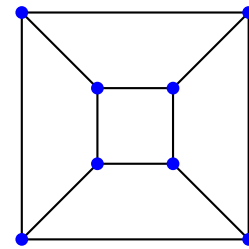
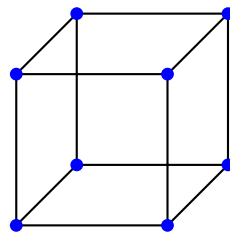


# Graphen und Flächen

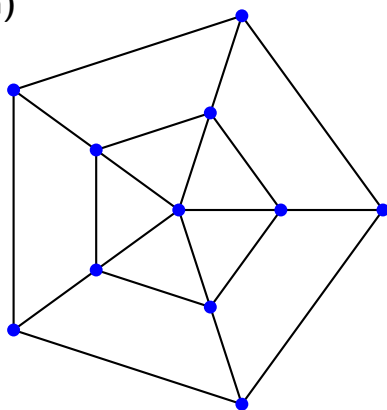
Würfelseiten und Flächen im isomorphen ebenen Graphen:



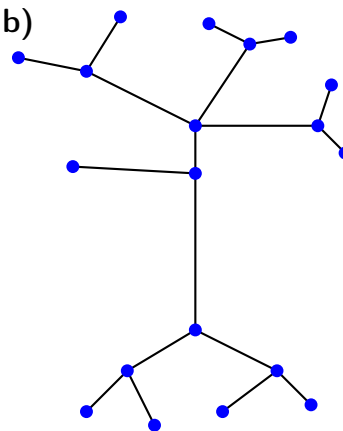
## Aufgabe 3

Trage in die Graphen eine Nummerierung der Flächen ein, in die die Ebene durch den Graphen unterteilt wird. Vergiss die Außenfläche nicht. Fülle dann die Tabelle aus (letzte Spalte frei lassen).

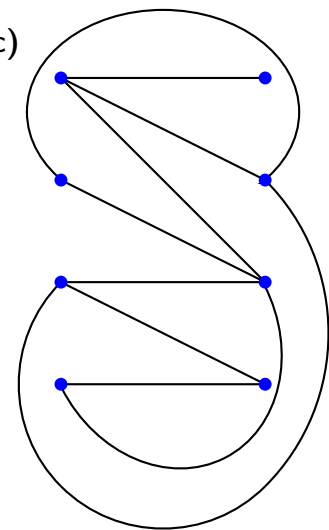
a)



b)



c)



Graph	Anzahl Ecken	Anzahl Kanten	Anzahl Flächen	
a)	$e =$	$k =$	$f =$	
b)	$e =$	$k =$	$f =$	
c)	$e =$	$k =$	$f =$	
Baum mit $n$ Ecken	$e =$	$k =$	$f =$	

Bitte wenden

**Aufgabe 4**

Zeichne zusammenhängende Graphen mit vier Kanten, die

- a) eine Außenfläche und keine Innenfläche,
- b) eine Außenfläche und eine Innenfläche,
- c) eine Außenfläche und zwei Innenflächen,
- d) eine Außenfläche und drei Innenflächen,
- e) eine Außenfläche und vier Innenflächen

besitzen.