

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.

- a) Combien de figurines ont-ils en moyenne?
- b) 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?
- c) Combien de figurines de plus doivent-ils collectionner en tout pour qu'ils aient une moyenne de 32 figurines?



Prolongement

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