

Correction Devoir à la maison de mathématiques

Exercice 1 :

On appelle x le nombre de personnes bénéficiant d'une formation en 2012
Il y en a 6,5 % de moins en 2013.

Baisser de 6,5 %, c'est multiplier par $1 - \frac{6,5}{100} = 0,935$

On a donc l'égalité : $0,935 \times x = 543\,000$ qui donne $0,935 \times x = 543 \frac{000}{0,935} \approx 581\,000$

Il y avait environ 581 000 personnes en formation en 2012

Remarques :

- Erreur classique de baisser 543 000 de 6,5 % ce qui ne revient pas au même calcul. Faire un schéma pour visualiser la situation peut aider.
- Quand on conclue avec le nombre de personnes en formation en France, on attend évidemment un nombre entier (!!), mais il faut avoir la lucidité d'arrondir grossièrement ce nombre. Personne ne peut quantifier à l'unité près le nombre de personnes en formation en France sur une année. Arrondir au millier est le plus raisonnable.

Exercice 2 :

1. Les embauches en alternance ont baissé de 3,1 % en 2012 et de 7,2 % en 2013.

Baisser de 3,1 % c'est multiplier par $1 - \frac{3,1}{100} = 0,969$ et baisser de 7,2 % c'est multiplier par

$$1 - \frac{7,2}{100} = 0,928 \quad .$$

Entre 2012 et 2013, le nombre d'embauches en alternance a donc été multiplié par $0,969 \times 0,928 = 0,899232$

Multiplier par 0,899232 c'est baisser en pourcentage de $(1 - 0,899232) \times 100 = 10,0768$

On peut conclure qu'entre 2012 et 2013, le nombre d'embauches en alternance a baissé de 10,1 % environ.

Donner un arrondi plus précis n'a aucun sens puisque les données de départ sont au dixièmes.

2. Il y avait 600 000 embauches en alternance en 2011. Elles ont baissé de 10,8 % environ, mais elles ont été multipliées exactement par $1 - \frac{10,0768}{100} = 0,899232$ (pour les calculs, on reprend les

valeurs exactes). Au final : $600\,000 \times 0,899232 \approx 540\,000$

Il y avait 540 000 embauches en alternance en 2012.

3. On cherche le taux réciproque de -10,0768 %

Le coefficient associé est : $1 - \frac{10,0768}{100} = 0,899232$

On sait d'après le cours que le coefficient réciproque est $\frac{1}{0,899232} \approx 1,112$

Multiplier par 1,112 revient à augmenter de 11,2 %

Il faudrait donc que les embauches en alternance augmentent de 11,2 % en 2013 pour retrouver le seuil de 2011.