

| 学年 | 学科 | 学籍番号 | 氏名 |
|----|----|------|----|
|    |    |      |    |

## 中間試験のお知らせ

日 時：2008 年 10 月 28 日(火) 18:30－19:30

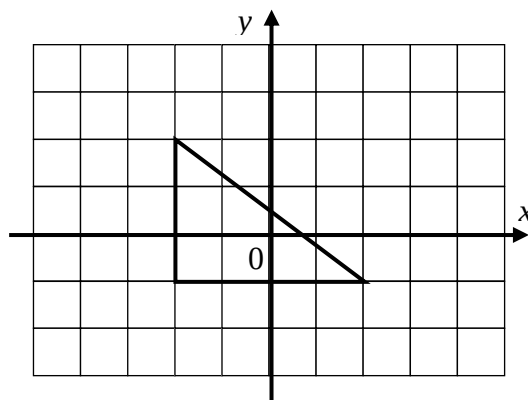
場 所：7 号館 7502 講義室

試験範囲：本日講義分まで

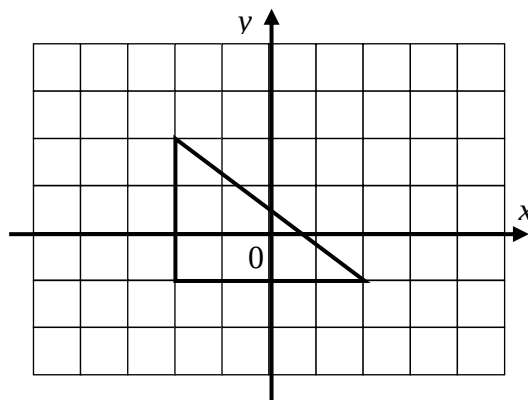
注 意：教科書，自筆ノート，講義中に配布したプリント，WEB に掲載してあるプリントに限り，持込を認める．ただし，それらのコピーは認めない．判断に迷う場合は事前に問い合わせること．当日の問合せは認めない．

## 鏡映

(1) 3 つの頂点の座標が $(-2, -1)$ ,  $(-2, 2)$ ,  $(2, -1)$ である三角形がある．この三角形の， $y$  軸に関する鏡映を求めよ．

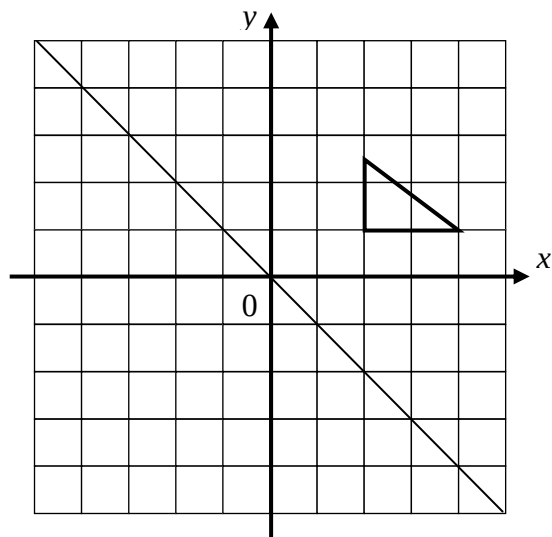


(2) 問(1)の元の三角形の，直線  $y=x$  に関する鏡映を求めよ．



(3) 下左図に示す三角形を、まず  $x$  軸に関して鏡映させて、次に直線  $y = -x$  に関して鏡映させたとき、最終的な三角形の位置を求めよ。

(4) また、その位置が、三角形を原点の回りに反時計回りに  $270^\circ$  回転させたものと同じであることを、回転行列を求めて示せ。



原点を通る2つの軸に対して、続けて鏡映をほどこすと、その結果は原点回りの回転を1回だけほどこした結果と同じになる。

| 学年 | 学科 | 学籍番号 | 氏名 |
|----|----|------|----|
|    |    |      |    |

次の 2 問を解いて，次回の中間試験の答案提出時に同時に提出せよ．

**中間試験のお知らせ**

日 時：2008 年 10 月 28 日(火) 18:30－19:30

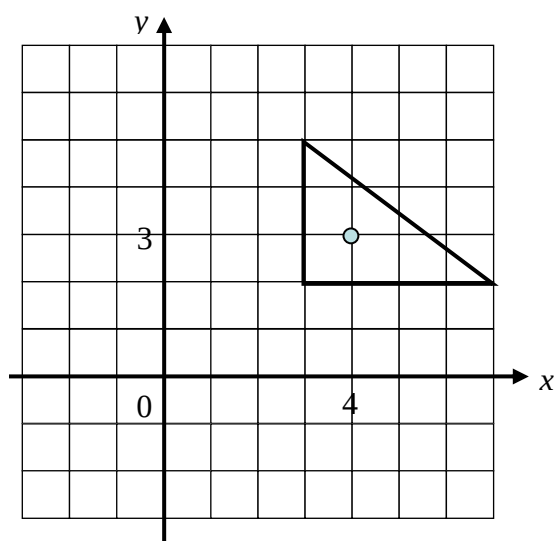
場 所：7 号館 7502 講義室

試験範囲：本日講義分まで

注 意：教科書，自筆ノート，講義中に配布したプリント，WEB に掲載してあるプリントに限り，持込を認める．ただし，それらのコピーは認めない．判断に迷う場合は事前に問い合わせること．当日の問合せは認めない．

**任意の点の回りの回転**

3 つの頂点の座標が  $(3, 2)$ ,  $(3, 5)$ ,  $(7, 2)$  である三角形がある．この三角形を，点  $(4, 3)$  を中心にして反時計回りに  $90^\circ$  回転したときの三角形の頂点の座標を求めよ．

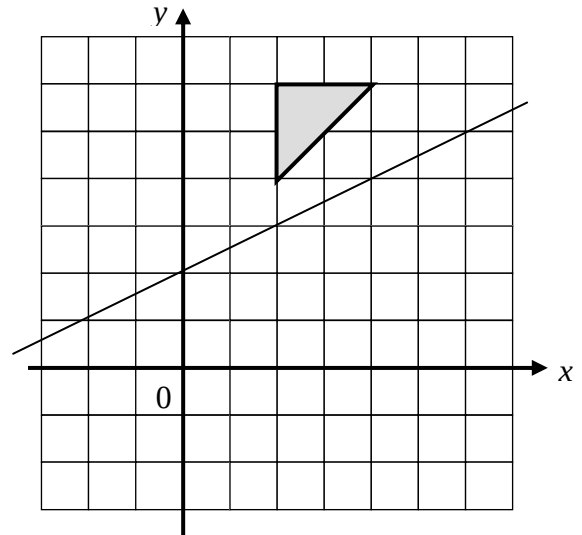


### 任意の直線に対する鏡映

3つの頂点の座標が(2, 4), (4, 6), (2, 6)である三角形がある．この三角形と，直線

$$y = \frac{1}{2}(x + 4)$$

に関して鏡映な三角形の頂点の座標を求めよ．



講義中に説明した鏡映変換行列に誤りがありました．次のようにして求めて下さい．

1.  $y$  切片が原点を通るように平行移動する．
  2. 直線が  $x$  軸と重なるように，原点の回りに回転する．
  3.  $x$  軸に関して鏡映変換をほどこす．
  4. 2の直線に戻るよう原点の回りに逆回転する．
  5.  $y$  切片が2となるように平行移動して，元の直線に戻す．
- おわびして訂正します．