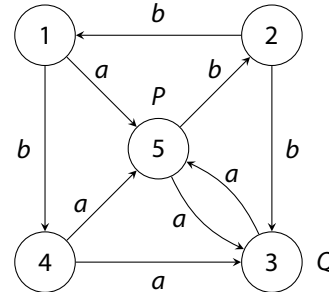


Aufgabe 1

Werten Sie die folgenden ML-Formeln auf der gegebenen Struktur aus:

- (i) $\varphi_1 = \langle a \rangle \langle a \rangle Q$;
- (ii) $\varphi_2 = \langle b \rangle [b] 0$;
- (iii) $\varphi_3 = [b] Q \wedge \langle a \rangle 0$;
- (iv) $\varphi_4 = [a](P \vee [a]P)$.

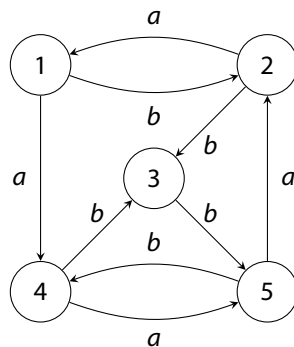


Geben Sie ML-Formeln ψ_1, ψ_2 an, so dass

- (i) $\llbracket \psi_1 \rrbracket^{\mathcal{K}} = \{3, 4\}$;
- (ii) $\llbracket \psi_2 \rrbracket^{\mathcal{K}} = \{2, 5\}$.

Aufgabe 2

Wir betrachten das folgende Transitionssystem \mathcal{K} :



- (a) Für welche Paare u, v von Zuständen in \mathcal{K} gilt $\mathcal{K}, u \sim \mathcal{K}, v$?
- (b) Geben Sie für alle Paare, wo dies nicht der Fall ist, die größte Zahl m an, so dass $\mathcal{K}, u \sim_m \mathcal{K}, v$ gilt, und konstruieren Sie eine ML-Formel ψ der Modaltiefe $m + 1$ mit $\mathcal{K}, u \models \psi$ und $\mathcal{K}, v \not\models \psi$.