

## Corrigé des exercices du livre 39 et 40 p.328, 42, 45 et 46 p.329

**39** •  $0,12 + 0,14 + 0,21 + 0,32 + 0,13 + p = 1$

$\Leftrightarrow p = 0,08$  .

•  $P(U \leq 13) = P(V \leq 13)$

$\Leftrightarrow 0,12 + 0,14 + 0,21 + 0,32 = 0,27 + 0,23 + q + 0,14$

$\Leftrightarrow 0,79 = q + 0,64$

$\Leftrightarrow q = 0,15$

•  $0,27 + 0,23 + q + 0,14 + r + 0,1 = 1$

$\Leftrightarrow r = 1 - 0,74 - q$

$\Leftrightarrow r = 0,11$

**40** a. Faux.      b. Faux.      c. Vrai.

**42** Soit  $p = P(X = 1)$ . On a :

$P(X = 0) = 2P(X = 1) = 2p$

et  $P(X = 2) = 1 - P(X = 0) - P(X = 1)$

$= 1 - p - 2p = 1 - 3p$ .

De plus,

$P(X = 0) = P(X \geq 1)$

$\Leftrightarrow P(X = 0) = P(X = 1) + P(X = 2)$

$\Leftrightarrow 2p = p + 1 - 3p$

$\Leftrightarrow p = \frac{1}{4}$

D'où le tableau :

$x$	0	1	2
$P(X = x)$	$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

**45**

$x$	0	1	2	4
$P(X = x)$	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{20}$

**46** a.  $P(X \geq 1) = 0,48 + 0,17 + 0,10 + 0,05 + 0,01$   
 $= 0,81$ .

Il y a 81 % de chance pour que le serveur ait au moins une panne par an.

$P(X \leq 1) = 0,19 + 0,48 = 0,67$ . Il y a 67 % de chance pour que le serveur ait au plus une panne par an.

b. Le serveur a au plus 5 jours de pannes dans l'année, ce qui représente 1,4 % de l'année.

L'entreprise peut donc affirmer que le serveur ne connaît pas de panne au moins 98,6 % de l'année.

Elle ne peut pas le dire pour 99 %.