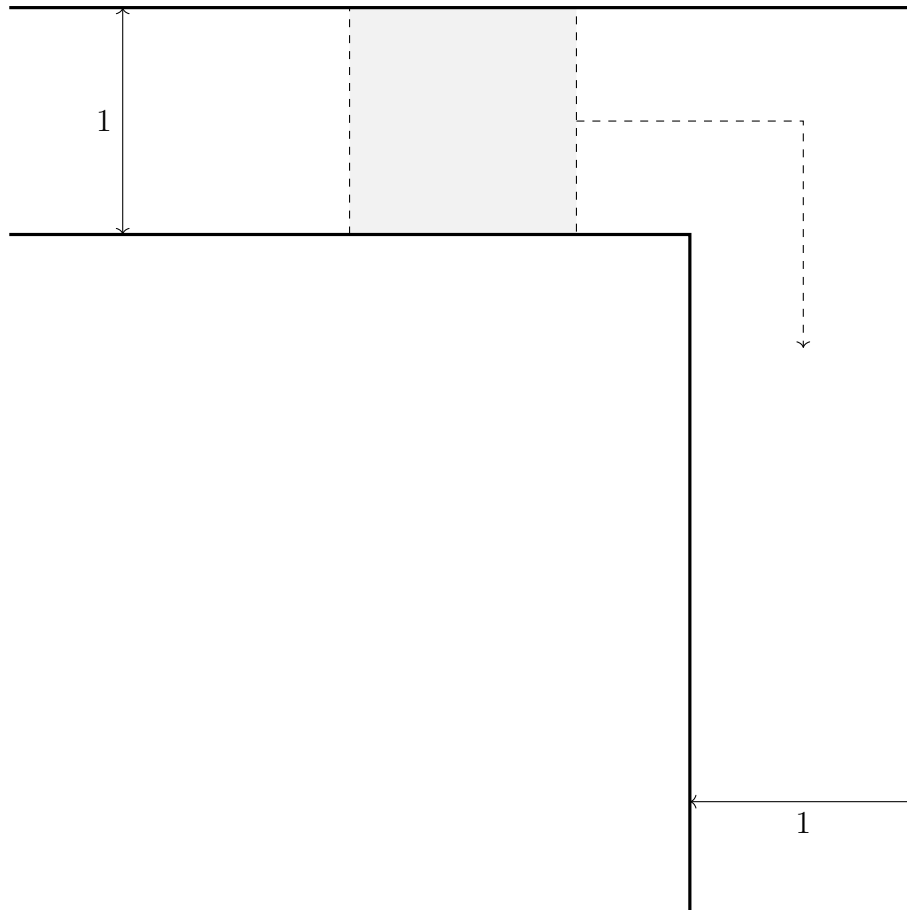


Das Sofa-Problem

Ein Sofa soll durch einen rechtwinklig abknickenden Flur der Breite 1 geschoben werden.

Offensichtlich funktioniert das zum Beispiel, wenn das Sofa die Form eines Quadrats mit den Seitenlängen 1 hat. Ein solches Sofa hat den Flächeninhalt 1.



Findet ein Sofa mit möglichst großem Flächeninhalt, das durch den Flur geschoben werden kann. Beschreibt die Konstruktion eures Sofas und ermittelt seinen Flächeninhalt.

Die folgenden Sofas entstehen jeweils, in dem man zwischen die beiden Hälften eines Halbkreises mit Radius 1 ein Rechteck setzt, aus dem ein Halbkreis mit Radius r ausgeschnitten ist. Für welches r wird der Flächeninhalt dieser Sofas maximal?

