

問3.3

A(1, -1)を出発し、B(2, 1)を通って一直線に進んでいくので、 x 座標が+1変化するだけ進むと、 y 座標は+2変化します。

この変化の割合 $\frac{y\text{座標の変化}}{x\text{座標の変化}}$ を傾きと

いい、この問題のABの傾きは $\frac{+2}{+1} = 2$ になります。

- (i) AからPまで一直線に進むとき、
 x 座標が $4 - 1 = +3$ 変化するだけ進むと、
 y 座標は $5 - (-1) = +6$ 変化するので、
 傾きは $\frac{+6}{+3} = 2$ です。

よって、直線ABとAPは一致するので、Pにぶつかります。

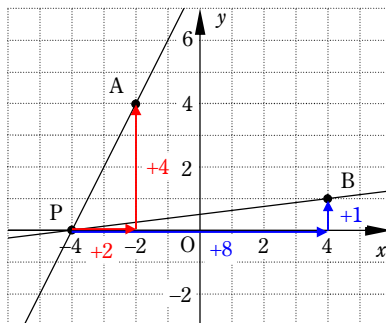
- (ii) AからQまで一直線に進むとき、
 x 座標が $13 - 1 = +12$ 変化するだけ進むと、
 y 座標は $26 - (-1) = +27$ 変化するので、
 傾きは $\frac{+27}{+12} = \frac{9}{4}$ です。

よって、直線ABとAQは一致しないので、Qにはぶつかりません。

問3.4

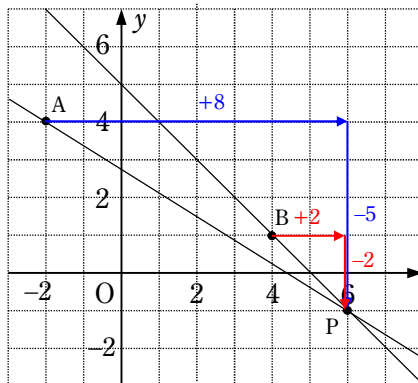
(1) PAの傾きは $\frac{4 - 0}{-2 - (-4)} = \frac{4}{2} = \boxed{2}$

PBの傾きは $\frac{1 - 0}{4 - (-4)} = \frac{1}{8}$



(2) PAの傾きは $\frac{(-1) - 4}{6 - (-2)} = \frac{-5}{8} = \boxed{-\frac{5}{8}}$

PBの傾きは $\frac{(-1) - 1}{6 - 4} = \frac{-2}{2} = \boxed{-1}$



(注) PAの傾きを求める際、上の式では、「AからP」の変化を考えましたが、「PからA」の変化を考えて、

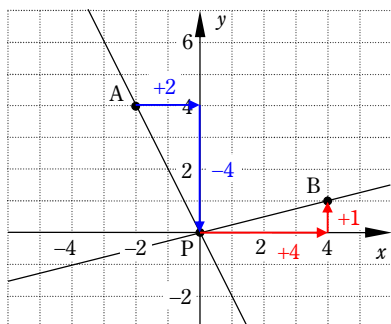
$$\frac{4 - (-1)}{(-2) - 6} = \frac{5}{-8} = -\frac{5}{8}$$

と求めてもよいです。

PBの傾きについても同様です。

(3) PA の傾きは $\frac{0-4}{0-(-2)} = \frac{-4}{2} = \boxed{-2}$

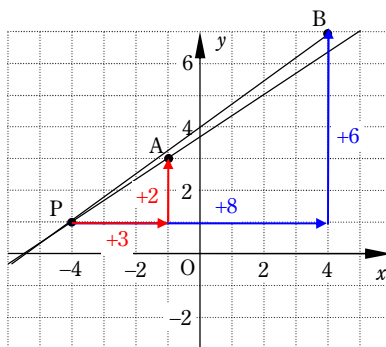
PB の傾きは $\frac{1-0}{4-0} = \boxed{\frac{1}{4}}$



問3.5

(1) PA の傾きは $\frac{3-1}{-1-(-4)} = \boxed{\frac{2}{3}}$

PB の傾きは $\frac{7-1}{4-(-4)} = \frac{6}{8} = \boxed{\frac{3}{4}}$



PA の傾きよりも PB の傾きの方が大きく、点 P の x 座標よりも点 B の x 座標の方が大きいので、点 B は直線 PA よりも 上側 にあるとわかります。

(2) PA の傾きは $\frac{99-1}{47-(-2)} = \frac{98}{49} = 2$

PB の傾きは $\frac{121-1}{58-(-2)} = \frac{120}{60} = 2$

PA の傾きと PB の傾きは一致するので、点 B は 直線 PA 上 にあるとわかります。

問3.6

(1) 10g につき、0.5cm 伸びているので、
1g につき、 $\boxed{0.05\text{cm}}$ 伸びている。

(2) $y = \boxed{0.05x + 10}$

(3) $y = 0.05x + 10$ に $x = 130$ を代入して、
 $y = 0.05 \times 130 + 10 = 6.5 + 10 = \boxed{16.5(\text{cm})}$

(4) $y = 0.05x + 10$ に $y = 20$ を代入して、

$$20 = 0.05x + 10$$

$$10 = 0.05x$$

$$x = 10 \div 0.05$$

$$\boxed{x = 200(\text{g})}$$

問3.7

(1)

x	-2	-1	0	1	2	3
y	0	2	4	6	8	10

(2) 下図

(3) $\boxed{y = 2x + 4}$

(4) $y = 2x + 4$ に $y = 11$ を代入して、

$$11 = 2x + 4 \quad 7 = 2x \quad x = \frac{7}{2}$$

なので、 x 座標は $\boxed{\frac{7}{2}}$

(5) 時刻 0 から 3.5 分後に、水がちょうど
11 リットル入っていることを表し
ている。

(6) グラフの $\boxed{\text{傾き}}$ にあたる。

