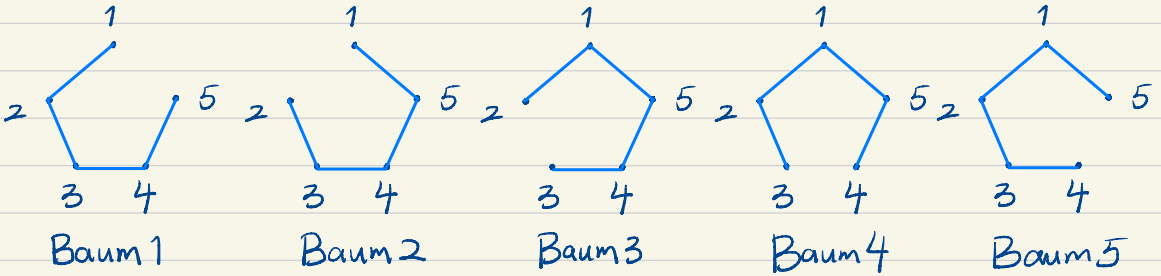
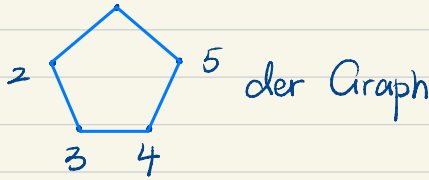


Tianrui Zheng 4999374

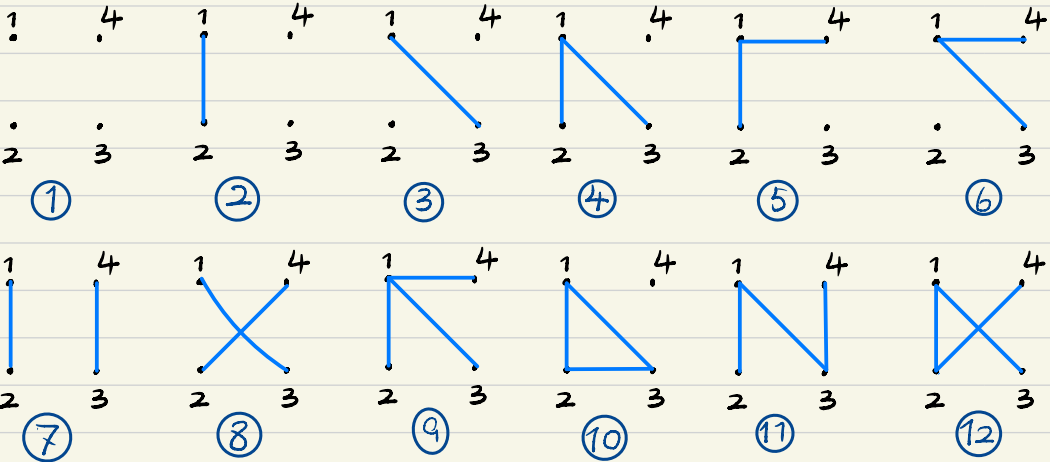
Hausaufgabe 3

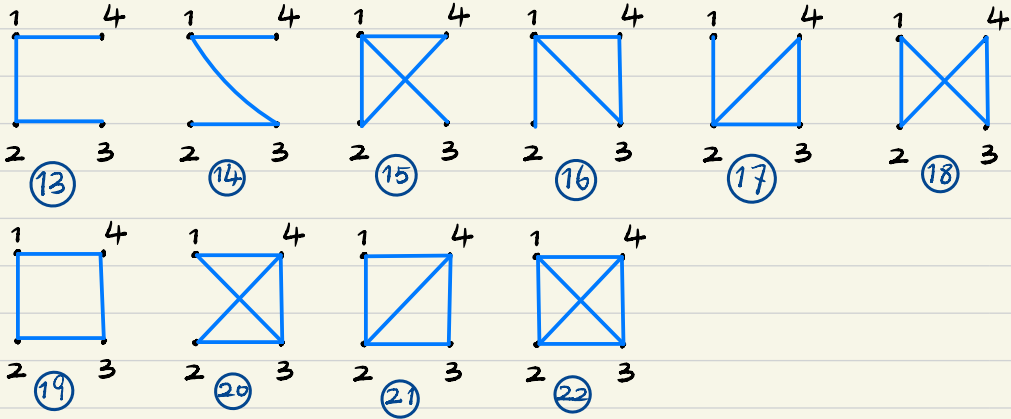
(a) Geben Sie einen Graphen mit genau 5 Spannbäumen an.

Der Graph, der ein Pentagon ist, hat genau 5 Spannbäume.



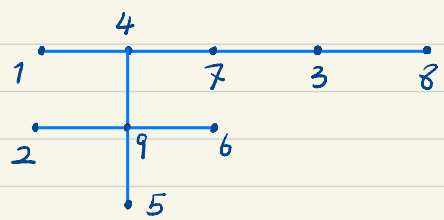
(b) Zeichnen Sie je einen Repräsentanten jeder Isomorphieklasse von Graphen mit 4 Knoten auf (am besten auf kariertem Papier) auf. (vgl mit letzter Woche)





(c) Sei C der Prüfer-Code, den Sie erhalten, wenn Sie in ihrer Matrikelnummer jede 0 durch eine 8 ersetzen. Zeichnen Sie ein Diagramm des Baumes T mit Knotenmenge $\{1, \dots, 9\}$, der als Prüfer-Code C hat.

$C = (4, 9, 9, 9, 3, 7, 4)$
 $V = (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)$

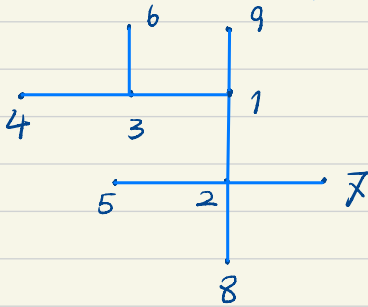


(d) Ermitteln Sie den Prüfer-Code des folgenden Baumes.

$(2, 4, 2, 1, 1, 9, 4)$

(e) Zeichnen Sie ein Diagramm des Baumes mit Knotenmenge $\{1, \dots, 9\}$, der den Prüfer-Code $(\cancel{3}, \cancel{2}, \cancel{3}, \cancel{1}, \cancel{2}, \cancel{2}, \cancel{1})$ hat.

$V = (1, \cancel{2}, \cancel{3}, 4, \cancel{5}, \cancel{6}, \cancel{7}, \cancel{8}, 9)$

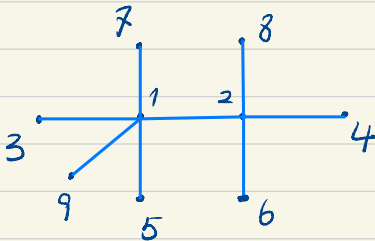


(f) Wie sieht das Diagramm für einen Baum mit Knotenmenge $\{1, \dots, 9\}$ und dem Prüfer-Code (a, b, a, b, a, b, a) mit $a, b \in \{1, \dots, 9\}$ aus?

Angenommen: $a=1, b=2$

Prüfer-Code: $(\cancel{1}, \cancel{2}, \cancel{1}, \cancel{2}, \cancel{1}, \cancel{2}, \cancel{1})$

$V = (1, 2, \cancel{3}, \cancel{4}, \cancel{5}, \cancel{6}, \cancel{7}, \cancel{8}, 9)$



Wenn wir andere (a, b) mit $a, b \in \{1, \dots, 9\}$ wählen, sind die Bäume zu dem gezeichneten isomorph.