

Exercice 1

①

	Seconde	Première	Terminale	Total
Judo	10	6	8	24
Aquatique	40	50	6	96
Total	50	56	14	120

120-24

② ANS correspond à un élève qui est en Seconde et qui a choisi la section Aquatique

$$\rightarrow p(\text{ANS}) = \frac{40}{120} = \frac{4}{12} = \boxed{\frac{1}{3}}$$

③ on cherche  $p_S(A) = \frac{40}{50} = \boxed{\frac{4}{5}}$

④ a)  $P(J) = \frac{24}{120} = \frac{12}{60} = \frac{6}{30} = \boxed{\frac{1}{5}}$

b)  $P_T(J) = \frac{8}{14} = \boxed{\frac{4}{7}}$

⑤ on a  $P(J) \neq P_T(J)$  car  $\frac{1}{5} \neq \frac{4}{7}$

donc les événements ne sont pas indépendants

(on aurait pu aussi calculer  $p(I)$  et  $p(J)$  puis calculer  $p(I) \times p(J)$  et comparer avec  $p(I \cap J)$ )

Exercice 2

A) ①  $a_1 = 20\,000 + 200 = 20\,200$

$$a_2 = 20\,200 + 200 = 20\,400$$

② a)  $a_{m+1} = a_m + 200$

b) suite arithmétique de raison 200

③  $a_m = a_0 + (m-0) \times \text{raison}$   
 $= 20\,000 + m \times 200 = 20\,000 + 200m$

④ on résout  $20\,000 + 200m = 22\,000$

$$200m = 2\,000$$

$$m = \frac{2000}{200} = \boxed{10}$$

$$\text{soit } 2025 + 10 = \boxed{2035}$$

**B** ① Hausse de 2%  $\rightarrow$  multiplication par 1,02

$$\left(1 + \frac{2}{100}\right)$$

$$\text{on a } b_1 = 1,02 \times 20\,000 \\ = 20\,400$$

② a)  $b_{m+1} = 1,02 \times b_m$

b) suite géométrique de raison 1,02

③ on a  $b_m = b_0 \times q^{(m-0)} = 20\,000 \times (1,02)^m$

④ avec  $m=5$ , on obtient  $b_5 = 22\,062 > 22\,000$   
soit  $2025 + 5 = \boxed{2030}$

**C**  $2030 < 2035 \rightarrow$  le placement B permet de réaliser le projet plus tôt.