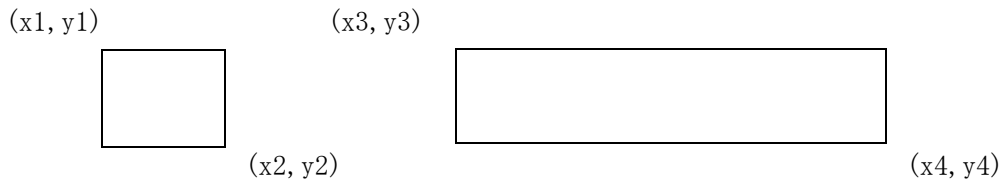
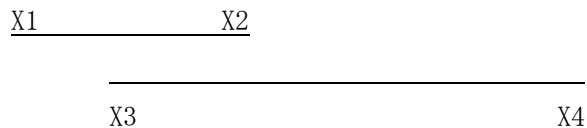


## 第6回 当たり判定

### 四角形と四角形同士の当たり判定



上図のように座標が設定されている図で考えます。  
まず x 軸のみ考えて行きましょう。



四角形同士が x 軸上で重なっているということは

$X1 < X4$  を満たし、かつ  $X2 > X3$  も満たしているということです。

つまり

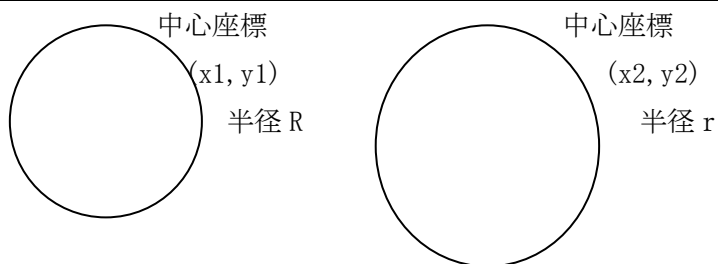
```
if( (X1<X4) && (X2>X3) ){  
    処理  
}
```

ということです。

y 軸も全く同様の考え方で重なり判定ができます。

x 軸でも y 軸でも重なっていれば四角形同士は「当たっている」と言えます。

### 円同士の当たり判定



円同士の当たり判定は非常に簡単で、(中心同士の距離)  $< R+r$  である場合に「当たって」います。中心同士の距離は三平方の定理なりで算出してください。

当たり判定関数例

```
void ATARI_SHOT(void) {
```

```
if( (tekiX1<tamaX4) && (tekiX2>tamaX3)
    && (tekiY1<tamaY4) && (tekiY2>tamaY3) ){
    tekiX1=30;
    tekiY1=30;
}
}
```

tama に teki が重なっているかを判定し、もし重なっていたなら teki の座標を変える関数の例です。teki の座標の代わりに [teki] の HP をいじるように関数を組み替えれば、tama が当たったら teki の HP を増減させる関数に変わります。

## 課題

これまでに作ったプログラムに当たり判定を組み込み、弾が敵に当たったら敵の画像を消すようにしてください。また、時間が余ったら自機と敵の画像が重ならないようにして下さい。