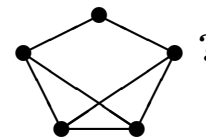


Vilket svar är rätt?

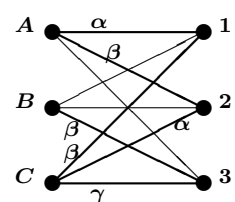
R: röd, G: grön, B: blå

1. Vad är $\chi'(G)$ (kromatiska index) för grafen G :



R: 3, G: 4, B: 5

2. Vilken kan användas som utökande
alternnerande stig för att färga fler
kanter i grafen?



R: $A1C2$, G: $A3C1$, B: $A3C2$

3. En latinsk kvadrat börjar
- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| A | B | C | D | E |
| C | A | E | B | D |

Kan B D A E C vara den sista (femte) raden?

R: Ja, G: Nej, B: Kanske

4. Om $G = (X \cup Y, E)$ är k -reguljär och bipartit,
har G minst k olika fullständiga matchningar?

R: Ja, G: Nej, B: Kanske

5. $G = (X \cup Y, E)$ är bipartit och X -hörnens valenser är
olika och positiva. Har G en fullständig matchning?

R: Ja, G: Nej, B: Kanske

Svar:

1. G, ty 3 färger räcker inte (om de två triangelarna färgas med 3 färger är två av dem förbjudna för de båda övre kanterna), men 4 går då bra.
2. B, ty $A3$ inte färgad, γ fattas i A , α fattas i 3, $3C$ har färg γ , $C2$ har α och γ fattas i 2.
(Inte R, ty $A1$ redan färgad. Inte G, ty $C1$ har fel färg (β i stället för α).)
3. R, ty de tre raderna bildar en latinsk rektangel.
Den kan fortsättas med två rader till en latinsk kvadrat.
4. R, ty i en k -kantfärgning (finns enligt sats) ger varje färg en fullständig (eftersom varje färg finns vid varje hörn) matchning.
5. R, ty för varje $A \subseteq X$ gäller $|J(A)| \geq \max_{a \in A} \delta(a) \geq |A|$ (alla $a \in A$ är ju ≥ 1 och olika), så Halls sats ger resultatet.
(Alt. matcha X -hörnen i ordning efter stigande valens.)