

3.1. Etude du temps moyen d'attente en caisse

Donc f est bien une densité de probabilité.

<http://www.mathweb.fr>

$U \backslash S$	0	1	Total
0	0,4	0,2	0,6
1	0,3	0,1	0,4
Total	0,7	0,3	1

Ainsi, on a :

k	0	1
$P(S=k)$	0,7	0,3

k	0	1
$P(U=k)$	0,6	0,4

2. La covariance de S et U est :

$$\sigma_{SU} = 0 \times 0 \times P(S=0 \cap U=0) + 0 \times 1 \times P(S=0 \cap U=1) + 1 \times 0 \times P(S=1 \cap U=0) + 1 \times 1 \times P(S=1 \cap U=1) - E(S)E(U)$$

$$\sigma_{SU} = 0,1 - E(S)E(U)$$

Or, $E(S) = 0,7 \times 0 + 0,3 \times 1 = 0,3$ et $E(U) = 0,6 \times 0 + 0,4 \times 1 = 0,4$. Donc :

$$\sigma_{SU} = 0,1 - 0,3 \times 0,4 = 0,1 - 0,12 = -0,02$$

La covariance étant différente de 0, S et U ne sont pas indépendantes.

$$3. P_{(U=1)}(S=1) = \frac{P(U=1 \cap S=1)}{P(U=1)} = \frac{0,1}{0,3} = \frac{1}{3}$$