

事象の独立と従属

独立：Aの結果に関係なくBの確率は同じ

例) 1個のさいころを投げるとき偶数ができる事象をA、3の倍数ができる事象をBとする

3の倍数がでたら勝ち！ってゲームをやったとして、Aの事象がおこったときBである確率がBがおこる確率と同じであれば事象Aと事象Bは独立といえる。

つまり

$P(B) = P_A(B)$ であれば2つの事象は独立であるといえる

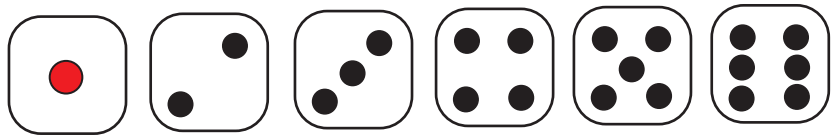
または

$$P(A) \times P(B) = P(A \cap B)$$

と表せられるので

$$P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$$

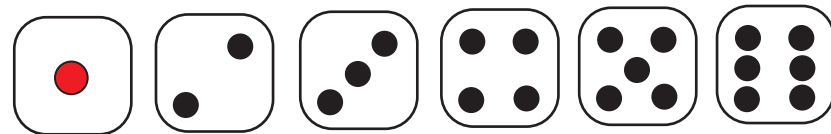
変形して



偶数ができる確率 $P(A)$ は $\frac{1}{2}$

$$P(A) \times P(B) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6} \quad P(A \cap B) = \frac{1}{6}$$

偶数かつ3の倍数である確率



3の倍数ができる確率 $P(B)$ は $\frac{1}{3}$

$$P(A) \times P(B) = P(A \cap B)$$

が成り立つため事象Aと事象Bは独立であるといえる。