

CORRECTION DU DEVOIR N° 2

3^{ème}**Exercice 1**

$$a^n \times b^n = (a \times b)^n \text{ et } \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}.$$

Exercice 2

$$a) \frac{(10^{-3})^2 \times 10^4}{10^{-5}} = \frac{10^{-3 \times 2} \times 10^4}{10^{-5}} = \frac{10^{-6+4}}{10^{-5}} = \frac{10^{-2}}{10^{-5}} = 10^{-2-(-5)} = 10^3.$$

$$b) 7^5 \times (5^{-2})^5 = 7^5 \times 5^{-2 \times 5} = 7^5 \times 5^{-10} = 7^{5-10} = 7^{-5}. \quad c) 25^4 \times 4^4 = (25 \times 4)^4 = 100^4.$$

Exercice 3

$$\frac{6 \times 10^{-2} \times 15 \times 10^7}{8 \times 10^2} = \frac{6 \times 15}{8} \times \frac{10^{-2} \times 10^7}{10^2} = \frac{2 \times 3 \times 15}{2 \times 4} \times 10^{-2+7-2} = \frac{3 \times 15}{4} \times 10^3 = 11,25 \times 10^3.$$

$$\text{Donc } \frac{6 \times 10^{-2} \times 15 \times 10^7}{8 \times 10^2} = 11250.$$

Exercice 4

1) Catamaran Express a mis 30 minutes (en effet, 6h15 - 5h45 = 30 min) pour parcourir 17 km. Donc en 1 heure, il pourra parcourir $2 \times 17 = 34$ km.

Par conséquent, **la vitesse moyenne de Catamaran Express est de 34 km/h.**

$$2) v = \frac{d}{t} \text{ alors } 20 = \frac{17}{t}. \text{ Par suite, } 20 \times t = 17, \text{ et ainsi : } t = \frac{17}{20} \text{ h} = \frac{17}{20} \times 60 \text{ min} = 51 \text{ min}.$$

Ferry Vogue a mis 51 minutes pour parcourir la distance entre les îles.

Son heure d'arrivée prévue est donc 6 h 51 min.

Exercice 5

$$v = \frac{25 \text{ m}}{1 \text{ s}} = \frac{25 \times 3\,600 \text{ m}}{3\,600 \text{ s}} = \frac{90\,000 \text{ m}}{1 \text{ h}} = \frac{90 \text{ km}}{1 \text{ h}}.$$

On arrête une éolienne lorsque le vent souffle à plus de 90 km/h.

Exercice 6

$$v = \frac{1 \text{ km}}{4 \text{ min } 30 \text{ s}} = \frac{1 \text{ km}}{4,5 \text{ min}} = \frac{42,195 \text{ km}}{(4,5 \times 42,195) \text{ min}} = \frac{42,195 \text{ km}}{189,875 \text{ min}}.$$

Le coureur aura parcouru le marathon en 189,875 minutes s'il garde cette allure tout au long de sa course. Or $3 \text{ h } 30 = 3,5 \text{ h} = 3,5 \times 60 \text{ min} = 210 \text{ min}$

Par conséquent, **le coureur a mis moins de 3 h 30 pour effectuer le marathon.**

Exercice 7

masse en g	7,85	?
volume en cm ³	1	7 540

$$? = \frac{7,85 \times 7\,540}{1} = 59\,189 \text{ g} = 59,189 \text{ kg}$$

Donc **cette tige pèse environ 59 kg.**