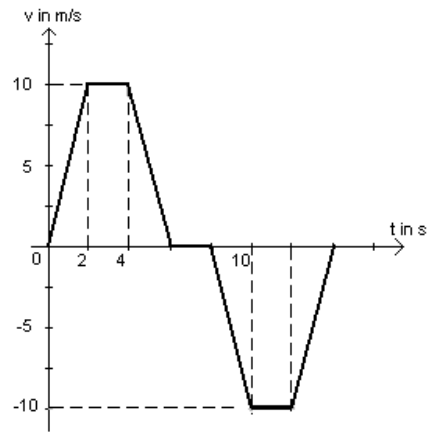


9.Klasse – Übungen für die zweite Schulaufgabe - 1

1. Von der geradlinigen Bewegung eines Körpers wurde das nebenstehende $t - v$ - Diagramm aufgezeichnet.
 - a) Übertrage das Diagramm in Dein Heft und bestimme das zugehörige $t - a$ - Diagramm.
 - b) Beschreibe Sie kurz die Bewegung und berechne den Gesamtweg.



2. An der Spitze des Feldes eines Radrennens fährt Anton mit der konstanten Geschwindigkeit $v_{0A} = 7,50 \text{ m/s}$. Zum Zeitpunkt $t = 0 \text{ s}$ dreht er sich um und bemerkt, dass Bert mit hoher Geschwindigkeit $v_{0B} > v_{0A}$ immer näher kommt. Zu diesem Zeitpunkt hat Anton noch $x_A = 250 \text{ m}$ bis zum Ziel, der Abstand von Bert beträgt $50,0 \text{ m}$. Anton beschleunigt nun mit $a = 0,40 \text{ m/s}^2$, kann dies aus Konditionsgründen aber nur $t_A = 9,0 \text{ s}$ lang durchhalten. Mit der dann erreichten Geschwindigkeit fährt er bis ins Ziel.
 - a) Welche Geschwindigkeit erreicht Anton? Welchen Weg legt er während der Beschleunigung zurück?
 - b) Wie lange müsste Anton beschleunigen, um Bert's Geschwindigkeit von $12,5 \text{ m/s}$ zu erreichen?
 - c) Wer gewinnt das Rennen? Welchen räumlichen und zeitlichen Vorsprung hat der Sieger?
 - d) Stelle den Endspurt in einem gemeinsamen $t - s$ - Diagramm dar. (Maßstab: $2,5 \text{ s} = 1 \text{ cm}$, $25 \text{ m} = 1 \text{ cm}$)