

1 次の計算をなさい。

(1)  $(-2) \times 3 + 6$

(2)  $2(a-2) - 3(a+1)$

(3)  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} + \frac{2\sqrt{6} - \sqrt{3}}{3}$

(4)  $27xy^2 \times (-3y)^3 \div \left(\frac{3y}{2}\right)^2$

2 次の各問いに答えなさい。

(1) 2次方程式  $2(x-1)^2 = 4$  を解きなさい。

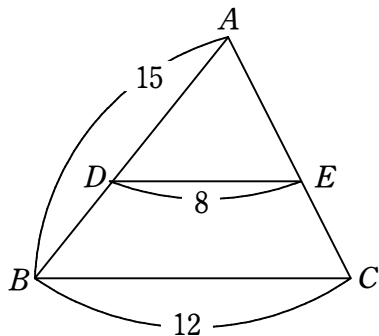
(2) 連立方程式  $\begin{cases} 3x + 2y = 5 \\ -x + y = 1 \end{cases}$  を解きなさい。

(3) 1次関数  $y = ax + b$  ( $a < 0$ ) において、 $x$  の変域が  $-1 \leq x \leq 3$  のとき、 $y$  の変域が  $-3 \leq y \leq 5$  である。 $a$ 、 $b$  の値を求めなさい。

受験番号

2 は次ページにつづく

- (4) 下の図で、 $DE \parallel BC$  であるとき、 $BD$  の長さを求めなさい。

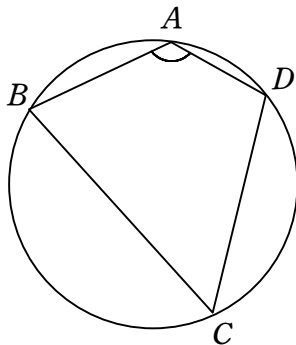


- (5)  $2x + 3y = 33$  を満たす自然数  $(x, y)$  の組は何組あるか求めなさい。

- (6) 等式  $x^2 - 6x + 5 = (x + a)^2 + b$  を満たす  $a, b$  の値を求めなさい。

- (7)  $\widehat{AB} : \widehat{BC} : \widehat{CD} : \widehat{DA} = 2 : 4 : 3 : 1$  である。

$\angle A$  の大きさを求めなさい。

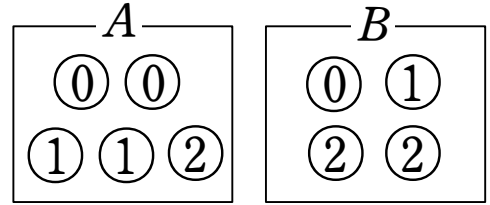


- (8)  $3 < \sqrt{a} < 5$  を満たす最も大きい素数  $a$  を求めなさい。



- 5  $A$ ,  $B$  の箱があり,  $A$  の箱には 5 個の球があり, 0 の数字が書いてある球が 2 個, 1 の数字が書いてある球が 2 個, 2 の数字が書いてある球が 1 個 である。  $B$  の箱には, 4 個の球があり, 0 の数字が書いてある球が 1 個, 1 の数字が書いてある球が 1 個, 2 の数字が書いてある球が 2 個 である。
- いま,  $A$  の箱から 1 個,  $B$  の箱から 2 個の球を取り出し, この 3 個の玉に書いてある数字の積を  $X$  とする。このとき, 次の問いに答えなさい。

(1)  $X$  のとりうる値は何通りあるか。

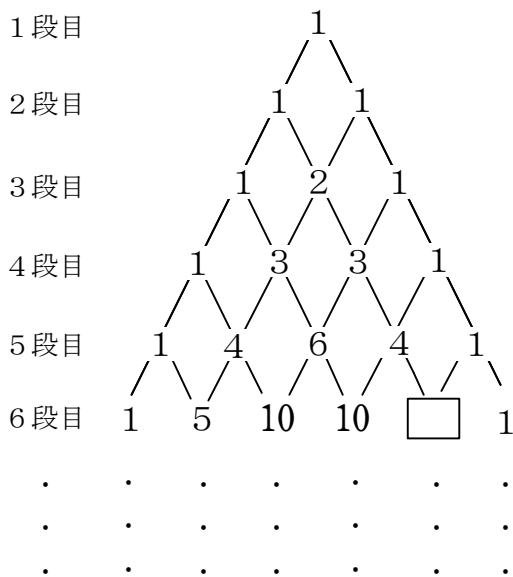


(2)  $X = 2$  となる確率を求めなさい。

(3)  $X = 0$  となる確率を求めなさい。

- 6 下の図のように数が並んでいる。数の並びの規則性に着目して, 次の問いに答えなさい。

(1) 図の  にあてはまる数を答えなさい。



(2) 8 段目の全ての数の和を求めなさい。

(3)  $m$  段目の全ての数の和が 512 であるとき,  $m$  の値を求めなさい。