Graphentheorie ☺ Übung 04

Aufgabe 08 Es sei G ein Graph und T ein Baum.

a Zeigen Sie, dass T bipartit ist.

b Es sei $G = G[X, Y]$ bipartit, $P = x_0 \dots x_k \subset G$ ein Pfad und $x_0 \in X$. Zeigen Sie:

$$k \text{ gerade} \Leftrightarrow x_k \in X.$$

c Zeigen Sie: ein Graph ist genau dann bipartit, wenn er keinen Zykel ungerader Länge enthält.

Aufgabe 09 Sei W ein Wald und $v \in V(W)$. Zeigen Sie:

a Der Graph $W - v$ ist ein Wald.

b Für die Anzahl der Komponenten gilt

$$c(W - v) = c(W) + d_W(v) - 1.$$

Aufgabe 10 Diese Aufgabe wird Ihnen in den Übungen gestellt.