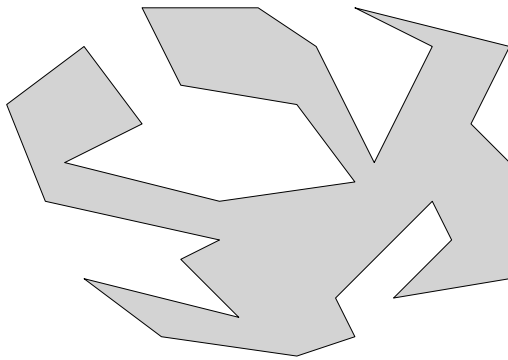


提出締切： —

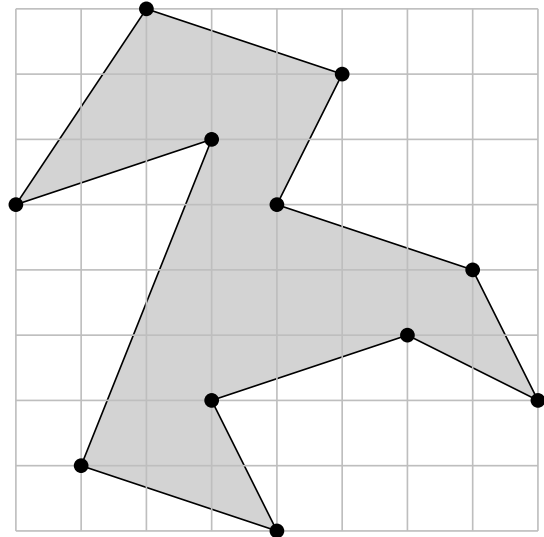
**復習問題 13.1** 任意の平面的グラフが6彩色可能であることを，以下の手順に従って証明せよ。

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のので，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。

