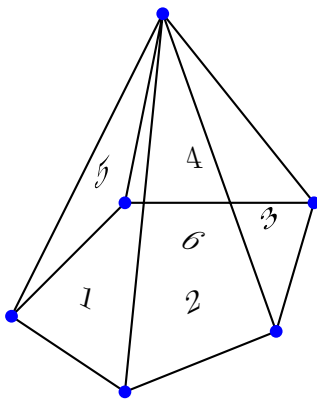


Polyeder und Graphen

Aufgabe 1

Gegeben ist das unten skizzierte Polyeder mit 6 Ecken, 10 Kanten und 6 Flächen. Die dreieckigen Seitenflächen sind der Reihe nach mit den Zahlen 1 bis 5 nummeriert, die fünfeckige Bodenfläche hat die Nummer 6.

- a) Warum ist der Graph des Polyeders einfach?
- b) Zeichne einen isomorphen ebenen Graphen und nummeriere die Flächen des Graphen so, dass ihre Nummern denen der Flächen des Polyeders entsprechen.
Hinweis: Der ebene Graph besitzt auch eine äußere Fläche.

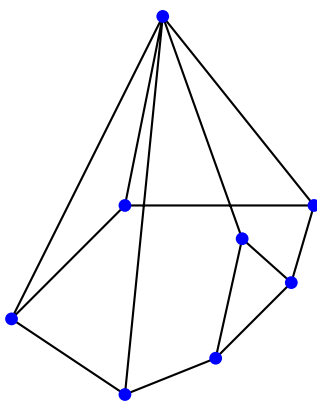


a) Der Graph ist einfach, denn:

b) Isomorpher ebener Graph:

Aufgabe 2

Beim Polyeder aus der letzten Aufgabe wurde eine Ecke abgeschnitten, siehe unten stehende Graphik. Zeichne einen isomorphen ebenen Graphen. Wie viele Ecken, Kanten, Flächen hat der vorliegende Graph mehr als der aus der vorigen Aufgabe?



a) Isomorpher ebener Graph:

b) Im Vergleich zum Graphen aus der letzten Aufgabe erhöhte sich die Anzahl der Ecken um

die der Kanten um

die der Flächen um

	,
	und
	.