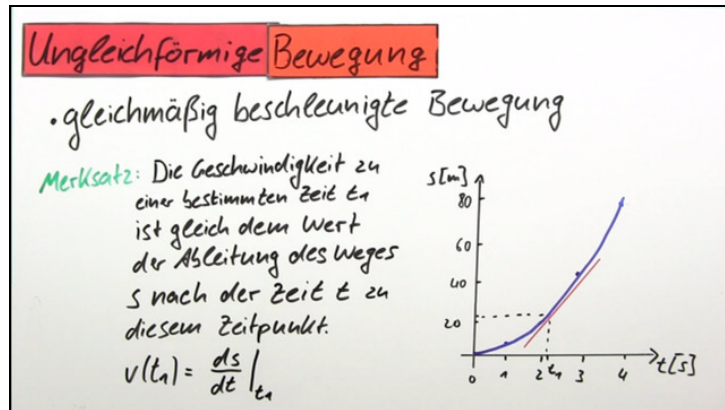




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofator.com

Geschwindigkeit v zu einem Zeitpunkt t



- 1 Stelle dar, was die Steigung des dargestellten Graphen angibt.
- 2 Gib die Ableitung des Zeit-Weg-Gesetzes der gleichmäßig beschleunigten Bewegung an.
- 3 Gib die Formeln der gleichförmigen und gleichförmig beschleunigten Bewegungen an.
- 4 Stelle graphisch gleichförmige und gleichmäßig beschleunigte Bewegungen in einem Diagramm dar.
- 5 Bestimme die zurückgelegte Strecke, Durchschnittsgeschwindigkeit und Endgeschwindigkeit des Rennautos nach 4 s, wenn es aus dem Stand mit 5 m/s^2 beschleunigt.
- 6 Erkläre dir den Unterschied zwischen den beiden Formeln.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

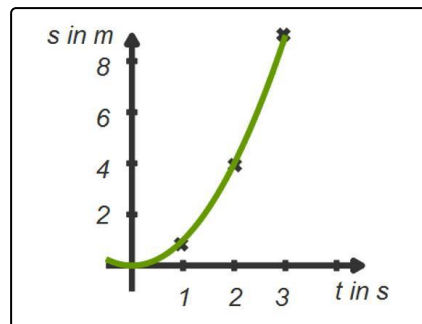


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofator.com



Stelle dar, was die Steigung des dargestellten Graphen angibt.

Wähle die richtigen Antworten aus.



Weg A

Zeit B

Geschwindigkeit C

Beschleunigung D



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Stelle dar, was die Steigung des dargestellten Graphen angibt.

1. Tipp

Welche Größen sind aufgetragen?

2. Tipp

Überlege dir, ob eine gleichförmige oder eine gleichmäßig beschleunigte Bewegung vorliegt.

3. Tipp

Welche Bedeutung hat die Steigung eines Graphen mathematisch?



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Stelle dar, was die Steigung des dargestellten Graphen angibt.

Lösungsschlüssel: C

In dem Diagramm ist die zurückgelegte Strecke s über der Zeit t aufgetragen.

Da die Ableitung (die Änderung) des Weges die Geschwindigkeit ist, kann man diese im Falle eines linearen Verlaufes am Steigungsdreieck ablesen.

Da der Verlauf des Graphen nicht linear ist, sondern einer Parabel gleicht, liegt keine gleichförmige Bewegung vor. Die Geschwindigkeit hängt davon ab, welche Stelle des Graphen, also welchen Zeitpunkt t , wir betrachten. Wird an diesen Punkt eine Tangente angelegt, kann wieder über das Steigungsdreieck dieser Tangente die Geschwindigkeit bestimmt werden. Alternativ gibt die Ableitung diese Steigung direkt an.