

---

**Interrogation n° 1**

1er avril 2014 – durée 45 minutes

*Les documents et les téléphones portables sont interdits.*

---

**Ne donnez pas uniquement le résultat final sans explication!** Expliquez quels calculs vous faites et pourquoi.

*On a le droit de donner un résultat avec un calcul non fini (par exemple  $\frac{3}{7} + \frac{7}{18}$  ou  $C_{17}^7 \frac{1}{2^7}$ ), ce qui permet de se passer de calculatrice.*

**Exercice 1.** On lance un dé à 6 faces, numérotées de 1 à 6. On note  $P$  la probabilité associée à cette expérience (on suppose que le dé est équilibré, c'est-à-dire que toutes les faces ont la même probabilité d'apparaître lors d'un lancer). On définit les événements :  
 $A$  : obtenir un nombre  $\leq 5$ .

$B$  : obtenir un nombre pair.

Que vaut  $P(A)$  ? que vaut  $P(A \cap B)$  ?

**Exercice 2.** Quand on fait une randonnée sur un certain chemin, la probabilité de voir une marmotte est  $\frac{2}{3}$  et la probabilité de voir un chamois est  $\frac{1}{4}$ . On suppose que voir une marmotte et voir un chamois sont des événements indépendants.

Quelle est la probabilité pour un randonneur de voir à la fois une marmotte et un chamois lors de sa randonnée ? Quelle est la probabilité de ne voir ni marmotte ni chamois ?

**Exercice 3.** Dans la classe,  $\frac{1}{5}$  des élèves sont des filles et  $\frac{4}{5}$  sont des garçons. Comme c'est le 1er avril, certains élèves ont un poisson en papier accroché dans le dos. On suppose que la proportion de filles avec un poisson dans le dos est  $\frac{1}{2}$ , et la proportion de garçons avec un poisson dans le dos est  $\frac{3}{4}$ .

Quelle est la proportion d'élèves avec un poisson dans le dos ?

**Exercice 4.** Une urne contient 1 boule rouge, 2 boules bleues et 3 boules vertes (donc 6 boules en tout). On tire 2 boules, sans remise.

Quelle est la probabilité de tirer 2 boules vertes ?

---

*Barème : 4 - 6 - 6 - 4*