

H9.1

$$4x + 2y - 1 = 3x - y - 2 = -x + 3y + 10$$

は、

$$\begin{cases} 4x + 2y - 1 = 3x - y - 2 \\ 3x - y - 2 = -x + 3y + 10 \end{cases}$$

と書き換えられます。

それぞれの方程式を整理すると、

$$\begin{cases} x + 3y = -1 \dots\dots ① \\ 4x - 4y = 12 \dots\dots ② \end{cases}$$

① - ② ÷ 4 より、

$$x + 3y = -1 \dots\dots ①$$

$$-) x - y = 3 \dots\dots ② \div 4$$

$$4y = -4$$

$$\therefore y = -4 \div 4 = -1$$

y の値を①に代入して

$$x - 3 = -1$$

$$x = -1 + 3 = 2$$

よって、 $x = 2, y = -1$

H9.2

(1) 1 分間で入る水の量は

$$1 \div 5 = \boxed{\frac{1}{5} \text{ リットル}}$$

2 分間で入る水の量は

$$\frac{1}{5} \times 2 = \boxed{\frac{2}{5} \text{ リットル}}$$

3 分間で入る水の量は

$$\frac{1}{5} \times 3 = \boxed{\frac{3}{5} \text{ リットル}}$$

(2) 1 分後に入っている水の量は

$$2 + \frac{1}{5} \times 1 = \boxed{\frac{11}{5} \text{ リットル}}$$

2 分後に入っている水の量は

$$2 + \frac{1}{5} \times 2 = \boxed{\frac{12}{5} \text{ リットル}}$$

3 分後に入っている水の量は

$$2 + \frac{1}{5} \times 3 = \boxed{\frac{13}{5} \text{ リットル}}$$

(3) -2 分後 (2 分前) に入っている水の量は

$$2 + \frac{1}{5} \times (-2) = \boxed{\frac{8}{5} \text{ リットル}}$$

(4) x 分後に入っている水の量
 y リットルは

$$y = 2 + \frac{1}{5} \times x$$

$$\text{よって、} \boxed{y = \frac{1}{5}x + 2}$$

H9.3

- (1) 気温 $x^{\circ}\text{C}$ のときの
音の速さ y (m/秒) は
 $y = 331 + 0.6 \times x$

よって、 $y = 0.6x + 331$

- (2) 気温 15°C のときの音の速さは

$$331 + 0.6 \times 15 = 331 + 9 = 340 \text{ (m/秒)}$$

気温 -5°C のときの音の速さは

$$331 + 0.6 \times (-5) = 331 - 3 = 328 \text{ (m/秒)}$$

- (3) $y = 0.6x + 331$ に $y = 343$ を代入して

$$343 = 0.6x + 331$$

$$343 - 331 = 0.6x$$

$$0.6x = 12$$

$$x = 12 \div 0.6$$

$$x = 20$$

よって、 $\boxed{\text{気温 } 20 (^{\circ}\text{C})}$

H9.4

華氏 $x^{\circ}\text{F}$ を摂氏 $y^{\circ}\text{C}$ に変換する式

$$y = \frac{5}{9}(x - 32) \dots\dots \textcircled{1}$$

- (1) ①に $x = 451$ を代入して

$$y = \frac{5}{9}(451 - 32) = \frac{5}{9} \times 419 = \frac{2095}{9} (^{\circ}\text{C})$$

(約 232.8°C)

- (2) 水が沸騰する温度 (沸点という)

①に $y = 100$ を代入して

$$100 = \frac{5}{9}(x - 32)$$

両辺を $\frac{9}{5}$ 倍して

$$100 \times \frac{9}{5} = x - 32$$

$$180 = x - 32$$

$$x = 180 + 32$$

$$x = 212$$

よって、水が沸騰する温度は

$$\boxed{\text{華氏 } 212^{\circ}\text{F}}$$

水が凍る (氷が融ける) 温度 (融点という)

①に $y = 0$ を代入して

$$0 = \frac{5}{9}(x - 32)$$

両辺を $\frac{9}{5}$ 倍して

$$0 \times \frac{9}{5} = x - 32$$

$$0 = x - 32$$

$$x = 32$$

よって、水が凍る温度は

$$\boxed{\text{華氏 } 32^{\circ}\text{F}}$$

- (3) ①より、 x が1変化すると、
 y は $\frac{5}{9}$ 変化するので、
華氏 (x) で1度上昇すると、
摂氏 (y) では $\frac{5}{9}$ 度 上昇する。

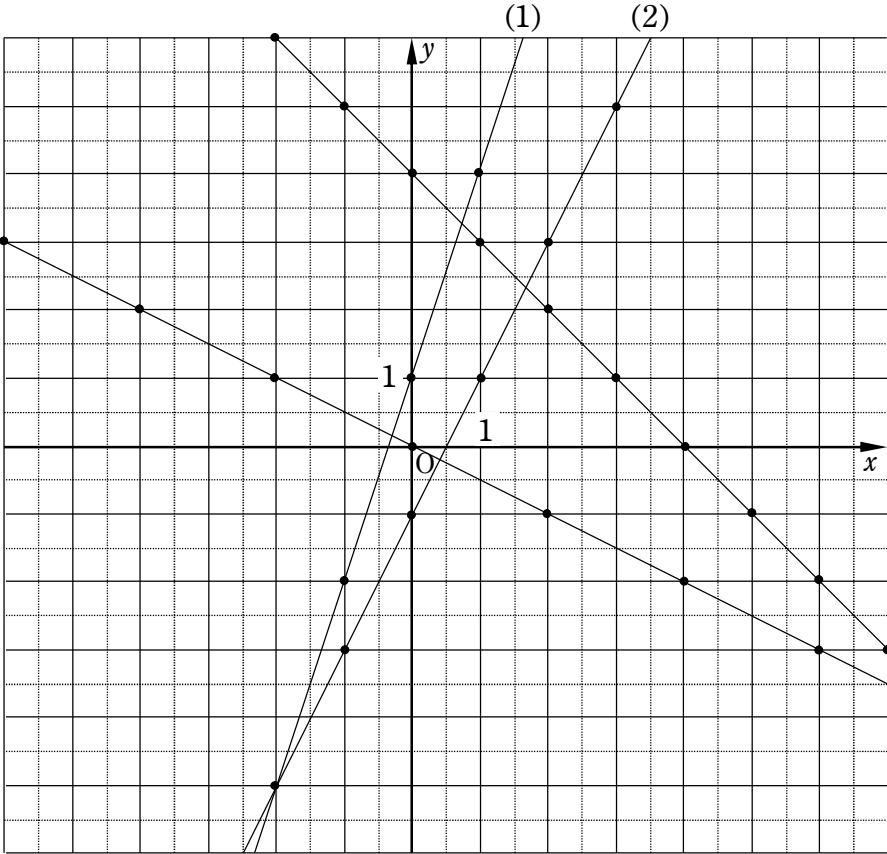
[おまけ]

(2)でみたように、「水の融点（氷の融ける温度）を0度、沸点（水の沸騰する温度）を100度」としてその間を100度に区切る温度単位が摂氏（セルシウス度、 $^{\circ}\text{C}$ ）であり、「水の融点を32度、沸点を212度」としてその間を180度に区切る温度単位が華氏（ファーレンハイト度、 $^{\circ}\text{F}$ ）である。

いろいろな温度を華氏で計算してみよう！

- 例 日本人の平熱（ 36.5°C くらい）
 真夏日の気温
 （日中の最高気温が 30°C 以上）
 猛暑日の気温
 （日中の最高気温が 35°C 以上）
 熱帯夜の気温
 （夜間の最低気温が 25°C 以上）

H9.5



- (1)

傾き : 3
y 切片 : 1
- (2)

傾き : 2
y 切片 : -1
- (3)

傾き : -1
y 切片 : 4
- (4)

傾き : $-\frac{1}{2}$
y 切片 : 0