

Problème

Jacques, Jacob, Jacquot et Jacqueline collectionnent des figurines-action de Nascar. Jacques en a 23, Jacob en a 36, Jacquot en a 15 et Jacqueline en a 34.

- Combien de figurines ont-ils en moyenne?
- Après en avoir collectionné d'autres, Jacques en a 27, Jacob en a 38 et Jacquot en a 20. Si les quatre ont une moyenne de 30 figurines, combien de figurines Jacqueline a-t-elle maintenant?
- Combien de figurines de plus doivent-ils collectionner en tout pour qu'ils aient une moyenne de 32 figurines?



Prolongement

- Supposons que les quatre amis ont une moyenne de 27 figurines. Lesquels des énoncés suivants peuvent être vrais? (Explique.)
 - Deux des amis ont plus de 50 figurines chacun.
 - Deux des amis ont un nombre pair de figurines.
 - Un des amis a seulement 9 figurines.



Indices

Partie b)

1^{er} indice - Si les amis ont une moyenne de 30 figurines par personne, combien de figurines ont-ils en tout?

Partie c)

1^{er} indice - Si les amis ont une moyenne de 32 figurines par personne, combien de figurines doivent-ils avoir en tout?

Prolongement

1^{er} indice - Si les amis ont une moyenne de 27 figurines par personne, combien de figurines ont-ils en tout?

2^e indice - Combien de figurines Jacob et Jacqueline ont-ils en tout?

Solution

- a) Le nombre total de figurines est égal à $23 + 36 + 15 + 34$, ou 108. Puisqu'il y a 4 amis, le nombre de figurines qu'ils ont, en moyenne, est égal à $108 \div 4$, ou 27.
- b) Puisqu'ils ont une moyenne de 30 figurines chacun, ils ont un total de 4×30 figurines, ou 120 figurines. Donc, Jacqueline a 35 figurines, car $120 - 27 - 38 - 20 = 35$.
- c) Pour avoir une moyenne de 32 figurines chacun, ils doivent avoir un total de 4×32 figurines, ou 128 figurines. Il y a deux réponses possibles: si on part de la partie a), ils doivent obtenir 20 figurines de plus, car $128 - 108 = 20$; si on part de la partie b), ils doivent obtenir 8 figurines de plus, car $128 - 120 = 8$.

Prolongement

Tous les énoncés peuvent être vrais. Le nombre total de figurines est égal à 27×4 , ou 108. Dans le cas de l'énoncé a), les amis pourraient avoir respectivement 50, 50, 2 et 6 figurines. Dans le cas des énoncés b) et c), ils pourraient avoir respectivement 40, 40, 19 et 9 figurines.