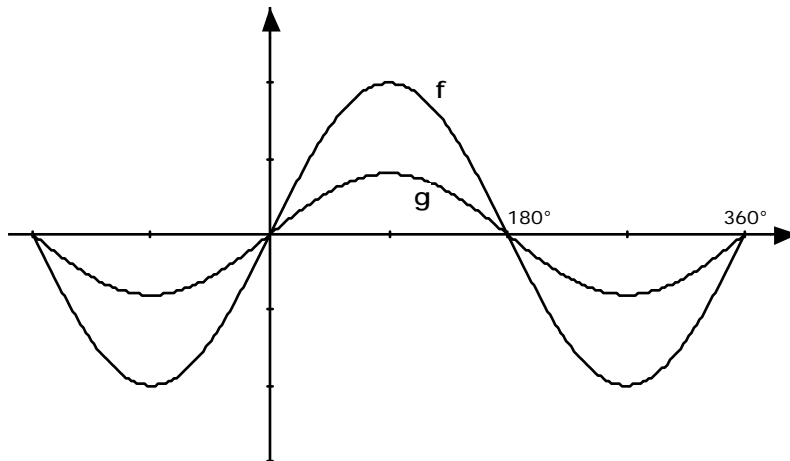


Auf einem der Eier ist ein hübsches Muster aufgezeichnet: die Linie f gehört zur Funktion $y=2\sin x$, g zur Funktion $y=a\sin x$. Eine der kleinen Flächen hat den Inhalt 2.4.
 Berechnen Sie a.
 [Matur Frauenfeld 2002 Kurzaufgabe]

Wir legen ein geeignetes Koordinatensystem durch die Figur:



Für die Fläche zwischen den Kurven im Intervall $[0; 180^\circ]$ gilt: $A = 2.4$

$$\int_{0^\circ}^{180^\circ} (2 \sin x - a \sin x) dx = \int_{0^\circ}^{180^\circ} (2 - a) \sin x dx = [(2 - a) \cdot (-\cos x)]_{0^\circ}^{180^\circ} = [(a - 2) \cdot \cos x]_{0^\circ}^{180^\circ}$$

$$= (a - 2)(-1 - 1) = 2.4$$

$$-2(a - 2) = 2.4$$

$$a - 2 = -1.2$$

$$a = 0.8$$