Ex 1 :

Les valeurs possibles de G sont $G(\Omega)=\{-4;+5\}$

La loi de G est donnée par : $P(G=-4)=\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$ et $P(G=+5)=\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$

On traduit alors la loi de G par le tableau ci-contre :

k	-4	$+5$	TOTAL
$P(G=k)$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	1

ainsi $P(G>0)=\frac{1}{3}$

Ex 2 :

Les valeurs possibles de X sont $X(\Omega)=\{-10;+2;+7;+9\}$

La loi de X est donnée par : $P(X=-10)=\frac{7}{15}$, $P(X=+2)=\frac{6}{15}=\frac{2}{5}$,

$P(X=+7)=\frac{1}{15}$ et $P(X=+9)=\frac{1}{15}$

On traduit alors la loi de X par le tableau ci-contre :

k	-10	$+2$	$+7$	$+9$	TOTAL
$P(X=k)$	$\frac{7}{15}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$	1

ainsi on déduit que : $P(X\leqslant 0)=\frac{7}{15}$

Ex 4 :

Les valeurs possibles de X sont $X(\Omega)=\{2;4;6;8;10;12\}$

On obtient la loi de X par le tableau ci-contre :

k	2	4	6	8	10	12	TOTAL
$P(X=k)$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	1

Ex 5 :

- ***Tableau n° 1*** : Cela ne peut représenter une loi de probabilité car $\sum_{k\in\Omega} P(X=k)\neq 1$
- ***Tableau n° 2*** : Cela représente une loi de probabilité car $\sum_{k\in\Omega} P(X=k)=1$
- ***Tableau n° 3*** : Cela ne peut représenter une loi de probabilité car $P(X=10)<0$
- ***Tableau n° 4*** : Cela représente une loi de probabilité car $\sum_{k\in\Omega} P(X=k)=1$
- ***Tableau n° 5*** : Cela ne peut représenter une loi de probabilité car $\sum_{k\in\Omega} P(X=k)\neq 1$

Ex 7 :

On obtient le tableau croisé suivant donnant la *somme* des points entre le **dé vert** et le **dé bleu**

somme	***1***	***2***	***3***	***4***
1	2	3	4	5
2	3	4	5	6
3	4	5	6	7
4	5	6	7	8

Les valeurs possibles de X sont $X(\Omega)=\{2;3;4;5;6;7;8\}$

On en déduit la loi de probabilité de la variable aléatoire X :

k	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL
$P(X=k)$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{16}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{16}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{16}$	1

Ex 8 :

D'après la loi de probabilité de Y donnée on obtient :

$P(Y\leqslant 0)=\frac{1}{4}+\frac{1}{6}=\frac{5}{12}$, $P(-1\leqslant Y\leqslant 5)=\frac{1}{6}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$

et $P(|Y|=2)=P(Y=-2)+P(Y=2)=\frac{1}{4}+\frac{1}{3}=\frac{7}{12}$

Ex 9 :
Les valeurs possibles de V sont $V(\Omega)=\{1;2;3\}$

On obtient la loi de V par le tableau ci-contre :

k	1	2	3	TOTAL
$P(V=k)$	0,5	0,4	0,1	1

Ex 10 :
Dans un jeu de 32 cartes il existe 12 figures (les valets, les dames et les rois)
Les valeurs possibles de X sont $X(\Omega)=\{-1;-7;-8;-9;-10;+10\}$

On obtient la loi de X par le tableau ci-contre :

k	-1	-7	-8	-9	-10	$+10$	TOTAL
$P(X=k)$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	1

Ex 12 :
Les valeurs possibles de G sont $G(\Omega)=\{-1;+2;+3\}$

On obtient la loi de G par le tableau ci-contre :

k	-1	$+2$	$+3$	TOTAL
$P(V=k)$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{1}{5}$	1

La probabilité de gagner est $P(G\geqslant 0)=P(G=+2)+P(G=+3)=\frac{1}{3}$

Ex 13 :
Les lots de la Tombola correspondent à "+100 €" et "+20 €"
On suppose qu'il n'y a pas de mise de départ

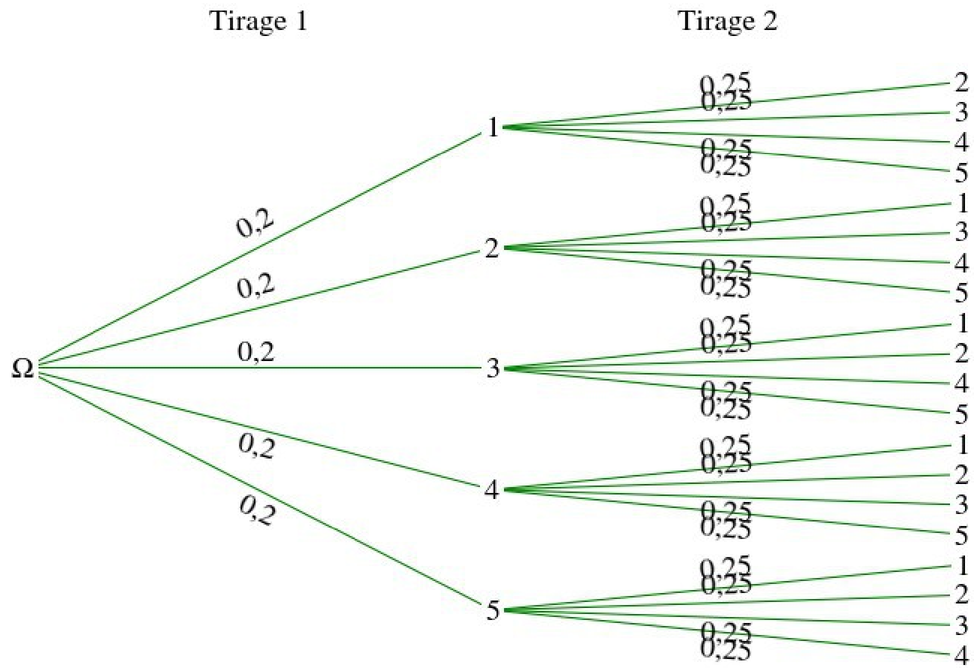
Les valeurs possibles de G sont $G(\Omega)=\{-1;+2;+3\}$

On obtient la loi de G par le tableau ci-contre :

k	$0\,€$	$+20\,€$	$+100\,€$	TOTAL
$P(G=k)$	0,1	0,45	0,45	1

La probabilité de gagner est $P(G\geqslant 0)=P(G=+20)+P(G=+100)=0{,}9$

Ex 14 :
On obtient l'arbre pondéré ci-dessous :



$P(S=6)=P(1;5)+P(2;4)+P(4;2)+P(5;1)=4\times 0{,}2\times 0{,}25=0{,}2$

$P(S<5)=P(1;2)+P(1;3)+P(2;1)+P(3;1)=4\times 0{,}2\times 0{,}25=0{,}2$

$P(S\geqslant 7)=P(2;5)+P(3;4)+P(3;5)+P(4;3)+P(4;5)+\ldots$
$=\ldots+P(5;2)+P(5;3)+P(5;4)$
$=8\times 0{,}2\times 0{,}25=0{,}4$