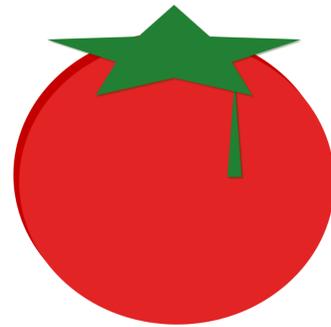


### Problème 50: Ketchup (complexe / sans calculatrice)

SosToMaths produit des bouteilles de Ketchup. Chaque semaine, l'usine SosToMaths reçoit 50 grosses boîtes de tomates fraîches, 200 boîtes de taille moyenne et 750 petites boîtes. Une petite boîte contient 20 tomates, une boîte moyenne 65 et une grosse boîte 175. Malheureusement, 16% des tomates sont périmées ou inutilisables.

Une bouteille de ketchup se fabrique avec 7 tomates (utilisables). Une bouteille se vend 5€, et revient à 2,7€ de coût de production. Les salaires des quelques employés de l'usine reviennent à un coût total mensuel de 10000€. Combien SosToMaths peut-elle attendre de bénéfices par mois ? (On considérera qu'un mois comprend exactement 4 semaines).



#### Solution:

En une semaine, SosToMaths reçoit  $50 \cdot 175 + 200 \cdot 65 + 750 \cdot 20 = 8750 + 13000 + 15000 = 36750$  tomates. Seules 84% sont utilisables.

Or,  $36750 \cdot 0,84 = 30870$

Il y a donc 30870 tomates utilisables par semaine.  $30870 \cdot 4 = 123480$

Il y a donc 123480 tomates disponibles par mois.

Or,  $123480 / 7 = 17640$  donc l'usine produit 17640 bouteilles.

Chaque bouteille rapporte 2,3€.  $17640 \cdot 2,3 = 40572$

En soustrayant les 10000€ de salaire, l'entreprise obtient un bénéfice mensuel de 30572€.