

### 7.3 Les événements indépendants

Le 18 mai,  
2017

La lotto

$$6^{49}$$

$$\frac{7}{8} \quad \frac{22}{36} \quad \frac{43}{45}$$

↓

$$\frac{1}{49} \times \frac{1}{48} \times \frac{1}{47} \times \frac{1}{46} \times \frac{1}{45} \times \frac{1}{44}$$

$$= \frac{1}{10\,068\,347\,520}$$

La plaque d'immatriculation

$$\frac{1}{10} \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{26} \times \frac{1}{26} \times \frac{1}{26}$$

Si il ya 6 différents caractères alpha numériques,  
combien y a-t-il de permutations?

$$\frac{1}{10^3} \times \frac{1}{26^3} = \frac{1}{1000} \times \frac{1}{17576}$$

$$= \frac{1}{17\,576\,000} \leftarrow \text{le \# de combinaisons}$$

Ex1: Quelle est la probabilité de rouler un "6" avec un dé?

Il y a 6 côtés! Alors,  $\frac{1}{6}$

Roulons 1 dé 6 fois

1 ✓✓

2

3 ✓✓

4

5 ✓✓

6

Ex2: Quelle est la probabilité que je roule un "6"

- a) 2 fois consécutives?  $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$
- b) 3 " " ?  $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{216}$
- c) 4 " " ?  $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{1296}$
- d) 5 " " ?  $\frac{1}{6^5} = \frac{1}{7776}$

Ex3: Quelle est la probabilité que tu aies 4 faces consécutives?

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{16} \rightarrow 6,25\%$$

	1	2	3	4
P			✓	
F	✓	✓		✓

$$\frac{4}{27} \rightarrow \approx 15\%$$

Ex 5: Quelle est la probabilité de rouler la combinaison/séquence suivante:

a) P P F F F

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{32} \approx 3\%$$

	1	2	3	4	5	
P		✓		✓	✓	$\frac{1}{27} \approx 4\%$ a réussi
F	✓		✓			

Ex 6: Quelle est la probabilité de rouler un dé et une pièce de monnaie et d'atteindre

a) Face et "6" et Face ?

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{24}$$

b) Face et "2 ou 3" et Face ?

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$$

P	F	1	2	3	4	5	6	P	F
✓						✓			✓
	✓	✓							✓