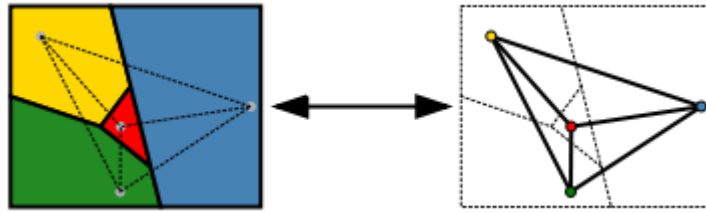


## Brute Force - Graph 4-Coloring (A25)

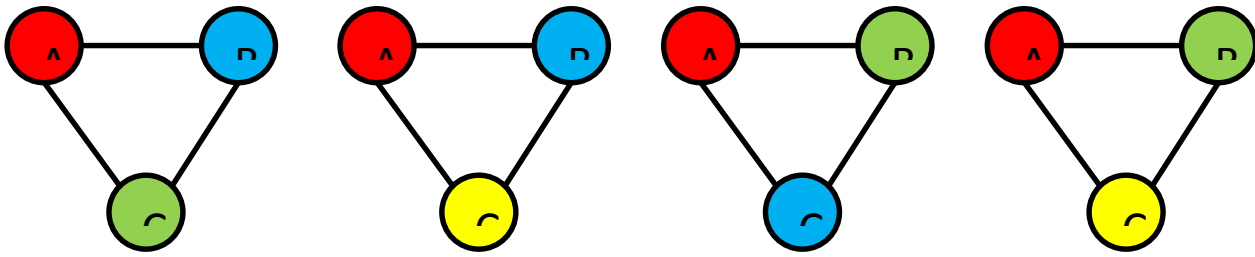


(gambar dari [http://en.wikipedia.org/wiki/Four\\_color\\_theorem](http://en.wikipedia.org/wiki/Four_color_theorem))

Pada ilmu matematika, dikenal sebuah teorema yang dikenal dengan “Four Color Theorem”. Teorema ini mengatakan bahwa sebuah peta dapat diwarnai dengan 4 warna saja, sedemikian rupa, sehingga area yang bersebelahan memiliki warna yang berbeda. Sebuah peta dapat dimodelkan menjadi graph, setiap area adalah vertex-nya, dan area-area yang bersebelahan dihubungkan oleh sebuah edge.

Sebuah problem yang lebih umum adalah, jika diberikan sebuah graph (yang mungkin bukan peta), berapa banyak cara untuk mewarnai vertex-vertexnya dengan maksimal 4 warna?

Contohnya, pada graph di bawah ini, ada banyak cara untuk mewarnai vertex-vertexnya. Empat diantaranya ditampilkan pada gambar.



Pada soal ini, anda diberikan sebuah graph terhubung. Tugas anda adalah menghitung berapa banyak cara untuk mewarnai graph tersebut dengan maksimal 4 warna.

### Spesifikasi Input

Input diawali dengan dua buah bilangan bulat  $N$  ( $11 \leq N \leq 20$ ) dan  $M$  ( $N-1 \leq M \leq N^2$ ), yang menunjukkan jumlah vertex dan jumlah edge pada graph.  $M$  baris berikutnya masing-masing berisi dua buah nomor vertex yang terhubung dengan sebuah edge. Vertex dinomori dari 1 s.d.  $N$ .

### Spesifikasi Output

Keluarkan jumlah cara pewarnaan pada graph dengan menggunakan maksimal 4 warna. Jika tidak ada solusi, keluarkan angka 0.

#### Contoh Input

```
6 10
1 6
1 2
1 3
2 3
2 4
2 5
2 6
5 6
4 5
4 6
```

#### Contoh Output

```
96
```