



(Die Beispiele weichen von den Zahlenbeispielen im Video ab!)

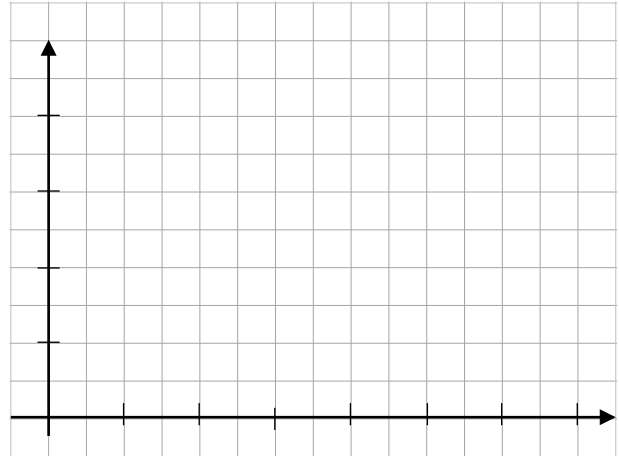
BEISPIEL (1)

Ein Auto fährt auf der Autobahn mit einer konstanten Geschwindigkeit von $v = 30 \frac{m}{s}$. Welche Strecke legt das Fahrzeug innerhalb von 7 Sekunden zurück? (Zeichne den Graphen und führe die Berechnung analog zum Video aus.)

Berechnung:



Graph:



BEISPIEL (2)

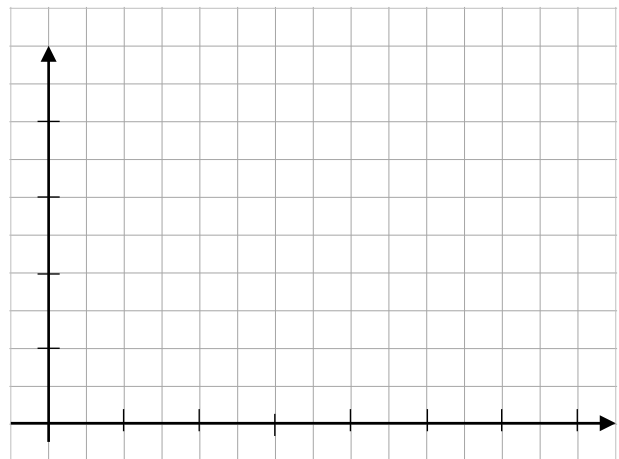
Ein Auto beschleunigt auf einer geraden Strecke konstant mit einer Beschleunigung von $a = 5 \frac{m}{s^2}$. Welche Strecke legt das Fahrzeug innerhalb von 7 Sekunden zurück?

(Zeichne den Graphen und führe die Berechnung analog zum Video aus. Tipp: Diese Beschleunigung würde der Funktion $f(x) = 5 \cdot x$ entsprechen.)

Berechnung:



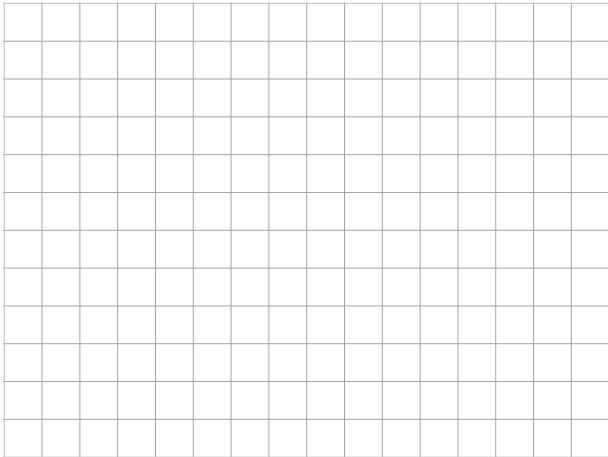
Graph:



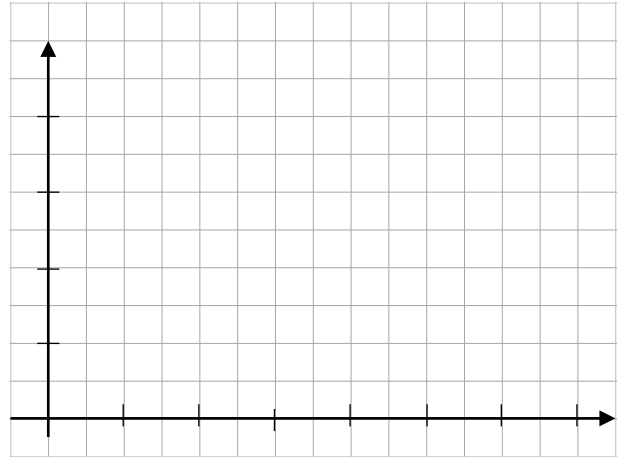
BEISPIEL (3)

Ein Auto fährt auf der Autobahn mit einer Geschwindigkeit entsprechend der Funktion $v(x) = 0,15 \cdot x^3 - 0,55 \cdot x^2 + 1,5 \cdot x$ ($v(x)$ in $\frac{m}{s}$ und x in s). Welche Strecke legt das Fahrzeug innerhalb von 7 Sekunden zurück? (Zeichne den Graphen und führe die Berechnung analog zum Video aus.)

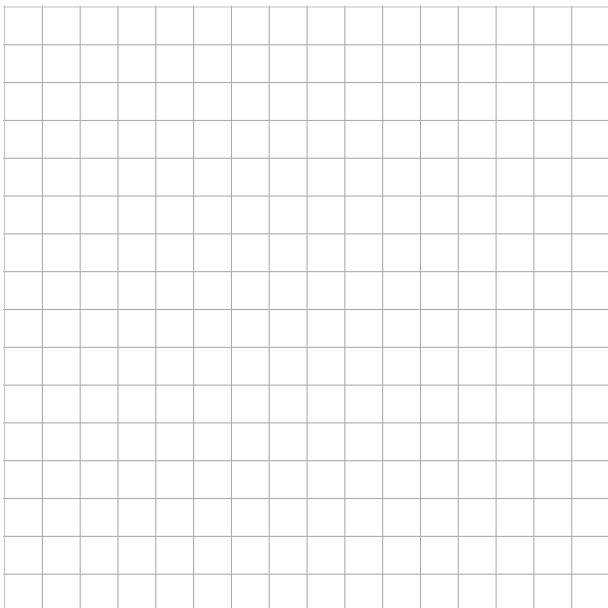
Berechnung:



Graph:



Idee: _____



Berechnung der Fläche:

$A =$ _____

$A_{ges} =$ _____

Nachteil dieser Methode:

- _____

Kleiner Intervalle \rightarrow _____

Genauere Berechnung der Fläche

\rightarrow _____

GRUNDGEDANKEN DER INTEGRALRECHNUNG

Bisher: Differentialrechnung



Momentane Änderungsrate f'

Neu: _____