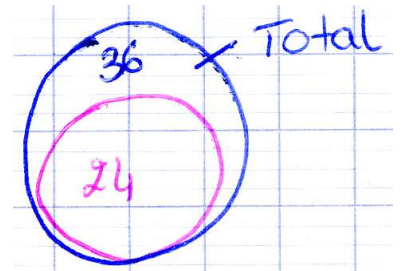
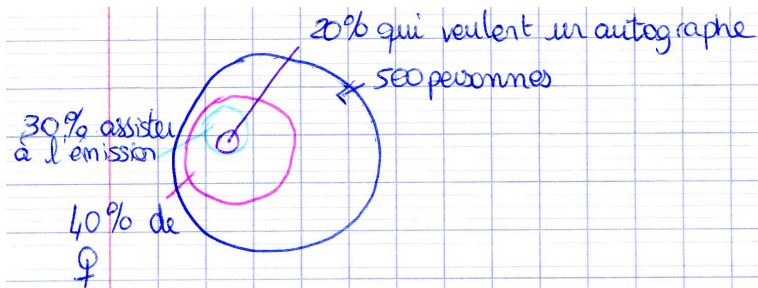


1. Dans le groupe de 500 personnes, il y a 40% de filles soit $500 \times 40\% = 200$ filles. Parmi elles, 30% veulent assister à l'émission, soit $200 \times 30\% = 60$ filles assistant à l'émission. Parmi elles, 20% veulent un autographe soit $60 \times 20\% = 12$ filles assistant à l'émission et voulant un autographe de Lolilola.
Si Lolilola veut répondre à toutes les demandes, elle devra signer **12 autographes**.



2. La proportion de voix qu'elle a obtenu est de $\frac{\text{nombre de voix pour elle}}{\text{nombre de voix au total}} = \frac{24}{36} = \frac{2}{3}$, soit **$\approx 66,67\%$** des voix.
3. Le taux d'évolution se calcule par la formule $\frac{V_F - V_I}{V_I}$. Ici cela donne $\frac{1\ 171\ 852 - 852\ 837}{852\ 837}$, soit **$\approx 37,41\%$** .
4. Le taux d'évolution donne ici $\frac{1,78 - 2}{2} = -11\%$. Le prix a donc **diminué de 11%**.
5. Une hausse de 7% correspond à une hausse de $45\text{€} \times 7\% = 3,15\text{€}$. Le nouveau prix sera donc de $45\text{€} + 3,15\text{€} =$ **48,15€**. On pouvait aussi retrouver ce résultat en multipliant 45€ par le coefficient multiplicateur, ici $1 + 7\% = 1,07$.
6. Une hausse de 10% correspond à une hausse de $50\text{€} \times 10\% = 5\text{€}$. Le nouveau prix sera donc de $50\text{€} + 5\text{€} =$ **55€**. On pouvait aussi retrouver ce résultat en multipliant 50€ par le coefficient multiplicateur, ici $1 + 10\% = 1,1$.
7. La baisse de 5% est sur le prix de départ, que l'on ne connaît pas. On est donc obligés d'utiliser le coefficient multiplicateur. Entre le prix de base et le prix soldé, le coefficient multiplicateur est de $1 + (-5\%) = 0,95$. On peut donc écrire que $\text{prix initial} \times 0,95 = 18\text{€}$. Cela nous donne donc un prix initial de $\frac{18\text{€}}{0,95} =$ **$\approx 19\text{€}$** .
8. La hausse de 4,5% est sur le prix de départ, que l'on ne connaît pas. On est donc obligés d'utiliser le coefficient multiplicateur. Entre le prix de base et le prix augmenté, le coefficient multiplicateur est de $1 + 4,5\% = 1,045$. On peut donc écrire que $\text{prix initial} \times 1,045 = 25,08\text{€}$. Cela nous donne donc un prix initial de $\frac{25,08\text{€}}{1,045} =$ **24€**.
9. On ne connaît aucune donnée, il faut donc raisonner entièrement en terme de coefficients multiplicateurs.
 Population en 1990 Population en 1995 Population en 2000
 $\xrightarrow{(\times 1,05)}$ $\xrightarrow{(\times 1,03)}$
 Ainsi, entre 1990 et 2000 le coefficient multiplicateur est de $1,05 \times 1,03 = 1,0815$. Le taux d'évolution entre 1990 et 2000 est donc de **8,15%**.
10. On a ici affaire à une proportion de proportion. Ainsi, la proportion de filles ayant un téléphone portable dans l'ensemble des élèves de la classe est de $45\% \times 60\% =$ **27%**.

