

**Aufgabe 29.** Das *Komplement* eines Graphen  $G = (V, E)$  ist der Graph  $(V, \binom{V}{2} \setminus E)$ . Zeigen Sie, dass das Komplement eines nicht-leeren, unzusammenhängenden Graphen zusammenhängend ist.

**Aufgabe 30.** Beweisen Sie, dass jeder endliche kreisfreie Graph  $G = (V, E)$ , der die Gleichung  $|V| = |E| + 1$  erfüllt, ein Baum ist.

**Aufgabe 31.** Ein endlicher Baum, der einen Knoten vom Grad  $k$  enthält, hat mindestens  $k$  Blätter.

**Aufgabe 32.** Zeichnen Sie alle Bäume auf der Eckenmenge  $[4]$  sowie alle paarweise nicht isomorphen Bäume auf 6 Knoten (d.h. aus jeder Äquivalenzklasse einen Vertreter).