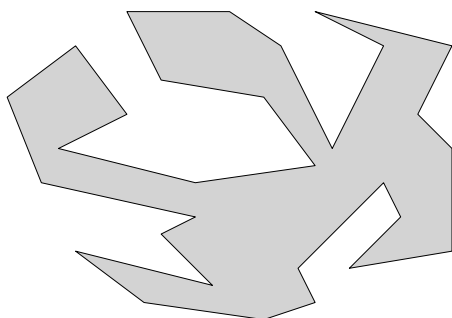


提出締切：2015年8月3日

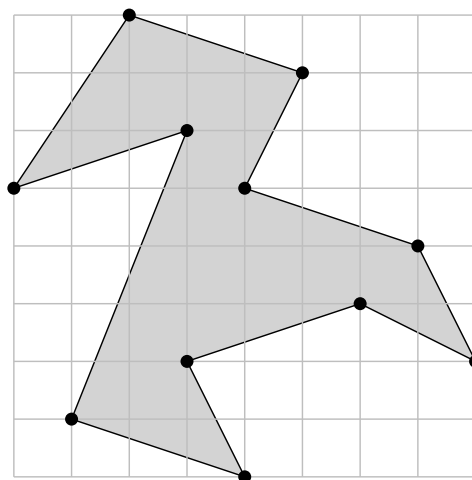
復習問題 13.1 任意の平面的グラフが6彩色可能であることを、以下の手順に従って証明せよ。

1. 頂点数が6以下の(平面的であるとは限らない)無向グラフが必ず6彩色可能であることを証明せよ。
2. 平面的グラフには必ず次数が5以下の頂点が存在することを証明せよ。
3. 頂点数に関する帰納法を用いて、任意の平面的グラフが6彩色可能であることの証明を完結させよ。

復習問題 13.2 次の単純多角形を10人以下の監視員で監視する方法を与えよ。なぜ監視できているのかということも説明せよ。



追加問題 13.5 次の単純多角形を3人以下の監視員で監視する方法を与えよ。なぜ監視できているのかということも説明せよ。



補足問題 13.3 任意の外平面的グラフが3彩色可能であることを証明せよ。(ヒント：四色定理を用いてもよい。)

追加問題 13.4 ブラジルの地図の4彩色を1つ見つけよ。(地図は次のページにある。) 注意：Minas Gerais と Distrito Federal の境界は1次元的に接しているため、異なる色で塗られなければならない。

また、この地図は3彩色可能ではないが、その理由を説明せよ。ヒント：頂点数5の閉路は2彩色可能ではない。

