

★ 問題文の日本語を、視覚化して理解

→ 図, グラフ, 表 などが有効

今回はこれ.

→ これにより設定が理解しやすくなり, 文式がしやすく, 特殊性にも気付きやすい。

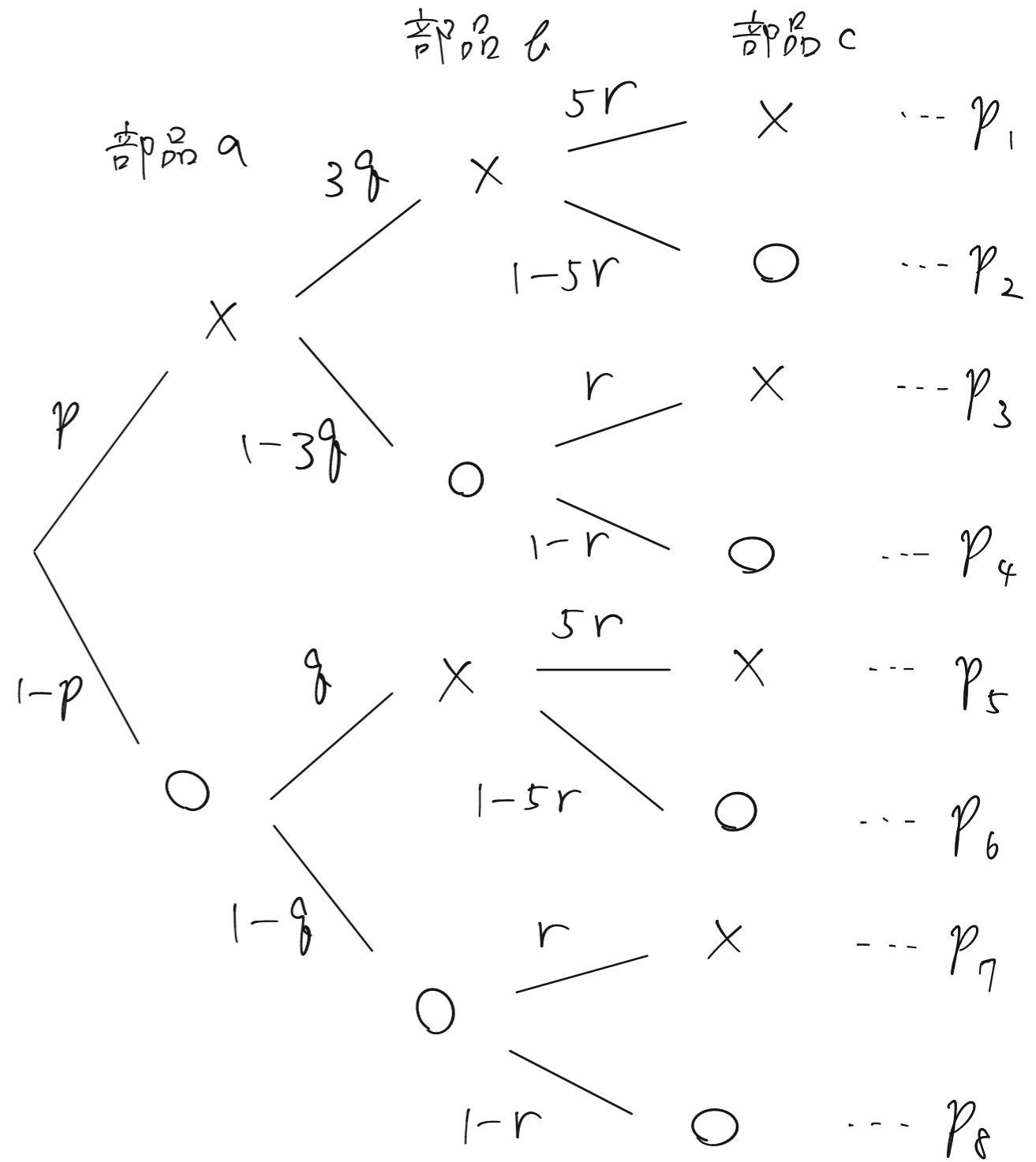
★ 前問に引き続き, 妥当性のチェック

(文字が含まれる問題では有効になることが多い)

(1) 不良品を X, 不良品でないものを O と表すことにすると, 題意の設定は以下の表にまとめることができる。

それぞれの事象 (計 8 通り) が起る確率を  $p_1 \sim p_8$  とおく。

→ あとで記述しやすいので。



(1) 少ないとも一方.

→  $\left\{ \begin{array}{l} \text{そのまま考えたら } 6 \text{ パターン} \\ \text{余事象考えたら } 2 \text{ パターン} \end{array} \right.$   
→ 余事象で!

表より, 求める確率は.

$$\begin{aligned} & 1 - P_7 - P_8 \\ &= 1 - \frac{(1-p)(1-q)r}{\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{\text{まとめて } (1-p)(1-q)}} - \frac{(1-p)(1-q)(1-r)}{\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{\text{まとめて } (1-p)(1-q)}} \\ &= \underline{\underline{-pq + p + q}} \end{aligned}$$

★ 妥当性のチェック (特殊なケースで)

- $q=0$  のときに  $p$  になるか?
- $p=0$  のときに  $q$  になるか? など

(2) 表より, 求める確率は.

$$\begin{aligned} & P_1 + P_3 + P_5 + P_7 \\ &= \underline{p \cdot 3q \cdot 5r} + \underline{p(1-3q)r} \\ & \quad + \underline{(1-p)q \cdot 5r} + \underline{(1-p)(1-q)r} \\ & \quad \text{<< 求めるかたまりを意識} \\ &= pr(15q + (1-3q)) \\ & \quad + (1-p)r(5q + (1-q)) \\ &= \underline{pr}(12q + 1) + (1-p)r(4q + 1) \\ &= r(12pq + p + (4q + 1 - 4pq - p)) \\ &= \underline{\underline{(8pq + 4q + 1)r}} \end{aligned}$$

★ 妥当性のチェック (特殊なケースで)

- $r=0$  のときに  $0$  になるか?
- $q=0$  のときに  $r$  になるか? など

(3) 表より、求める確率は、

$$\frac{p_1 + p_5}{p_1 + p_3 + p_5 + p_7}$$

← 分母に注意!  
cが不良品である  
という前提

分母は(2)で求めた!

ここで、

$$\begin{aligned} p_1 + p_5 &= p \cdot \underline{3g} \cdot \underline{5r} + (1-p) \underline{g} \cdot \underline{5r} \\ &\quad \llcorner \llcorner \text{れるかたまりを意識} \\ &= gr(15p + 5(1-p)) \\ &= 5(2p+1)gr \end{aligned}$$

なので、求める確率は、

$$\frac{5(2p+1)gr}{(8pg + 4g + 1)r} = \frac{5(2p+1)g}{\underline{\underline{8pg + 4g + 1}}}$$

★妥当性:  $g=0$  のとき  $0$  になるか?