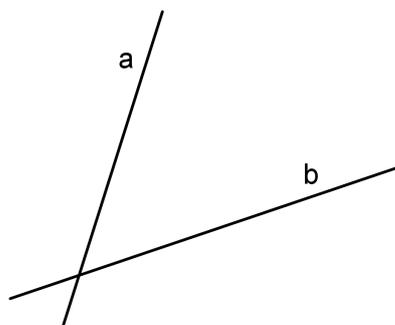
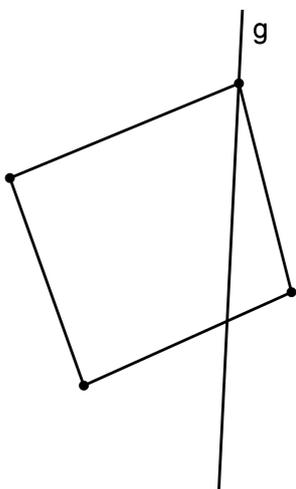
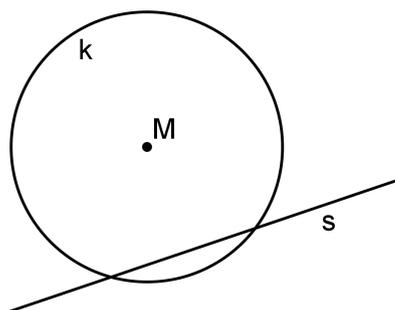
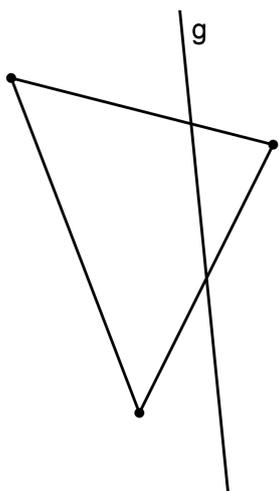


# 1. Die Geradenspiegelung

## 1.1. Figuren spiegeln

### 1. Grundkonstruktionen

- Spiegle das Dreieck an  $g$ .
- Spiegle den Kreis  $k$  an  $s$ .
- Spiegle das Viereck an  $g$ .
- Spiegle  $a$  an  $b$ .



**2. Selbst vorgegebene Figuren**

- a) Zeichne ein (möglichst beliebiges) Dreieck  $ABC$  und eine Gerade  $s$ , welche durch  $C$  geht und die Dreiecksseite  $AB$  schneidet.  
Spiegle das Dreieck  $ABC$  an  $s$ .
- b) Zeichne einen Kreis  $k$  und eine Gerade  $g$ , welche  $k$  meidet.  
Spiegle  $k$  an  $g$ .  
( $k$  soll etwa 3 cm Radius haben,  $g$  etwa 2 cm an  $k$  vorbei gehen.)
- c) Zeichne die Strecke  $\overline{AB}$  und eine Gerade  $g$ , welche  $\overline{AB}$  schneidet.  
Spiegle  $\overline{AB}$  an  $g$ .

**3. Koordinaten**

Gegeben ist das Dreieck  $A(2|1)$   $B(5|2)$   $C(3|5)$  .

- a) Spiegle das Dreieck  $ABC$  an der Geraden durch  $(1|0)$  und  $(6|1)$  .
- b) Spiegle das Dreieck  $ABC$  an der Geraden durch  $(0|1)$  und  $(5|6)$  und ermittle aus der Figur die Koordinaten der Bildpunkte.

**4. Spiegelungsachse bestimmen**

- a) Zeichne zwei Parallelen  $g$  und  $g'$  und bestimme die Achse  $s$  der Geradenspiegelung, welche  $g$  auf  $g'$  abbildet.
- b) Zeichne zwei Kreise  $k_1$  und  $k_2$  (mit gleichem Radius, aber so, dass sich die beiden Kreise nicht schneiden). Bestimme die Gerade  $g$  so, dass die Spiegelung an  $g$  den Kreis  $k_1$  auf  $k_2$  abbildet.

**5. Theoriefrage**

Welche *Strecken* bleiben bei einer Geradenspiegelung an  $g$  fest?

**1.2. Symmetrieachsen****1. Achteck**

Zeichne ein Achteck mit genau zwei Symmetrieachsen.

**2. Buchstaben**

Zeichne alle Symmetrieachsen in den Grossbuchstaben ein.

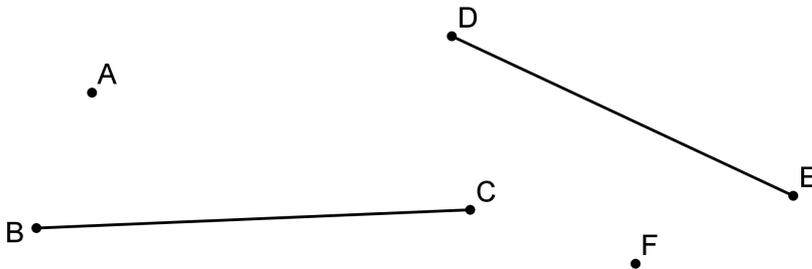
B X H N U

### 1.3. Anwendungen

#### 1. Lichtstrahl

Ein von  $A$  ausgehender Laserstrahl wird zuerst an  $BC$ , anschliessend an  $DE$  reflektiert und geht schliesslich durch  $F$ .

Konstruiere den Weg, den der Strahl beschreibt.



#### 2. Hinderniskonstruktion

Bestimme eine Spiegelungsachse, wenn  $g$  und  $g'$  gegeben sind. Dabei sollen  $g$  und  $g'$  nicht parallel sein und deren Schnittpunkt soll ausserhalb der Zeichenfläche liegen, d.h. der Schnittpunkt von  $g$  und  $g'$  darf für die Konstruktion nicht verwendet werden.

