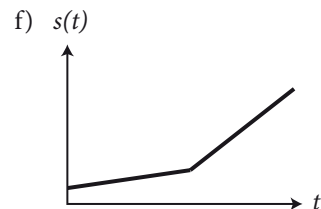
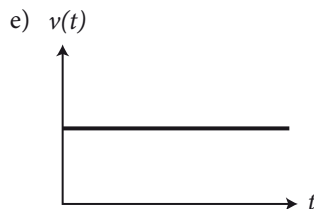
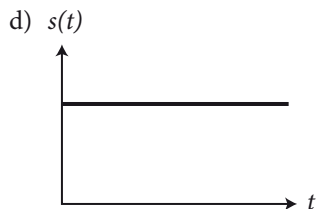
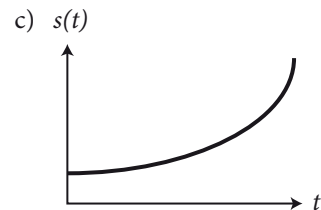
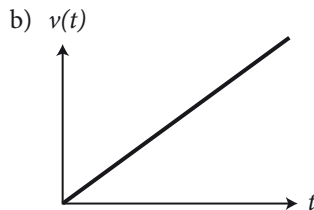
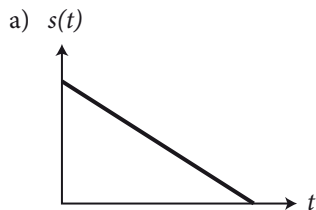


GLEICHFÖRMIGE BEWEGUNG

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).
 a) 1.5 km/s $5 \cdot 10^4 \text{ km/h}$ b) 3.5 dm^2 $35 \text{ d}\ell$ c) $3.4 \cdot 10^{-5} \text{ m}$ $34 \text{ }\mu\text{m}$
 d) 2.7 ns $27 \cdot 10^{-8} \text{ s}$ e) $4.2 \text{ m} + 2.1 \text{ s}$ $6.3 \text{ m} + \text{s}$ 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:
 a) Verdoppelt man bei konstanter Geschwindigkeit die Fahrzeit, so sich die Strecke.
 b) Halbiert man bei gleichbleibender Fahrzeit die Geschwindigkeit, so sich die Strecke.
 c) Verdoppelt man bei gleichbleibender Strecke die Geschwindigkeit, so sich die Fahrzeit.
- Bei den nachfolgenden (z.T. physikalisch unsinnigen) Formeln stehen t für die Zeit, s für die Strecke und v für die Geschwindigkeit. Welche Grundeinheiten haben jeweils die Parameter p und q ?
 a) $v = p \cdot s$ b) $s = v \cdot t^2/q$ c) $s = p \cdot v + q$ d) $s = t \cdot (p \cdot v)^2$ e) $s = p/v + q \cdot t^2$
- 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?

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.
 a) Berechnen Sie die Durchschnittsgeschwindigkeit von Rolf Hutmacher.
 b) In welcher Runde überrundet Hutmacher seine Konkurrentin Jacqueline erstmals? Wie oft insgesamt? Lösen Sie das Problem sowohl graphisch als auch algebraisch.

LÖSUNGEN GRUNDAUFGABEN: 1. $<$, \neq , $=$, $<$, \neq , $>$; 4. s; s; m; m/s; m/s; 5. 44 km/h; 6. 9'450 km; 7. 8.5 Minuten