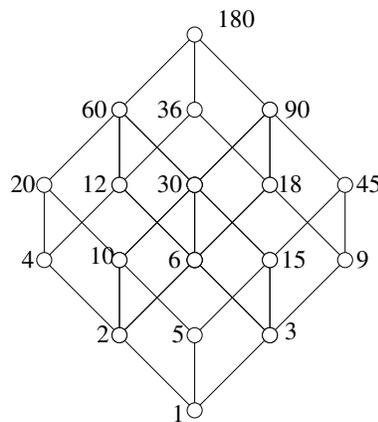


CNAM: Theoretische Informatik I

Übung 5

Aufgabe 1:

Sie sehen den Teilverband von 180. In der Tabelle sehen Sie einige Teilmengen dieses Verbandes. Ergänzen Sie die Tabelle, indem Sie für jede Teilmenge die minimalen, maximalen, kleinsten und größten Elemente angeben.

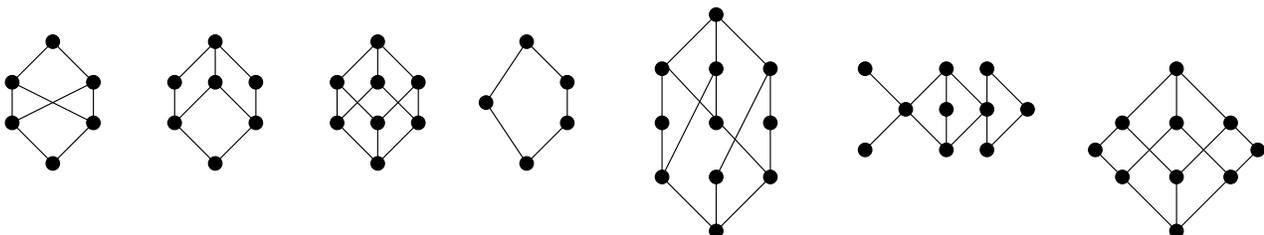


	unt. Schranken	ob. Schranken	min. El.	max. El.	kl. El.	gr. El.	Inf	Sup
{2, 10, 60}								
{6, 12, 18}								
{2, 3, 4, 5, 6}								
{2, 5, 45, 90}								
{2, 3, 6, 45, 90}								
{3, 10, 90}								

Lösung:

	unt. Schranken	ob. Schranken	min. El.	max. El.	kl. El.	gr. El.	Inf	Sup
{2, 10, 60}	1,2	60,180	2	60	2	60	2	60
{6, 12, 18}	1,2,3,6	36,180	6	12,18		6	6	36
{2, 3, 4, 5, 6}	1	60,180	2,3,5	4,5,6	1		1	60
{2, 5, 45, 90}	1	90,180	2,5	90		90	1	90
{2, 3, 6, 45, 90}	1	90,180	2,3	90		90	1	90
{3, 10, 90}	1	90,180	3,10	90		90	1	90

Aufgabe 2: Gegeben seien folgende Hasse-Diagramme von Ordnungen. Welche Ordnungen sind ein Verband?



Lösung:

Das erste Diagramm stellt keinen Verband dar, da die beiden Elemente überhalb \perp kein Supremum haben.

Das zweite, dritte und vierte Diagramm stellt einen Verband dar.

Das fünfte Diagramm stellt keinen Verband dar, da die beiden Elemente links und rechts überhalb \perp kein Supremum haben.

Das sechste Diagramm stellt keinen Verband dar, da es nicht mal ein kleinstes und ein größtes Element hat.

Das letzte Diagramm stellt einen Verband dar.