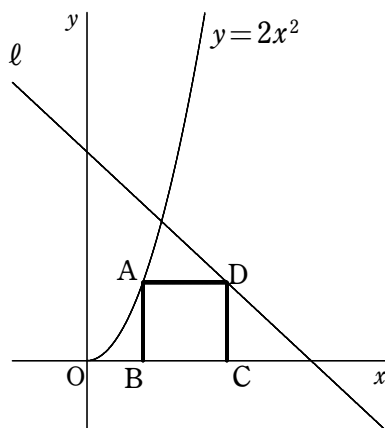


I. 次の各問いに答えなさい。

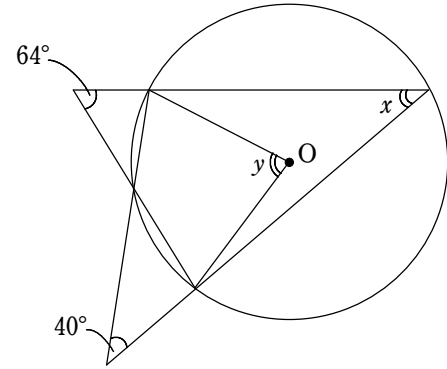
- ① $(x+3)(x-2)-(x-1)(x+1)$ を計算しなさい。
- ② $\frac{1}{2}(6x+4y)-\frac{2}{5}(10x-15y)$ を計算しなさい。
- ③ $x=-\frac{1}{2}$ のとき、 $\frac{1}{2}x^3 \div \left(-\frac{1}{6}x\right)^2$ の値を求めなさい。
- ④ $\frac{\sqrt{6}}{3}-\sqrt{27}-\frac{2\sqrt{54}}{3}$ を計算しなさい。
- ⑤ 連立方程式 $\begin{cases} 0.5x-0.2y=2 \\ 2y=3x-10 \end{cases}$ を解きなさい。
- ⑥ 2次方程式 $x^2-2x-7=0$ を解きなさい。
- ⑦ $x=\sqrt{3}+4$ のとき、 $x^2-7x+12$ の値を求めなさい。
- ⑧ 関数 $y=ax^2$ ($a \neq 0$) において、 x の値が1から3まで増加するときの変化の割合が20であるとき、 a の値を求めなさい。
- ⑨ 1, 2, 3, 4, 5の数字が書かれたカードがそれぞれ1枚ずつあります。この中から続けて2枚のカードを取り出し、1枚目のカードの数を十の位、2枚目のカードの数を一の位とすると、奇数になる確率を求めなさい。
- ⑩ $\sqrt{171}+5$ の整数部分を求めなさい。

II. 下の図は、放物線 $y=2x^2$ ($x>0$) に、直線 l が交わっているグラフです。四角形 ABCD が正方形であるとき、次の各問いに答えなさい。ただし、点 A は放物線上に、点 D は直線 l 上にあるものとします。

- ① 点 B の x 座標を a とするとき、点 A の座標を a で表しなさい。
- ② ① のとき、点 C の座標を a で表しなさい。
- ③ 直線 l の式が $y=-x+3$ であるとき、 a の値を求めなさい。

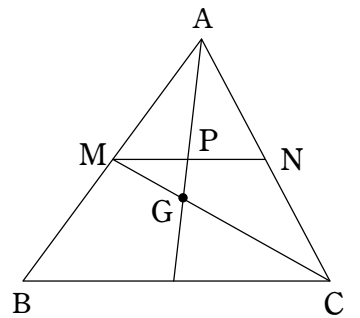


III. 下の図の $\angle x$, $\angle y$ の大きさを求めなさい。ただし、点 O は円の中心とします。



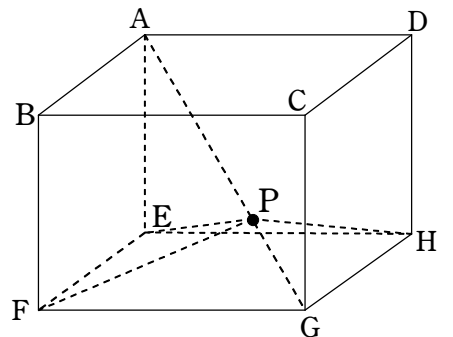
IV. $\triangle ABC$ の重心を G とし、辺 AB, AC の中点をそれぞれ M, N とし、線分 MN と直線 AG の交点を P とします。このとき、次の各問いに答えなさい。

- ① AP : PG を求めなさい。
- ② $\triangle MGP$ の面積が6のとき、 $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。
- ③ 四角形 PGCN の面積は $\triangle ABC$ の面積の何倍か答えなさい。



V. 下の図は、 $AB=3$ cm, $BC=5$ cm, $BF=4$ cm の直方体 ABCD-EFGH です。対角線 AG 上に点 P があり、四角すい P-EFGH はこの直方体の体積の $\frac{1}{12}$ です。このとき、次の各問いに答えなさい。

- ① AP : PG を求めなさい。
- ② PG の長さを求めなさい。



2024年度 数学解答用紙(1回)

受験 番号		氏 名	
----------	--	-----	--

《 余白は計算に使用してもよい 》

I

①
②
③
④
⑤ $x =$, $y =$
⑥ $x =$
⑦
⑧ $a =$
⑨
⑩

II

① (,)
② (,)
③ $a =$

III

$\angle x =$
$\angle y =$

IV

① :
②
③ 倍

V

① :
② cm

2024年度 数学解答用紙(1回)

受験 番号		氏 名	各5点
----------	--	-----	-----

《 余白は計算に使用してもよい 》

I

① $x - 5$
② $-x + 8y$
③ -9
④ $-3\sqrt{3} - \frac{5\sqrt{6}}{3}$
⑤ $x = 5, y = \frac{5}{2}$
⑥ $x = 1 \pm 2\sqrt{2}$
⑦ $3 + \sqrt{3}$
⑧ $a = 5$
⑨ $\frac{3}{5}$
⑩ 18

II

① $(a, 2a^2)$
② $(2a^2 + a, 0)$
③ $a = \frac{3}{4}$

III

$\angle x = 38^\circ$
$\angle y = 76^\circ$

IV

① $3 : 1$
② 144
③ $\frac{5}{24}$ 倍

V

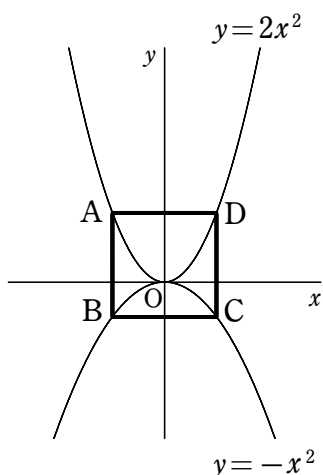
① $3 : 1$
② $\frac{5}{4}\sqrt{2}$ cm

I. 次の各問いに答えなさい。

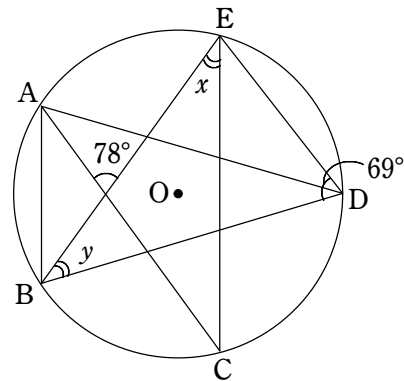
- ① $2(x-2)(x+2)-(x-1)^2$ を計算しなさい。
- ② $\frac{2(3x+6)}{3} - \frac{2x+8}{2}$ を計算しなさい。
- ③ $x=-3, y=5$ のとき, $\frac{2}{3}x^4y^4 \div \left(-\frac{2}{5}xy^3\right)^2$ の値を求めなさい。
- ④ $10\sqrt{5} - \frac{14}{\sqrt{7}} - \frac{3\sqrt{10}}{\sqrt{2}}$ を計算しなさい。
- ⑤ 連立方程式 $\begin{cases} \frac{x}{3} - \frac{y}{5} = -\frac{4}{5} \\ 3x - 8y = -1 \end{cases}$ を解きなさい。
- ⑥ 2次方程式 $2x^2 + 3x - 5 = 0$ を解きなさい。
- ⑦ $x = \sqrt{3} + 1$ のとき, $x^2 - 7x + 6$ の値を求めなさい。
- ⑧ 関数 $y = -ax^2$ ($a \neq 0$) において, x の値が -2 から 4 まで増加するときの変化の割合が -24 であるとき, a の値を求めなさい。
- ⑨ 3人が1回じゃんけんをするとき, 2人だけが勝つ勝ち方は全部で何通りありますか。
- ⑩ $\sqrt{233} + 4$ の整数部分を求めなさい。

II. 下の図は, 放物線 $y=2x^2$ と $y=-x^2$ のグラフを表しており, グラフ上に4点A, B, C, Dがあります。また, 四角形ABCDは正方形です。このとき, 次の各問いに答えなさい。ただし, 点Aの x 座標を $-a$ ($a > 0$) とします。

- ① 点Bの座標を a で表しなさい。
- ② 正方形ABCDの辺DCの長さを a で表しなさい。
- ③ a の値を求めなさい。

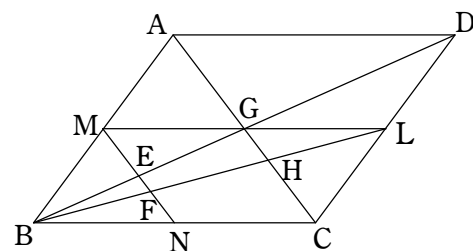


III. 下の図の5点A~Eは円周上の点で, 点Oは円の中心です。また, $AB \parallel CE$ であり, $\widehat{CD} = \widehat{DE}$ です。このとき, 図の $\angle x, \angle y$ の大きさを求めなさい。



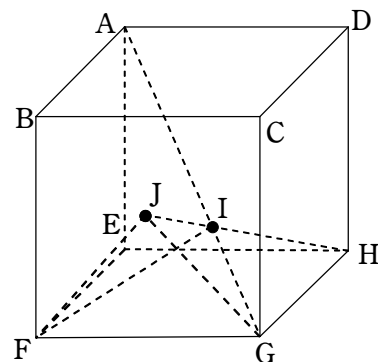
IV. 下の図の四角形ABCDは平行四辺形です。辺AB, BC, CDの中点をそれぞれM, N, Lとします。このとき, 次の各問いに答えなさい。

- ① $AG : GH$ を求めなさい。
- ② $EF : FN$ を求めなさい。
- ③ $\triangle BFE$ の面積は四角形ABCDの面積の何倍か答えなさい。



V. 下の図は, 1辺の長さが6 cmの立方体 $ABCD-EFGH$ です。IはAGを2:1に分ける点で, 直線HIを延長し, 面BFGCと交わる点をJとすると, 次の各問いに答えなさい。

- ① IGの長さを求めなさい。
- ② 三角すいI-JFGの体積を求めなさい。



2024年度 数学解答用紙(2回)

受験 番号		氏名	
----------	--	----	--

《余白は計算に使用してもよい》

I

①
②
③
④
⑤ $x =$, $y =$
⑥ $x =$
⑦
⑧ $a =$
⑨ 通り
⑩

II

① (,)
②
③ $a =$

III

$\angle x =$
$\angle y =$

IV

① :
② :
③ 倍

V

① cm
② cm^3

2024年度 数学解答用紙(2回)

受験 番号		氏 名	各5点
----------	--	-----	-----

《 余白は計算に使用してもよい 》

I

①	$x^2 + 2x - 9$
②	x
③	$\frac{3}{2}$
④	$7\sqrt{5} - 2\sqrt{7}$
⑤	$x = -3, y = -1$
⑥	$x = 1, -\frac{5}{2}$
⑦	$3 - 5\sqrt{3}$
⑧	$a = 12$
⑨	9 通り
⑩	19

II

①	$(-a, -a^2)$
②	$3a^2$
③	$a = \frac{2}{3}$

III

①	$\angle x = 39^\circ$
②	$\angle y = 36^\circ$

IV

①	3 : 1
②	1 : 2
③	$\frac{1}{48}$ 倍

V

①	$2\sqrt{3}$ cm
②	6 cm ³