

Evaluation #11	55 minutes	2.16 – 30/01/2019
Nom :		

PARTIE PROBABILITES

Exercice 1 : Un élève a une évaluation demain. Trois cas de figure se présentent :

- il a la flemme et travaille moins de 5 minutes (on notera ceci F). Dans ce cas, la probabilité qu'il ait une bonne note est de 0,1.
- il travaille convenablement et sérieusement pendant 1h, et refait les exercices (on notera ceci S). Dans ce cas, la probabilité qu'il ait une bonne note est de 0,8
- il est tellement motivé qu'il travaille jusqu'à 2h du matin et arrive en cours épuisé (on notera ceci E). Dans ce cas, la probabilité qu'il ait une bonne note est de 0,4.

On considère que l'élève a la flemme avec une probabilité de 0,2 ; et qu'il sera surmotivé avec une probabilité de 0,05. On note R l'événement "il a une bonne note".

- Représenter cette situation par un arbre de probabilités.
- Traduire par une phrase l'événement $E \cap \bar{R}$ et donner sa probabilité.
- Quelle est la probabilité que l'élève réussisse son contrôle ?
- [HORS BAREME] L'élève a réussi son contrôle. Quelle est la probabilité qu'il y soit allé au talent ?

Exercice 2 : Le mode "lecture aléatoire" d'un lecteur de musique s'assure que le même morceau n'est pas joué deux fois de suite. Une playlist contient 6 chansons de Bigflo & Oli et 9 autres chansons. On écoute deux morceaux en lecture aléatoire, et on note B l'événement "le morceau est de Bigflo & Oli".

- Représenter cette situation par un arbre de probabilités
- Déterminer la probabilité que les deux morceaux soient de Bigflo & Oli.
- Déterminer la probabilité qu'il y ait exactement un morceau de Bigflo & Oli
- [HORS BAREME] Quelle est la probabilité, sur 3 morceaux écoutés, qu'il y en ait 3 de Bigflo & Oli ?

PARTIE VECTEURS

Exercice 3 : a) Par lecture graphique, déterminer les

coordonnées des vecteurs $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$, $\vec{d}$

b) Représenter un vecteur $\vec{u}$ de coordonnées $\begin{pmatrix} -2 \\ -3 \end{pmatrix}$

c) Placer le point A tel que $\vec{AB}$ ait pour coordonnées $\begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$

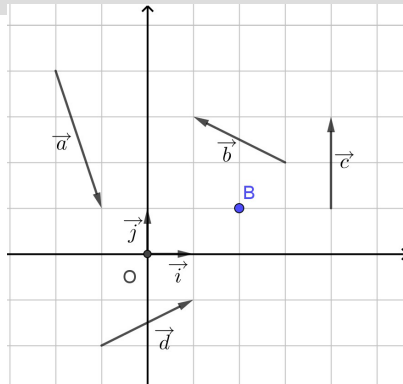
Exercice 4 : Soient A (3; -1), B (-2; 5), C (4;6),

$$\vec{u} \begin{pmatrix} -4 \\ 3 \end{pmatrix} \text{ et } \vec{v} \begin{pmatrix} 6 \\ 4,5 \end{pmatrix}$$

- Déterminer les coordonnées de $\vec{AB}$ et $\vec{AC}$
- Déterminer les coordonnées du vecteur $\vec{w} = 4\vec{AB} - 5\vec{u}$
- Les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont-ils colinéaires ?

Exercice 5 : Soient A (-4 ; -1), B (-1 ; 0), C (0 ; 1), D (1;1) et E (1;-1).

- Les points A,B,D sont-ils alignés ? Justifier.
- Les droites (AC) et (BE) sont-elles parallèles ? Et les droites (AC) et (DB) ?
- [HORS BAREME] Déterminer une équation cartésienne de (AB). On s'aidera d'un point M (x ; y)



Evaluation #11	55 minutes	2.16 – 30/01/2019
Nom :		

PARTIE PROBABILITES

Exercice 1 : Un élève a une évaluation demain. Trois cas de figure se présentent :

- il a la flemme et travaille moins de 5 minutes (on notera ceci F). Dans ce cas, la probabilité qu'il ait une bonne note est de 0,2.
- il travaille convenablement et sérieusement pendant 1h, et refait les exercices (on notera ceci S). Dans ce cas, la probabilité qu'il ait une bonne note est de 0,9
- il est tellement motivé qu'il travaille jusqu'à 2h du matin et arrive en cours épuisé (on notera ceci E). Dans ce cas, la probabilité qu'il ait une bonne note est de 0,4.

On considère que l'élève a la flemme avec une probabilité de 0,2 ; et qu'il sera surmotivé avec une probabilité de 0,05. On note R l'événement "il a une bonne note".

- Représenter cette situation par un arbre de probabilités.
- Traduire par une phrase l'événement $E \cap \bar{R}$ et donner sa probabilité.
- Quelle est la probabilité que l'élève réussisse son contrôle ?
- [HORS BAREME] L'élève a réussi son contrôle. Quelle est la probabilité qu'il y soit allé au talent ?

Exercice 2 : Le mode "lecture aléatoire" d'un lecteur de musique s'assure que le même morceau n'est pas joué deux fois de suite. Une playlist contient 4 chansons de Bigflo & Oli et 11 autres chansons. On écoute deux morceaux en lecture aléatoire, et on note B l'événement "le morceau est de Bigflo & Oli".

- Représenter cette situation par un arbre de probabilités
- Déterminer la probabilité que les deux morceaux soient de Bigflo & Oli.
- Déterminer la probabilité qu'il y ait exactement un morceau de Bigflo & Oli
- [HORS BAREME] Quelle est la probabilité, sur 3 morceaux écoutés, qu'il y en ait 3 de Bigflo & Oli ?

PARTIE VECTEURS

Exercice 3 : a) Par lecture graphique, déterminer les

coordonnées des vecteurs $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$, $\vec{d}$

b) Représenter un vecteur $\vec{u}$ de coordonnées $\begin{pmatrix} -2 \\ -3 \end{pmatrix}$

c) Placer le point A tel que $\vec{AB}$ ait pour coordonnées $\begin{pmatrix} 2 \\ -1 \end{pmatrix}$

Exercice 4 : Soient A (3; -2), B (-1; 5), C (4;6),

$$\vec{u} \begin{pmatrix} -4 \\ 3 \end{pmatrix} \text{ et } \vec{v} \begin{pmatrix} 6 \\ 4,5 \end{pmatrix}$$

- Déterminer les coordonnées de $\vec{AB}$ et $\vec{AC}$
- Déterminer les coordonnées du vecteur $\vec{w} = 4\vec{AB} - 5\vec{u}$
- Les vecteurs $\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont-ils colinéaires ?

Exercice 5 : Soient A (-3 ; -2), B (0 ; -1), C (1 ; 0), D (2;0) et E (2;-2).

- Les points A,B,D sont-ils alignés ? Justifier.
- Les droites (AC) et (BE) sont-elles parallèles ? Et les droites (AC) et (DB) ?
- [HORS BAREME] Déterminer une équation cartésienne de (AB). On s'aidera d'un point M (x ; y)

