

- 1) a) Erkläre ,weshalb der folgende Graph eine Euler'sche Linie, jedoch keinen Euler'schen Kreis besitzt! Gib eine mögliche Euler'sche Linie an!  
 b) Erweitere den Graphen um eine Kante, sodass ein Euler'scher Kreis entsteht! Was fällt dabei auf?  
 c) Welche Eigenschaften hat der folgende Graph ( Gitternetz eines Würfels)? Gibt es Hamilton'sche (Euler'sche) Linien oder Kreise? Begründe!
- 2) Die folgende Tabelle zeigt die notwendigen Arbeiten für ein KFZ – Service:

		Vorgänger	Dauer (Zeiteinheiten)
A	auf die Hebebühne stellen	-	2
B	Motoröl ablassen	A	3
C	Räder entfernen	A	3
D	Bremsbeläge erneuern	A, C	5
E	Motoröl einfüllen	A, B, D	1
F	Kühlwasser nachfüllen	E	1
G	Räder montieren	D	2
H	Motorsteuerung überprüfen	F	4
I	Von Hebebühne herablassen	G, H	1
J	Innenreinigung	I	2
K	Beleuchtung kontrollieren	I	1
L	Probefahrt	J, K	1

- a) Zeichne für diese Vorgänge einen Netzplan! Achte auf korrekte Darstellung aller Beziehungen!  
 b) Gib für jeden Knoten den frühest möglichen sowie den spätest möglichen Zeitpunkt an und zeichne den kritischen Weg ein!  
 c) Interpretiere das Ergebnis!

- 3) Löse das folgende Gleichungssystem mittels Eliminationsverfahren und überprüfe das Ergebnis mit der Cramer'schen Regel!

$$8x - 5y = 23$$

$$5x + 7y = -16$$

- 4) Für welche Werte von k hat das folgende Gleichungssystem  
 i. eine eindeutige Lösung?  
 ii. Keine Lösung?

$$x + ky = 1$$

$$kx + y = -1$$

Punkte: 1) a)1P. b) 2P. c) 2P. 2)a)2P. b) 3P. c) 1P. 3) 4P. 4) 3P.