

**TE no 5**

18 mars 2022

**Exercice 1**

On choisit 200 personnes au hasard. Quelle est la probabilité que "cinq personnes exactement aient leur anniversaire le 18 mars" ?

**Exercice 2**

Dans un jeu de 36 cartes, on tire 4 cartes. Calculer la probabilité des événements suivants :

Ev<sub>1</sub> : « obtenir au moins 1 cœur »

Ev<sub>2</sub> : « Obtenir 2 coeurs ou 2 cartes noires»

**Exercice 3**

Dans la salle des profs, 60% sont des femmes. Une femme sur trois porte des lunettes et un homme sur deux en porte.

1. Représenter la situation avec un arbre
2. Quelle est la probabilité pour qu'un porteur de lunettes pris au hasard soit une femme ?

**Exercice 4**

La droite  $d : 4x + y + 6 = 0$  est la médiatrice du segment AB

avec A(3 ; -1). Trouver par calcul le point B

**Exercice 5**

On donne le triangle ABC, A(1 ; -2), B(-3 ; 2), C(-3 ; -6)

Trouver (par calcul) l'équation du cercle circonscrit à ABC ?

## TE no 5 Solutions

### Exercice 1

$$C_5^{200} \left(\frac{1}{365}\right)^5 \left(\frac{364}{365}\right)^{195} \cong 0.00023$$

### Exercice 2

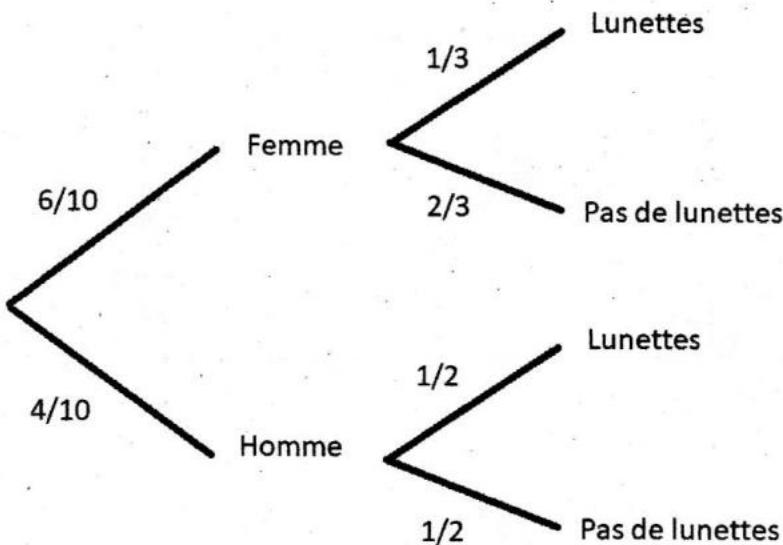
Dans un jeu de 36 cartes, on tire 4 cartes. Calculer la probabilité des événements suivants :

$$P(Ev_1) = 1 - P(\text{« pas de cœur »}) = 1 - (C_4^{27}/C_4^{36}) \cong 1 - 0.30 \cong 0.70$$

A = «2 coeurs» B = « 2 cartes noires »

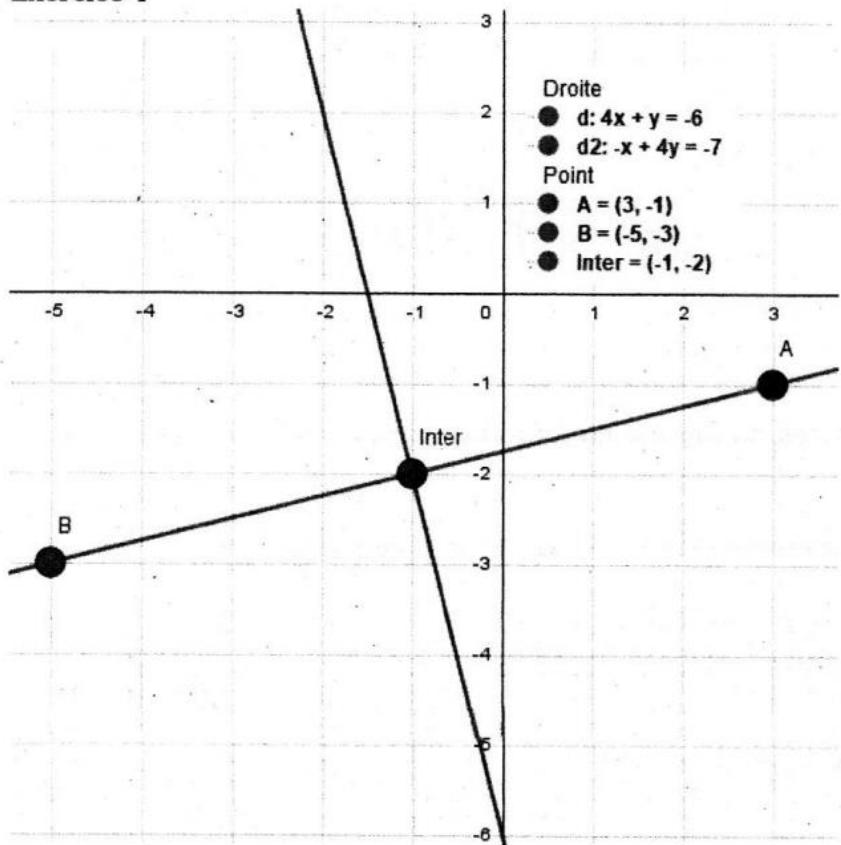
$$\begin{aligned} P(Ev_2) &= P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \\ &= P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \\ &= ((C_2^9 \cdot C_2^{27})/C_4^{36}) + ((C_2^{18} \cdot C_2^{18})/C_4^{36}) - ((C_2^9 \cdot C_2^{18})/C_4^{36}) \cong \\ &\cong 0.21 + 0.40 - 0.09 \cong \\ &\cong 0.52 \end{aligned}$$

### Exercice 3



$$P(\text{"Femme"} \cap \text{"Lunettes"}) = P(F \cap L) = \frac{P(F \cap L)}{P(L)} = \frac{\frac{6}{10} \cdot \frac{1}{3}}{\frac{6}{10} \cdot \frac{1}{3} + \frac{4}{10} \cdot \frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{5}}{\frac{1}{5}} = \frac{1}{2}$$

### Exercice 4



### Exercice 5

