

(答えはすべて解答用紙に記入しなさい)

1 次の問いに答えなさい。

(1)  $-5^2 - 3 \times (-8)$  を計算しなさい。

(2)  $3(a + b + 2) - (2a + 3b + 7)$  を計算しなさい。

(3)  $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^2 + \frac{12}{\sqrt{6}}$  を計算しなさい。

(4)  $2x(x - 2y) - y(2y - x)$  を因数分解しなさい。

(5) 1次方程式  $\frac{3x - 1}{4} = 2 - \frac{1 - 2x}{3}$  を解きなさい。

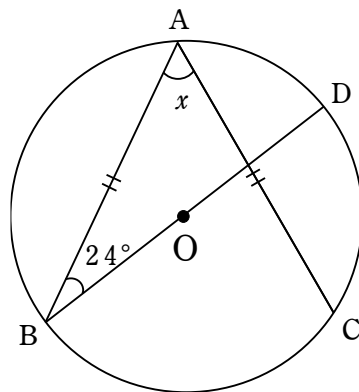
(6)  $x, y$  についての連立方程式  $\begin{cases} 3x - 1 = 2y + 1 \\ x - \frac{1}{3} = y + 1 \end{cases}$  を解きなさい。

(7) 2次方程式  $3x^2 + 4x - 2 = 0$  を解きなさい。

(8) 2次関数  $y = -\frac{1}{5}x^2$  について、 $x$ の変域が  $-5 \leq x \leq 1$  であるとき、 $y$ の変域が  $a \leq y \leq b$  であった。 $a, b$  の値を求めなさい。

(9) 表面積が  $16\pi$  のビー玉がある。このビー玉の体積を求めなさい。ただし、円周率は  $\pi$  とする。

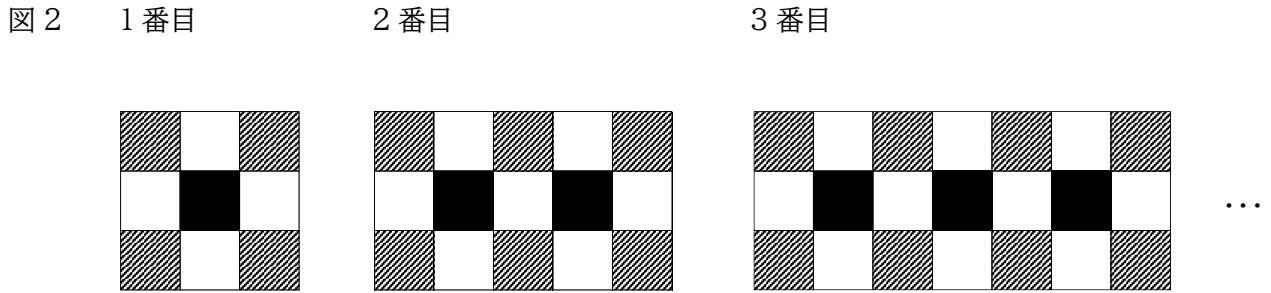
(10) 次の図において、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。ただし、図は正確ではない。



( $AB = AC$ , 点  $O$  は円の中心)

2 図1のように、同じ大きさの黒、白、赤の3色のタイルがある。

これらを使って、図2の1番目、2番目、3番目、…のように、規則的に並べて図形をつくる。



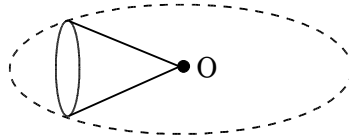
また、それぞれの図形について、黒、白、赤の色ごとにタイルの枚数を調べ、下のような表をつくる。

	1番目	2番目	3番目	…
黒	1	2	3	…
白	4	7	10	…
赤	4	6	8	…

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 6番目の図形の赤のタイルの枚数を求めなさい。
- (2)  $n$ 番目の図形の白のタイルの枚数を、 $n$ を使って表しなさい。
- (3) 並べた全てのタイルの枚数が99枚になるのは、何番目の図形か答えなさい。
- (4)  $n$ 番目の図形に並べた全てのタイルの枚数を、 $n$ を使って表しなさい。

- 3 底面の半径が2の円すいを, 頂点 O を固定し, 平面上をすべることなく転がしたところ, 4回転してもとの位置に戻ってきた。このとき, 次の問いに答えなさい。ただし, 円周率は $\pi$ とする。

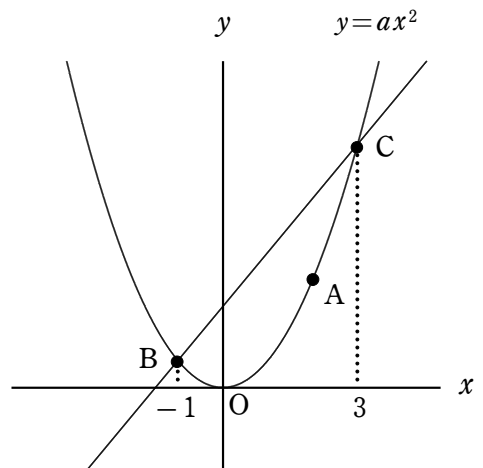


- (1) この円すいの底面の円が平面上に描いた円周の長さを求めなさい。
- (2) この円すいの母線の長さを求めなさい。
- (3) この円すいを展開したときにできるおうぎ形の中心角を求めなさい。
- (4) この円すいの体積を求めなさい。

- 4 2次関数  $y = ax^2$  がある。この2次関数のグラフ上に3点 A, B, C があり, 点 A の座標は(2, 2), 点 B の  $x$  座標は-1, 点 C の  $x$  座標は3である。このとき, 次の問いに答えなさい。

ただし, 図は正確ではない。

- (1)  $a$  の値を求めなさい。
- (2) 2点 B, C を通る直線の式を求めなさい。
- (3)  $\triangle OBC$  の面積を求めなさい。
- (4)  $y$  軸上に, 四角形 BOCD の面積が



12 となるような点 D をとる。

このとき, 点 D の座標を求めなさい。ただし, 点 D の座標の  $y$  座標は正の値とする。

5 1, 3, 5, 7 の数字が書かれたカードが 1 枚ずつある。この 4 枚のカードをよくきって、1 枚ずつ 3 回続けて取り出す。1 回目に取り出したカードの数を百の位, 2 回目に取り出したカードの数を十の位, 3 回目に取り出したカードの数を一の位として 3 けたの整数をつくる。ただし, 取り出したカードは戻さないものとする。このとき, 次の問いに答えなさい。

- (1) 3 けたの整数は全部で何個できるか答えなさい。
- (2) 3 けたの整数が 350 より小さくなる確率を求めなさい。
- (3) 3 けたの整数が 3 の倍数である確率を求めなさい。

受験番号

2026年度入学試験

数学解答用紙

※
得点

◎受験番号を忘れずに記入すること。

※印のところは記入しないこと。

1	(1)		(2)		※
	(3)		(4)		
	(5)	$x =$	(6)	$x =$ , $y =$	
	(7)	$x =$	(8)	$a =$ , $b =$	
	(9)		(10)	$\angle x =$ °	
2	(1)	枚	(2)	枚	※
	(3)	番目	(4)	枚	
3	(1)		(2)		※
	(3)	°	(4)		
4	(1)	$a =$	(2)		※
	(3)		(4)	$D ( \quad , \quad )$	
5	(1)	個	(2)		※
	(3)				

受験番号

2026年度入学試験

数学解答用紙

※
得点

◎受験番号を忘れずに記入すること。

※印のところは記入しないこと。

1	(1)	-1	(2)	$a - 1$	※
	(3)	5	(4)	$(x - 2y)(2x + y)$	
	(5)	$x = 23$	(6)	$x = -\frac{2}{3}, y = -2$	
	(7)	$x = \frac{-2 \pm \sqrt{10}}{3}$	(8)	$a = -5, b = 0$	
	(9)	$\frac{32}{3}\pi$	(10)	$\angle x = 48^\circ$	4点×10
2	(1)	14 枚	(2)	$(3n + 1)$ 枚	※
	(3)	16 番目	(4)	$(6n + 3)$ 枚	4点×4
3	(1)	$16\pi$	(2)	8	※
	(3)	90 °	(4)	$\frac{8\sqrt{15}}{3}\pi$	4点×4
4	(1)	$a = \frac{1}{2}$	(2)	$y = x + \frac{3}{2}$	※
	(3)	3	(4)	D ( 0 , 6 )	4点×4
5	(1)	24 個	(2)	$\frac{1}{3}$	※
	(3)	$\frac{1}{2}$	/		4点×3