

学籍番号 _____

氏名 _____

1. 図1の多角形の内部を見張ることができるように防犯カメラを設置したい。カメラの個数なるべく少なくするには、どこに設置すればよいか？
2. 美術館問題、要塞問題、刑務所問題を説明せよ。また、それぞれの問題に関連する定理を書け。
3. 図2のような形をしたビリヤード台で、点Aの位置にある玉をある方向に打ち出し、点Bにある玉にぶつけるようにしたい。どのような軌跡を取ればよいか図示せよ。
4. Tutteの1-因子定理を述べよ。また、偶数位数の2-連結グラフで、完全マッチングを持つものと持たないものをそれぞれ一つずつ挙げ、その理由を述べよ。
5. 図3のように配置されている凸形の形をした骨董品を監視したい。監視点の個数なるべく少なくするには、どこに監視点を設ければよいか？

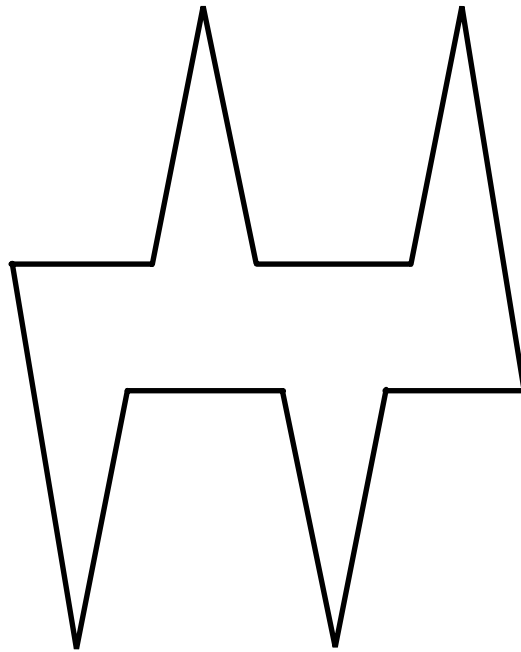


図 1:

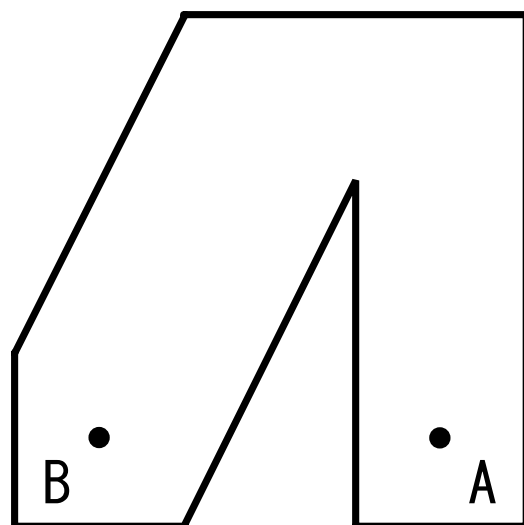


图 2:

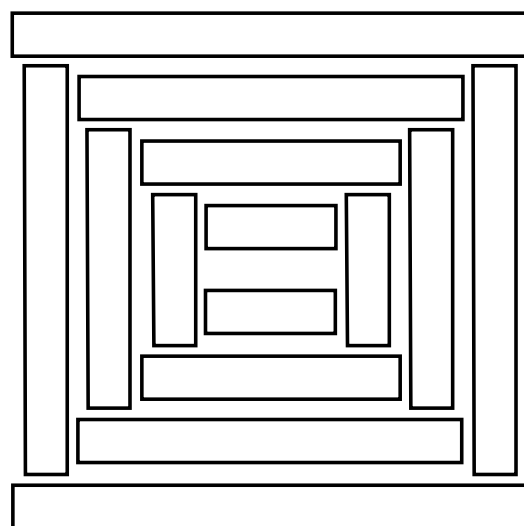


图 3: