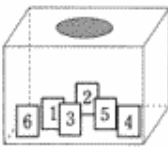


以下の問題では、どのカードが引かれることも同様に確からしいものとします。

1	弘前聖愛高校 (R 6年) ★	5	都立国立高校 (R 4年) ★★
1から6までの数字が書かれた6枚のカードが箱の中に入っている。このカードをよくまぜてから同時に2枚取り出し、小さい方の数字をa、大きい方の数字をbとする。このとき、$\sqrt{3 \times a \times b}$が整数になる確率を求めなさい。 		箱の中に1,2,3,4,5,6,7,8の数字を1つずつ書いた8枚のカード①②③④⑤⑥⑦⑧が入っている。 箱の中から1枚のカードを取り出し、取り出したカードを箱に戻すという操作を2回繰り返す。 1回目に取り出したカードに書かれた数をa、2回目に取り出したカードに書かれた数をbとするとき、2桁の自然数$10a + b$が3の倍数となる確率を求めよ。	
2	東洋大京北高校 (R 4年) ★★★	6	夙川高校 (R 4年) ★★
箱の中に、2,3,5,10が1つずつ書かれた4枚のカードがあります。 (1) 箱の中から2枚のカードを同時に取り出すとき、それらに書いてある数の和が12以下になる確率を求めなさい。 (2) この箱に、xが書かれた1枚のカードを入れ、箱の中の5枚のカードから3枚を同時に取り出します。取り出された3枚のカードに書かれている数の和が12以下になる取り出し方が、2通りになるようなxの値をすべて求めなさい。ただし、xの値は箱の中の4枚のカードに書かれた数とは異なる自然数とします。		0,1,2,3,4の整数が1つずつ書かれた5枚のカードが1つの袋に入っている。この袋からカードを1枚ずつ3枚続けて取り出し、取り出した順に左から右に並べて整数Xをつくる。ただし、1枚目に0のカードを取り出した場合はXは2桁の整数と考え、取り出したカードは袋に戻さないものとする。また、Xの各位の数の積をM、Xの各位の数の和をSとする。例えば、3,1,2の整数が書かれたカードをこの順に取り出した場合は、$X = 312$, $M = 3 \times 1 \times 2 = 6$, $S = 3 + 1 + 2 = 6$である。0,4,1の整数が書かれたカードをこの順に取り出した場合は、$X = 41$, $M = 0 \times 4 \times 1 = 0$, $S = 0 + 4 + 1 = 5$である。 (1) $M = 0$となる確率を求めなさい。 (2) $S = 6$となる確率を求めなさい。 (3) $M = S$となる確率を求めなさい。	
3	東大寺学園高校 (R 5年) ★★★	7	巣鴨高校 (R 4年) ★★
袋の中に、数字の1が書かれたカードが1枚、数字の2が書かれたカードが2枚、数字の3が書かれたカードが3枚入っている。この袋の中からカードを1枚ずつ2回取り出し、取り出されたカードの数字を取り出した順にa, bとする。ただし、1回取り出したカードは袋には戻さないものとする。このとき、$a + 1$がbの倍数である確率を求めよ。		中が見えない袋の中に、1,1,2,3,4,5の数字が書かれたカードが6枚入っています。この袋の中からカードを3枚同時に取り出したとき、その3枚のカードに書かれた数字の和が7以下になる確率を求めなさい。	
4	都立新宿高校 (R 6年) ★★	8	東北学院高校 (R 6年) ★★
箱の中に-2,-1,0,2,3,5の数字を1つずつ書いた6枚のカード入っている。 この箱の中にある6枚のカードから、カードを1枚取り出し、取り出したカードに書いてある数字をaとし、取り出したカードを箱の中に戻して、もう一度箱の中にある6枚のカードから、カードを1枚取り出し、取り出したカードに書いてある数字をbとするとき、$4 \leq (a + b)^2 \leq 16$となる確率を求めよ。		7枚のカード①,②,⋯,⑦があります。このカードをよく切ってから3枚同時にひき、カードに記入された数が小さい順にカードを並べます。 (1) ひいたカードに記入された数がすべて奇数である確率を求めなさい。 (2) ②,⑤,⑦のように隣り合うカードに記入された数の差がともに1より大きくなる確率を求めなさい。	