

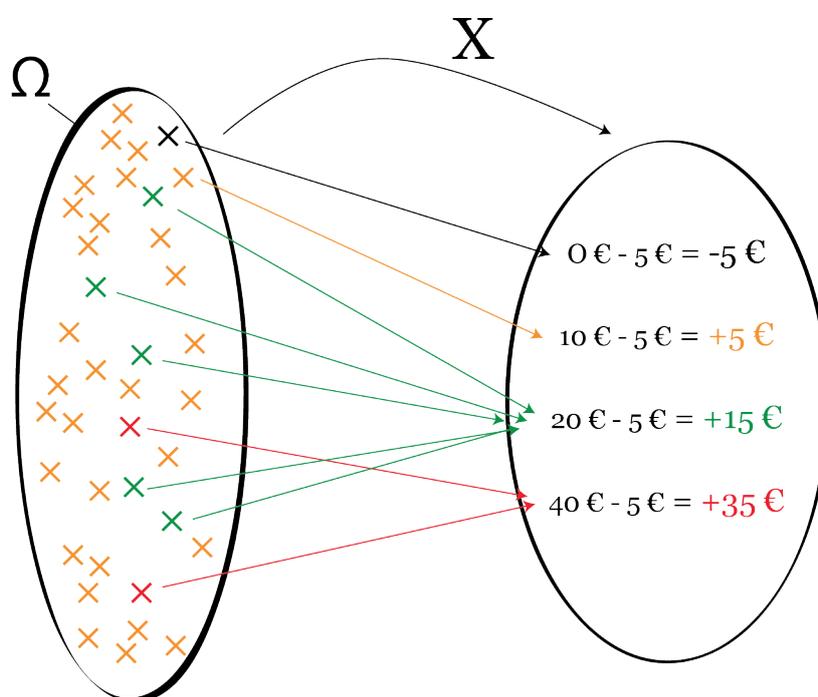
### Exercice 41

**41** Une association organise une tombola et met en vente 200 tickets, chacun au prix de 5 €. Parmi eux, 30 font gagner 10 €, 5 font gagner 20 € et 2 font gagner 40 €.



Tous les autres tickets sont perdants.  
 Une personne achète, au hasard, un ticket.  
 On note  $X$  la variable aléatoire égale au gain algébrique du ticket, en euros.  
 Déterminer la loi de probabilité de  $X$ .

Traduisons la situation par un schéma.



Sur le schéma,  $\text{Card } \Omega = 200$  (200 billets mis en vente au prix de 5 €).

- 2 billets font gagner 40 €.
- 5 billets font gagner 20 €.
- 30 billets font gagner 10 €.
- Les autres billets ne font rien gagner...

Ainsi, la variable aléatoire  $X$  peut prendre les 4 valeurs : -5, +5, +15 et +35.

La loi de probabilité de la variable aléatoire  $X$  est donnée par :

$x_i$	-5	+5	+15	+35
$P(X = x_i)$	$163/200 = 0,815$	$30/200 = 0,15$	$5/200 = 0,025$	$2/200 = 0,01$