

1re

MATHÉMATIQUES

Enseignement de Spécialité

Variables Aléatoires

&

$E(X)$, $V(X)$ et $\sigma(X)$

Énoncé

 www.freemaths.fr

TRANSPORTS EN COMMUN

ÉNONCÉ

Dans une ville, pour se rendre à l'aéroport en utilisant les transports en commun, deux moyens différents sont proposés aux usagers: le bus (B) ou le tramway (T).

Trois personnes choisissent chacune au hasard et de façon indépendante un moyen pour se rendre à l'aéroport en utilisant les transports en commun.

On suppose que la probabilité de prendre le bus, pour chaque personne, est égale à 0,4 et celle de prendre le tramway à 0,6.

1. Représenter la situation par un arbre de probabilités.
2. Calculer la probabilité que les trois personnes prennent chacune le bus.
3. On note X la variable aléatoire associée au nombre de personnes qui prennent le bus. La loi de probabilité de la variable aléatoire X est:

a	0	1	2	3
$P(X=a)$	0,216	0,432	0,288	0,064

- a. Interpréter dans le cadre de l'exercice l'évènement $(X \leq 2)$.
- b. Calculer la probabilité $P(X \leq 2)$.

c. Calculer l'espérance de la variable aléatoire X .