

Check Kinematik - quadratische Funktionen (gleichmäßig beschleunigte Bewegung)






Ein Körper bewegt sich vertikal (rauf und runter).

Gegeben ist die Zeit-Weg-Funktion s mit $s(t) = -2t^2 + 6t + 20$; $t \in \mathbb{R}_{\geq 0}$

t : Zeit seit Beginn der Datenerfassung in s (Sekunden – nicht verwechseln mit s : Strecke)

$s(t)$: Entfernung vom Startpunkt der Bewegung nach oben (negative Werte: nach unten)

Achtung: $s(0)$ ist nicht der Startpunkt, da die Datenerfassung erst kurz nach dem Losschleudern begonnen hat.

Nr	Aufgabe	Lösung
1 	Berechne die durchschnittliche Geschwindigkeit des Körpers innerhalb der ersten zweieinhalb Sekunden.	
2 	<u>Überprüfe, ob der Punkt</u> (2 24) auf dem Graph von s liegt, und interpretiere die Ergebnisse im Sachzusammenhang.	
3 	Berechne die <u>Nullstellen</u> von s und interpretiere die Ergebnisse im Sachzusammenhang. (Rechenhilfe: $\sqrt{12,25} = 3,5$)	
4 	Berechne, wie hoch der Körper nach <u>4 s</u> ist.	
5 	Berechne, wie lange es dauert, bis der Körper wieder auf Höhe des Startpunkts ist.	



