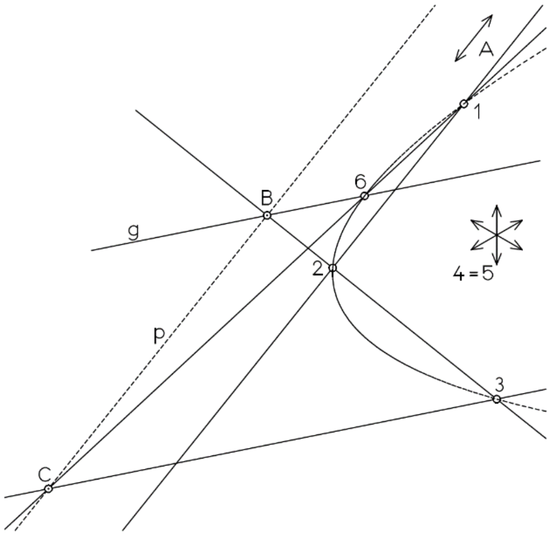
Lösungen der Aufgaben in A. Stolzenburg, Projektive Geometrie, Seite 98

1. **Von einer Parabel seien drei Punkte und die Richtung der Achse durch eine Gerade g gegeben (und damit der vierte und der fünfte Punkt!).**
   Gesucht ist der Schnittpunkt der Parabel mit g.

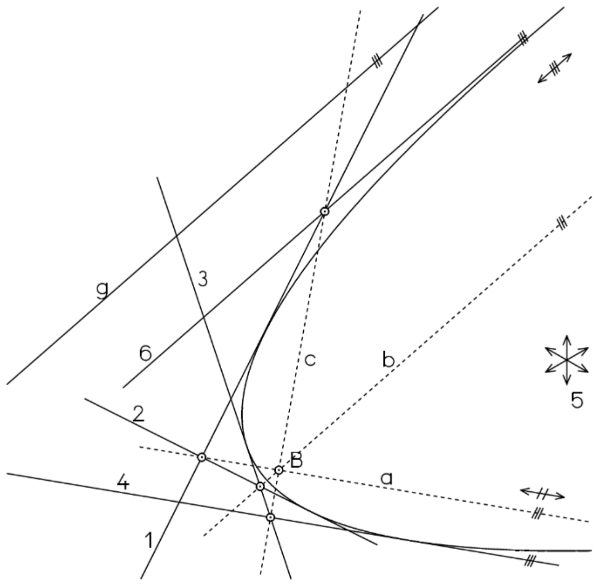


Gegeben also die Punkte 1, 2, 3 und die Gerade g und damit der Punkt 4 = 5 als der Fernpunkt von g. Für eine Parabel zählt dieser Fernpunkt doppelt.
Gesucht der Parabelpunkt 6 in g.

Der Satz von PASCAL ergibt:
A = $\overline{12}\cdot\overline{45} = \binom{9}{2}\cdot u_\infty$ (ein Fernpunkt) und
B = $\overline{23}\cdot\overline{56} = \overline{23}\cdot g$.
A und B legen schon die PASCAL'sche Gerade fest: p = $\overline{AB}$.
In p liegt auch
C = $\overline{34}\cdot\overline{61} = \overline{34}\cdot g$.
Der gesuchte Punkt 1 ist also $\overline{C1}\cdot g$.

2. **Von einer Parabel seien vier endliche Tangenten gegeben – die Fern-gerade ist dann, damit das Gebilde 2. Ordnung eine Parabel ist, die fünfte.**
   Gesucht ist die Tangente, die parallel zu einer beliebig gegebenen Geraden ist.

Die gegebenen Tangenten seien 1, 2, 3, 4 und 5 als Ferngerade. Gesucht ist die Tangente 6. Sie hat den gleichen Fernpunkt wie g.
Man konstruiert leicht den BRIANCHON'schen Punkt B = a·b für a = $\overline{(1\cdot2)(4\cdot5)}$ mit 4·5 als Fernpunkt von 4 und für b = $\overline{(2\cdot3)(5\cdot6)}$ mit 5·6 als Fernpunkt von g.
c = $\overline{(3\cdot4)(6\cdot1)}$ muss durch B gehen, ist also zu konstruieren als $\overline{(3\cdot4)B}$ und trifft 1 in Punkt 6·1. 6 ist dann die Parallele zu g durch den Punkt 6·1.



Sto / 12.06.2022
a@stolzenburg-essen.de