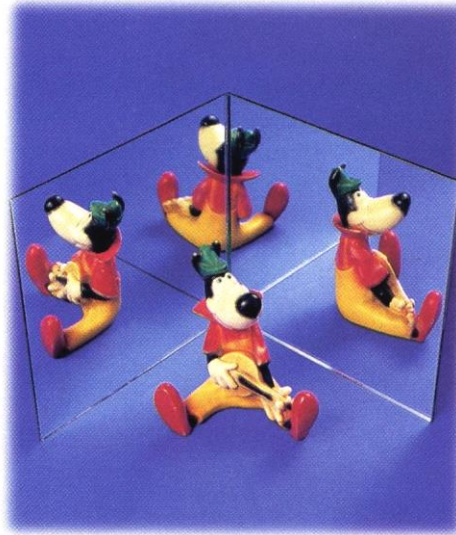
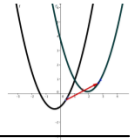


Spiegelung

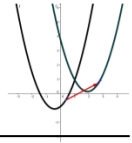


Aufgabe:

Zwei Spiegel stehen im Winkel von 90° zueinander. Stellen Sie einen Gegenstand zwischen die beiden Spiegel und schauen Sie hinein.

- Wie viele Bilder sehen Sie inklusive Original?
Skizzieren Sie die Situation und erklären Sie die Entstehung der einzelnen Bilder.
- Verändern Sie den Winkel zwischen den Spiegeln (z.B. 30° , 60° , 120°).
Beschreiben Sie Ihre Beobachtungen und erklären Sie den mathematischen Hintergrund.
- Spielen Sie die Frisörszene nach, indem Sie zwei Spiegel möglichst genau gegenüberstellen. Welche Beobachtung können Sie machen? Was passiert, wenn Sie die Spiegel ganz leicht bewegen?

Spiegelung



Zusatzaufgabe:

Spiegeln Sie folgende Figur, die die Eckpunkte $A (-8|-7)$, $B (-4|-7)$, $C (-5|-5)$, $D (-4|-3)$, $E (-8|-3)$ und $F (-7|-5)$ hat

zuerst an der Geraden $f(x) = -x - 2$ und das Bild dann an der Geraden $g(x) = -x + 6$.

Bestimmen Sie die Koordinaten der Bildpunkte der 2. Spiegelung ($A'' (x | y), \dots$).

Was fällt auf, wenn Sie die Ausgangsfigur mit der Figur nach der 2. Spiegelung vergleichen?

Welchen Einfluss hat hier der Abstand der beiden Geraden, welchen Einfluss ihre Richtung?