, 63, 84.
- Écarter 21 et 42 parce que leur double est inférieur à 100, les 100 biscuits seraient alors suffisants pour deux semaines. Conclure que le nombre de biscuits mangés par les deux chats en une semaine est 63 ou 84.
- Comprendre que, comme chaque jour de la semaine, Duchesse mange le double de biscuits de ce que mange Thomas, ce dernier mange le tiers des biscuits donnés aux deux chats.
- En déduire que si les deux chats mangent 63 biscuits en une semaine, alors Thomas en mange  $63 : 3 = 21$  et Duchesse en mange 42. Alors que si les deux chats mangent 84 biscuits en une semaine, alors Thomas en mange  $84 : 3 = 28$  et Duchesse 56.

Ou : diviser 63 et 84 par 7 et trouver la quantité journalière de biscuits mangés par les deux chats : 9 et 12. Comme Duchesse mange le double de biscuits de ce que mange Thomas, en déduire que dans le premier cas, Thomas

mange chaque jour 3 biscuits et Duchesse 6, et dans le second cas, Thomas mange chaque jour 4 biscuits et Duchesse 8.

En multipliant par 7, on trouve la quantité de biscuits mangés par les deux chats en une semaine (21 Thomas et 42 Duchesse dans le premier cas et 28 Thomas et 56 Duchesse dans le second cas).

**Notions mathématiques**

- Arithmétique : double, triple, multiples, proportionnalité