

Devoir surveillé n°10

Probabilités – Enroulement du cercle

EXERCICE 10.1 (6 points).

On lance une pièce parfaitement équilibrée trois fois de suite et on note le nombre de *pile* obtenu.

1. Décrire sous forme d'ensemble l'univers Ω de cette expérience aléatoire.
2. Calculer la probabilité des évènements suivants :
 - A : « Obtenir trois fois *pile* » ;
 - B : « Obtenir au plus un *pile* » ;
 - C : « Obtenir au moins un *pile* ».
3. Décrire sous forme de phrase l'évènement \overline{C} puis calculer sa probabilité.

EXERCICE 10.2 (3 points).

Dans cet exercice toute trace de recherche, même incomplète, ou d'initiative même non fructueuse, sera prise en compte dans l'évaluation.

Une étude montre qu'un adolescent sur trois possède une télévision dans sa chambre et un sur cinq un ordinateur. 60 % des adolescents n'ont ni l'un ni l'autre dans leur chambre. On choisit un adolescent au hasard. Déterminer la probabilité qu'il ait à la fois un téléviseur et un ordinateur dans sa chambre.

EXERCICE 10.3 (6 points).

Pour chacun des nombres x de la première ligne du tableau suivant, placer le point correspondant sur le cercle trigonométrique de la figure 10.1 de la présente page par enroulement de la droite réelle sur ce cercle et compléter le tableau avec les valeurs exactes de $\cos x$ et $\sin x$.

x	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{7\pi}{6}$	$-\frac{\pi}{3}$	$-\frac{3\pi}{4}$	5π
$\cos x$						
$\sin x$						

FIGURE 10.1 – Cercle trigonométrique de l'exercice 10.3

