

26 On complète le tableau.

	A	$\bar{A}$	TOTAL
B	0,18	0,42	0,18 + 0,42 = 0,6
$\bar{B}$	0,4 - 0,18 = 0,22	0,6 - 0,42 = 0,18	1 - 0,6 = 0,4
TOTAL	0,4	1 - 0,4 = 0,6	1

a.  $P(\bar{A}) = 1 - P(A) = 0,6$ .

b.  $P(A \cap \bar{B}) = P(A) - P(A \cap B) = 0,22$ .

c.  $P(\bar{B}) = 1 - P(B)$   
 $= 1 - (P(B \cap A) + P(B \cap \bar{A}))$   
 $= 1 - (0,18 + 0,42) = 1 - 0,6 = 0,4$ .

d.  $P_A(B) = \frac{P(B \cap A)}{P(A)} = \frac{0,18}{0,4} = 0,45$ .

e.  $P_B(A) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{0,18}{0,6} = 0,3$ .

f.  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$   
 $= 0,4 + 0,6 - 0,18 = 0,82$ .

45 a.  $P(A \cap B) = P_A(B) \times P(A)$

$= 0,2 \times 0,64 = 0,128$

	A	$\bar{A}$	TOTAL
B	0,128	0,192	0,32
$\bar{B}$	0,512	0,168	0,68
TOTAL	0,64	0,36	1

b.  $P_B(A) = \frac{0,128}{0,32} = 0,4$  et

$P_B(\bar{A}) = 1 - P_B(A) = 0,6$ .

46 a.  $P(A \cap B) = P_A(B) \times P(A)$

donc  $P(A) = \frac{0,74}{0,47} \approx 1,57 > 1$ , ce qui est

impossible car une probabilité est comprise entre 0 et 1.

b. et c.  $P(A)$  existe si  $0 \leq P(A \cap B) \leq P_A(B) \leq 1$ .

On peut modifier l'énoncé en choisissant pour  $P(A \cap B)$  n'importe quelle valeur entre 0 et 0,47, ou en choisissant pour  $P_A(B)$  n'importe quelle valeur entre 0,74 et 1.

44 a.  $P(A \cap B) = P(A) + P(B) - P(A \cup B)$

$= 0,3 + 0,4 - 0,6 = 0,1$ .

$P(\bar{A} \cap B) = P(B) - P(B \cap A) = 0,4 - 0,1 = 0,3$ .

b.  $P_A(B) = \frac{P(B \cap A)}{P(A)} = \frac{0,1}{0,3} = \frac{1}{3}$ .

$P_B(A) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{0,1}{0,4} = \frac{1}{4}$ .

$P_B(\bar{A}) = 1 - P_B(A) = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ .

$P_{\bar{A}}(B) = \frac{P(B \cap \bar{A})}{P(\bar{A})} = \frac{0,3}{1 - 0,3} = \frac{3}{7}$ .

50 a.  $P(E) = 73\%$ ,  $P(T) = 66\%$  et  $P_T(E) = 75\%$ .

b.  $P(E \cap T) = P_T(E) \times P(T) = 49,5\%$

	E	$\bar{E}$	TOTAL
T	49,5	16,5	66
$\bar{T}$	23,5	10,5	34
TOTAL	73	27	100

c.  $P_{\bar{E}}(\bar{T}) = \frac{23,5}{73} = \frac{47}{146}$ . La probabilité que Jeanne ne fasse pas du tir à l'arc, sachant qu'elle est inscrite à l'équitation est  $\frac{47}{146}$ .

d.  $P_{\bar{E}}(T) = \frac{16,5}{27} = \frac{11}{18}$ . La probabilité que Riadh fasse du tir à l'arc, sachant qu'il n'est pas inscrit à l'équitation est  $\frac{11}{18}$ .

51 1.

	L	$\bar{L}$	TOTAL
F	$0,75 \times 52 = 39$	$40 - 39 = 1$	$80 - 40 = 40$
$\bar{F}$	$52 - 39 = 13$	$40 - 13 = 27$	$\frac{80}{2} = 40$
TOTAL	$0,65 \times 80 = 52$	$80 - 52 = 28$	80

2. a.  $P(F) = 1 - P(\bar{F}) = 0,5$ . La probabilité que ce chapeau soit orné de fleurs est 0,5.

$P_L(F) = \frac{39}{52} = 0,75$ .

La probabilité que ce chapeau soit orné de fleurs, sachant qu'il est en paille, est 0,75.

b.  $P(\bar{L} \cap \bar{F}) = \frac{27}{80} = 0,3375$ .

La probabilité que ce chapeau ne soit pas en paille et ne comporte pas de fleur est 0,3375.

c.  $P_F(L) = \frac{39}{40} = 0,975$ .

La probabilité que ce chapeau soit en paille sachant qu'il est orné de fleurs est 0,975.