

Datum		Klasse		Thema	Schul-Logo
Fach		Lehrer/in			

Schokoladenpraline

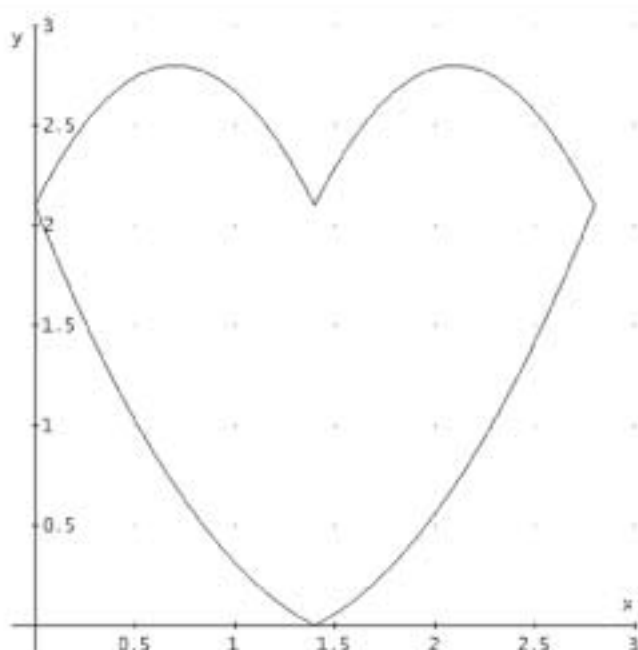
Ein Konditor möchte anlässlich des alljährlichen Valentinstages am 14. Februar Pralinen in Herzform herstellen, die zu 100% aus Vollmilchschokolade bestehen. Die Oberfläche einer Praline wird eingegrenzt durch folgende vier quadratische Funktionen:

$$f_1(x) = -\frac{10}{7}\left(x - \frac{7}{10}\right)^2 + \frac{28}{10}$$

$$f_2(x) = -\frac{10}{7}\left(x - \frac{21}{10}\right)^2 + \frac{28}{10}$$

$$f_3(x) = \frac{5}{7}\left(x - \frac{7}{4}\right)^2 - \frac{7}{80}$$

$$f_4(x) = \frac{5}{7}\left(x - \frac{21}{20}\right)^2 - \frac{7}{80}$$



Infos

- Alle Angaben im Koordinatensystem in Zentimeter [cm].
- Vollmilchschokolade hat eine Dichte von 1,3 Gramm pro Kubikzentimeter [g/cm^3].
- Vollmilchschokolade hat einen Energiewert von ca. 2220 Joule pro 100 Gramm [$\text{J}/100\text{g}$].

Aufgabe 1

Ordnen Sie die Funktionen $f_1(x)$, $f_2(x)$, $f_3(x)$ und $f_4(x)$ den Graphen im Koordinatensystem zu!

Aufgabe 2

Berechnen Sie die relevanten Schnittpunkte der Funktionen!

Aufgabe 3

Berechnen Sie die Oberfläche O einer Praline (in cm^2)!

Aufgabe 4

Berechnen Sie das Volumen V einer Praline bei einer Stärke von 1,4cm (in cm^3)!

Aufgabe 5

Berechnen Sie das Gewicht m einer Praline in Gramm [g]!

Aufgabe 6

Berechnen Sie den Energiewert E einer Praline in Joule [J]!