

# Correction du dev 5 - Probas - variable

## Ex 1 : Partie A 18

1)

	B	S
0,7	0,8	
	0,2	
	$\bar{B}$	S
0,3	0,05	
	0,95	

2)  $P(B \cap S) = P(B) \times P_B(S)$   
 $= 0,7 \times 0,8 = 0,56$

3) B et  $\bar{B}$  forment une partition de l'univers. D'après la formule des probabilités totales :

$P(S) = P(B \cap S) + P(\bar{B} \cap S)$   
 $= 0,56 + 0,3 \times 0,05$   
 $= 0,56 + 0,015 = 0,575$

4)  $P_S(B) = \frac{P(B \cap S)}{P(S)} = \frac{0,56}{0,575} \approx 0,974$

Partie B :  $G$  est le gain algébrique du pêcheur un jour de sortie en mer

1)  $G = 2000, -500$  ou  $-300$  9,5

2)

valeurs de $G$	2000	-500	-300
probabilités	0,56	0,015	0,425

$P(G = 2000) = P(B \cap S) = 0,56$  1,5

$P(G = -500) = P(\bar{B} \cap S) = 0,015$

3)  $E(G) = 2000 \times 0,56 - 500 \times 0,015 - 300 \times 0,425$   
 $= 985$  3,5

Sur un très grand nombre de sorties à la pêche, le pêcheur peut espérer gagner en moyenne 985 € par sortie

# Correction du dev 5 - Probas - Van Alès

Ex 2: 4 rouges et 2 bleus

13

Q1:  $\frac{4}{10} \times \frac{2}{9} = \frac{8}{90} = \frac{4}{45}$  (d)

Q2:  $\frac{4}{6} \times \frac{3}{5} \times \frac{2}{4} = \frac{1}{5}$  (a)

Q3:  $\frac{4}{15} + \frac{1}{5} = \frac{4}{15} + \frac{3}{15} = \frac{7}{15}$  (c) 2 ou 3 tirages

Ex 3: X est le salaire perçu par un employé

1)  $X = 1600, 2000, 2500$  ou  $3000$  (€) 95

2)

valeurs de X	1600	2000	2500	3000
probabilités	0,6	0,3	0,09	0,01

45

$P(X=1600) = \frac{300}{500} = \frac{3}{5} = 0,6$

15

$P(X=3000) = \frac{5}{500} = \frac{1}{100} = 0,01$

3)  $E(X) = 1600 \times 0,6 + 2000 \times 0,3 + 2500 \times 0,09 + 3000 \times 0,01 = 1815$

$V(X) = 0,6 \times 1600^2 + 0,3 \times 2000^2 + 0,09 \times 2500^2 + 0,01 \times 3000^2 - 1815^2 = 94275$

45

$\sigma(X) = 307,04$

Ex 4: 14

1)

0,94	0,925	J
0,06	0,075	J
0,94	0,925	J
0,06	0,075	J

2) D'après la formule des probabilités totales

$P(J) = P(O \cap J) + P(S \cap J)$   
 $= 0,94 \times 0,925 + 0,06 \times x$   
 $= 0,871 + 0,06x$

or  $P(J) = \frac{20}{100} = 0,2$

donc  $0,871 + 0,06x = 0,2$

$\Rightarrow 0,06x = 0,129$

$x = \frac{0,129}{0,06} = 2,15$  (a)  $x = \frac{0,129}{0,06} = \frac{1}{6}$

95

2