

Kenmerk: EW105/dwmp/t07/wk

Tentamen Grafentheorie (152075)
Donderdag 11 april 2007, 13.30 – 16.30 uur

Motiveer al uw antwoorden.

1. Zijn volgende uitspraken waar of onwaar?
 - (a) Een graaf met n punten en n lijnen bevat precies één cykel.
 - (b) Een samenhangende graaf met n punten en n lijnen bevat precies één cykel.
 - (c) Een samenhangende graaf met n punten en $n + 1$ lijnen bevat precies twee cycli.

2. Laat G een graaf zijn. Toon aan:
 - (a) G of \bar{G} is samenhangend.
 - (b) Een snijpunt van G is geen snijpunt van \bar{G}

3. Laat M een matching zijn in een zekere graaf G en laat M^* een grootste matching zijn. Toon aan:
 - (a) Als $|M| < |M^*|$ dan bestaat er een augmentierend pad voor M .
 - (b) Als M maximaal is dan geldt $|M| \geq |M^*|/2$.

4. Geef de definitie van “ G is k -(punt)samenhangend”.

5.
 - (a) Teken 6 niet-isomorfe grafen waarvan het chromatisch polynoom gelijk is aan $x(x - 1)^4(x - 2)$.
 - (b) Zijn er nog meer?

6. (a) Welke graaf hoort bij het (binaire Duijvestijn) identificatiegetal $g = 110001100010101$?
- (b) Zijn $g' = 11000101001010$ en $g'' = 11000110001010$ ook identificatiegetallen?

Normering:

1(a): 2	2(a): 3	3(a): 3	4.: 3	5(a): 4	6(a): 3
(b): 2	(b): 3	(b): 3		(b): 5	(b): 3
(c): 2					

Totaal: $36 + 4 = 40$ punten.