

Traubensaft

Ein bestimmter Behälter wird mit Traubensaft befüllt. Die Funktion f beschreibt den Füllstand des Traubensafts im Behälter in Abhängigkeit von der Zeit t . Dabei gilt:

- Der Füllvorgang erfolgt ohne Unterbrechung.
- Die Zunahme des Füllstands nimmt laufend (d. h. streng monoton) ab.

t ... Zeit seit Beginn des Füllvorgangs in s

$f(t)$... Füllstand des Traubensafts im Behälter zur Zeit t in cm

t_1, t_2 ... zwei bestimmte Zeitpunkte während des Füllvorgangs mit $t_1 < t_2$

Aufgabenstellung:

Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Aussagen an. [2 aus 5]

Die 1. Ableitung von f hat an der Stelle t_1 einen positiven Wert.	☐
Die 1. Ableitung von f hat an der Stelle t_2 einen negativen Wert.	☐
Die 1. Ableitung von f hat an der Stelle t_1 den gleichen Wert wie die 1. Ableitung von f an der Stelle t_2 .	☐
Die 2. Ableitung von f hat an der Stelle t_1 einen positiven Wert.	☐
Die 2. Ableitung von f hat an der Stelle t_2 einen negativen Wert.	☐

[0/1 P.]

Möglicher Lösungsweg

Die 1. Ableitung von f hat an der Stelle t_1 einen positiven Wert.	☒
Die 2. Ableitung von f hat an der Stelle t_2 einen negativen Wert.	☒

Ein Punkt für das richtige Ankreuzen.