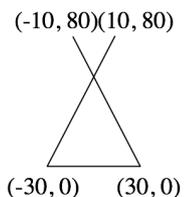


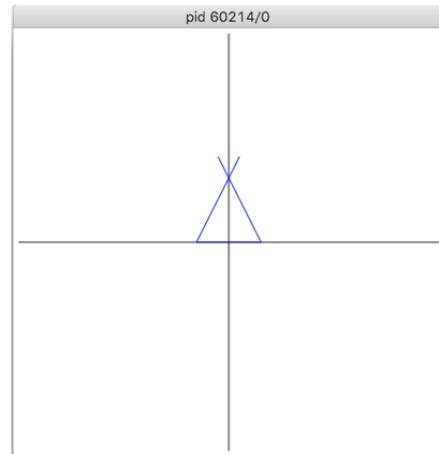
□ 複数の座標点を線でつなぐ

下図のような4つの頂点からなる図形を描画するプログラムを以下に示す。



```
double x[4] = {-10.0, 30.0, -30.0, 10.0};
double y[4] = { 80.0, 0.0, 0.0, 80.0};
int i;

for(i=0; i<3; i++) {
    HgLine(x[i] + 200.0, y[i] + 200.0,
           x[i+1] + 200.0, y[i+1] + 200.0);
}
```



押さえて欲しいポイント：

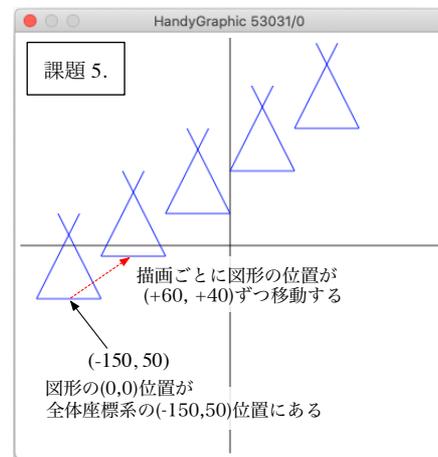
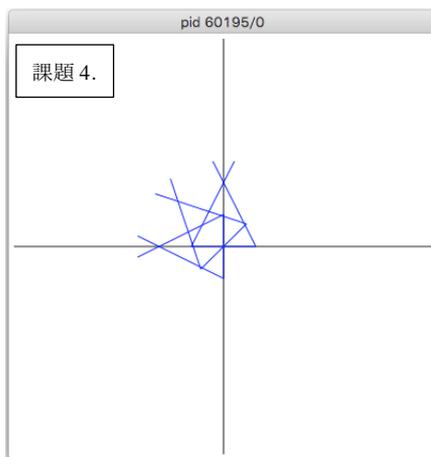
- ・ x, y それぞれの配列にデータを格納
- ・ ループによって二つ連続する配列要素の間を HgLine() でつないで辺を描画
- ・ こうすることで単純な3回ループするだけのコードで3つの辺を描画できる

サンプルコードが教材 Web にあるので、ダウンロードして実行し、結果を確認せよ。

□ 課題4. 複数座標点の回転

右図のように、この図形を何度か回転させて描画せよ。

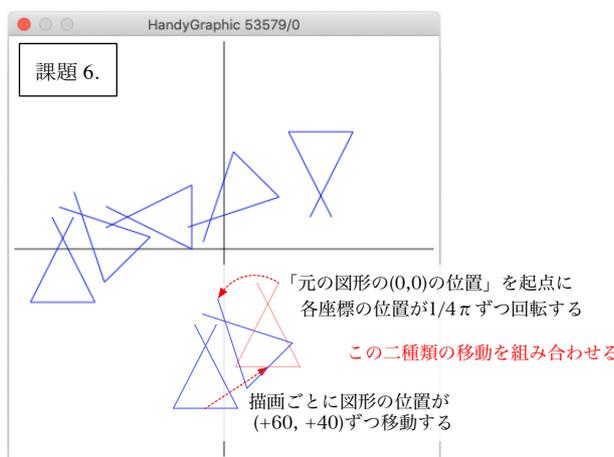
配列の各座標点を回転させ、それを結んで描画すれば良い。このケースでは、図形の(0, 0)位置が全体座標系の原点(0, 0)と同じ(重なっている)。



□ 課題5. 複数座標点の移動

右図のように、この図形を右のように少しずつ移動させて描画せよ。配列の各座標点を移動させ、それを結んで描画させれば良い。

今度は図形の(0, 0)位置が全体座標の原点に無く、全体座標(-150, -50)にある。つまりはじめは横方向に-150、縦方向に-50だけ図形の各座標点をずらして描画することになる。



□ 課題6. 描画位置ごとの回転

右図のように図形の描画位置と図形の傾きの両方を変化させて描画せよ。まず図形の座標点を回転させ、それを図形の(0, 0)位置が移動したぶんだけずらして描画することになる。

回転する角の大きさは任せます。うまく回転と移動の処理ができていれば確認できれば良いです。

□ 参考：HgLines(), HgPolygon()

HgLines() 関数を用いても、複数の頂点からなる図形を描画することができます。

```
HgLines( 頂点数, x 座標用配列名, y 座標用配列名 );
```

HgPolygons() 関数は配列中の最後の要素と最初の要素を結んだ(閉じた)多角形を描画します。

```
HgPolygon( 頂点数, x 座標用配列名, y 座標用配列名 );
```

```
double x[4] = {-10.0, 30.0, -30.0, 10.0};
double y[4] = { 80.0, 0.0, 0.0, 80.0};
HgLines(4, x, y);
```