



基本問題

- 1 (1) 次の数について、下の問いに答えよ。

$$\frac{1}{4} \quad \sqrt{9} \quad \frac{7}{6} \quad -1 \quad 0.251 \quad \sqrt{5}$$

- (ア) 有理数を答えよ。
 (イ) 循環小数になるものを答えよ。
 (2) $\frac{5}{33}$ を、循環小数の記号・を用いて表せ。
 (3) $0.\dot{1}08$ を分数で表せ。

- 2 (1) $|a|=12$ となる a をすべて求めよ。

- (2) 次の値を求めよ。

① $|4-11|$

② $|-5|-|-8|$



- 3 次の問いに答えよ。

(1) $(\sqrt{2} + \sqrt{3})(3\sqrt{2} - 4\sqrt{3})$ を計算せよ。

(2) $\frac{3}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$ の分母を有理化せよ。



- 4 次の不等式を解け。

(1) $3x+5 < x-4$

(2)
$$\begin{cases} 2(3x-1) > 5x+1 \\ 5-3x \geq -2x \end{cases}$$

応用問題




- 5 次の方程式、不等式を解け。



(1) $|x+3|=2$

(2) $|x| \leq 6$

(3) $|x-4| > 3$

 **6** $x = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$, $y = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$ のとき、次の式の値を求めよ。

(1) $x^2 + y^2$

(2) $x^4 + y^4$

7 ある整数 a を 6 で割ると割り切れる。この整数 a を 8 で割ると、商は a を 6 で割った商より 2 小さく、余りが出た。このとき、 a の値を求めよ。

8 $\frac{\sqrt{13}+1}{\sqrt{13}-3}$ の整数部分を a 、小数部分を b とするとき、 $a^2 + b^2$ の値を求めよ。

9 次の方程式を解け。

$$|x-1| = |x+2| + x$$



基本問題



1 15本のくじの中に当たりくじが5本入っている。このくじを同時に3本引くとき、3本とも当たりくじである確率を求めよ。

2 1から100までの番号をつけた100枚のカードから1枚を取り出すとき、その番号が5の倍数または7の倍数である確率を求めよ。

3 2個のさいころを同時に投げるとき、少なくとも1つの目が奇数である確率を求めよ。



4 1個のさいころを2回続けて投げるとき、1回目に4以上の目が出て、2回目に4以下の目が出る確率を求めよ。



5 赤玉4個と白玉1個の入った袋から玉を1個取り出し、色を調べてからもとに戻す。これを4回続けて行うとき、白玉がちょうど3回出る確率を求めよ。

6 赤玉 4 個と白玉 3 個が入っている袋から、玉を 1 個取り出し、それをもとに戻さないで、続いてもう 1 個を取り出すとき、2 個とも赤玉である確率を求めよ。

7 1 から 9 までの数字が書かれた 9 枚のカードから 2 枚を引く。引いたカードの数字がどちらも素数であるとき、そのうち 1 枚が 2 である確率を求めよ。

応用問題



8 赤玉 7 個、白玉 5 個が入っている袋から、玉を同時に 4 個取り出すとき、次の確率を求めよ。

- (1) 赤玉と白玉がそれぞれ 2 個ずつとなる確率
- (2) 少なくとも 1 個は赤玉である確率

9 a, b, c の 3 人が試験を受ける。a, b, c の合格率がそれぞれ $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{2}$ であるとき、a, b, c のうち 2 人だけが合格する確率を求めよ。

10 A チームと B チームが野球の試合を行い、先に 4 勝した方が優勝となる。1 回の試合で A が B に勝つ確率は $\frac{1}{3}$ で、引き分けはないものとするとき、6 試合目で A が優勝する確率を求めよ。

11 箱 a に赤玉 4 個と白玉 6 個、箱 b に赤玉 5 個と白玉 5 個が入っている。さいころを投げて、1, 2 のいずれかが出れば箱 a から、3, 4, 5, 6 のいずれかが出れば箱 b から、玉を 1 個取り出す。この試行を 2 回行うとき、次の確率を求めよ。ただし、玉はもとに戻さないものとする。

- (1) 1 回目の試行で赤玉の出る確率
- (2) 1 回目に白玉が出たとき、2 回目に赤玉の出る確率