

Vilket svar är rätt?

R: röd, G: grön, B: blå

1. Kan djurskötaren få över 4 getter och 4 vargar?

R: Ja, G: Nej, B: Bara om han fuskar

2. Vilken graf beskrivs med grannlistan

1	2	3	4	5	?
3	4	1	2	1	
5	5	4	3	2	

R: C_5 , G: K_5 , B: $K_{2,3}$

3. Vilket/vilka par av grafer är isomorfa (om något)?

R: C_3 och K_3 , G: C_4 och K_4 , B: C_4 och $K_{2,2}$

4. Hur många kanter har en 5-reguljär graf med 16 hörn?

R: 80, G: 40, B: 20

5. För vilka $n \geq 3$ är K_n eulersk?

R: Alla, G: Alla udda, B: Alla jämna

6. För vilka $n \geq 3$ är K_n hamiltonsk?

R: Alla, G: Alla udda, B: Alla jämna

Svar:

1. G, B, ty i motsvarande graf går det inte att komma förbi hörnet $(2, 2)$.
2. R, ty grafen består bara av en 5-cykel.
3. R och B, ty standardbilderna av de graferna kan "flyttas om" till varandra.
(Men det gäller inte för C_4 och K_4 , som har olika många kanter.)
4. G, ty $2|E| = \sum_{v \in V} \delta(v) = 5|V| = 5 \cdot 16 = 80$.
5. G, ty K_n är sammanhängande och $(n - 1)$ -reguljär (Eulers sats).
6. R, ty man kan gå mellan hörnen i vilken ordning som helst (utan upprepning) och återvända till starthörnet.