

DS de Mathématiques

Durée 1 heure.

Tout au long du devoir rédiger précisément en justifiant à chaque fois.

Exercice 1	Barème	Exercice 2	Barème
1.	/3	1.	/1
		2.	/1
		3.	/1

Nom et prénom :

Exercice 1. (3 points)

Voici quelques données concernant les événements A, B et C :

$$P(A) = 0,5$$

$$P(B) = 0,5$$

$$P(C) = 0,1$$

$$P(A \cap C) = 0,5$$

$$P(B \cup C) = 0,5$$

$$P_A(B) = 0,5$$

Avec ces données déduire, quand c'est possible et en justifiant, quels événements sont indépendants et lesquels sont dépendants.

Exercice 2. (3 points)

Répondre par vrai ou faux puis justifier.

Un apprenti conducteur réalise différentes manœuvres avant l'examen du permis de conduire. Les manœuvres qu'il pratique sont le créneau, le rangement en bataille et la marche arrière.

On suppose que les manœuvres différentes sont indépendantes les unes des autres. On note

A l'événement "la marche arrière est réussie",

B l'événement "le rangement en bataille est réussi",

C l'événement "le créneau est réussi" et

C_k l'événement "le créneau est réussi au $k^{\text{ème}}$ essai".

1. Sa probabilité de réussir son créneau au 1er essai est $\frac{2}{5}$ et celle de le réussir au 2ème essai est de $\frac{3}{5}$. Alors les événements C_1 et C_2 sont indépendants.
2. Sa probabilité de réussir sa marche arrière est $\frac{1}{3}$ et celle de réussir son rangement en bataille est $\frac{4}{7}$. Alors la probabilité qu'il réussisse les deux est de $\frac{4}{21}$.
3. Sa probabilité de rater son rangement en bataille est $\frac{4}{7}$ et sa probabilité de rater son créneau est $\frac{5}{6}$. Alors sa probabilité de réussir son rangement en bataille puis de rater son créneau juste après est $\frac{10}{21}$.