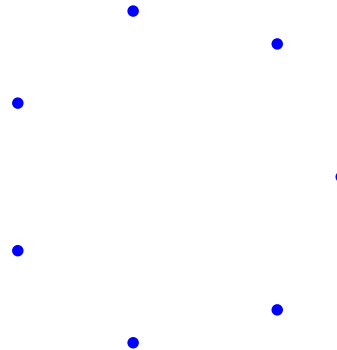
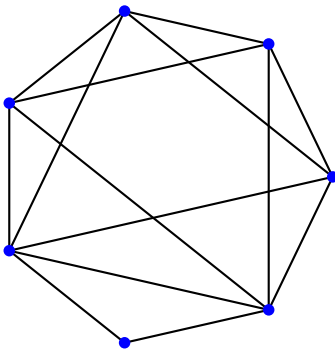


Plättbare und nicht plättbare Graphen

Aufgabe 4

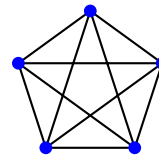
Gegeben ist der unten links gezeichnete Graph.

- Beweise, dass der Graph plättbar ist, indem Du daneben einen isomorphen ebenen Graphen zeichnest.
- Wie viele Ecken und Kanten besitzt der Graph? $e = \square$, $k = \square$.
- Warum ist der Graph nicht vollständig eben?
- Ergänze (zuerst im rechten, dann im linken Graphen) so viele Kanten (in rot), bis der Graph vollständig eben ist.



Aufgabe 5

Gegeben ist das vollständige Fünfeck, siehe rechts.



- Warum ist das vollständige Fünfeck einfach?

Antwort:

- Wie viele Ecken und Kanten hat das vollständige Fünfeck? $e = \square$, $k = \square$.
- Angenommen, das vollständige Fünfeck wäre plättbar. Dann besitzt es einen isomorphen einfachen und ebenen Graphen. Wie viele Ecken und Kanten hat der isomorphe Graph?

Antwort: $e = \square$, $k = \square$.

- Für diesen isomorphen einfachen und ebenen Graphen gilt $3e - 6 = \square$,

- Warum gibt es diesen isomorphen ebenen und einfachen Graphen nicht?

Antwort:

- Also ist die Annahme, das vollständige Fünfeck wäre plättbar,