

Correction DM 3 – 3emes

Exercice 1

Question 1

On sait que : $(EN) \perp (VT)$ et $(TO) \perp (VT)$

Or : si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième, alors elles sont parallèles entre elles

Donc : $(EN) \parallel (TO)$

Question 2

Je sais que : $E \in [VT], N \in [VO], (EN) \parallel (TO)$

Or : d'après le théorème de Thalès

$$\frac{VE}{VT} = \frac{VN}{VO} = \frac{EN}{TO}$$
$$\frac{3\,000}{196\,220} = \frac{VN}{VO} = \frac{EN}{5\,235}$$

Donc :

$$EN = \frac{3\,000 \times 5\,235}{196\,220}$$
$$EN \approx 80 \text{ km}$$

Question 3

Je sais que : VEN est rectangle en E

Or : d'après le théorème de Pythagore

$$VN^2 = VE^2 + EN^2$$
$$VN^2 = 3\,000^2 + 80^2$$
$$VN^2 = 9\,000\,000 + 6\,400$$
$$VN^2 = 9\,006\,400$$
$$VN = \sqrt{9\,006\,400}$$
$$VN \approx 3\,001 \text{ km}$$

Exercice 2

Question 1

$$3h15 = 3,25h$$

$$v = \frac{d}{t}$$
$$v = \frac{3000}{3,25}$$
$$v \approx 923 \text{ km/h}$$

Question 2

$$v = \frac{d}{t}$$
$$750 = \frac{3000}{t}$$
$$t = \frac{3000}{750}$$
$$t = 4h$$

Question 3

$$3h30 = 3,5h$$

$$v = \frac{d}{t}$$
$$850 = \frac{d}{3,5}$$
$$d = 850 \times 3,5$$
$$d = 2\,975 \text{ km}$$

Wes Janson n'est pas arrivé à l'Etoile Noire

Correction DM 3 – 3emes

Exercice 3

Salle de médiation	$ \begin{aligned} &7x - 3x(2 - 5x^2) \\ &= 7x - 3x \times 2 - 3x \times (-5x^2) \\ &= 7x - 6x + 15x^3 \\ &= 15x^3 + x \end{aligned} $
Salle de surveillance	$ \begin{aligned} &(2x - 1)(4x + 5) \\ &= 2x \times 4x + 2x \times 5 - 1 \times 4x - 1 \times 5 \\ &= 8x^2 + 10x - 4x - 5 \\ &= 8x^2 + 6x - 5 \end{aligned} $
Salle des gardes	$ \begin{aligned} &(5x - 2)(2x - 3) - (3x + 1) \\ &= 5x \times 2x - 5x \times 3 - 2 \times 2x - 2 \times (-3) - 3x - 1 \\ &= 10x^2 - 15x - 4x + 6 - 3x - 1 \\ &= 10x^2 - 22x + 5 \end{aligned} $
Salle de repos	$ \begin{aligned} &(2x - 3)(2x - 3) \\ &= 2x \times 2x - 2x \times 3 - 3 \times 2x - 3 \times (-3) \\ &= 4x^2 - 6x - 6x + 9 \\ &= 4x^2 - 12x + 9 \end{aligned} $
Salle de réunion	$ \begin{aligned} &(3x + 4)(3x - 4) \\ &= 3x \times 3x - 3x \times 4 + 4 \times 3x + 4 \times (-4) \\ &= 9x^2 - 12x + 12x - 16 \\ &= 9x^2 - 16 \end{aligned} $
Plateforme d'atterrissage	$ \begin{aligned} &(x + 2)(x + 2) - (5x - 3)(3x + 1) \\ &= x \times x + x \times 2 + 2 \times x + 2 \times 2 \\ &\quad - [5x \times 3x + 5x \times 1 - 3 \times 3x - 3 \times 1] \\ &= x^2 + 2x + 2x + 4 - [15x^2 + 5x - 9x - 3] \\ &= x^2 + 4x + 4 - [15x^2 - 4x - 3] \\ &= x^2 + 4x + 4 - 15x^2 + 4x + 3 \\ &= -14x^2 + 8x + 7 \end{aligned} $
Salle de simulation	$ \begin{aligned} &2x(3 - x) - (x - 3)(x - 3) \\ &= 2x \times 3 - 2x \times x - [x \times x - x \times 3 - 3 \times x - 3 \times (-3)] \\ &= 6x - 2x^2 - [x^2 - 3x - 3x + 9] \\ &= 6x - 2x^2 - [x^2 - 6x + 9] \\ &= 6x - 2x^2 - x^2 + 6x - 9 \\ &= -3x^2 + 12x - 9 \end{aligned} $

Déchiffrement du téléphone : La pièce a le plus grand coefficient en x

La pièce est donc la salle de simulation ($12x$)