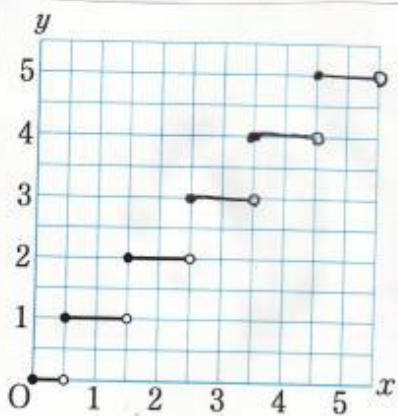
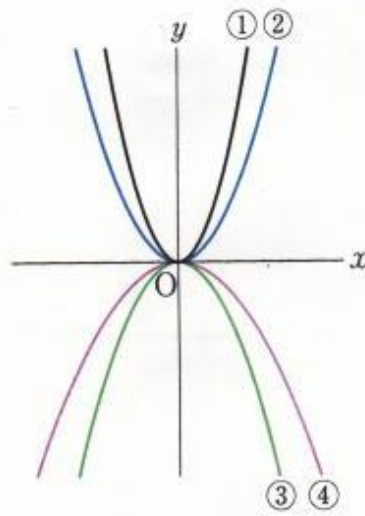
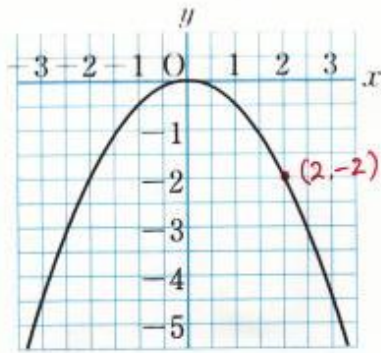


P 1 1 1 4章の章末問題 (一応宿題として・・・答え合わせは丁寧にやりたい)



1. (1) 点 (2, -2) を通るので

$y = a x^2$ に $x = 2$, $y = -2$ を代入して

$$-2 = a \times 2^2 \quad 4a = -2$$

$$a = -\frac{1}{2}$$

(2)

$$x = \frac{3}{2} \text{ のとき } \quad y = -\frac{1}{2} \times \left(\frac{3}{2} \right)^2 = -\frac{1}{2} \times \frac{9}{4} = -\frac{9}{8}$$

2.

上に開いていてよりしぼんでいるので①は $y = 2x^2$

なので②は $y = x^2$

下に開いていてより広がっているので④は $y = -\frac{1}{4}x^2$

なので③は $y = -x^2$

3.

y は x の二乗に比例し・・・とくれば $y = ax^2$

$$\begin{array}{c|cc} x & 2 & 4 \\ \hline y & 4a & 16a \end{array} \quad \frac{16a}{2} = 6a = 3$$

$$a = \frac{1}{2}$$

$$\text{よって } y = \frac{1}{2}x^2$$

4.

関数 $y = ax^2$ で $-3 \leq x \leq 4$ のとき $-4 \leq y \leq 0$

y が負の値をとるので $a < 0$

$x = 4$ のとき最小値 -4 となるので $-4 = a \times 4^2$

$$16a = -4$$

$$a = -\frac{4}{16} = -\frac{1}{4}$$

5. x の小数第一位を四捨五入した値が y

$$0 \leq x < 0.5 \quad \text{のとき } y = 0$$

$$0.5 \leq x < 1.5 \quad \text{のとき } y = 1$$

$$1.5 \leq x < 2.5 \quad \text{のとき } y = 2$$

$$2.5 \leq x < 3.5 \quad \text{のとき } y = 3$$

$$3.5 \leq x < 4.5 \quad \text{のとき } y = 4$$

$$4.5 \leq x \leq 5.0 \quad \text{のとき } y = 5$$

6.

$$y = x^2 \quad y = 6x - 1$$

$y = 6x - 1$ の変化の割合はいつも 6 である。

$y = x^2$ の a から $a + 2$ に増加するときの変化の割合は

$$\begin{array}{c|cc} x & a & a+2 \\ \hline y & a^2 & (a+2)^2 \end{array} \quad (a+2)^2 - a^2 = a^2 + 4a + 4 - a^2$$
$$= 4a + 4$$

$$\frac{4a+4}{2} = 2a+2 = 6 \quad 2a = 4 \quad a = 2$$

7.

(1)

$$y = \frac{1}{2}x^2 \quad x = -2 \text{ を代入して } y = \frac{1}{2} \times (-2)^2 = 2 \quad \text{よって A } (-2, 2)$$

$$x = 4 \text{ を代入して } y = \frac{1}{2} \times 4^2 = 8 \quad \text{よって B } (4, 8)$$

(2) A $(-2, 2)$ と B $(4, 8)$ を通るので

傾きは $\frac{8-2}{4-(-2)} = \frac{6}{6} = 1$

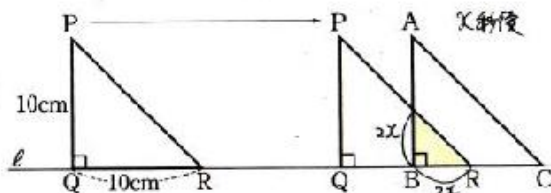
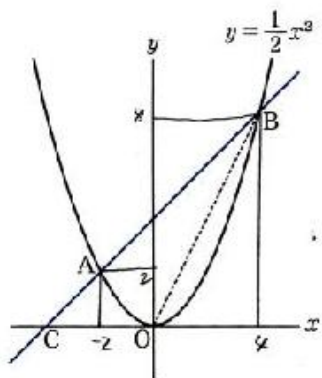
なので $y = x + b$ とおくと (4, 8) を代入して

$$8 = 4 + b \quad b = 4 \quad y = x + 4$$

(3) C (x, 0) とおくと $0 = x + 4 \quad x = -4$

よって C (-4, 0)

$$\triangle BCO = \frac{4 \times 8}{2} = 16$$



x	0	1	2	3	4	5
y	0	2	8	18	32	50

$$0 \leq x \leq 50$$

8. (実際に△ABCと△PQRを画用紙で作るなどして問題場面を理解するように)

(1)

$$x \text{ 秒後の重なった部分の三角形の面積 } y = \frac{2x \times 2x}{2} = 2x^2$$

(2) グラフはもう書かなくてもいいのでは？

(3) 変わっていくようすを表に書くことで変域も知ることができる。