

**34 1. a.** Pour passer d'une note sur 40 à une note sur 20, il faut diviser chaque note par 2, ce qui revient à multiplier chaque note par  $\frac{1}{2}$ .

**b.** La propriété de linéarité de la moyenne nous permet d'affirmer que, si toutes les notes sont multipliées par  $\frac{1}{2}$ , alors la moyenne est elle aussi multipliée par  $\frac{1}{2}$ .

La moyenne pondérée est  $\bar{x} = 18 \times \frac{1}{2} = \frac{18}{2}$ , soit une moyenne de 9 sur 20.

**2. a.** Puisqu'on ajoute 1 à toutes les notes, la nouvelle note de Bastien est :  $y = x + 1$ .

**b.** La propriété de linéarité de la moyenne nous permet d'affirmer que, si on ajoute 1 à toutes les notes, alors la moyenne est elle aussi augmentée de 1.

La nouvelle moyenne pondérée est donc  $\bar{y} = \bar{x} + 1 = 9 + 1$ , soit une moyenne de 10 sur 20.