
Corrigé

Problème 1 (6 points)

- a) $3x^3 + 11x^2$ 1,5 pts
- b) $a^{10} - 9b^2$ 1,5 pts
- c) $3x + 13y$ 1,5 pts
- d) $\frac{x^3}{3 \cdot y^5}$ 1,5 pts

Problème 2 (7 points)

- a) $x = 2$ 2 pts
- b) $7y = 99 - 15y$
 $y = 4,5$ 2 pts
- c) $12x - 24 = 24x - 144$
 $120 = 12x$
 $10 = x$ 2 pts
- d) oui, $64 = 32 - (-32)$ 1 pt

Problème 3 (6 points)

- a) Surface totale en m^2 : $240 \text{ cm} = 2,4 \text{ m}$ 0,5 pt
 $18 \cdot 8,1 + 18 \cdot 2,4 \cdot 2 + 8,1 \cdot 2,4 \cdot 2 = 145,8 + 86,4 + 38,88 = 271,08$ 1,5 pt
Nombre de carreaux: $\frac{271,08}{0,15^2} = 12048 \text{ carreaux}$ 1 pt
- b) Profondeur de l'eau: $\frac{80}{18 \cdot 8,1} = 0,5487 \text{ m}$ 1 pt
- c) Volume de l'eau lorsqu'elle atteint un niveau à 10 cm du bord (en m^3):
 $18 \cdot 8,1 \cdot 2,3 = 335,34$ 1 pt
Nombre de m^3 d'eau à ajouter: $335,34 - 80 = 255,34$ 1 pt

Problème 4 (7 points)

- a) Aire du rectangle : $7 \cdot 13 = 91$ 0,5 pt
Aire du trapèze : $\frac{9+13}{2} \cdot 3 = 33$ 1 pt
Aire du triangle : $\frac{9 \cdot 3}{2} = 13,5$ 1 pt
Surface de la façade : $91 + 33 + 13,5 = 137,5 \text{ m}^2$ 0,5 pt
- b) Distance x : $7,5^2 = 7,2^2 + x^2$ 2 pt
 $x = \sqrt{4,41} = 2,1 \text{ m}$
- c) Surface porte : $1,3 \cdot 1,4 + \frac{\pi \cdot 0,7^2}{2} = 1,82 + 0,77 = 2,59 \text{ m}^2$ 1 pt
Coût : $2 \cdot 2,59 \cdot 9,3 = 48,17 \text{ CHF}$ 1 pt

Problème 5 (7 points)

- a) $10\text{h } 36\text{min} = 10,6\text{h}$ $v = \frac{901}{10,6} = 85 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ 1 pt + 1pt
- b) $750 - 150 = 600$ 1,5 pts
 $\frac{600}{2} = 300$
Louis reçoit 450 francs et Rachel 300 francs
- c) x : poids d'une brique en kg
 $x = \frac{x}{2} + 1$
 $\frac{x}{2} = 1$ 2 pts
 $x = 2$
- d) Nombre d'élèves : $\frac{9 \cdot 100}{12,5} = 72$ 1,5 pt

Problème 6 (7 points)

- a) Prix pour 1 kg en 2020 : $3.75 \cdot 4 = 15.-$ 1 pt
Prix pour 1 kg en 2021 : $3.20 \cdot 5 = 16.-$ 1 pt
Le paquet de biscuit a augmenté de $\frac{1}{15} \cdot 100 = 6.67\%$ 1 pt
- b) Prix brut : $\frac{45.50 \cdot 100}{85} = 53.53$ 2 pt
- Rabais en % : $\frac{22.50 \cdot 100}{75} = 30\%$ 2 pt