

$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{3}$$

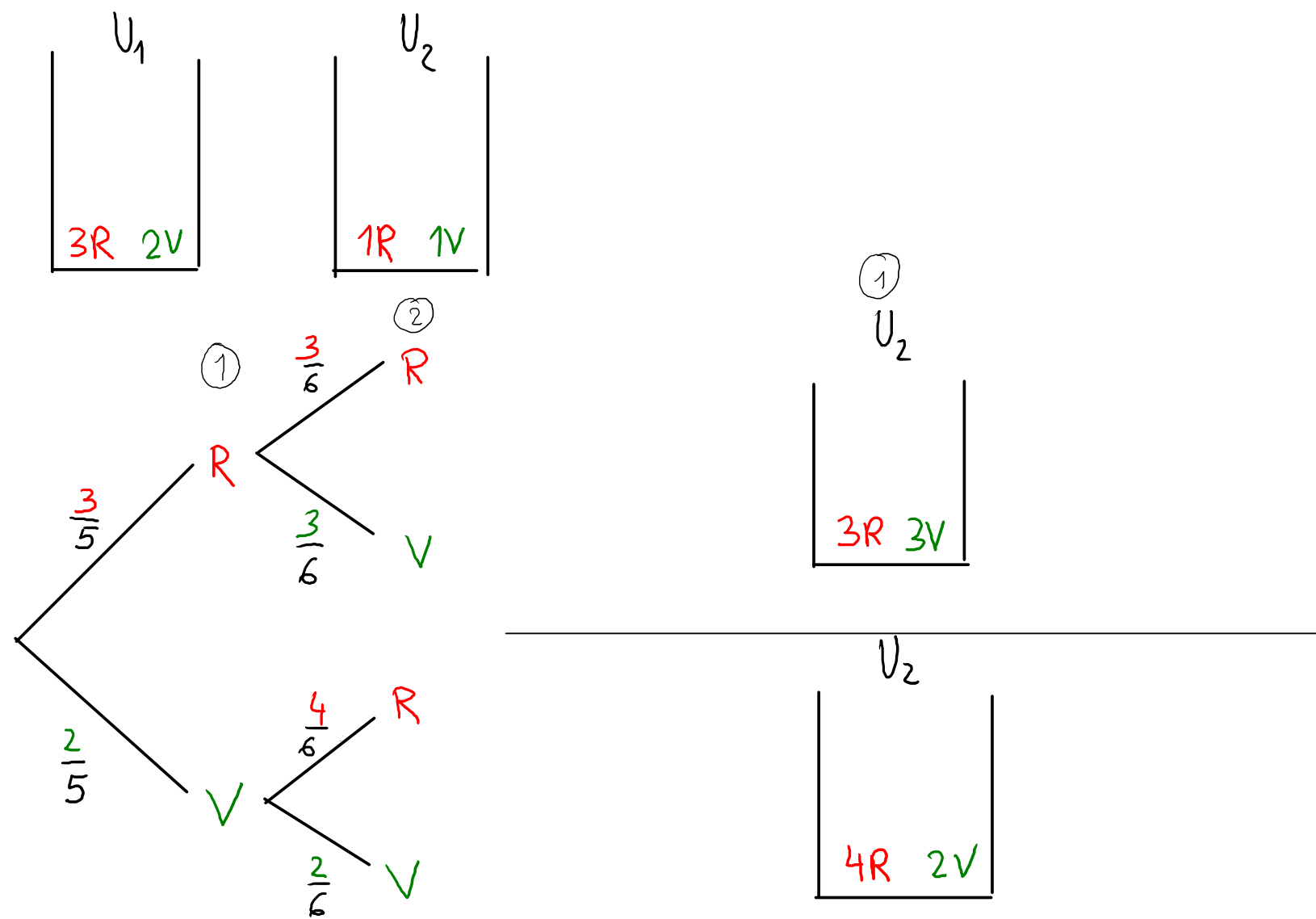
4.3.15 Deux urnes U_1 et U_2 contiennent respectivement :

U_1 : 3 boules rouges et 2 boules vertes,

U_2 : 1 boule rouge et 1 boule verte.

On tire une boule de U_1 puis on met les boules restantes dans U_2 . On tire alors une boule de U_2 . Calculer la probabilité :

- que cette boule soit rouge,
- que cette boule soit rouge, si l'on sait que la première boule tirée était rouge,
- que la première boule tirée ait été rouge, si au second tirage on a une boule rouge.



$$a) \quad P(R) = \frac{3}{5} \cdot \frac{3}{6} + \frac{2}{5} \cdot \frac{4}{6} = \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} + \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{3} = \frac{3}{10} + \frac{4}{15} = \frac{17}{30}$$

$$b) \quad P(R \mid \text{"1ère est R"}) = \frac{P(R \cap \text{"1ère est R"})}{P(\text{"1ère est R"})} = \frac{\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2}}{\frac{3}{5}} = \frac{1}{2}$$

$$c) \quad P(\text{"1ère est R"} \mid R) = \frac{P(\text{"1ère est R"} \cap R)}{P(R)} = \frac{\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2}}{\frac{17}{30}} = \frac{\frac{3}{10}}{\frac{17}{30}}$$

$$= \frac{3}{10} \cdot \frac{30}{17} = \frac{9}{17}$$