

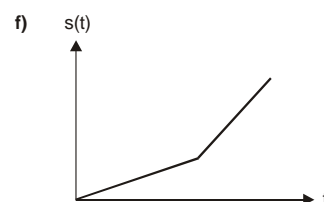
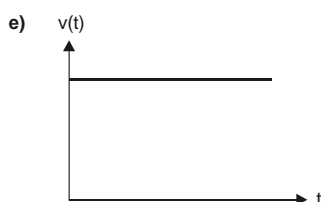
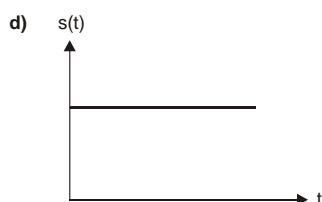
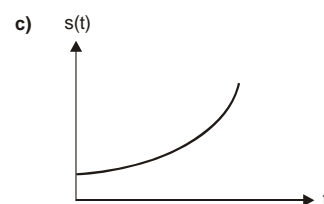
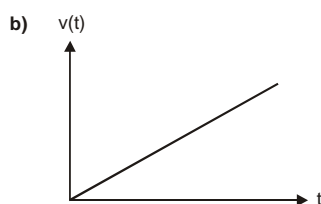
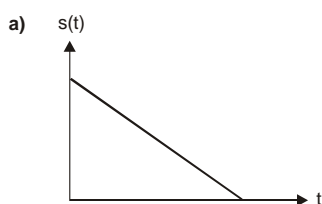
GLEICHFÖRMIGE BEWEGUNG

Grundaufgaben: Aufgabe für alle auf Freitag, 1. September 06

Zusatzaufgaben: Übungsserie, Abgabetermin Dienstag, 5. September 06

Grundaufgaben

- Setzen Sie bei den folgenden Zahlenpaaren einen Vergleichsoperator ($>$, $=$, $<$) ein. Falls ein Vergleich keinen Sinn macht (z.B. wegen nicht passender Einheiten), verwenden Sie das Ungleichheitszeichen (\neq).
 - 1.5 km/s $5 \cdot 10^4$ km/h b) 3.5 dm² 35 dℓ c) $3.4 \cdot 10^{-5}$ m 34 μm
 - 27 ns $2.7 \cdot 10^{-8}$ s e) 4.2 m + 2.1 s 6.3 m + s f) $10^{-5} : 10^{-9}$ 10^{-14}
- Welche der folgenden Diagramme stellen eine gleichförmige Bewegung dar? Beschreiben Sie die ungleichförmigen Bewegungen in Worten.



- Vervollständigen Sie die folgenden Aussagen über gleichförmige Bewegungen:
 - Verdoppelt man bei konstanter Geschwindigkeit die Fahrzeit, so sich die Strecke.
 - Halbiert man bei gleichbleibender Fahrzeit die Geschwindigkeit, so sich die Strecke.
 - Verdoppelt man bei gleichbleibender Strecke die Geschwindigkeit, so sich die Fahrzeit.
- Eine Eisschnellläuferin legt eine 400 m lange Strecke in 33 s zurück. Berechnen Sie ihre Geschwindigkeit und geben Sie das Resultat auch in der Einheit km/h an.
- Ein Flugzeug fliegt in 10.5 h von Zürich nach New York. Die mittlere Fluggeschwindigkeit beträgt 900 km/h. Wie gross ist die zurückgelegte Distanz?
- Ein Schnellzug fährt mit 120 km/h durch den 17 km langen Gotthardtunnel. Wie lange befindet er sich im Tunnel?
- Zeichnen Sie ein $v(t)$ -Diagramm für die in der Physikstunde gemessene Bewegung der Kegelradbahn. Bestimmen Sie anhand dieses Diagramms die in 80 s zurückgelegte Strecke. (Tipp: Bestimmen Sie die einem Häuschen entsprechende Strecke und zählen Sie die Häuschen.)

Zusatzaufgaben

- Ein Autofahrer überholt mit 90 km/h einen 20 m langen Lastwagen, der mit 80 km/h fährt. Wie gross ist die Strecke, welche das Auto beim Überholen zurücklegt (Überholweg)?
- Die Strecke a wird mit der Geschwindigkeit u und anschliessend die Strecke b mit der Geschwindigkeit v zurückgelegt. Bestimmen Sie einen algebraischen Ausdruck für die Durchschnittsgeschwindigkeit.
- Beim Formel 2 GP von Manaca müssen 63 Runden à 4.6 km zurückgelegt werden. Der Fahrer Rolf Hutmacher gewinnt in der Zeit von 1 h 32 min 48.379 s. Seine Mitkonkurrentin Jacqueline Villeveille legt ihre Runden mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 180 km/h zurück.
 - Berechnen Sie die Durchschnittsgeschwindigkeit von Rolf Hutmacher.
 - In welcher Runde überrundet Hutmacher seine Konkurrentin Jacqueline erstmals? Wie oft insgesamt? Lösen Sie das Problem sowohl graphisch als auch algebraisch.

LÖSUNGEN GRUNDAUFGABEN: 4. 44 km/h; 5. 9'450 km; 6. 8.5 Minuten