

Corrigé synthèse n° 1

Partie I. 1) Pour une issue $i \Rightarrow p(i) = \frac{1}{100}$

2) a. $A = \{10 ; 20 ; 30 ; 40 ; 50 ; 60 ; 70 ; 80 ; 90 ; 100\} \Rightarrow p(A) = \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$

$B = \{92 ; 93 ; 94 ; 95 ; 96 ; 97 ; 98 ; 99 ; 100\} \Rightarrow p(B) = \frac{9}{100}$

b. $p(\overline{B}) = 1 - p(B) = 1 - \frac{9}{100} = \frac{91}{100}$ $C = \{25 ; 26 ; 27 ; 28 ; 29 ; \dots 46 ; 47 ; 48\} \Rightarrow p(C) = \frac{24}{100} = \frac{6}{25}$

3) a. $A \cap C = \{30 ; 40\} \Rightarrow p(A \cap C) = \frac{2}{100} = \frac{1}{50}$

b. $p(A \cup C) = p(A) + p(C) - p(A \cap C) = \frac{10 + 24 - 2}{100} = \frac{32}{100} = \frac{8}{25}$

Partie II.

$\Omega = \{10 ; 10 ; 20 ; 20 ; 20 ; 30 ; 30 ; 30 ; 30 \dots ; 100 ; 100 ; 100 ; 100 ; 100 ; 100 ; 100 ; 100 ; 100 ; 100 ; 100\}$

1)

Numéro	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Probabilité	$\frac{2}{65}$	$\frac{3}{65}$	$\frac{4}{65}$	$\frac{5}{65} = \frac{1}{13}$	$\frac{6}{65}$	$\frac{7}{65}$	$\frac{8}{65}$	$\frac{9}{65}$	$\frac{10}{65} = \frac{2}{13}$	$\frac{11}{65}$

2) $p(\text{multiple de } 30) = p(30) + p(60) + p(90) = \frac{4 + 7 + 10}{65} = \frac{21}{65}$

Corrigé synthèse n° 2

1.

Pour remplir :

$\frac{2}{3} \times 30 = 20 \Rightarrow 20 \text{ personnes qui viennent}$

tous les week-end possèdent leur matériel.

$\frac{100}{2} = 50 \Rightarrow 50 \text{ personnes venant deux}$

semaines par an possèdent également leur matériel

$\frac{44}{100} \times 250 = 110 \Rightarrow 110 \text{ personnes louent leur matériel sur place (total)}$

	M Matériel	L ski sur place	A ski ailleurs	Total
S : semaine	25	75	20	120
W : Week-end	20	5	5	30
Q : deux semaines	50	30	20	100
Total	95	110	45	250

2. a. $p(Q) = \frac{100}{250} = \frac{2}{5}$ et $p(L) = \frac{110}{250} = \frac{11}{25}$

b. $Q \cap L$: « Venir deux semaines par an **ET** louer ses ski sur place » $\Rightarrow p(Q \cap L) = \frac{30}{250} = \frac{3}{25}$

c. $p(Q \cup L) = p(Q) + p(L) - p(Q \cap L) = \frac{100 + 110 - 30}{250} = \frac{18}{25}$

3. Total des clients qui possèdent leur propre matériel : 95

Parmi eux, 20 personnes viennent toutes les semaines $\Rightarrow p(S \text{ sachant } M) = \frac{20}{95} = \frac{4}{19}$

Corrigé synthèse n° 3

Partie A $p(N) = \frac{7}{15}$ et $p(B) = \frac{8}{15}$

Partie B

1)

i	3	4	5	6	7	8	Total
$p(i)$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	0	$\frac{4}{15}$	1

2) a. $\bar{P} = \{3; 3; 3; 5\}$ et $T = \{3; 3; 3; 6; 6\}$

b. $p(P) = 1 - \frac{4}{15} = \frac{11}{15}$ et $p(T) = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$

c. $P \cap T = \{6; 6\} \Rightarrow p(P \cap T) = \frac{2}{15}$

$$p(P \cup T) = p(P) + p(T) - p(P \cap T) = \frac{11+5-2}{15} = \frac{14}{15}$$

Partie C

2) $p(N \cup P) = p(N) + p(P) - p(N \cap P) = \frac{7+11-5}{15} = \frac{13}{15}$

Il y a 13 chances sur 15 d'obtenir un jeton noir ou pair

1)

	P	$\bar{P}$	Total
N	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{7}{15}$
B	$\frac{6}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{8}{15}$
Total	$\frac{11}{15}$	$\frac{4}{15}$	1

Corrigé synthèse n° 4

Partie A

1) a. $p(B) = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ et $p(R) = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ b. $p(B \cap R) = \frac{1}{12}$

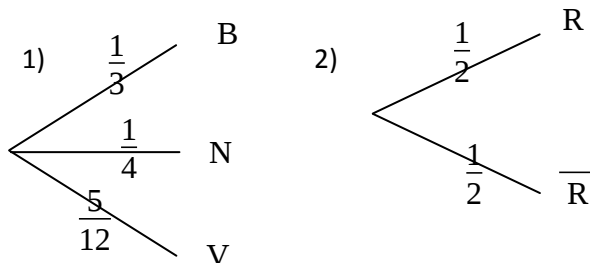
c. $p(B \cup R) = p(B) + p(R) - p(B \cap R) = \frac{4+6-1}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$

2) $p(\bar{R} \cap N) = \frac{1}{12}$ Il y a 1 chance sur 12 d'obtenir une boule non rayée ou noire

$p(N \cup V) = 0$ (l'intersection est vide) Il y a aucune chance d'obtenir une boule à la fois noire et verte...

et $p(\bar{V} \cup R) = \frac{4+3+6-1-2}{12} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$ Il y a 5 chances sur 6 d'obtenir une boule non verte ou rayée

Partie B



Partie C

1) $\Rightarrow$

2) a. « Exactement 1 R » = {UUR ; URU ; RUU}

Donc $p(1R) = \frac{3}{8}$

Il y a 3 chances sur 8 d'avoir exactement 1 boule rayée

b. « Au moins 2R » = {URR ; RUR ; RRU ; RRR}

Donc $p(\geq 2R) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ Il y a 50 % de chances d'avoir au moins 2 boules rayées

