

Correction : « Le défi des robots »

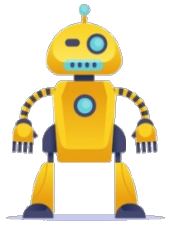
Épreuve n° 1 : Probabilité d'obtenir une boule rayée dans chaque urne :

$$\text{Urne 1 : } \frac{2}{4} = 0,5$$

$$\text{Urne 2 : } \frac{3}{5} = 0,6$$

$$\text{Urne 3 : } \frac{11}{20} = 0,55$$

$$\text{Urne 4 : } \frac{4}{7} \approx 0,57$$



Il faut donc choisir l'**urne 2** pour avoir le maximum de chances de battre le robot.

Épreuve n° 2 : Nombres qui permettent de réussir avec chaque étiquette :

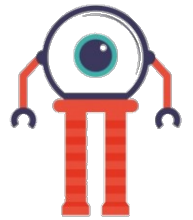
Étiquette A : 2 ; 3 ; 5 ; 7 donc la probabilité de réussir est $\frac{4}{10} = 0,4$

Étiquette B : 0 ; 3 ; 6 ; 9 donc la probabilité de réussir est $\frac{4}{10} = 0,4$

Étiquette C : 0 ; 5 donc la probabilité de réussir est $\frac{2}{10} = 0,2$

Étiquette D : 1 ; 2 ; 4 ; 7 ; 8 donc la probabilité de réussir est $\frac{5}{10} = 0,5$

Étiquette E : 2 ; 6 donc la probabilité de réussir est $\frac{2}{10} = 0,2$



Il faut donc choisir l'**étiquette D** pour avoir le maximum de chances de battre le robot.

Épreuve n° 3 : Nombres qui permettent de réussir avec chaque roue

Roue 1 : 1 et 9 donc la probabilité de réussir est $\frac{2}{8} = 0,25$

Roue 2 : 21 ; 51 ; 15 et 87 donc la probabilité de réussir est $\frac{4}{12} \approx 0,33$

Roue 3 : 207 ; 91 ; 437 et 121 donc la probabilité de réussir est $\frac{4}{10} = 0,4$



Il faut donc choisir la **roue 3** pour avoir le maximum de chances de battre le robot.

Épreuve n° 4 : Probabilité d'obtenir 2 bonbons de même parfum

Lot A :

Paquet 1 \ Paquet 2	F	F	F	F	F	F	F	Ch	Ci	Ci
F	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(Ch;F)	(Ci;F)	(Ci;F)
F	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(Ch;F)	(Ci;F)	(Ci;F)
F	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(Ch;F)	(Ci;F)	(Ci;F)
F	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(F;F)	(Ch;F)	(Ci;F)	(Ci;F)
O	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(Ch;O)	(Ci;O)	(Ci;O)
O	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(Ch;O)	(Ci;O)	(Ci;O)
O	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(Ch;O)	(Ci;O)	(Ci;O)
O	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(Ch;O)	(Ci;O)	(Ci;O)
O	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(F;O)	(Ch;O)	(Ci;O)	(Ci;O)
Ca	(F;Ca)	(F;Ca)	(F;Ca)	(F;Ca)	(F;Ca)	(F;Ca)	(F;Ca)	(Ch;Ca)	(Ci;Ca)	(Ci;Ca)

donc la probabilité de réussir est $\frac{28}{100} = 0,28$

Lot B :

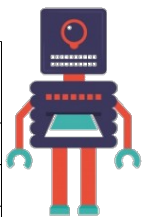
Paquet 1 \ Paquet 2	Ci	O	O	O	O	O	O	O
M	(Ci;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)
M	(Ci;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)
M	(Ci;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)
M	(Ci;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)
M	(Ci;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)
M	(Ci;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)
M	(Ci;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)	(O;M)
Ci	(Ci;Ci)	(O;Ci)	(O;Ci)	(O;Ci)	(O;Ci)	(O;Ci)	(O;Ci)	(O;Ci)
Ci	(Ci;Ci)	(O;Ci)	(O;Ci)	(O;Ci)	(O;Ci)	(O;Ci)	(O;Ci)	(O;Ci)
O	(Ci;O)	(O;O)	(O;O)	(O;O)	(O;O)	(O;O)	(O;O)	(O;O)

donc la probabilité de réussir est $\frac{9}{80} = 0,1125$

Lot C :

Paquet 1 \ Paquet 2	R	R	R	R	R	R	R	N
R	(R;R)	(R;R)	(R;R)	(R;R)	(R;R)	(R;R)	(R;R)	(N;R)
R	(R;R)	(R;R)	(R;R)	(R;R)	(R;R)	(R;R)	(R;R)	(N;R)
N	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(N;N)
N	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(N;N)
N	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(N;N)
N	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(N;N)
N	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(N;N)
N	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(N;N)
N	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(N;N)
N	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(R;N)	(N;N)

donc la probabilité de réussir est $\frac{23}{88} \approx 0,26$



Lot D :

Paquet 1 \ Paquet 2	M	M	Ci	Ci	O
M	(M;M)	(M;M)	(Ci;M)	(Ci;M)	(O;M)
M	(M;M)	(M;M)	(Ci;M)	(Ci;M)	(O;M)
M	(M;M)	(M;M)	(Ci;M)	(Ci;M)	(O;M)
M	(M;M)	(M;M)	(Ci;M)	(Ci;M)	(O;M)
M	(M;M)	(M;M)	(Ci;M)	(Ci;M)	(O;M)
M	(M;M)	(M;M)	(Ci;M)	(Ci;M)	(O;M)
Ci	(M;Ci)	(M;Ci)	(Ci;Ci)	(Ci;Ci)	(O;Ci)
O	(M;O)	(M;O)	(Ci;O)	(Ci;O)	(O;O)
O	(M;O)	(M;O)	(Ci;O)	(Ci;O)	(O;O)
O	(M;O)	(M;O)	(Ci;O)	(Ci;O)	(O;O)
O	(M;O)	(M;O)	(Ci;O)	(Ci;O)	(O;O)
O	(M;O)	(M;O)	(Ci;O)	(Ci;O)	(O;O)
O	(M;O)	(M;O)	(Ci;O)	(Ci;O)	(O;O)
O	(M;O)	(M;O)	(Ci;O)	(Ci;O)	(O;O)
O	(M;O)	(M;O)	(Ci;O)	(Ci;O)	(O;O)
O	(M;O)	(M;O)	(Ci;O)	(Ci;O)	(O;O)

donc la probabilité de réussir est $\frac{23}{80} \approx 0,2875$

Il faut donc choisir le lot D pour avoir le plus possible de chances de battre le robot.