

\*\*\* Réactivation 1 p. 266

### RÉACTIVATION 1 L'écluse

Une écluse est un ouvrage hydraulique qui permet aux navires de franchir les dénivellations d'un cours d'eau. L'écluse est équipée d'une vanne qui s'ouvre pour laisser passer l'eau d'un réservoir à l'autre.



Le graphique ci-dessous fournit des renseignements sur le niveau d'eau dans les deux réservoirs d'une écluse depuis l'ouverture de la vanne.

a. Au début, quel est le niveau d'eau :

- 1) dans le réservoir en amont?  $12\text{ m}$
- 2) dans le réservoir en aval?  $3\text{ m}$

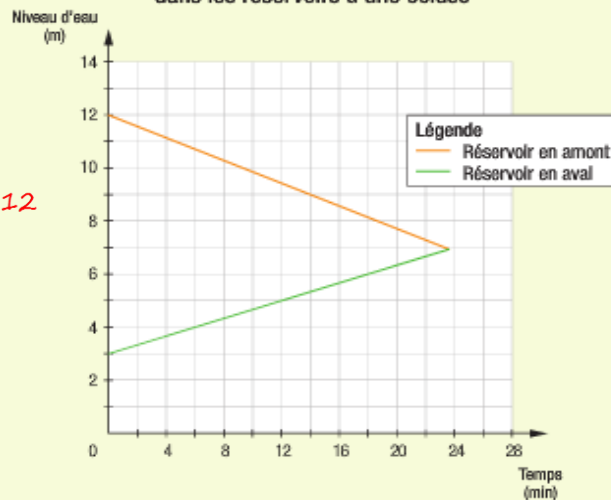
b. Par quelle équation peut-on représenter l'évolution du niveau d'eau :

- 1) dans le réservoir en amont?  $y = \frac{-3}{14}x + 12$
- 2) dans le réservoir en aval?  $y = \frac{1}{6}x + 3$

c. Six minutes après l'ouverture de la vanne, quel est le niveau d'eau :

- 1) dans le réservoir en amont?  $10,71\text{ m}$
- 2) dans le réservoir en aval?  $4\text{ m}$

Évolution du niveau d'eau dans les réservoirs d'une écluse



d. Déterminez :

- 1) le moment où le niveau d'eau est le même dans les deux réservoirs ;
- 2) le niveau d'eau dans les deux réservoirs à ce moment.

$$y = \frac{-3}{14}x + 12 = y = \frac{1}{6}x + 3$$

$$\frac{-3}{14}x + 12 = \frac{1}{6}x + 3$$

$$\frac{-3}{14}x - \frac{1}{6}x = 3 - 12$$

$$\frac{-8}{21}x = -9$$

$$x = 23,625\text{ min}$$

$$y = \frac{-3}{14}x + 12$$

$$y = \frac{-3}{14}(23,625) + 12$$

$$y = 6,94\text{ m}$$