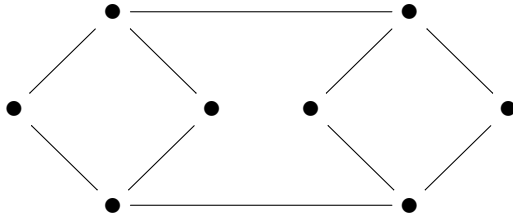


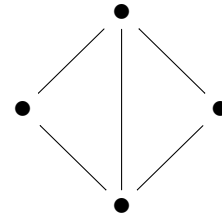
Aufgabe 1

Geben Sie für die folgenden Paare von Strukturen jeweils eine trennende FO-Formel mit minimalem Quantorenrang m sowie eine Gewinnstrategie für die Duplikatorin im Spiel $\mathcal{G}_{m-1}(\mathfrak{A}, \mathfrak{B})$ an. Geben Sie außerdem eine Gewinnstrategie für den Herausforderer im Spiel $\mathcal{G}_m(\mathfrak{A}, \mathfrak{B})$ an.

(a) \mathfrak{A} :



\mathfrak{B} :



(b) $\mathfrak{A} = (\mathbb{Z}, <^{\mathfrak{A}})$ und $\mathfrak{B} = (\mathbb{Q}, <^{\mathfrak{B}})$, wobei $<$ die übliche Ordnung ist;