

数 学	2024 年度入学試験	受験番号	氏 名	評 点
	2月11日 解答用紙			

1	(1) ③	(2) ③	(3) ③	(4) ③
	-2	$9x + 36$	$(x - 4)(x + 5)$	$\sqrt{6}$
	(5) ③	(6) ③	(7) ③	
	$x = 4$	$\begin{cases} x = 1 \\ y = 3 \end{cases}$ (完答)	$x = -3 \pm 2\sqrt{3}$	

2	(1) ③	(2) ③	(3) ③	(4) ③
	$y = 2x + 1$	$n = 21$	$a = 4$	$x = 4$
	(5) ③	(6) ③		
	$\frac{5}{8}$	約320個		

3	(1) ④	(2) ④	(3) ④
	118°	5 cm^2	$\frac{8}{9} \pi \text{ cm}^3$

4	(1) ③ (完答)	(3) ⑦
	$\begin{cases} x + y = 12 \\ 100x + 50y = 1000 \end{cases}$	50円硬貨1枚を取り出すと 全体の硬貨の枚数は4枚増えたことになるから $67 - 4 = 63$ より 100円硬貨を取り出し、10円硬貨に両替することで、 全体の硬貨の枚数を63枚増やせばよいことがわかる。 ここで、100円硬貨1枚を取り出すと 全体の硬貨の枚数は9枚増えることになるから $63 \div 9 = 7$ となり 100円硬貨を7枚取り出せばよいとわかる。
	(2)	
	100円硬貨 ③	
	8枚	
	50円硬貨 ③	
	4枚	
		答え 7枚

5	(1) ④	(3)
	$y = \frac{1}{2}x + 3$	⑩ 直線 $y = \frac{1}{2}x + 3$ に平行でy切片が6である直線 $y = \frac{1}{2}x + 6$ と放物線の交点がPであるから $\frac{1}{2}x^2 = \frac{1}{2}x + 6$ $x^2 - x - 12 = 0$ $(x - 4)(x + 3) = 0$ $x = 4, -3$
	(2) ④	
	$\frac{15}{2}$	
	直線 $y = \frac{1}{2}x + 3$ に平行で原点を通る 直線 $y = \frac{1}{2}x$ と放物線の交点がPであるから $\frac{1}{2}x^2 = \frac{1}{2}x$ $x^2 - x = 0$ $x(x - 1) = 0$ $x = 0, 1$ $x \neq 0$ より $x = 1$ このとき、 $y = \frac{1}{2}$ となるから $P(1, \frac{1}{2})$	$x = 4$ のとき、 $y = 8$ $x = -3$ のとき、 $y = \frac{9}{2}$ となるから $P(4, 8), (-3, \frac{9}{2})$ 答え $(1, \frac{1}{2}), (4, 8), (-3, \frac{9}{2})$

6	(1) ④	(3) ⑦
	$\frac{\sqrt{15}}{3} \pi \text{ cm}^3$	展開図を用いて考えると、下の図のようになる △ABMは直角三角形で、 求める糸の長さは、線分BMの長さと等しくなるから、 三平方の定理より $2^2 + 4^2 = BM^2$ $BM^2 = 20$ $BM > 0$ より $BM = 2\sqrt{5}$ 答え $2\sqrt{5} \text{ cm}$
	(2) ④	
	$5\pi \text{ cm}^2$	

