

4 データの活用		20 カード (確率) 3	月 日 ()
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	日大明誠高校 (R4年) ★★	5	三重県立高校 (R4年) ★★★
1から9までの数字が書かれたカードが1枚ずつ入っている箱がA,Bの2箱ある。箱の中から1枚ずつカードを引き、箱Aから引いたカードをa、箱Bから引いたカードをbとする。 (1) $a+b$が24の約数になる確率は[]である。 (2) $\sqrt{a \times b}$が整数になる確率は[]である。		①,②,③,④,⑤,⑥…のように、1からnまでの自然数が順に1ずつ書かれたn枚のカードがある。このカードをよくきって1枚取り出すとき、取り出されたカードに書かれた自然数をaとする。 (1) $n=10$のとき、$\sqrt{a}$が自然数となる確率を求めなさい。 (2) $\frac{12}{a}$が自然数となる確率が$\frac{1}{2}$になるとき、nの値をすべて求めなさい。	
2	立教新座高校 (R4年) ★★	6	灘 高校 (R4年) ★★★
図のような立方体OABC-DEFGと、A,B,C,D,E,F,Gの文字が1つずつ書かれた7枚のカードが入った袋があります。この袋の中から同時に2枚のカードを取り出します。取り出したカードに書かれている文字と同じ文字の立方体の頂点を選び、その2点を通る直線をlとします。次の確率を求めなさい。 (1) 直線lと平面AEFBが垂直になる確率 (2) 直線lと直線OBがねじれの位置になる確率		A,P,Sの3種類の文字から無作為に1文字を選ぶことを繰り返し、選んだ文字を選んだ順番に左から右に向かって1列に並べていく。 (1) 文字を6個並べたとき、[PASS]という連続した文字の並びが含まれる確率を求めよ。 (2) 文字を9個並べたとき、[PASS]という連続した文字の並びが含まれる確率を求めよ。	
3	大阪府立高校C (R6年) ★★★	7	四天王寺高校 (R6年) ★★
二つの箱A,Bがある。箱Aには奇数の書いてある3枚のカード① ③ ⑤が入っており、箱Bには偶数の書いてある3枚のカード② ④ ⑥ ⑧ 4,6,8が入っている。A,Bそれぞれの箱から同時にカードを1枚ずつ取り出し、箱Aの中に残っている2枚のカードに書いてある数の和をa、箱Bの中に残っている2枚のカードに書いてある数の和をb、箱Aから取り出したカードに書いてある数と箱Bから取り出したカードに書いてある数との和をcとする。このとき、$a < c < b$である確率はいくらかですか。		袋の中に、数字が1つずつ書かれた7枚のカードが入っています。1,3,5と書かれたカードは1枚ずつ、2,4と書かれたカードは2枚ずつ入っています。この袋からカードを1枚取り出すことを2回行います。 ただし、取り出したカードは袋にもどしません。取り出したカードに書かれた数字のうち、奇数の和をX、偶数の和をYとします。 例えば、取り出したカードに書かれた数字が1,2のときは$X=1, Y=2$になり、取り出したカードに書かれた数字が4,2のときは$X=0, Y=6$になります。 (1) $X=8$になる確率を求めなさい (2) $X+Y=9$になる確率を求めなさい。 (3) $X>Y$になる確率を求めなさい。	
4	灘 高校 (R5年) ★★★		
1から9までの数が書かれたカードが、それぞれ1枚ずつ合計9枚ある。この9枚のカードから4枚のカードを取り出す。取り出した4枚のうち、いずれか3枚に書かれている数の和が10の倍数になり、残りの1枚に書かれている数がaのとき、得点をa点とする。また、取り出した4枚のうち、どの3枚に書かれている数の和も10の倍数にならないとき、得点を0点とする。0点,1点,...,9点のうち、起こる確率が最も小さい得点は[]点であり、そのときの確率は[]である。			