

受験番号	
------	--

1 次の計算をなさい。

(1) $28 - 3 \div (12 - 17)$

(2) $-5^2 + 2 \times (-3)^2$

(3) $\frac{4x-y}{2} - \frac{2x-4y}{5}$

(4) $\frac{9}{\sqrt{3}} - \sqrt{6}(\sqrt{18} - \sqrt{2})$

(5) $(2x-1)^2 - 4(x+1)(x-1)$

2 次の方程式を解きなさい。

(1) $2(3x-1) = x+8$

(2) $2x-1 = \frac{2x-5}{3}$

(3)
$$\begin{cases} -3x-6y=5 \\ \frac{1}{2}x+5y=\frac{11}{6} \end{cases}$$

(4) $(x-7)^2 - 16 = 0$

3 $x = \sqrt{5} + \sqrt{3}$, $y = \sqrt{5} - \sqrt{3}$ のとき、次の値を求めなさい。

(1) xy

(2) $x^2 - xy + y^2$

4 大小 2 個のさいころがある。この 2 個のさいころを同時に投げるとき、次の問いに答えなさい。

ただし、それぞれのさいころの 1 から 6 までの目の出方は、同様に確からしいものとする。

(1) 出た目の数の和が、4 になる場合は全部で何通りあるか。

(2) 違う目が出る確率を求めなさい。

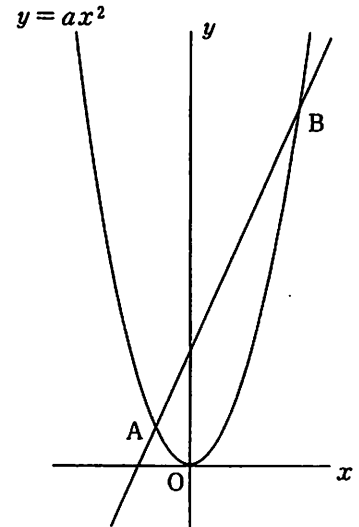
(3) 大きいさいころの出た目の数を a 、小さいさいころの出た目の数を b とするとき、

2 次方程式 $x^2 + ax + b = 0$ の解が整数になる確率を求めなさい。

受験番号

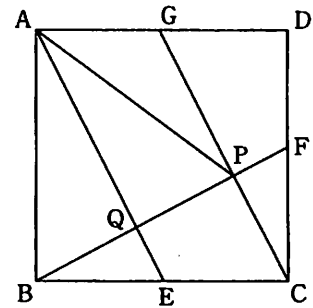
- 5** 図のように、関数 $y=ax^2$ のグラフ上に 2 点 A, B がある。点 A の座標は $(-2, 2)$ で、点 B の x 座標は 6 である。次の問いに答えなさい。

- (1) a の値を求めなさい。
- (2) この関数 $y=ax^2$ について、 x の変域が $-2 \leq x \leq 1$ のとき、 y の変域を求めなさい。
- (3) 2 点 A, B を通る直線の式を求めなさい。
- (4) 点 A を通り、 x 軸に平行な直線と関数 $y=ax^2$ のグラフとの交点のうち、A 以外の点を C とする。このとき、四角形 OABC の面積を求めなさい。
- (5) y 軸上に点 P をとり、 $\triangle PAB$ と $\triangle OAB$ をつくる。 $\triangle PAB$ の面積が $\triangle OAB$ の面積の $\frac{1}{4}$ になるとき、点 P の y 座標を求めなさい。



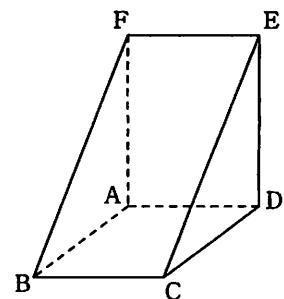
- 6** 1 辺の長さが 2 の正方形 ABCD がある。辺 BC, CD, DA の中点をそれぞれ E, F, G とおく。線分 BF と線分 GC, AE との交点を P, Q とおくと、次の問いに答えなさい。

- (1) 線分 AE の長さを求めなさい。
- (2) 線分 BP の長さを求めなさい。
- (3) 線分 AP の長さを求めなさい。
- (4) $\triangle AGP$ の面積を求めなさい。



- 7** 図のような、底面が長方形である立体 ABCDEF があり、 $\angle BAF = \angle CDE = 90^\circ$, $AB = 8$ cm, $AD = 6$ cm である。面 ADEF は長方形であり、 $AF = 12$ cm である。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 辺 EC の長さを求めなさい。
- (2) この立体 ABCDEF の体積を求めなさい。
- (3) 辺 AF と辺 BF の中点をそれぞれ G, H とする。元の立体を面 GHE で切って 2 つに分けると、大きいほうの立体の体積を求めなさい。



解答用紙

受験番号

1

(1) 28.6 4 点

(2) -7 4 点

(3) $\frac{16x+3y}{10}$ 4 点

(4) $-\sqrt{3}$ 4 点

(5) $-4x+5$ 4 点

(1) 計 20 点)

5

(1) $a = \frac{1}{2}$ 4 点

(2) $0 \leq y \leq 2$ 4 点

(3) $y = 2x + 6$ 4 点

(4) 36 3 点

(5) $\frac{9}{2}, \frac{15}{2}$ 3 点

(5) 計 18 点)

2

(1) 2 4 点

(2) $-\frac{1}{2}$ 4 点

(3) $x = -3, y = \frac{2}{3}$ 4 点

(4) $11, 3$ 4 点

(2) 計 16 点)

6

(1) $\sqrt{5}$ 4 点

(2) $\frac{4\sqrt{5}}{5}$ 4 点

(3) 2 4 点

(4) $\frac{3}{5}$ 4 点

(6) 計 16 点)

3

(1) 2 3 点

(2) 14 3 点

(3) 計 6 点)

7

(1) $4\sqrt{13}$ cm 4 点

(2) 288 cm³ 4 点

(3) 264 cm³ 4 点

(7) 計 12 点)

4

(1) 3 通り 4 点

(2) $\frac{5}{6}$ 4 点

(3) $\frac{7}{36}$ 4 点

(4) 計 12 点)