

Gedächtnisprotokoll Diskrete Mathematik
Nachklausur WS 2007
(Alle Angaben ohne Gewähr)

Bei Fragen: luknaz@cs.tu-berlin.de

	Ja	Nein
1. Quickies. Z.B.: Jeder Baum ist planar	(X)	()
2. Die Zahl 100000 ist in mehr als 20 Primfaktoren zerlegbar	()	(X)
3. Wenn ein Polynom mit mindestens Grad 2 eine Nullstelle hat, dann ist es nicht reduzibel	(X)	()
4. Wenn ein Graph n Knoten hat und n Kanten, so ist der Graph ein Kreis	()	(X)
5. Wenn ein Code den Hamming-Abstand d hat, dann haben jeweils 2 Codewörter den Abstand d	()	(X)

2a)

Zeige, dass ein bipartiter planarer Graph mit 50 Knoten und 90 Kanten Kreise mit mindestens 6 Randknoten hat.

2b) ?

3)

Gegeben sei folgender (7, 3) linearer Code:

[001] → [0010011]

[010] → [0100110]

[100] → [1001100]

- a) Wie wird [110] Codiert?
- b) Bestimme den Hamming-Abstand.
- c) Ist der Code zyklisch?

4)

(Hier will ich nichts falsches Sagen)

Gegeben seien die Zahlen (2, ..., 7). Dann sollte man x herausfinden für je ein y die Zahlen (2, ..., 7) einsetzen.

$$x \equiv 1 \pmod{y}$$

$$x \equiv 1 \pmod{8}$$

$$x \equiv 2 \pmod{9}$$

$$x \equiv 0 \pmod{11}$$

Welche Zeile (wenn ja welche) könnte man entfernen?