

b)Lösung der Teilaufgaben für die Kantengraphen gemäß Aufgabe 10.2:

Für den Kantengraphen von P_4 , P_3 :

- P_3 hat 3 Ecken und 2 Kanten.
- Jede Ecke hat den Grad 2, außer den Endknoten, die Grad 1 haben.
- P_3 kann als einfacher Pfad gezeichnet werden.
- Es existiert kein geschlossener Eulerweg, da zwei Knoten ungeraden Grad haben.
- Es existiert kein Hamiltonkreis, da P_3 nicht zyklisch ist.
- P_3 ist bipartit.
- Die chromatische Zahl von P_3 ist 2.

Für den Kantengraphen von C_4 , C_4 selbst:

- C_4 hat 4 Ecken und 4 Kanten.
- Jeder Knoten hat den Grad 2.
- C_4 kann als einfacher Kreis gezeichnet werden.
- Es existiert ein geschlossener Eulerweg, da alle Knoten geraden Grad haben.
- Es existiert ein Hamiltonkreis, da C_4 selbst ein Kreis ist.
- C_4 ist bipartit.
- Die chromatische Zahl von C_4 ist 2.

Für den Kantengraphen von K_4 , K_6 :

- K_6 hat 6 Ecken und 15 Kanten.
- Jeder Knoten hat den Grad 5.
- K_6 kann als vollständiger Graph gezeichnet werden.
- Es existiert kein geschlossener Eulerweg, da alle Knoten ungeraden Grad haben.
- Es existiert ein Hamiltonkreis, da K_6 vollständig ist.
- K_6 ist nicht bipartit, da es eine ungerade Anzahl von Knoten mit ungeradem Grad gibt.
- Die chromatische Zahl von K_6 ist 6.

a)

