QPh	Analysis	Abituraufgabe	Aufruf-ID: **m13v1087**

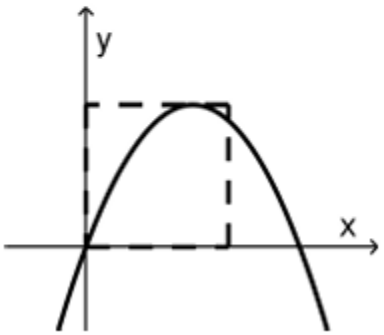
• Jahr: **2023** • Sachgebiet: **Analysis** • Niveau: **erhöht** • **Hilfsmittelfreier Teil** • **Aufgabengruppe 1**	Quelle der Aufgabe: Gemeinsamer Abituraufgabenpool der Länder (Mathematik), Copyright: IQB e. V. – Lizenz: Creative Commons (CC BY) Volltext: https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/de/legalcode Änderungen: Abdruck nur der Metadaten und des Aufgabentextes Video: Kommentierte Lösung durch mathehoch13	

BE

Gegeben ist die in $\mathbb{R}$ definierte Funktion $f: x \mapsto -x^2 + 2ax$ mit $a \in]1;+\infty[$. Die Nullstellen von f sind 0 und $2a$.

a Zeigen Sie, dass das Flächenstück, das der Graph von f mit der x-Achse einschließt, den Inhalt $\frac{4}{3}a^3$ hat. 2

b Der Hochpunkt des Graphen von f liegt auf einer Seite eines Quadrats; zwei Seiten dieses Quadrats liegen auf den Koordinatenachsen (vgl. Abbildung). Der Flächeninhalt des Quadrats stimmt mit dem Inhalt des Flächenstücks, das der Graph von f mit der x-Achse einschließt, überein. Bestimmen Sie den Wert von a. 3



5

Hat dir das Video/Material geholfen? – Dann…

… nichts mehr verpassen: Subscribe

… unterstützen: patreon.com/mathehoch13

… mitgestalten: *Feedback Videowünsche Anregungen in the Youtube-Kommentaren*

Über diesen Link kommst du zu vielen anderen relevanten Videos zum Thema:

Oder folge dem Info-Link, der oben rechts im Video eingeblendet wird.

QPh	Analysis	Abituraufgabe	Aufruf-ID: **m13v1087**