

Bewegung*

Aufgabennummer: 1_439

Aufgabentyp: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: Konstruktionsformat

Grundkompetenz: FA 1.5

Ein Körper wird entlang einer Geraden bewegt.

Die Entfernungen des Körpers (in Metern) vom Ausgangspunkt seiner Bewegung nach t Sekunden sind in der nachstehenden Tabelle angeführt.

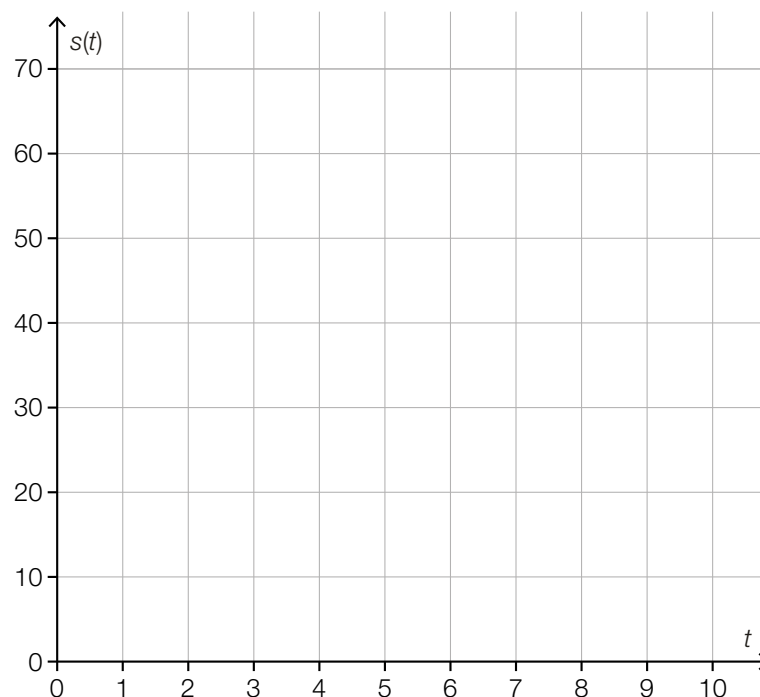
Zeit (in Sekunden)	zurückgelegter Weg (in Metern)
0	0
3	20
6	50
10	70

Der Bewegungsablauf des Körpers weist folgende Eigenschaften auf:

- (positive) Beschleunigung im Zeitintervall $[0; 3)$ aus dem Stillstand bei $t = 0$
- konstante Geschwindigkeit im Zeitintervall $[3; 6]$
- Bremsen (negative Beschleunigung) im Zeitintervall $(6; 10]$ bis zum Stillstand bei $t = 10$

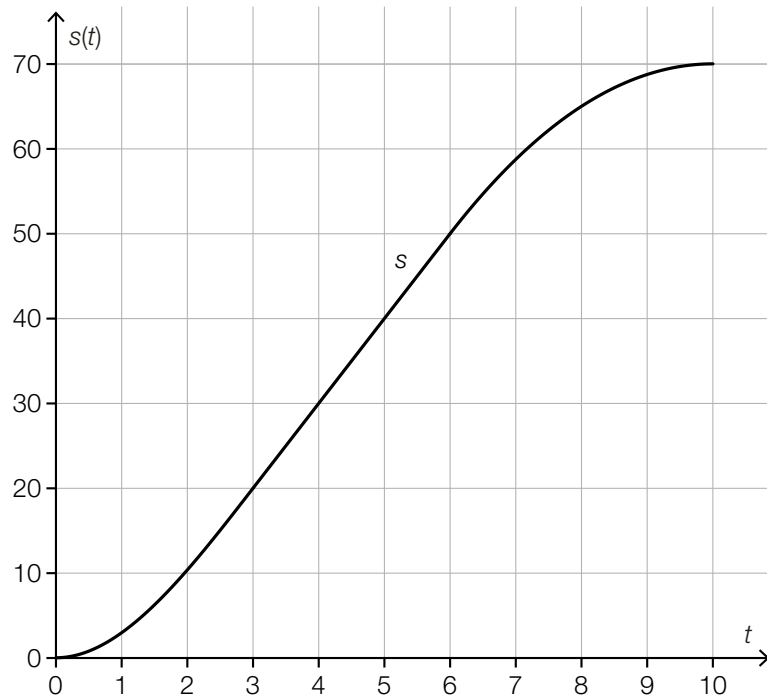
Aufgabenstellung:

Zeichnen Sie den Graphen einer möglichen Zeit-Weg-Funktion s , die den beschriebenen Sachverhalt modelliert, in das nachstehende Koordinatensystem!



* ehemalige Klausuraufgabe, Maturatermin: 21. September 2015

Lösungserwartung



Lösungsschlüssel

Ein Punkt für eine korrekte Skizze, wobei folgende Aspekte erkennbar sein müssen:

- der Graph verläuft durch die in der Tabelle angegebenen Punkte
- $s'(0) = s'(10) = 0$
- linksgekrümmt in $[0; 3]$, rechtsgekrümmt in $[6; 10]$ und linearer Verlauf in $[3; 6]$