**Geschwindigkeiten**

1. Malte fährt um 10 Uhr mit dem Fahrrad los. Er erreicht eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 18 km/h. Um 10.30 folgt ihm Bruno auf seinem Moped, mit dem er durchschnittlich 30 km/h zurücklegt.

Wann hat Bruno Malte eingeholt?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | km/h | Weg | Zeit | I. 18x = 30y  II. y = x – 0,5 Einsetzen  18x = 30x – 15 |-18x-15  15 = 12x |:12  x = 1,25 [h] Malte  y = 0,75 [h] Bruno  **Er holt ihn nach  45 Minuten ein.** |
| Malte | 18 | 18x | x |
| Bruno | 30 | 30y | y = x-0,5 |

1. Herr Bruns startet um 12.00 Uhr, um Paletten auszuliefern, wobei er durchschnittlich 60 km/h fährt. Eine Stunde später bemerkt sein Chef, dass wichtige Frachtpapiere vergessen wurden. Er setzt sich in sein Auto und fährt hinter ihm her. Er schafft 100 km/h.   
   Wann holt er Herr Bruns ein?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | km/h | Weg | Zeit | I. 60x = 100y  II. y = x – 1 Einsetzen  60x = 100x – 100 |-60x  0 = 40x – 100 |+100  100 = 40x |:40  x = 2,5 [h] Bruns  y = 1,5 [h] Chef  **Er holt ihn nach  90 Minuten ein.** |
| Bruns | 60 | 60x | x |
| Chef | 100 | 100y | y = x - 1 |

1. Zwei Autofahrer starten gleichzeitig in 50 km voneinander entfernten Ortschaften. Der erste legt 70, der zweite 90 km pro Stunde zurück. Wie weit von ihrem Startort entfernt treffen sie sich?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | km/h | Weg | Zeit | I. =  II. y = 50 – x  I. 90x = 70y Einsetzen  90x = 3500 - 70x |+70x  160x = 3500 |:160  x = 21,875 [km] A  y = 28,125 [km] B  **Fahrer A ist 21,875 km und Fahrer B 28,125 km entfernt.** |
| A | 70 | 70x |  |
| B | 90 | 90y |  |

1. Ole und Jonas wohnen in den 42 km voneinander entfernten Orten Dortmund und Oberhausen. Die beiden haben sich verabredet und fahren sich mit dem Fahrrad einander entgegen. Ole fährt um 14 Uhr mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 16 km/h los. 20 Minuten später startet Jonas in Oberhausen. Er schafft 20 km pro Stunde. Wie weit von Dortmund entfernt treffen sie sich?