

# Elementargeometrie

## Aufgabenblatt 1

### Aufgabe 1

Gegeben seien zwei Graphen durch die Mengen  $E$  und  $K$ , sowie die Funktion  $f : K \rightarrow E \times E$ . Zeichnen Sie dazu jeweils zwei optisch verschiedene Netze.

a)

$$E = \{e_1, e_2, e_3, e_4, e_5\}, K = \{k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6, k_7, k_8, k_9\}$$

$$f(k_1) = (e_1, e_2), f(k_2) = (e_2, e_4), f(k_3) = (e_4, e_5), f(k_4) = (e_3, e_5), f(k_5) = (e_1, e_3),$$

$$f(k_6) = (e_1, e_4), f(k_7) = (e_2, e_3), f(k_8) = (e_2, e_5), f(k_9) = (e_1, e_5).$$

b)

$$E = \{e_1, e_2, e_3, e_4, e_5\}, K = \{k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6, k_7, k_8\}$$

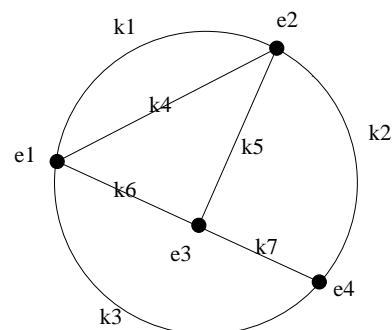
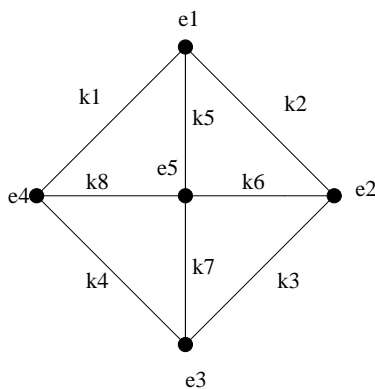
$$f(k_1) = (e_1, e_2), f(k_2) = (e_2, e_4), f(k_3) = (e_4, e_5), f(k_4) = (e_3, e_5), f(k_5) = (e_1, e_3),$$

$$f(k_6) = (e_1, e_4), f(k_7) = (e_2, e_3), f(k_8) = (e_3, e_4).$$

(4 P)

### Aufgabe 2

Gegeben sind diese beiden Netze.

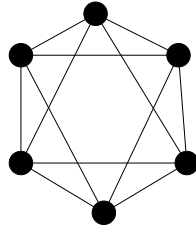


Geben Sie jeweils den Graphen an, dem diese Netze entsprechen.

(4 P)

### Aufgabe 3

Untersuchen Sie, ob das Oktaedernetz plättbar ist.



Geben Sie einen geschlossenen Weg an, der alle Ecken des Oktaeders besucht. (4 P)

**Abgabe: Dienstag, 27.4.2004 vor der Vorlesung. Für jede Aufgabe ein eigenes Blatt nehmen sowie auf jedem Blatt Namen, Matrikelnummer und die Übungsgruppe eintragen.**