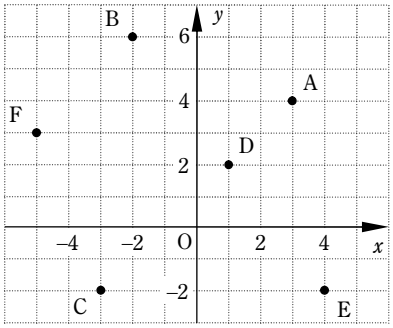
中1数学A 2019年度1学期 連立方程式・座標平面・1次関数 本問解答
§8 座標平面・傾き

※ 欠席してしまった場合は、問 8.1～8.5 を自分で確認し、p.16,17 の宿題 H8.1,H8.3,H8.4 に取り組んで提出してください。余裕があれば全問解きましょう。

問8.1



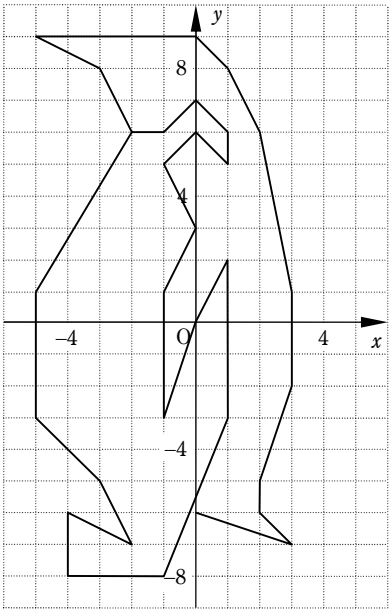
(1) A の座標は $(3, 4)$

B の座標は $(-2, 6)$

C の座標は $(-3, -2)$

(2) 図の通り。

問8.2



問8.3

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 $\dfrac{y\text{座標の変化}}{x\text{座標の変化}}$ を傾きといい、この問題の AB の傾きは $\dfrac{+2}{+1}=2$ になります。

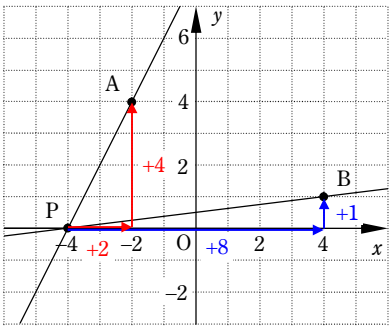
(i) A から P まで一直線に進むとき、
x 座標が $4-1=+3$ 変化するだけ進むと、
y 座標は $5-(-1)=+6$ 変化するので、
傾きは $\dfrac{+6}{+3}=2$ です。
よって、直線 AB と AP は一致するので、P にぶつかります。

(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 $\dfrac{+27}{+12}=\dfrac{9}{4}$ 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8.4

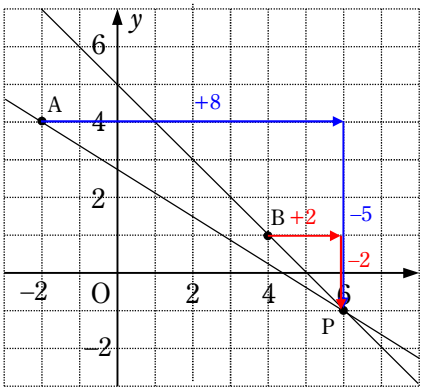
(1) PA の傾きは $\dfrac{4-0}{-2-(-4)}=\dfrac{4}{2}=\boxed{2}$

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



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

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



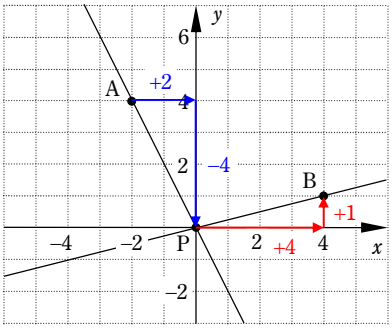
（注）PA の傾きを求める際、上の式では、
「A から P」の変化を考えましたが、
「P から A」の変化を考えて、

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

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 $\dfrac{0-4}{0-(-2)}=\dfrac{-4}{2}=\boxed{-2}$

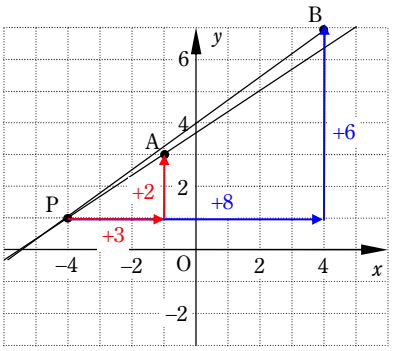
PB の傾きは $\dfrac{1-0}{4-0}=\boxed{\dfrac{1}{4}}$



問8.5

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

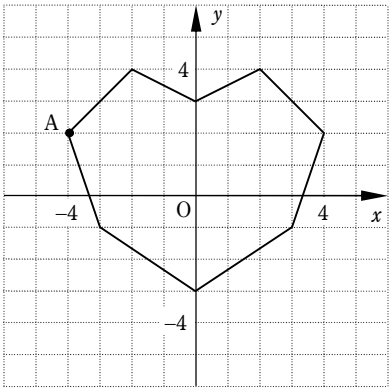
PB の傾きは $\dfrac{7-1}{4-(-4)}=\dfrac{6}{8}=\boxed{\dfrac{3}{4}}$



B の x 座標は P の x 座標よりも大きく、PA の傾きよりも PB の傾きの方が大きいので、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 $\dfrac{99-1}{47-(-2)}=\dfrac{98}{49}=2$

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

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8.6