

Exercice 5

1.

$$\frac{50}{24,07} \approx 2,08 \text{ m. s}^{-1}$$

Donc Pernille Blume nage à environ $2,08 \text{ m. s}^{-1}$

Une personne qui se déplace en marchant vite va à une vitesse de :

$$6 \times \frac{1000}{3600} \approx 1,67 \text{ m. s}^{-1}$$

Donc elle a nagé plus rapidement qu'une personne marchant vite.

2.

a.

$$(3x + 8)^2 - 64 = 9x^2 + 48x + 64 - 64 = 9x^2 + 48x$$

b.

$$3x(3x + 16) = 9x^2 + 48x$$

Résultat trouvé précédemment.

c.

On utilise la forme trouvée en E pour résoudre cette équation, cela revient donc à

$$3x(3x + 16) = 0$$

Un produit est nul si et seulement si l'un au moins de ses facteurs est nul.

Donc les solutions de l'équation sont

$$\begin{array}{l} 3x = 0 \qquad \text{ou} \qquad 3x + 16 = 0 \\ x = 0 \qquad \qquad \qquad x = -\frac{16}{3} \end{array}$$

3.

$$d = k \times V^2 \quad \text{de ce fait on a} \quad V^2 = \frac{d}{k}$$

Ici sur route mouillée $k = 0,14$

Donc pour une distance de freinage de 15 m on a :

$$V^2 = \frac{15}{0,14}$$

$$V = \sqrt{\frac{15}{0,14}}$$

$$V \approx 10,35 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$