❷ 関数	２７　座標平面２	月　　日（　　）

1　愛知県立高校B　（Ｒ４年）　★

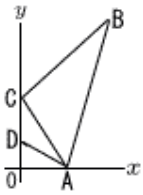
Aは2点$(-3,-8)$,$(1,4)$を通る直線上の点でx座標が3である。このとき,点Aのy座標を求めなさい。

2　桜美林高校　（Ｒ５年）　★

a,bをともに正の数とする。座標平面上に4点A$(-5,6)$,B$(3,-1)$,C$(2,10)$,D$(a,,b)$がある。この4点を頂点とする四角形が平行四辺形になるとき,a,bの値を求めなさい。

3　明治大付属八王子高校　（Ｒ５年）　★★

右の図において,点Aと点Bの座標はそれぞれ(2,0)と(4,7)であり,2点C,Dはy軸上の点です。

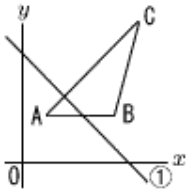


(1) 三角形ABCの周の長さがもっとも短くなるとき,点Cの座標を求めなさい。

(2) 点Cのy座標は点Dのy座標より2だけ大きいです。四角形ABCDの周の長さがもっとも短くなるとき,点Cの座標を求めなさい。

4　鹿児島県立高校　（Ｒ４年）　★★

図は,直線$y=-x+2a$…①と△ABCを示したものであり,3点A,B,Cの座標は,それぞれ(2,4),(8,4),(10,12)である。



直線①が線分ABと交わるとき,直線①と線分AB.,ACの交点をそれぞれP,Qとする。ただし,点Aと点Bのどちらか一方が直線①上にある場合も,直線①と線分ABが交わっているものとする。

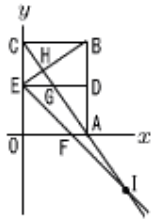
(1) 直線①が線分AB と交わるときのaの値の範囲を求めよ。

(2) 点Qの座標をaを用いて表せ。

(3) △APQの面積が△ABCの面積の$\frac{1}{8}$であるとき,aの値を求めよ。ただし,求め方や計算過程も書くこと。

5　東京工大附属科技高校　（Ｒ４年）　★★★

図のように長方形ABCOがある。2点A,Cはそれぞれx軸上,y軸上にあり,点Bの座標は(5,8)である。辺AB,COの中点をそれぞれD,E,線分EDをEを中心として時計回りに回転させたとき,点Dがx軸に到達した点をＦとする。また,対角線ACと線分DE,BEとの交点をG,H,直線ACとEFの交点をI とする。



(1) 点Hの座標を求めなさい。

(2) 点Ｉの座標を求めなさい。

(3) △EHI の面積をS,四角形BDGHの面積をTとするとき,S:Tをもっとも簡単な整数の比で表しなさい。