

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 !