

Sist
F23

Platonska kroppar =

regelbundna polyedrar

- alla sidoytor regelbundna m -hörningar
- alla hörn kongruenta, valens n

motsvarar "dubbelt reguljär" plan

sammanhängande graf,

- alla ytor har m kanter
- alla hörn har valens n

Enda möjliga:

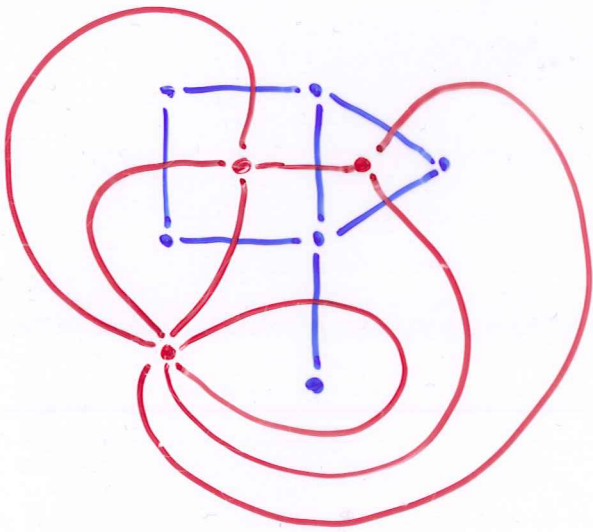
m	n	v	e	r	polyeder
3	5	12	30	20	ikosaeder
3	4	6	12	8	oktaeder
3	3	4	6	4	tetraeder
4	3	8	12	6	hexaeder (kub)
5	3	20	30	12	dodekaeder

↪ er multigraf

Duala grafen $G^\perp$ till en plan graf G :

hörn motsvarar ytor i G

kanter korsar G 's kanter



tetraeder $^\perp \simeq$ tetraeder

hexaeder $^\perp \simeq$ oktaeder

dodekaeder $^\perp \simeq$ ikosaeder

Om G sammanhängande:

$$G^{\perp\perp} \simeq G$$

Hörfärgning av $G = (V, E)$

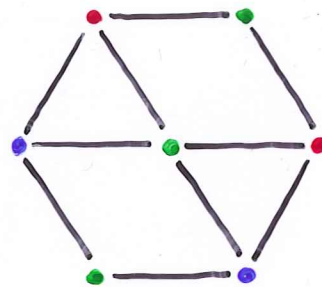
för $c: V \rightarrow \mathbb{N}$

så att $\{x, y\} \in E \Rightarrow c(x) \neq c(y)$

Kromatiska talet $\chi(G)$:

minsta antalet färger

G kan hörfärgas med



ex $\chi(G) = 2 \Leftrightarrow G$ bipartit och $E \neq \emptyset$

$V = X \cup Y, X \cap Y = \emptyset$
alla kanter mellan $X \cdot Y$

Kromatiska talet för grafen G ,

$\chi(G)$: minsta antalet färger

G kan hörfärgas med

Givig algoritmen för att approximerar $\chi(G)$

1) ordna hörnen : $v_1, v_2, \dots, v_n$

2) välj i ordning : $c(v_1), c(v_2), \dots$

minsta möjliga givet de redan valda

Sats : G har maxvalens $k \Rightarrow$

- $\chi(G) \leq k+1$

- om G sammanhängande, inte reguljär
så $\chi(G) \leq k$

Sats : En planär graf har hörn med
valens ≤ 5 .

Färfärgsatsen : Om G är planär är
 $\chi(G) \leq 4$.