確認テスト（第２節　加法定理 No. 3）（　　）組（　　）番　名前（　　　　　　　　　　）

$\boxed{1}\times 4$ 点　$\boxed{2}\times 10$ 点　それ以外　6点

【目標時間 30 分】

できない問題があったらもう一度教科書を見て復習する！

$\boxed{1}$ 次の式を $r\sin(\theta+\alpha)$ の形に表せ。ただし，$r>0$，$-\pi<\alpha<\pi$ とする。

(1) $-\sqrt{3}\sin\theta+\cos\theta$　　(2) $-\sin\theta+\cos\theta$

(3) $\dfrac{1}{2}\sin\theta-\dfrac{\sqrt{3}}{2}\cos\theta$　　(4) $\sqrt{6}\sin\theta-\sqrt{2}\cos\theta$

$\boxed{2}$ 関数 $y=2\sin x+3\cos x$　$(0\leqq x<2\pi)$ の最大値，最小値を求めよ。

$\boxed{3}$ $0\leqq x<2\pi$ のとき，次の方程式，不等式を解け。

(1) $\sqrt{3}\sin x-\cos x=1$　　(2) $\sin x+\sqrt{3}\cos x=\sqrt{2}$

(3) $\sin x\geqq\sqrt{3}\cos x$　　(4) $\sqrt{2}(\sin x+\cos x)>1$

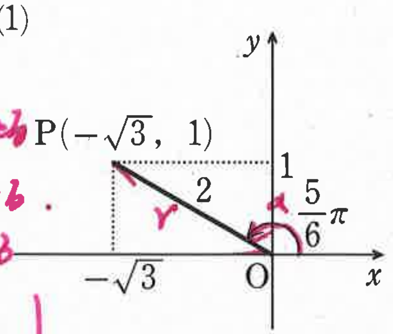
確認テスト（第２節　加法定理 No.３）（　　）組（　　）番　名前（　　　　　　　　　　）

$\boxed{1}$ (1)　図から　　$-\sqrt{3}\sin\theta+\cos\theta=2\sin\left(\theta+\frac{5}{6}\pi\right)$

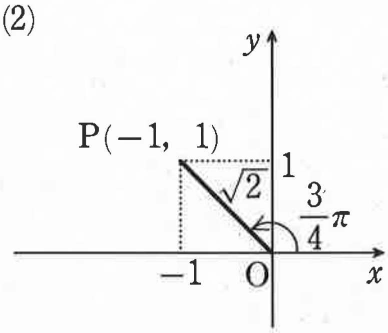
(2)　図から　　$-\sin\theta+\cos\theta=\sqrt{2}\sin\left(\theta+\frac{3}{4}\pi\right)$

手順
○$\sin\theta$＋□$\cos\theta$
① (○, □) の点をとる
② r の長さを求める.
③ α の角を求める
④ $r\sin(\theta+\alpha)$ に代入する

(1)



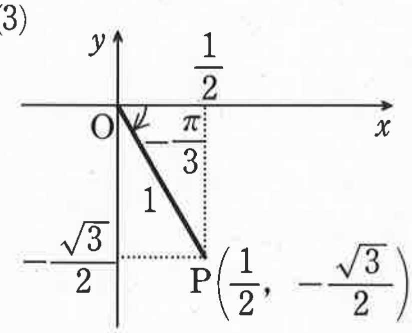
(2)



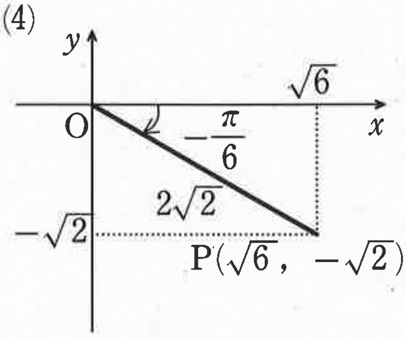
(3)　図から　　$\frac{1}{2}\sin\theta-\frac{\sqrt{3}}{2}\cos\theta=\sin\left(\theta-\frac{\pi}{3}\right)$

(4)　図から　　$\sqrt{6}\sin\theta-\sqrt{2}\cos\theta=2\sqrt{2}\sin\left(\theta-\frac{\pi}{6}\right)$

(3)



(4)



$\boxed{2}$　$2\sin x+3\cos x=\sqrt{13}\sin(x+\alpha)$

ただし

$\sin\alpha=\frac{3}{\sqrt{13}}$,　$\cos\alpha=\frac{2}{\sqrt{13}}$　$\left(0<\alpha<\frac{\pi}{2}\right)$

$0\leqq x<2\pi$ より　$-1\leqq\sin(x+\alpha)\leqq1$

よって　$-\sqrt{13}\leqq y\leqq\sqrt{13}$

したがって　最大値は $\sqrt{13}$，最小値は $-\sqrt{13}$

必ずしもαが求まるとは限らない。
その場合は
αは、sin, cos の値がこれです。と書いておく

確認テスト（第2節　加法定理 No. 3）（　　）組（　　）番　名前（　　　　　　　　　　　）

3 (1) 左辺の三角関数を合成すると　$2\sin\left(x-\frac{\pi}{6}\right)=1$

よって　$\sin\left(x-\frac{\pi}{6}\right)=\frac{1}{2}$　……①

$0\leqq x<2\pi$ のとき，$-\frac{\pi}{6}\leqq x-\frac{\pi}{6}<\frac{11}{6}\pi$ であるから，この範囲で①を解くと

$x-\frac{\pi}{6}=\frac{\pi}{6}$　または　$x-\frac{\pi}{6}=\frac{5}{6}\pi$

よって　$x=\frac{\pi}{3}$，π

復習する

(2) 左辺の三角関数を合成すると　$2\sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right)=\sqrt{2}$

よって　$\sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right)=\frac{1}{\sqrt{2}}$　……①

$0\leqq x<2\pi$ のとき，$\frac{\pi}{3}\leqq x+\frac{\pi}{3}<\frac{7}{3}\pi$ であるから，この範囲で①を解くと

$x+\frac{\pi}{3}=\frac{3}{4}\pi$　または　$x+\frac{\pi}{3}=\frac{9}{4}\pi$

よって　$x=\frac{5}{12}\pi$，$\frac{23}{12}\pi$

(3) $\sin x\geqq\sqrt{3}\cos x$ から　$\sin x-\sqrt{3}\cos x\geqq 0$

左辺の三角関数を合成すると　$2\sin\left(x-\frac{\pi}{3}\right)\geqq 0$

よって　$\sin\left(x-\frac{\pi}{3}\right)\geqq 0$　……①

$0\leqq x<2\pi$ のとき，$-\frac{\pi}{3}\leqq x-\frac{\pi}{3}<\frac{5}{3}\pi$ であるから，この範囲で①を解くと

$0\leqq x-\frac{\pi}{3}\leqq\pi$

よって　$\frac{\pi}{3}\leqq x\leqq\frac{4}{3}\pi$

(4) 左辺の三角関数を合成すると　$2\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)>1$

よって　$\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)>\frac{1}{2}$　……①

$0\leqq x<2\pi$ のとき，$\frac{\pi}{4}\leqq x+\frac{\pi}{4}<\frac{9}{4}\pi$ であるから，この範囲で①を解くと

$\frac{\pi}{4}\leqq x+\frac{\pi}{4}<\frac{5}{6}\pi$，$\frac{13}{6}\pi<x+\frac{\pi}{4}<\frac{9}{4}\pi$

よって　$0\leqq x<\frac{7}{12}\pi$，$\frac{23}{12}\pi<x<2\pi$