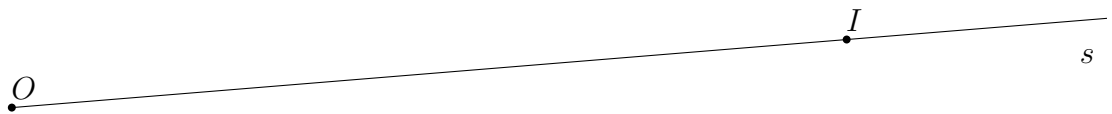


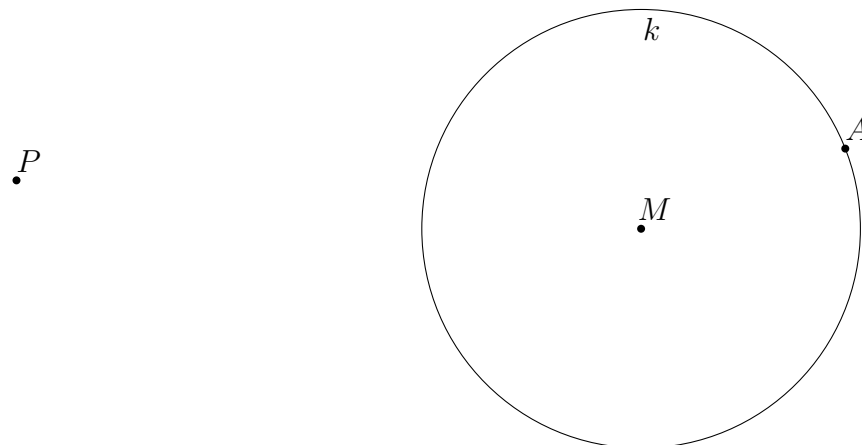
Präsenzübungen zu *Elementare Geometrie*

Blatt 12

Aufgabe 1: Gegeben seien der Strahl $s = \overrightarrow{OI}$. Konstruieren Sie Punkte $P, Q, R \in s$ mit $|OP|/|OI| = \frac{1}{3}$, $|OQ|/|OP| = 2$ und $|OR| = |OQ| + |OP|$. Können Sie die Lage von R auch ohne Konstruktion angeben?



Aufgabe 2: Gegeben seien die Punkte M, A und P , so dass P außerhalb des Kreises $k = M_A$ liegt. Konstruieren Sie die Tangenten an k , welche durch P verlaufen.



Aufgabe 3: Beweisen Sie den Kathetensatz mithilfe des Sekanten-Tangenten-Satzes. Betrachten Sie dazu ein beliebiges Dreieck PQR mit $\angle PRQ = 90^\circ$. Ist M der Mittelpunkt von $\overline{QR}$ und $k = M_R$ sowie $L \in PQ \cap k$, dann ergibt sich folgende Abbildung.

