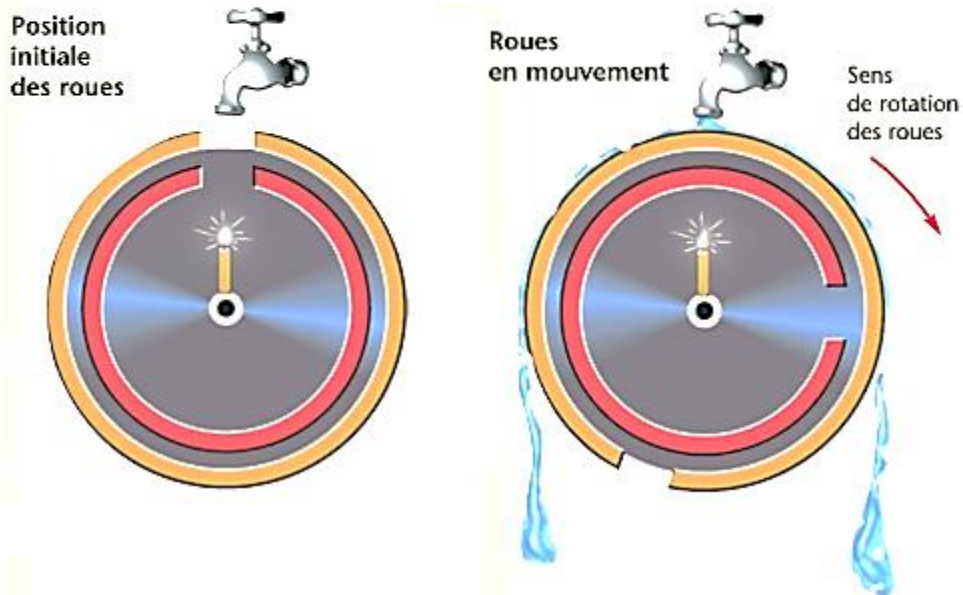


## SITUATION-PROBLÈME 2 Éteindre la flamme

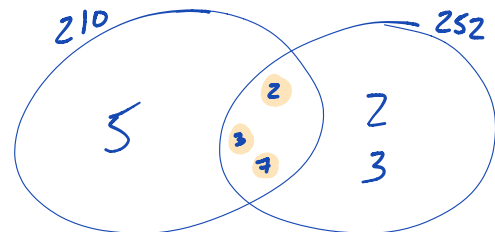
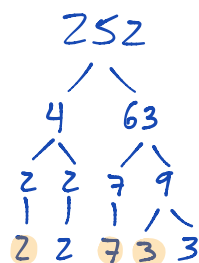
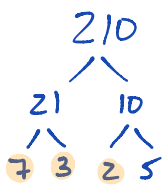
Le système mécanique ci-dessous est formé de deux roues.  
La petite roue fait un tour en 210 s et la grande roue, en 252 s.  
Chaque roue comporte une ouverture.

Après avoir aligné les deux ouvertures et allumé une chandelle au centre,  
on actionne le système, puis on ouvre le robinet situé au-dessus des roues.



Pendant combien de temps les roues tourneront-elles avant que le jet d'eau éteigne la flamme ?

Problème de PPCM



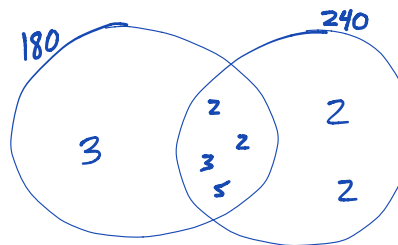
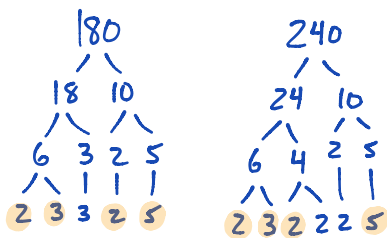
$$\begin{aligned}
 \text{PPCM}(210, 252) &= 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7 \\
 &= 1\,260 \text{ secondes}
 \end{aligned}$$

Les roues tourneront pendant 1260 secondes.

18. Julia dispose de 180 gommes à mâcher et de 240 suçons. Pour les distribuer à l'Halloween, elle les regroupe dans de petits sacs. Elle veut former le plus grand nombre de sacs possible ayant le même contenu en utilisant toutes les friandises.
- Combien de sacs peut-elle former?
  - Que trouve-t-on dans chaque sac?



Problème de PGCD.



$$\text{PGCD}(180, 240) = 2^2 \times 3 \times 5$$

$$= 60 \text{ sacs}$$

a) Elle pourra former 60 sacs.

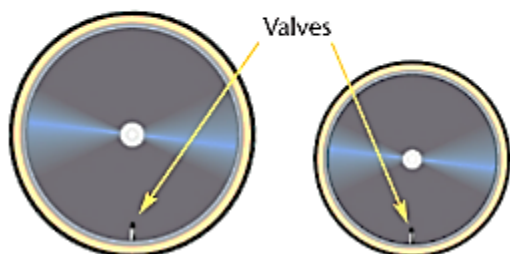
$$180 \div 60 = 3 \text{ gommes à mâcher}$$

$$240 \div 60 = 4 \text{ suçons}$$

b) Il y aura 3 gommes à mâcher et 4 suçons dans chaque sac.

11. FAUTEUIL ROULANT Voici un fauteuil roulant à hautes performances. Au départ, on place les roues de manière à ce que les valves pour gonfler les pneus soient le plus près possible du sol. La circonférence d'une roue avant est de 180 cm et celle d'une roue arrière est de 225 cm.

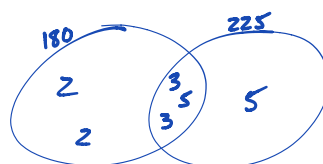
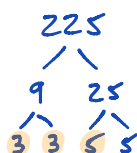
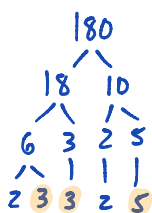
Position des roues au départ



- a) Lorsque la roue arrière fait un tour complet, combien de tours la roue avant effectue-t-elle? Écris ta réponse à l'aide d'un nombre en notation décimale.
- b) Quelle est la distance minimale que ce fauteuil roulant doit parcourir pour que les deux valves se trouvent de nouveau le plus près possible du sol en même temps?

a)  $225 \div 180 = 1,25$  tour  
 La roue avant fait 1,25 tour.

b) Problème de PPCM.



$$\text{PPCM}(180, 225) = 2^2 \times 3^2 \times 5^2 = 900 \text{ cm}$$

Il faudra parcourir 900 cm.

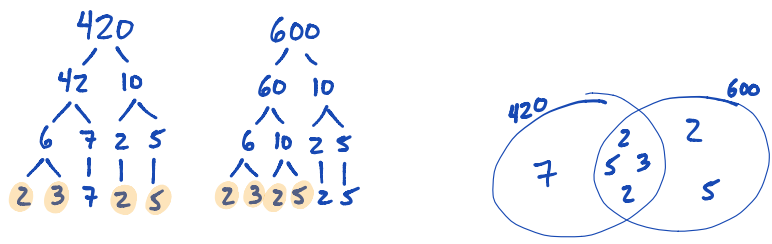
14. **TRANSPORT EN COMMUN** La station de métro Berri-UQAM est la plus achalandée de toutes les stations de métro du réseau souterrain de la région de Montréal. Cela s'explique par le fait qu'elle est la seule à desservir trois lignes différentes. Ces lignes sont désignées par des couleurs : orange, jaune et verte.

La semaine, en milieu de journée, la station de métro Berri-UQAM accueille une rame toutes les :

- 420 s sur la ligne orange;
- 600 s sur la ligne jaune;
- 420 s sur la ligne verte.

Si à 12:00 des rames arrivent en même temps sur chacune des trois lignes de la station de métro Berri-UQAM, à quelle heure cela se reproduira-t-il?

Problème de PPCM.



$$\text{PPCM}(420, 600) = 2^3 \times 3 \times 5^2 \times 7 = 4200 \text{ s}$$

$$4200 \div 60 = 70 \text{ minutes}$$

$$12\text{h}00 + 70 \text{ minutes} = 13\text{h}10$$

Cela se reproduira à 13h10.