B ③ テスト２　ダイジェスト版　　　　　　　　　　　　　　　　　　　名前（　　　　　　　　　　　　）

１．第９章　4−3　P.208

Oは原点とする。点Pが円$(x-5)^2+(y-10)^2=25$ の上を動くとき、OPを3：2に内分する点Qの軌跡を求めよ。

２．第９章　5−5(1)(2)　P.212

x, y が不等式 $x \geqq 0$, $y \geqq 0$, $2x+y \leqq 5$, $x+3y \leqq 6$ をみたすとき、次の式の最大値と最小値を求めよ。

(1)　$2x+3y$　　　　(2)　$5x+2y$

３．第１４章　3−5　P.304

$|\vec{a}|=\sqrt{13}$, $|\vec{b}|=\sqrt{3}$, $|\vec{a}+\vec{b}|=2$ のとき、次の値を求めよ。

(1)　$\vec{a}\cdot\vec{b}$

(2)　$(\vec{a}+\vec{b})\cdot(\vec{a}+3\vec{b})$

(3)　$|\vec{a}+3\vec{b}|$

(4)　$\vec{a}+\vec{b}$ と $\vec{a}+3\vec{b}$ のなす角 θ

４．第１４章　4−3　P.310

△ABCにおいて、ABを2：1に内分する点をP、ACを3：1に内分する点をQ、BCを3：2に外分する点をRとする。$\overrightarrow{\mathrm{AB}}=\vec{b}$, $\overrightarrow{\mathrm{AC}}=\vec{c}$ として、以下の問いに答えよ。

(1)　$\overrightarrow{\mathrm{AP}}$, $\overrightarrow{\mathrm{AQ}}$, $\overrightarrow{\mathrm{AR}}$ をそれぞれ $\vec{b}$, $\vec{c}$ の式で表せ。

(2)　P, Q, Rは一直線上に存在することを示せ。また、PQ：QRを求めよ。

５．第１４章　4−5　P.310

$\triangle$ABCにおいて、ABの中点をD、ACを２：１に内分する点をEとする。CDとBEの交点をP、APとBCの交点をQとする。$\overrightarrow{AB}=\vec{b}$, $\overrightarrow{AC}=\vec{c}$ として、以下の問いに答えよ。

(1)　(1)　$\overrightarrow{AP}$ を $\vec{b}$, $\vec{c}$ で表せ。

(2)　$\overrightarrow{AQ}$ を $\vec{b}$, $\vec{c}$ で表せ。また、AP：AQを求めよ。

６．第１４章　4−9　P.312

AB=2, BC=3, CA=4であるような$\triangle$ABCにおいて、AからBCに下ろした垂線の足をHとする。$\overrightarrow{AB}=\vec{b}$, $\overrightarrow{AC}=\vec{c}$ として、$\overrightarrow{AH}$ を $\vec{b}$, $\vec{c}$ で表せ。

７．第１４章　5−6　P.318

空間内の４点A$(1, 3, -1)$, B$(0, 2, 1)$, C$(1, 1, 0)$, D$(-1, 7, z)$が同一平面上に存在するよに、zの値を定めよ。

８．第１４章　5−8(1)　P.318

2つのベクトル $\vec{a}=(-3, 5, -4)$, $\vec{b}=(-1, -2, 2)$ がある。$\vec{a}$, $\vec{b}$ のなす角 θ を

９．第１４章　6−2　P.324

四面体OABCにおいて、$\overrightarrow{OA}=\vec{a}$, $\overrightarrow{OB}=\vec{b}$, $\overrightarrow{OC}=\vec{c}$ とする。

(1)　ABを２：１に外分する点をD、ODの中点をE、CEを１：２に内分する点をFとする。$\overrightarrow{OF}$ を $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$ の式で表せ。

(2)　直線AFと平面OBCの交点をGとする。$\overrightarrow{OG}$ を $\vec{b}$, $\vec{c}$ の式で表せ。