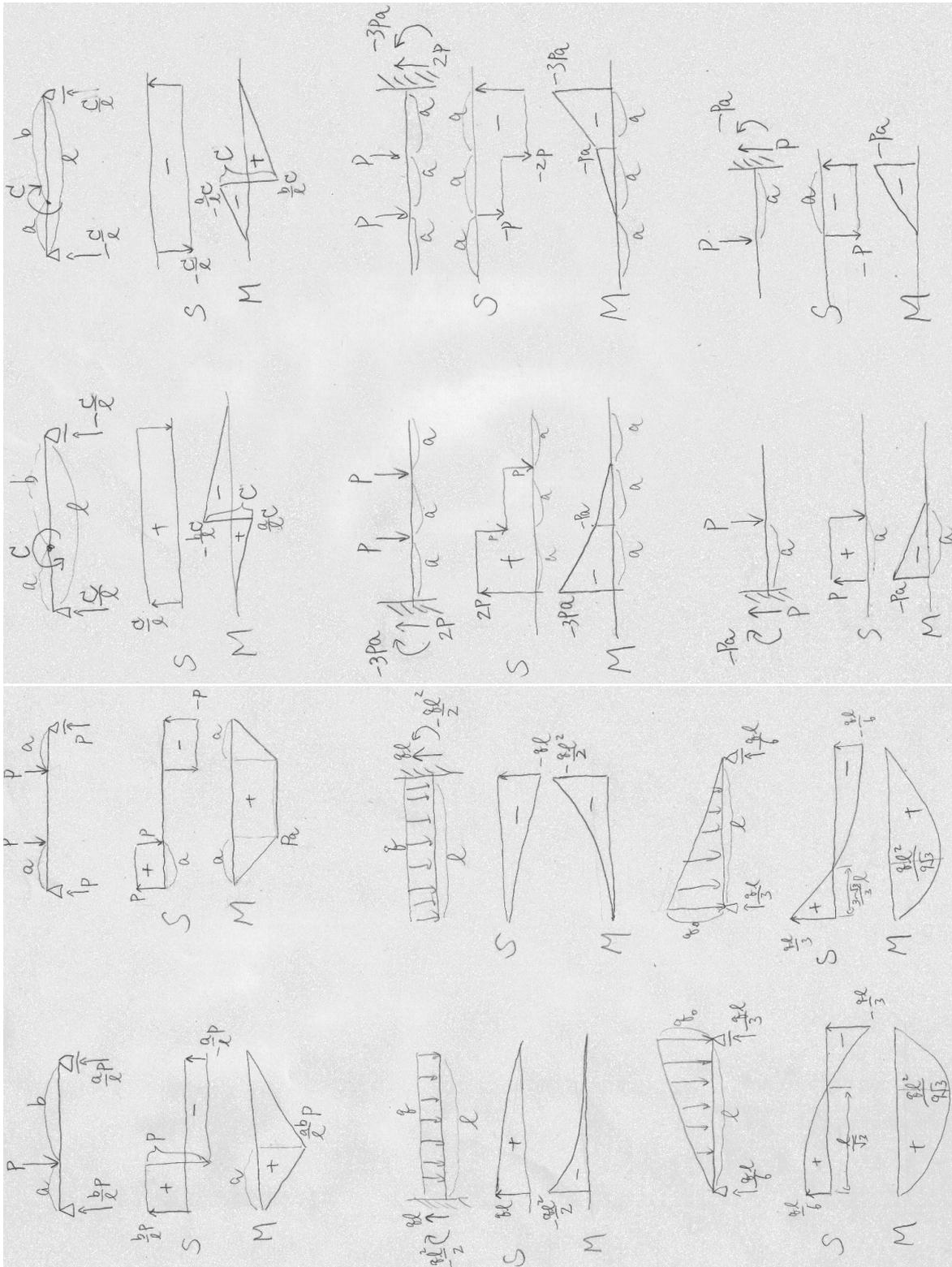


構造力学II小テストその1, その2の断面力図例



構造力学 II 宿題その 3

問 1

「宿題その 1」「宿題その 2」のうち、自分がちゃんと解けなかったと思う問題をもう一度解いてみよ。

問 2

構造力学 II のウェブテキストの「応力-ひずみ関係」のページ <http://www.str.ce.akita-u.ac.jp/~gotou/kouzou/ouryoku.html> では、「応力のつりあい」の節で、 yz 平面内の微小な長方形要素について応力のつりあいを求め、 $\sigma_{yz} = \sigma_{zy}$ となることを導いているが、同様に xy 平面内の微小な長方形要素について応力のつりあいを求め、 $\sigma_{xy} = \sigma_{yx}$ となることを示せ。

問 3

構造力学 II のウェブテキストの「応力-ひずみ関係」のページ <http://www.str.ce.akita-u.ac.jp/~gotou/kouzou/ouryoku.html> では、「平面応力問題」の節で、薄い板の板厚方向に y 軸を取り、 $\sigma_{yy} = \sigma_{yz} = \sigma_{xy} = 0$ と見なせることから、ひずみの 6 成分を求めたが、同様に、薄い板の板厚方向に z 軸を取った場合について、 $\sigma_{zz} = \sigma_{yz} = \sigma_{zx} = 0$ をひずみ-応力関係の式に代入してひずみの 6 成分を求めよ。更に、この板厚方向が z の板が x 方向に細長い場合について、 σ_{xx} 以外の応力成分は無視できるものとして、 x 軸方向の 1 次元のフックの法則と、ポアソン比の関係式を導け。