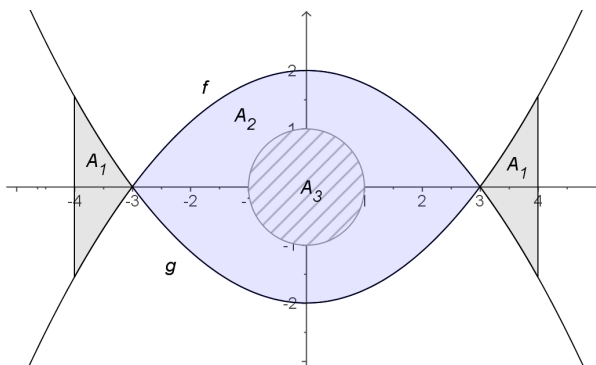


Möglicher Lösungsweg

- a) $f(4) = 1,555\dots$
 $s = 2 \cdot f(4) \approx 3,1$
 Die Strecke s ist gerundet 3,1 cm lang.

b) $A_1 = \int_{-4}^{-3} [g(x) - f(x)] dx = 1,48$
 $A_2 = \int_{-3}^3 [f(x) - g(x)] dx = 16$
 $A_3 = r^2 \cdot \pi = 1^2 \cdot \pi = \pi \approx 3,14$
 $A = 2 \cdot A_1 + A_2 - A_3 = 15,82$

Man benötigt Blattgold für eine Fläche von 15,82 cm².



- c) Parabel f : Hochpunkt $H = (0|2)$
 neuer Hochpunkt durch das Verbreitern: $H = (0|2,5)$
 neue Gleichung der Begrenzungsparabel f : $f(x) = a \cdot \left(-\frac{2}{9} \cdot x^2 + 2\right)$
 $f(0) = a \cdot \left(-\frac{2}{9} \cdot 0^2 + 2\right) = 2,5$
 $\Rightarrow a = 1,25$
 $f(x) = 1,25 \cdot \left(-\frac{2}{9} \cdot x^2 + 2\right) = -\frac{5}{18} \cdot x^2 + 2,5$