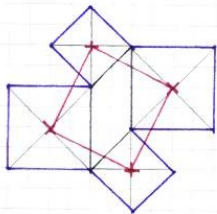
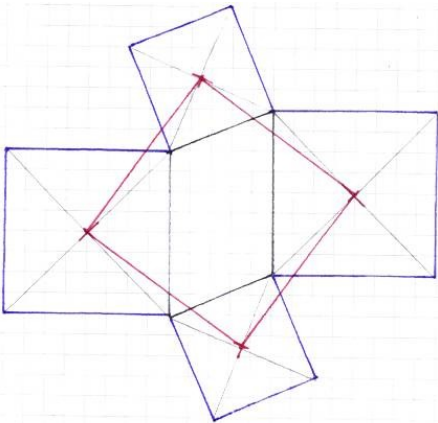


**Aufgabe 1**

**Konstruktion um ein Parallelogramm**

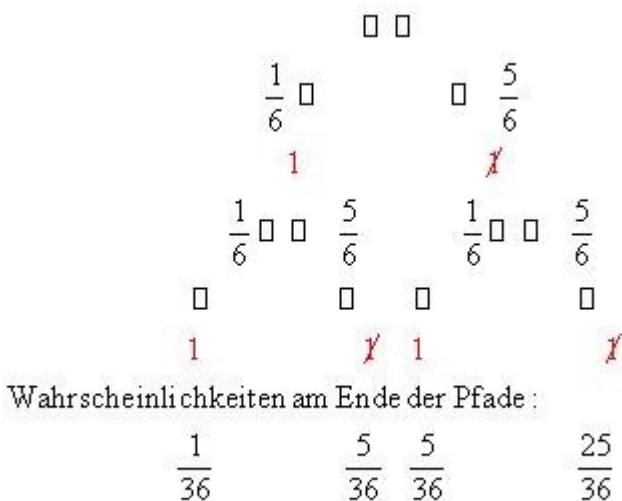


Es ergibt sich wieder ein Quadrat, was durch Kongruenzbeweise gezeigt wird, ähnlich zum Satz des Napoleon.

**Aufgabe 2**

**Noten-Würfeln**

Es entsteht ein Ereignisbaum, dessen Wahrscheinlichkeiten multipliziert werden. Am Ende addiert man die gefundenen Wahrscheinlichkeiten am Ende der Äste.



- a) Die Wahrscheinlichkeit für die Note „Eins“ beträgt also  $11/36$  oder  $30,55... \%$ , also fast ein Drittel.
- b) Die Eins, da immer nur die niedrigere Note beider Würfel gewertet wird. Je „höher“ die Note wird, umso geringer wird die Wahrscheinlichkeit.

c) Die Noten ändern sich nicht, wenn er die Würfel einzeln oder zusammen wirft.

d) Da er bei jedem Wurf eine Wahrscheinlichkeit von  $1/6$  für die „Sechs“ hat, ergibt sich aus der Aufgabenstellung die Wahrscheinlichkeit  $1/36$ .

### Aufgabe 3

#### Wegezoll

An den 3 Mautstellen werden folgende Bruchteile gefordert:

1.  $\frac{x}{2}$

2.  $\frac{x}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{x}{3}$

3.  $\left(x - \frac{x}{2} - \frac{x}{3}\right) \cdot \frac{3}{4} = \frac{x}{8}$

Die drei Nenner haben den Hauptnenner 24, das entspricht der gesuchten Zahl. Es bleibt ihm nach Nutzung seines Fahrzeuges noch ein einziger Apfel und in dem steckt vielleicht noch der Wurm.