

### Problème 26: SosToFilms (avec calculatrice) / Facile

Quand Anna regarde des films, elle les note sur SosToFilms (ce site est fictif). Anna a une méthode de notation étonnante: si le film lui a plu, elle le note 5 étoiles sur 5. Sinon, elle le note 1 étoile sur 5. Ce mois-ci, elle a vu 40 films, et la moyenne de ses notes est de 3,7 étoiles. Combien de films a-t-elle apprécié ?



#### Solution:

##### Méthode 1:

La note moyenne d'Anna est de 3,7, et elle a noté 40 films. Ça veut dire qu'elle a donné au total  $3,7 \cdot 40$  étoiles. Or,  $3,7 \cdot 40 = 148$ . Elle a donc donné un total de 148 films. Si elle n'avait aimé aucun film, elle aurait donné 40 étoiles au total. Pour chaque film, si elle l'apprécie, elle lui donne 4 étoiles en plus. Donc, pour avoir donné 108 étoiles en plus au total, elle a apprécié  $108/4$  films. Or,  $108/4 = 27$ . Donc, elle a apprécié 27 films.

##### Méthode 2:

Soit  $x$  le nombre de films appréciés. La note moyenne vaut  $\frac{5 \cdot x + 1 \cdot (40 - x)}{40}$ , ce qui correspond à  $\frac{4x + 40}{40}$ , et donc à  $0,1x + 1$ . Donc, pour que la note moyenne vaille 3,7,  $0,1x + 1 = 3,7$ , ce qui correspond à  $x = 27$ . Anna a donc apprécié 27 films ce mois-ci.

#### Vérification:

$$27 \cdot 5 + 13 \cdot 1 = 148$$

$$148/40 = 3,7$$

C'est bon !