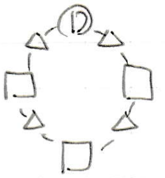
(2) 解答.

余事象を考える. 求める確率の余事象は「子音が隣り合わない」
Ⓓを固定して考えると.
子音が隣り合わないようにするには.
□に子音, △に母音が入るとき.



□の入れ方は. H, K_1, K_2 で $3!$(通り)
△の入れ方は A, I, O_1, O_2 の $4!$(通り)　余事象の確率は $\frac{3!\cdot4!}{7!}=\frac{3\cdot2\cdot1}{7\cdot6\cdot5}=\frac{1}{35}$

よって求める確率は. $1-\frac{1}{35}=\underline{\frac{34}{35}}$

---

(3) 考え方

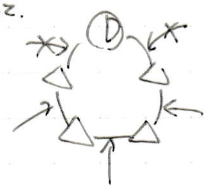
条件付き確率は「〰〰のとき〰〰の確率を求めよ」のとき
$\frac{P(〰)}{P(〰)}$ で解けることが多い.(全てではない)

$P(〰)$ は(2)より $\frac{34}{35}$　$P(〰)$ を求めないといけない.

Point 条件つき確率
Aが起こったときに
Bが起こる確率 $P_A(B)$ は
$P_A(B)=\frac{P(A\cap B)}{P(A)}$

K_1, K_2 が隣り合う ⟹ 1まとまりで考える.
Ⓓを固定すると.

Point 隣り合う順列
→ ひとまとまりで考える.



← のところに Ⓗ または (K_1, K_2) を入れる.
←× は Ⓓ ととなり合うから ×.

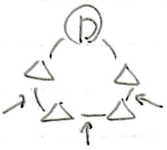
← の選び方は ${}_3C_2$ 通り.　← に (K_1, K_2), Ⓗ を入れる入れ方は 2通り.
K_1, K_2 の入れかえ 2通り
△の母音の並べ方 $4!$ 通り

よって $\frac{4!\cdot{}_3C_2\cdot2\cdot2}{7!}=\frac{\cancel{3}\cdot\cancel{2}\cdot2}{7\cdot\cancel{6}\cdot5}=\frac{2}{35}$

$P(〰)=\frac{2}{35}$ となって計算できる.

(3) 解答.

$P(A)$ = 隣り合う子音が存在する.
$P(B)$ = 隣り合う子音が KK だけである. とすると. $P_A(B)=\frac{P(A\cap B)}{P(A)}$　$P(A\cap B)=P(B)$ より求める確率は $\frac{P(B)}{P(A)}$
K_1, K_2 を ひとまとまりとして. Ⓓを固定すると.



← の所に (K_1, K_2) か Ⓗ を入れればよい.　← の選び方は ${}_3C_2=3$(通り)
(K_1, K_2), Ⓗ の入れ方が $2!$(通り)
K_1, K_2 の入れかえが $2!$(通り)
△の母音の入れ方が $4!$(通り)

よって $P(B)=\frac{4!\cdot{}_3C_2\cdot2!\cdot2!}{7!}=\frac{2}{35}$　$P(A)$ は(2)より $P(A)=\frac{34}{35}$

$\therefore P_A(B)=\frac{P(A)}{P(B)}=\frac{2}{34}=\underline{\frac{1}{17}}$