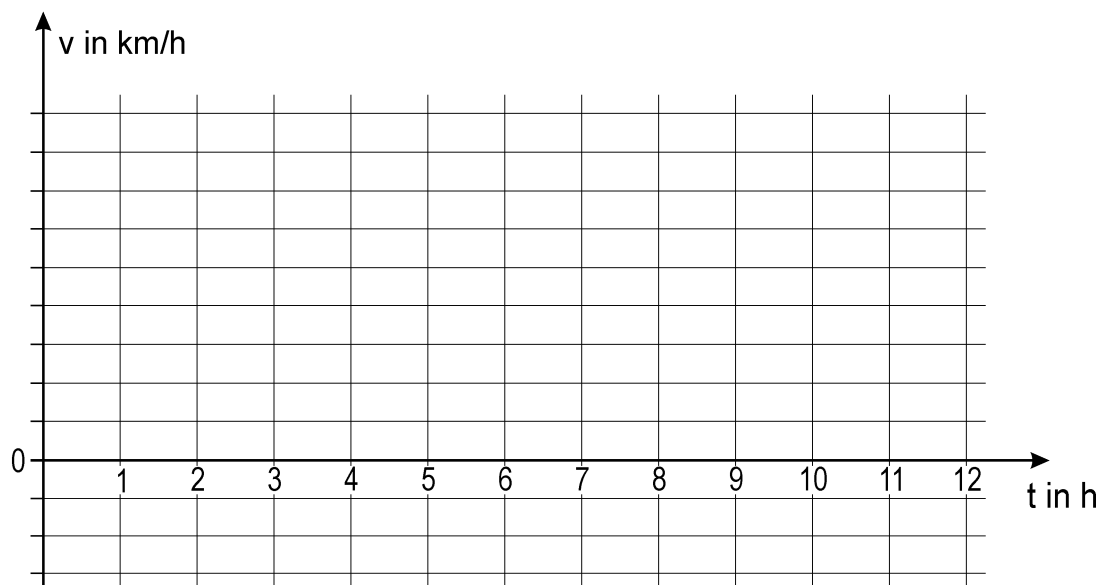
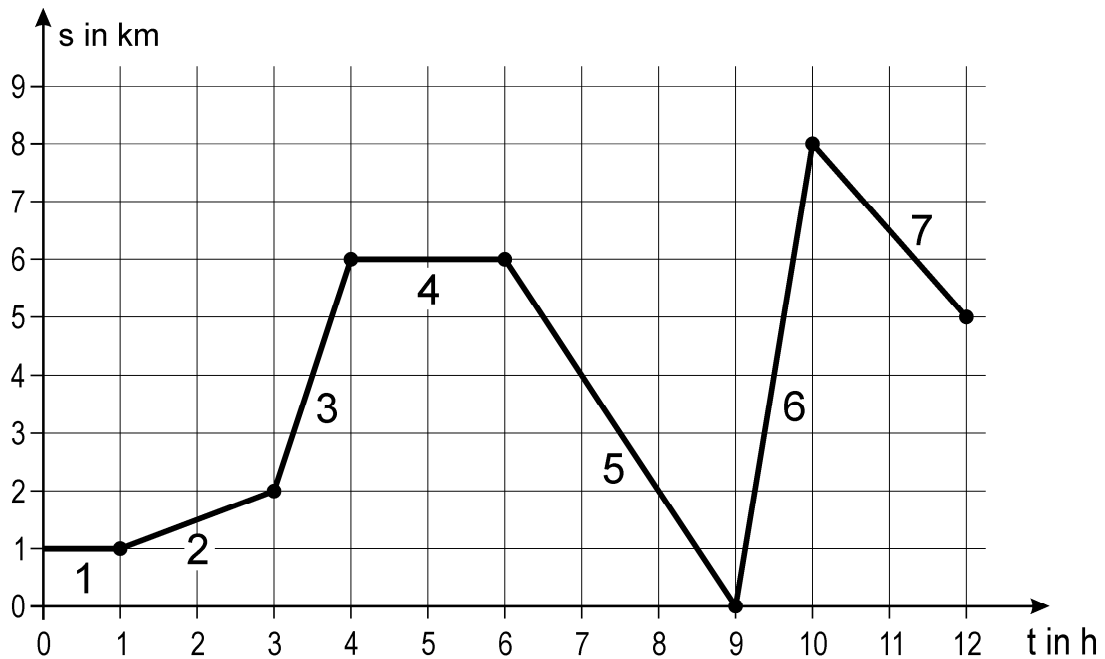


2. Physikschulaufgabe

Klasse 9

Kinematik - Dynamik

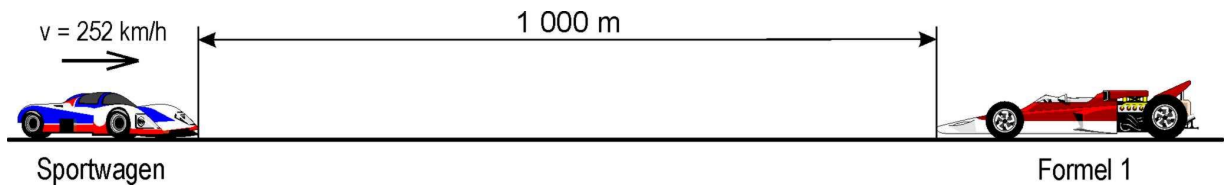
1. Beschreibe für das abgebildete Zeit-Ort-Diagramm eines Körpers den gesamten Bewegungsablauf knapp aber genau und zeichne das zugehörige Zeit-Geschwindigkeits-Diagramm unter das gegebene Schaubild. Trage die fehlende Achsenbeschriftung ein.
- Welche Wegstrecke legt der Körper insgesamt zurück?
 - Wie weit befindet sich der Körper am Ende des Bewegungsablaufs vom Ausgangspunkt entfernt?



2. Physikschulaufgabe

Klasse 9

2. Skizziere den Versuch, mit dem im Unterricht die Erdbeschleunigung gemessen wurde (mit Beschriftung). Gib die zu messenden Größen an und erläutere die Auswertung.
3. Lisa wirft einen Stein mit der Anfangsgeschwindigkeit 15 m/s senkrecht nach oben.
- Welche maximale Höhe erreicht der Stein?
Wende zwei verschiedene Berechnungsmethoden an (Bewegungsgleichungen sowie Energieerhaltungssatz)
 - Nach welcher Zeit könnte Lisa den Stein wieder auffangen?
Welche Geschwindigkeit hat der Stein dann?
4. Ein Sportwagen fährt mit konstant 252 km/h auf ein stehendes Formel 1 Rennauto zu. Als der Sportwagen 1000 m vom Rennauto entfernt ist beschleunigt das Rennauto mit (durchschnittlich) 15 m/s^2 in Richtung Sportwagen.
- Nach welcher Zeit begegnen sich Rennauto und Sportwagen?
Es darf angenommen werden, dass sie aneinander vorbei fahren.
 - An welcher Stelle der 1000 m -Strecke begegnen sie sich?
 - Welche Geschwindigkeit hat der Formel 1 Wagen zum Zeitpunkt der Begegnung?



5. Ein $2,5 \text{ t}$ schwerer Rolls-Royce wird gleichförmig beschleunigt bis der Wagen eine Geschwindigkeit von 90 km/h erreicht hat.
- Bestimme die aufgewendete Beschleunigungsarbeit.
 - Welche Geschwindigkeit könnte mit der in a) berechneten Arbeit ein Kleinwagen der Masse 1100 kg erreichen?