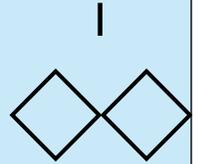
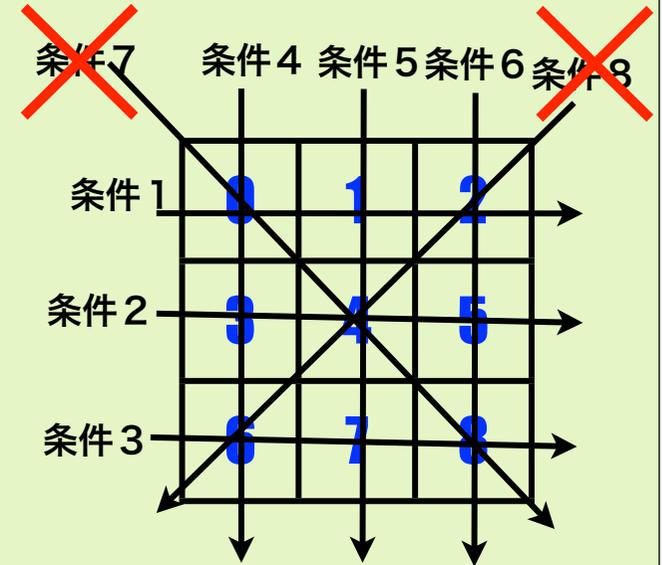


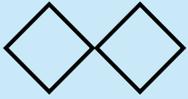
課題 1



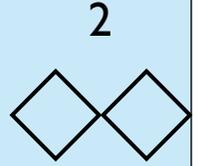
一般の**魔方陣 (magic square)** は右図のように縦、横、斜めの和がすべて等しいという条件の成り立つ0から8までの数の並びである。このパズルを変形して、右図の斜めの条件を除外して、縦および横の条件が成り立っている並びのことを**準魔方陣 (semi-magic square)**と呼ぶ。4x4の準魔方陣（すなわち、0から15までの数のならび）のうち、左上の数がnであるものの総数を返す関数 `kadai1(n)` を作れ。



ヒント：なるべく早い段階で枝刈りをするようなプログラムにすると、少ない計算量で数えることができる。



課題 2



3組の夫婦がいる。この3組の夫婦は今ボートを使って川の左岸から右岸へ渡りたい。このボートは二人乗りで3人以上は乗れない。さらに複雑な事情として、3組の夫婦のそれぞれの夫は非常に嫉妬深く、自分がいないときに他の夫と自分の妻と一緒に居ることを許さない。このような状況で全員が左岸から右岸に渡るにはどうしたら良いか。ただし、ボートは無人で移動できないとする。幅優先探索を用いて最も回数の少ない渡り方を返す関数 `kadai2()` を作れ。ただし、返す値は、夫1, 妻1, 夫2, 妻2, 夫3, 妻3をそれぞれ0, 1, 2, 3, 4, 5として、それぞれの時点でボートに乗るメンバーのリストとして、

`kadai2() = [[1, 3], [1], [0, 2], ...]`

のように返せ。答は複数存在する可能性があるが、そのうちの一つを返せば良い。もちろんボートが無人で移動することはない。