

Sujet maths 804 : Contrôleur de données

Ex 1: "Probabilité"

Une association organise une loterie pour laquelle une participation m exprimée en euros est demandée.

Un joueur doit tirer simultanément, au hasard, deux boules dans une urne contenant 2 boules vertes et 3 boules jaunes.

Si le joueur obtient deux boules de couleurs différentes, il a perdu.

Si le joueur obtient deux boules jaunes, il est remboursé de sa participation m .

Si le joueur obtient deux boules vertes, il continue le jeu qui consiste à faire tourner une roue où sont inscrits des gains repartis comme cela :

- sur $\frac{1}{8}$ de la roue, le gain est de 120 €

- sur $\frac{1}{4}$ de la roue, le gain est de 20 €

- sur le reste de la roue, le joueur est remboursé de sa participation m

On appelle :

V l'événement : "le joueur a obtenu 2 boules vertes"

J l'événement : "le joueur a obtenu 2 boules jaunes"

R l'événement : "le joueur est remboursé de sa participation et ne gagne rien".

questions :

1) a) Calculer les probabilités $P(V)$ et $P(J)$ des événements respectifs, voir J.

b) On note $P(R/V)$ la probabilité pour le joueur d'être remboursé sachant qu'il a obtenu deux boules vertes.

Déterminer $P(R/V)$ et $P(R \cap V)$

c) Calculer $P(R)$