

## Exercice 1

On lance une pièce de 1€ 200 fois. On obtient « pile » 110 fois.

$$p = \frac{1}{2} = 0,5 \quad n = 200 \quad f = \frac{110}{200} = 0,55$$

## Exercice 2

On lance un dé (normal à 6 faces) 200 fois. On obtient le "6" 34 fois.

- 1) Calculer la probabilité d'obtenir la face "6":

$$p = \frac{1}{6} \approx 0,17$$

- 2) Calculer la fréquence qu'on a obtenu :

$$f = \frac{34}{200} = 0,17$$

- 3) Pensez-vous qu'on puisse dire que le dé est truqué ? .....*non*.....

- 4) Expliquez pourquoi :

$$f = p$$

## Exercice 3

On souhaite savoir si un dé à 6 faces est truqué ou non or on obtient  $f$  différent de  $p$  cette fois-ci

- 1) S'il n'est pas truqué, c'est-à-dire si chaque face a autant de chances que les autres de sortir, calculer la

probabilité d'obtenir un 6 :  $p = \frac{1}{6} \approx 0,17$

- 2) On fait l'expérience suivante : on lance ce dé 400 fois. On obtient 84 fois le 6.

a. Indiquer la valeur de  $n$  :  $n = 400$

b. Calculer la fréquence  $f$  correspondant à cette expérience :  $f = \frac{84}{400} = 0,21$

- c. Calculer l'intervalle de confiance (arrondir à 0,01) :

$$\left[ p - \frac{1}{\sqrt{n}} ; p + \frac{1}{\sqrt{n}} \right] = \left[ 0,17 - \frac{1}{\sqrt{400}} ; 0,17 + \frac{1}{\sqrt{400}} \right]$$
$$= [0,12 ; 0,22]$$

- 3) Dédurre de l'expérience ci-dessus si ce dé est truqué ? Que proposez-vous ?

*la fréquence obtenue est dans l'intervalle de confiance. Il n'y a pas lieu de suspecter ce dé*

#### Exercice 4

On tire une carte dans un jeu de 32 cartes. Quelle est la probabilité de tirer une figure ?

$$p = \frac{12}{32} \approx 0,38 \quad (0,375)$$

#### Exercice 5

Un garage compte 80 employés répartis entre administratif et atelier. Il y a 20 femmes en tout. Sur les 18 administratifs 8 sont des femmes. Combien y a-t-il d'hommes à l'atelier ?

- 1) Combien y a-t-il de femmes à l'atelier ?

12

	hommes	femmes	Total
Atelier	50	12	62
Adm.	10	8	18
TOTAL	60	20	80

- 2) Quel est le pourcentage de femmes à l'atelier ?

$$\frac{12}{80} = 0,15 \text{ soit } 15\%$$

- 3) Parmi les femmes, quel est le pourcentage travaillant à l'atelier ?

$$\frac{12}{20} = 0,6 \text{ soit } 60\%$$

- 4) L'affirmation suivante est-elle vraie : « 60% des femmes sont à l'atelier » ?

Oui.

#### Exercice 6

Une entreprise fabrique des voitures en grande série. La carrosserie peut présenter les défauts de deux sortes : des micro-trous de peinture et des rayures. Dans un lot de 2000 voitures fabriquées, 80 présentent les deux défauts, 100 uniquement des micro-trous et 120 uniquement des rayures.



- 1) Compléter le schéma ci-contre.  
2) Compléter le tableau ci-dessous.

	B = "Rayures"	Pas de rayures	TOTAL
A = "Micro-trous"	80	100	180
Pas de micro-trous	120	1700	1820
TOTAL	200	1800	2000

- 3) Quelle est la probabilité d'avoir des micro-trous uniquement ?  $\frac{100}{2000} = 0,05$

- 4) Quelle est la probabilité d'avoir des rayures ?  $\frac{200}{2000} = 0,1$

- 5) Quelle est la probabilité d'avoir des micro-trous et des rayures ensemble ?  $\frac{80}{2000} = 0,04$

- 6) Calculer la probabilité qu'une voiture n'ai aucun des deux défauts

$$\frac{1700}{2000} = 0,85$$