

- 1 Ein Mountainbiker fährt zunächst mit 18 km/h bergauf und anschließend auf einer anderen Strecke mit 30 km/h bergab. Für den gesamten Weg von 27 km benötigt er eine Stunde. Nach wie vielen Kilometern und nach wie vielen Minuten Fahrzeit erreichte er den höchsten Punkt seiner Radtour?
- 2 Frau Edlinger benötigt in der Früh 38 Minuten, um mit dem Auto zur Arbeit zu fahren. Am Abend ist mehr Verkehr. Ihre Durchschnittsgeschwindigkeit ist daher um 7 km/h niedriger und sie benötigt um 5 Minuten länger. Berechne die Strecke des Arbeitsweges und die beiden Geschwindigkeiten!
- 3 Stefan und Tobias wohnen 30 km voneinander entfernt. Um 10:50 Uhr beginnen sie, sich mit dem Rad entgegen zu fahren. Stefan fährt mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 18 km/h, jene von Tobias beträgt 22 km/h. Zu welcher Uhrzeit und in welcher Entfernung von Stefans Haus treffen die beiden einander?
- 4 Die Sportart *Nordische Kombination* ist eine Kombination aus Skisprung und Langlauf. Zuerst erarbeiten sich die Athleten durch möglichst gute Sprünge einen Zeitbonus und anschließend müssen sie diesen im 15-Kilometer-Langlauf verteidigen.
Athlet A läuft durchschnittlich mit 24,9 km/h. Athlet B läuft durchschnittlich mit 25,2 km/h, hat jedoch am Start 40 s Rückstand auf Athlet A. Ermittle anhand einer Rechnung, welcher Athlet das Ziel früher erreicht.
- 5 Beim Leichtathletiktraining soll Philipp 3000 m laufen. Markus erhält 300 m Vorsprung auf Philipp. Das heißt, er startet weiter vorne und muss somit eine kürzere Strecke laufen. Beide starten zur selben Zeit. Philipp läuft mit 14,3 km/h und Markus mit 12,7 km/h.
 - a) Wie viele Meter vor der Ziellinie wird Markus von Philipp eingeholt?
 - b) Wie schnell müsste Markus mindestens laufen, um das Ziel vor Philipp zu erreichen?
- 6 Jemand fährt 40 Minuten lang mit konstanter Geschwindigkeit und legt dabei eine gewisse Strecke zurück. Wird die Geschwindigkeit um 20 % reduziert, so ist die in derselben Zeit zurückgelegte Strecke um 10 km kürzer. Berechne die ursprüngliche Strecke und die ursprüngliche Geschwindigkeit!
- 7 Herr Müller fährt um 12:38 Uhr mit dem Zug von seiner Heimatstadt weg und kommt 65 Minuten später am Zielbahnhof an. Die mittlere Geschwindigkeit des Zuges beträgt 90 km/h. Seine Schwester wohnt 11 km vom Bahnhof entfernt und fährt mit dem Auto durchschnittlich 55 km/h. Zu welcher Uhrzeit müsste seine Schwester von Zuhause wegfahren, damit beide gleichzeitig den Bahnhof erreichen?

- 1 nach 4,5 km und 15 Minuten
- 2 $v_{\text{Früh}} = 60,2 \text{ km/h}$
 $v_{\text{Abend}} = 53,2 \text{ km/h}$
Weg: ca. 38,13 km
- 3 um 11:35 Uhr in 13,5 km Entfernung
- 4 Athlet A benötigt für die 15 km ungefähr 25,8 s länger als Athlet B. Somit reicht der Vorsprung.
- 5 a) 318,75 m b) 12,87 km/h
- 6 75 km/h, 50 km
- 7 13:31 Uhr