Ex n°8

Règle n°1

x_i	13	-6
$P(X=x_i)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$

$E(X) = x_1 \times P_1 + x_2 \times P_2$

$E(X) = 13 \times \frac{1}{3} + (-6) \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \approx 0{,}33$

y_i	100	-20
$P(Y=y_i)$	$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{6}$

$E(Y) = y_1 \times P_1 + y_2 \times P_2$

$E(Y) = 0$

$E(X) > E(Y)$

donc Kevin doit choisir la règle 1

On peut conseiller à Kevin de choisir la règle N°1 car elle a une espèrance supèrieure à la N°2.

Ex n°9

X prend les valeurs 615 ; 65 ; 0 ; -5

500 — 440

0€
-5

1 | 9 | 50

620€
-5

70€
-5

5€
-5

Ex n°9

X prend les valeurs 615 ; 65 ; 0 ; -5

x_i	615	65	0	-5
$P(X=x_i)$	$\frac{1}{500}$	$\frac{9}{500}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{22}{25}$

$$E(X) = 615 \times \frac{1}{500} + 65 \times \frac{9}{500} + 0 \times \frac{1}{10} + (-5) \times \frac{22}{25} = -2$$

D'après l'espérance de X si une personne joue un grand nombre de fois il perdra 2€ par partie.
Etant donné que E(X) < 0 on dira que le jeu est défavorable.

$\boxed{\text{Ex n° 9}}$

$$E(x) = x \times \frac{1}{500} + 65 \times \frac{9}{500} + 0 \times \frac{1}{10} + (-5) \times \frac{22}{25} = 0$$

$$x \times \frac{1}{500} - 3{,}23 = 0$$

$$x \times \frac{1}{500} = 3{,}23$$

$$x = 3{,}23 \times 500$$

$$x = 1615 \text{ €}$$

La valeur à attribuer au premier lot, pour que le jeu soit équitable, est de 1615€.