

(1) $4\sqrt{2} - \frac{4}{\sqrt{2}} + 2\sqrt{32} - \frac{8}{\sqrt{8}}$ を計算しなさい。

(2) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} \frac{x+y}{2} = 5x \\ \frac{x-y}{12} = \frac{x}{3} + 1 \end{cases}$$

(3) 2次方程式 $(x+1)^2 + 2(x+3)(x-3) = 4(x+4)(x-5) - 9$ を解きなさい。

(4) 関数 $y = 2x^2$ について、 x が 1 から a まで増加するときの変化の割合が 8 であるとき、 a の値を求めなさい。

(5) $504 \times n$ が、ある整数の 3 乗になるような最小の正の整数 n の値を求めなさい。

(6) 大小 2 つのサイコロを投げて、大きいサイコロの出た目の数を十の位、小さいサイコロの出た目の数を一の位として 2 けたの整数をつくる。この整数が 50 以下の 3 の倍数となる確率を求めなさい。

(7) 図のように、 $AB = 6$ 、 $BC = 10$ である長方形 $ABCD$ を、頂点 B が辺 AD 上にくるように、 CE を折り目にして折り曲げた。このとき、 BE の長さを求めなさい。

