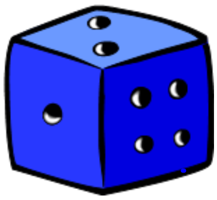
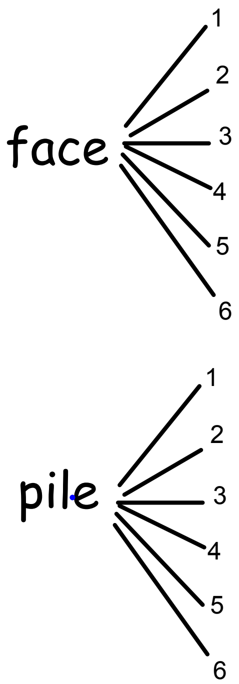
SP2 Les problèmes de probabilité.

Événements.indépendants

Deux événements sont indépendants quand un événement n'a pas d'effet sur l'autre.



résultats possibles



f 1
f 2
f 3
f 4
f 5
f 6
p 1
p 2
p 3
p 4
p 5
p 6

$P(f \text{ et } 3) = \frac{RF}{TR} = \frac{1}{12}$

$P(f \text{ et nombre paire}) = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

La moitier des résultats comporte le côté face.

La probabilité d'obtenir le côté face est de 1/2

Deux résultats comportent le chiffre 4. La probabilité d'obtenir un 4 est de 1/6. $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

P(face) P(4)

1/2 x 1/6 = 1/12

P(face et 4)= P(face) x P(4)

Indique si chaque évènement est dépendant ou indépendant.

a) Obtenir le chiffre 6 lorsqu'on lance un dé. Indépendant

b) Sortir une bille rouge d'un sac de billes, ne pas remettre la bille dans le sac, puis sortir une autre bille rouge. dépendant

c) Tirer une carte de trèfle d'un jeu de cartes, retourner la carte dans le jeu, puis tirer une carte de cœur. Indépendant

La caféteria offre des burgers de poulet, de la pizza ou des nachos comme plat principal, et des « slushies » aux fruits, de l'eau ou du lait comme breuvage. Quelle est la probabilité que ton ami choisisse un burger de poulet et de l'eau pour dîner? Utilise un diagramme en arbre pour vérifier ta réponse.

1e Choix — 2e choix Breuvage — R

BP. → S, E, L — BP.S, BPE, BPL

P. → S, E, L — PS, PE, PL

N → S, E, L — NS, NE, NL

$\frac{1}{9}$

$\frac{RF}{TR} = \frac{1}{9}$

2e méthode

	S	E	L
BP	BP.S	BP.E	BPL
P	PS	PE	PL
N.	NS	NE	NL

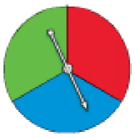
3e méthode

$P(BP \text{ et } E) = \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$

de: Chenelière 8 p. 408

Découvre

Deux événements sont des événements indépendants quand un événement n'a pas d'effet sur l'autre.



On fait tourner deux fois la flèche de cette roulette.
La flèche arrête sur le secteur rouge, puis sur le secteur bleu : voilà un exemple de deux événements indépendants.

À l'aide d'un tableau, détermine la probabilité d'arrêter deux fois sur le secteur rouge.

Il y a 9 résultats possibles :
RR, RB, RV, BR, BB, BV, VR, VB, VV
Un seul résultat est RR. Donc, la probabilité d'arrêter deux fois sur le secteur rouge est de $\frac{1}{9}$.
La probabilité d'arrêter sur le secteur rouge au premier tour est de $\frac{1}{3}$.

Premier tour

Deuxième tour	R	B	V
R	RR	RB	RV
B	BR	BB	BV
V	VR	VB	VV

La probabilité d'arrêter sur le secteur rouge au deuxième tour est de $\frac{1}{3}$.
Remarque que : $\frac{1}{9} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$

probabilité d'arrêter deux fois sur le secteur rouge = probabilité d'arrêter sur le secteur rouge au premier tour × probabilité d'arrêter sur le secteur rouge au deuxième tour

Cela représente la règle ci-dessous pour deux événements indépendants.

Suppose que P(A) représente la probabilité de l'événement A.
P(B) représente la probabilité de l'événement B.
Ainsi, P(A et B) représente la probabilité que A et B se produisent tous les deux.
Si A et B sont des événements indépendants : P(A et B) = P(A) × P(B)

P(B)

P. 411

Q 3 et 5