

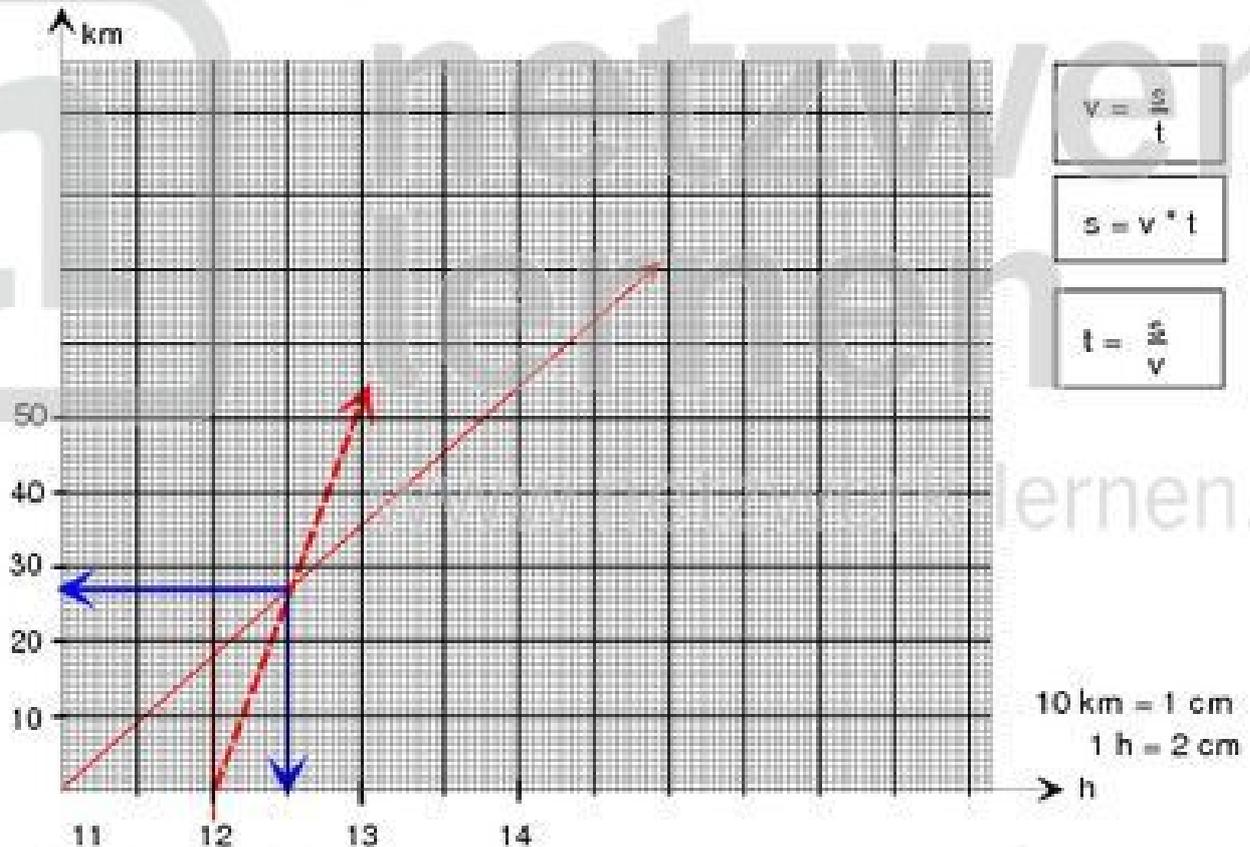
Name:

Kl.:

Datum:

BEWEGUNGSAUFGABE RECHNERISCH LÖSEN: EINHOLEN

Sonja startet um 11 Uhr mit dem Fahrrad. Sie fährt mit 18 km/h. Um 12 Uhr folgt ihr Vater mit dem Motorrad (Geschwindigkeit 54 km/h). Wann überholt er Sonja und wie weit sind sie dann gefahren ?



$$v = \frac{s}{t}$$

$$s = v \cdot t$$

$$t = \frac{s}{v}$$

10 km = 1 cm
1 h = 2 cm

Für die rechnerische Lösung gilt:

beide Fahrzeuge legen die gleiche Strecke zurück.

$$s_1 = s_2$$

beide Fahrzeuge benötigen unterschiedliche Zeit.

$$t_1 = x$$

$$t_2 = x - 1$$

Die Formel zur Berechnung von Strecken heißt:

$$s_1 = v_1 \cdot t_1 \text{ und } s_2 = v_2 \cdot t_2$$

Gleichsetzen der beiden Formeln:

$$v_1 \cdot t_1 = v_2 \cdot t_2$$

Zahlen einsetzen und Gleichung lösen

$$v_1 \cdot x = v_2 \cdot (x-1)$$

$$18 \cdot x = 54 \cdot (x-1)$$

$$18x = 54x - 54$$

$$-36x = -54$$

$$x = 1,5 \text{ h}$$

$$t = 1,5 \text{ h}$$

$$s_1 = v_1 \cdot t_1$$

$$s_1 = 18 \cdot 1,5$$

$$s_1 = 27 \text{ km}$$

$$s_2 = v_2 \cdot t_2$$

$$s_2 = 54 \cdot (1,5 - 1)$$

$$s_2 = 81 - 54$$

$$s_2 = 27 \text{ km}$$

$$t_2 = x - 1$$

$$t_2 = 1,5 - 1$$

$$t_2 = 0,5 \text{ h}$$

Fach:

Klasse:

Eintrag Nr.:

Name:

Datum:

- 1) Hans und Carola wohnen 12 km voneinander entfernt. Sie wollen sich treffen und fahren gleichzeitig mit ihren Fahrrädern in ihren Wohnorten los. Hans fährt 12 km/h, Carola mit 18 km/h.

- a) Wann treffen sie sich?
b) Wie weit sind sie dann von Hans' Wohnort weg?

Löse die Aufgabe mit Hilfe einer Zeichnung:

1 km = 1 cm, 10 min = 1 cm

(Länge der Koordinatenachsen: 1 h, 12 km)



Treffpunkt 4,8km
von Hans Wohnort
entfernt nach 24 Minuten.

- 2) Eine Passagiermaschine der Lufthansa fliegt um 6.30 Uhr mit einer Geschwindigkeit von 720 km/h von München nach Dakar (Senegal, Afrika). Die Flugstrecke ist 3900 km lang. Eine Stunde später folgt eine zweite Maschine mit 960 km/h.

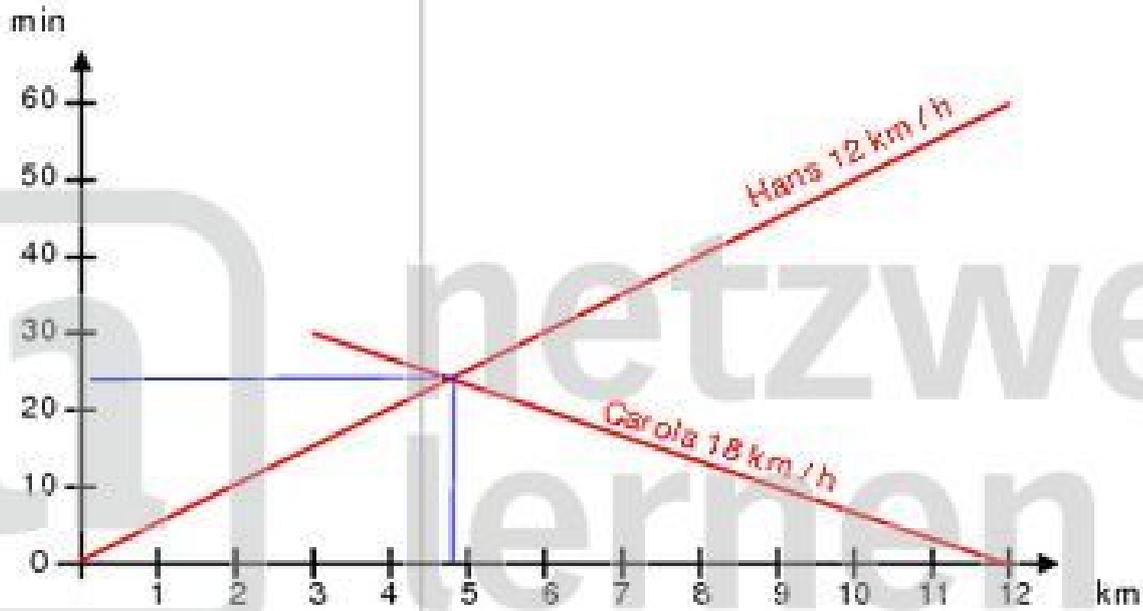
- a) Wann holt Maschine 2 die erste Maschine ein?
b) Wie weit von München weg findet der Überholvorgang statt?
c) Um welche Zeit landen die beiden Maschinen in Dakar?

Löse zeichnerisch:

240 km = 1cm, 1 h = 2 cm (6 h Höhe)



- a) Einholzeit = 10.30 Uhr
b) Überholvorgang 2 880km
von München entfernt
c) Landung 1: ~ 11.49 Uhr
Landung 2: ~ 11.37 Uhr



Treffpunkt 4,8km von Hans Wohnort entfernt nach 24 Minuten.

www.netzwerk-lernen.de



www.netzwerk-lernen.de

Fach:

Klasse:

Eintrag Nr.:

Name:

Datum:

1. Um 9.00 Uhr startet in München ein Omnibus in Richtung Salzburg (= 140 km) mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 80 km/h. Um 9.30 Uhr fährt ein PKW mit 120 km/h ebenfalls von München aus in Richtung Salzburg.

- a) Löse zeichnerisch und rechnerisch !
b) Wann überholt der PKW den Bus ?
c) Wieviel km vor Salzburg ?



2. Ein Radfahrer fährt um 14.00 Uhr von A in den 36 km entfernten Ort B. Er benötigt für diese Strecke 2 h 40 min. Eine Stunde später folgt ihm ein Motorradfahrer mit einer Geschwindigkeit von 54 km/h.

- a) Berechne die Stundengeschwindigkeit !
b) Wann holt der Motorradfahrer den Radfahrer ein ?
c) In welcher Entfernung von A ?
d) Löse rechnerisch und zeichnerisch (60 km = 12 cm, 2 h = 12 cm)



3. Ein lebensrettendes Medikament muss von Frankfurt nach Hamburg (465 km) gebracht werden.

In Frankfurt fährt um 9.30 Uhr deshalb ein Sonderfahrzeug mit einer Geschwindigkeit von 110 km/h mit dem Medikament in Richtung Hamburg. Nach 1,5 h hat das Fahrzeug einen Kupplungsschaden und kann deshalb nur noch mit 40 km/h weiterfahren.

Um 11.30 Uhr fährt von Hamburg aus ein Polizeiauto mit einer Geschwindigkeit von 120 km/h dem beschädigten Sonderfahrzeug entgegen.

Um wieviel Uhr und wie viele Kilometer von Hamburg entfernt kann das Polizeiauto das Medikament übernehmen ?



Löse die Aufgabe rechnerisch und zeichnerisch: 1 cm = 30 min / 1 cm = 50 km

www.netzwerk-lernen.de