

**Gebrochen-rationale Funktionen**

Gib den Term einer gebrochen-rationalen Funktion an, die folgende Eigenschaften hat:

Die Funktion  $f$  besitzt den Definitionsbereich  $\mathbb{D} = \mathbb{R}$ , ihr Graph hat eine waagerechte Asymptote mit der Gleichung  $y = 4$  und schneidet die  $y$ -Achse im Punkt  $(0|6)$ .

Die Funktion  $h$  hat bei  $x_1 = 1$  einen Pol ohne Vorzeichenwechsel und hat die Nullstellen bei  $x_2 = -1$  und  $x_3 = 3$ ; ihr Graph hat die waagerechte Asymptote  $y = -2$ .

*So ähnlich im Abi gesehen.*

**Übung**

Bei dieser Aufgabe geht es darum, gebrochen-rationale Funktionen anhand gegebener Eigenschaften zu konstruieren. Dabei musst du mehrere Aspekte beachten: (1) den Einfluss des Definitionsbereichs auf das Vorliegen von Polstellen, (2) die Bedingungen, die festlegen, ob es sich um eine Polstelle mit oder ohne Vorzeichenwechsel handelt, (3) wann waagerechte Asymptoten entstehen und (4) wodurch die Nullstellen einer gebrochen-rationalen Funktion festgelegt werden.



Gib den Term einer gebrochen-rationalen Funktion an, die folgende Eigenschaften hat:

- Die Funktion  $f$  besitzt den Definitionsbereich  $\mathbb{D} = \mathbb{R}$ ; ihr Graph hat eine waagerechte Asymptote mit der Gleichung  $y = 4$  und schneidet die  $y$ -Achse im Punkt  $(0|6)$ .
- Die Funktion  $h$  hat bei  $x_1 = 1$  einen Pol ohne Vorzeichenwechsel und hat die Nullstellen bei  $x_2 = -1$  und  $x_3 = 3$ ; ihr Graph hat die waagerechte Asymptote

Grid area for writing the answer.

<p><b>Hat dir das Video/Material geholfen? – Dann...</b></p> <p>... nichts mehr verpassen: </p> <p>... unterstützen:  <a href="https://patreon.com/mathehoch13">patreon.com/mathehoch13</a></p> <p>... mitgestalten:  <b>Feedback Videowünsche Anregungen</b></p> <p> <b>in the Youtube-Kommentaren</b></p>	<p><b>Über diesen Link kommst du zu vielen anderen relevanten Videos zum Thema:</b></p> <p><b>Oder folge dem Info-Link, der oben rechts im Video eingeblendet wird.</b></p>
---	---

QPh	Analysis	Gebrochen-rationale Funktionen mit gegebenen Eigenschaften aufstellen	Aufruf-ID: <b>m13v0763</b>
-----	----------	--	----------------------------

