



3 ある美術館で今日1日に入館した人は、おとなと子どもを合わせて118人で、入館料の合計は35000円でした。この美術館の入館料は、おとなが1人350円、子どもが1人200円です。今日入館したおとな、子どもの人数をそれぞれ求めなさい。

●おとなを  $x$  人、子どもを  $y$  人として、人数と入館料についての方程式をそれぞれ立てる。

$$\begin{cases} x+y=118 \\ 350x+200y=35000 \end{cases}$$

3				知識・理解 技能 数学的考察	おとな	76	人		
					子ども	42	人		

(5点×2)

4 Aさんは、魚つりをするために13km離れた海岸まで行きました。家から自転車に乗って時速18kmで走り、海岸のそばの駐輪場に自転車を置き、そこから海岸までは時速3kmで歩きました。家を出発してから海岸につくまで、ちょうど1時間かかるとすると、家から駐輪場までの道のりは何kmですか。また、歩いた道のりは何kmですか。ただし、駐輪場で自転車をとめるときにかかる時間は考えないものとします。

●ポイント 自転車で走った道のり（駐輪場までの道のり）を  $x$  km、歩いた道のりを  $y$  km として、道のりについての方程式と、かかった時間についての方程式を立てる。

$$\begin{cases} x+y=13 \\ \frac{x}{18} + \frac{y}{3} = 1 \end{cases}$$

4				知識・理解 技能 数学的考察	駐輪場まで	12	km		
					歩いた道のり	1	km		

(5点×2)

5 次の問いに答えなさい。

(1) 連立方程式  $\begin{cases} 3ax+by=-3 \\ bx+2ay=21 \end{cases}$  の解が,  $x=-1, y=3$

であるとき,  $a, b$  の値を求めなさい。

● 2つの方程式の  $x, y$  に  $x=-1, y=3$  を代入し, 2つの方程式を  $a, b$  についての連立方程式にして解く。

(2) 2つの連立方程式  $\begin{cases} 2x+5y=8 \\ ax+7y=17 \end{cases}$  と  $\begin{cases} -6x-ay=12 \\ 3x-4y=-11 \end{cases}$  の

解が同じであるとき, 解と  $a$  の値を求めなさい。

ポイント 解が同じなので, 4つの方程式が連立することになる。

●  $2x+5y=8$  と  $3x-4y=-11$  を使って  $x, y$  を求めると,  $x=-1, y=2$  この値を  $a$  がふくまれている方程式に代入して  $a$  の値を求める。

		5	知識・理解	技能	数学的考査
(1)	$a=$	4			
	$b=$	3			
(2)	$x=$	-1			
	$y=$	2			
	$a=$	-3			

(5点×4)

6 次の問いに答えなさい。

(1) 1次関数  $y=2x-1$  で,  $x$  の値が  $-3$  から  $2$  まで増加したときの  $y$  の増加量を求めなさい。

● 1次関数では,  
 $(y \text{ の増加量}) = (\text{変化の割合}) \times (x \text{ の増加量})$   
 である。  $2 \times \{2 - (-3)\} = 10$

(2) 反比例の関係  $y = \frac{12}{x}$  で,  $x$  の値が  $1$  から  $4$  まで増加したときの変化の割合を求めなさい。

●  $\frac{3-12}{4-1} = -3$

(3)  $a < 0$  である1次関数  $y=ax+b$  で,  $x$  の変域が  $-1 \leq x \leq 3$  のときの  $y$  の変域が  $-7 \leq y \leq 5$  です。  $a, b$  の値を求めなさい。

		6	知識・理解	技能	数学的考査
(1)		10			
(2)		-3			
(3)	$a=$	-3			
	$b=$	2			

(4点×3)

7 次の条件を満たす1次関数の式を求めなさい。

(1) グラフの傾きが  $-2$  で、点  $(3, 1)$  を通る。

●グラフの傾きが  $-2$  だから、この1次関数の式は  $y = -2x + b$  と書くことができる。グラフが点  $(3, 1)$  を通るから、この式に  $x = 3, y = 1$  を代入すると

$$1 = -2 \times 3 + b \quad b = 7$$

(2) グラフが2点  $(1, 1), (3, 9)$  を通る。

●グラフの傾きは  $\frac{9-1}{3-1} = 4$

(3) 変化の割合が  $3$  で、 $x = -2$  のとき、 $y = -5$ 。

(4) グラフの切片が  $3$  で、点  $(4, 1)$  を通る。

(5) グラフが点  $(-1, 6)$  を通り、直線  $y = x - 2$  と  $x$  軸上での点で交わる。

(6) グラフが直線  $y = 2x + 6$  と平行で、点  $(3, 5)$  を通る。

●平行な2直線の傾きは等しい。

		数学的 思考 力	技 能	知識・ 理解
7				
(1)	$y = -2x + 7$			
(2)	$y = 4x - 3$			
(3)	$y = 3x + 1$			
(4)	$y = -\frac{1}{2}x + 3$			
(5)	$y = -2x + 4$			
(6)	$y = 2x - 1$			

(5点 × 6)