

Exercice 1 :

$$A : \text{« la carte est un cœur »} ; p(A) = \frac{\text{card } A}{\text{card } \Omega} = \frac{8}{32} = \frac{1}{4}$$

$$B : \text{« la carte est une carte noire »} ; p(B) = \frac{\text{card } B}{\text{card } \Omega} = \frac{16}{32} = \frac{1}{2}$$

$$C : \text{« la carte est un roi »} ; p(C) = \frac{\text{card } C}{\text{card } \Omega} = \frac{4}{32} = \frac{1}{8}$$

$$A : \text{« ni roi, ni dame, ni valet »} ; p(D) = \frac{\text{card } D}{\text{card } \Omega} = \frac{32-4 \times 3}{32} = \frac{20}{32} = \frac{5}{8}$$

Exercice 2 :

$$A : \text{« le nombre est un dé »} ; p(A) = \frac{\text{card } A}{\text{card } \Omega} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$B : \text{« le nombre est pair »} ; p(B) = \frac{\text{card } B}{\text{card } \Omega} = \frac{5}{6}$$

$$C : \text{« le nombre est supérieur ou égal à 5 »} ; p(C) = \frac{\text{card } C}{\text{card } \Omega} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

Exercice 3 :

1°)	Etudie l'allemand	N'étudie pas l'allemand	Totaux
Garçon	20	120	140
Fille	70	140	210
Totaux	90	260	350

$$2^\circ) A : \text{« C'est un garçon »} ; p(A) = \frac{\text{card } A}{\text{card } \Omega} = \frac{140}{350} = \frac{2}{5}$$

$$B : \text{« C'est un élève qui étudie l'allemand »} ; p(B) = \frac{\text{card } B}{\text{card } \Omega} = \frac{90}{350} = \frac{9}{35}$$

$$C : \text{« C'est une fille qui n'étudie pas l'allemand »} ; p(C) = \frac{\text{card } C}{\text{card } \Omega} = \frac{140}{350} = \frac{2}{5}$$

Exercice 4 :

1°)	Anglais	Espagnol	Total
Externe	250	80	330
DP	130	40	170
Total	380	120	500

$$2^\circ) A : \text{« l'élève est DP »} ; p(A) = \frac{\text{card } A}{\text{card } \Omega} = \frac{170}{500} = \frac{17}{50}$$

Exercice 5 :

1°)	Garçon	Fille	Total
Chez les parents	180	270	450
Chez des amis	650	500	1200
Au restaurant	20	130	150
Total	850	950	1800

$$2^\circ) A : \text{« le jeune a passé le réveillon chez ses parents »} ; p(A) = \frac{\text{card } A}{\text{card } \Omega} = \frac{450}{1800} = \frac{1}{4}$$

$$B : \text{« c'est une fille qui a passé le réveillon chez des amis »} ; p(B) = \frac{550}{1800} = \frac{11}{36}$$

$$C : \text{« c'est un garçon qui va au restaurant »} ; p(C) = \frac{20}{1800} = \frac{1}{90}$$

$$3^\circ) p(B \cup C) = p(B) + p(C) - p(B \cap C)$$

$B \cap C = \emptyset$, car il n'y a aucun jeune qui soit à la fois dans B et dans C.

$$\text{Donc } p(B \cup C) = p(B) + p(C) = \frac{11}{36} + \frac{1}{90} = \frac{19}{60}$$

Exercice 6 :

	Défaut A	Pas défaut A	Total
Défaut B	200	200	400
Pas défaut A	300	4300	4600
Total	500	4500	5000

$$M : \text{« la vis ne présente aucun défaut »} ; p(M) = \frac{\text{card } M}{\text{card } \Omega} = \frac{4300}{5000} = \frac{43}{50}$$

$$N : \text{« la vis présente un seul défaut »} ; p(N) = \frac{\text{card } N}{\text{card } \Omega} = \frac{200+300}{5000} = \frac{500}{5000} = \frac{1}{10}$$

$$O : \text{« la vis présente le défaut A uniquement »} ; p(O) = \frac{\text{card } O}{\text{card } \Omega} = \frac{200}{5000} = \frac{1}{25}$$