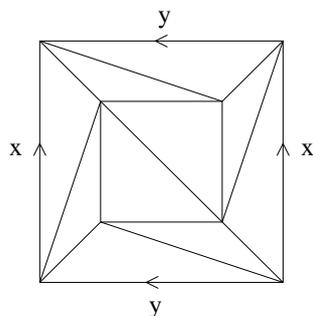


Übungen zur Topologie I

Blatt 1

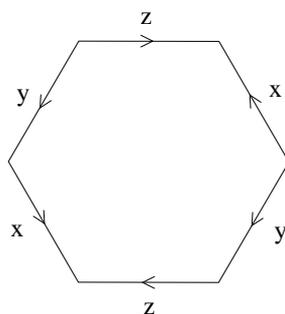
Aufgabe 1. Der Torus T^2 entsteht aus dem Viereck durch die angegebene Identifizierung. Warum liefert die abgebildete Triangulierung des Vierecks keine Triangulierung des Torus?



Aufgabe 2. Welche der 2-Mannigfaltigkeit

$$S^2 \quad \text{oder} \quad \#_{i=1}^g T^2 \quad \text{oder} \quad \#_{i=1}^n P^2$$

entsteht aus dem Sechseck durch die angegebene Identifizierung?



Aufgabe 3. Finden Sie Triangulierungen des Torus T^2 mit nur 14 Dreiecken, sowie eine des projektiven Raumes P^2 mit nur 10 Dreiecken.

Aufgabe 4. Sei $K = (V, E)$ ein simplizialer Komplex mit geometrischer Realisierung $X = |K|$. Beweisen Sie, dass K endlich ist genau dann, wenn der Raum X kompakt ist.

Abgabe: Bis Montag, den 22.10.2012 um 8:30 Uhr in den Zettelkästen.

Prüfungen: Es werden *mündliche* Prüfungen am Ende der Vorlesungszeit und am Ende des Semesters stattfinden. *Zulassungsvoraussetzung* ist das Erreichen von 20% auf den 12 Übungsblättern, also $39 = \lceil 12 \times 16 \times 0,2 \rceil$ Punkte.