Rechnen mit Geschwindigkeiten - 1

Lösung 1:

a) Die Geschwindigkeit des Satelliten beträgt rund 7103 $\frac{m}{s}$.

b) Dies entspricht rund 25 572 $\frac{km}{h}$.

Lösung 2:

$v = \frac{s}{t}$ $s = 40000$ km $t = 24$ h
$v = \frac{40000}{24}$ $v = 1666{,}66 \ldots \left(\frac{km}{h}\right)$

Lösung 3:

Nahverkehrszug: $78 \frac{km}{h} \approx 21{,}67 \frac{m}{s}$
Reisebus: $64 \frac{km}{h} \approx 17{,}78 \frac{m}{s}$
Wanderer: $4{,}8 \frac{km}{h} \approx 1{,}333 \frac{m}{s}$
Sportler: $15 \frac{km}{h} \approx 4{,}167 \frac{m}{s}$
Sprinter: $32 \frac{km}{h} \approx 8{,}889 \frac{m}{s}$
Skilift: $\approx 20{,}19 \frac{km}{h} \approx 5{,}606 \frac{m}{s}$

Lösung 4:

Land	Australien	Bahrain
Sieger	Fisichella	Alonso
Runden	58	57
Streckenlänge (km)	5,303	5,413
Gesamtstrecke (km)	307,574	308,523
Zeit (Stunden)	1 : 24 : 17,336	1 : 29 : 18,531

Durchschnittsgeschwindigkeit

Fisichella: $307\,574 \text{ m} \approx 5057 \text{ sec} \Rightarrow \approx 60{,}8 \frac{m}{sec} \cdot 3{,}6 \approx 218{,}9 \frac{km}{h}$

Alonso: $308\,523 \text{ m} \approx 5359 \text{ sec} \Rightarrow \approx 57{,}8 \frac{m}{sec} \cdot 3{,}6 \approx 208{,}1 \frac{km}{h}$

©2009 Cornelsen Verlag, Berlin. Alle Rechte vorbehalten.

Lösung 5:

a) Bei diesen großen Zahlen lässt sich nur ein ungefährer Wert berechnen.
7 Jahre → 7 · 365 Tage → 7 · 365 · 24 h = 61 320 h
$v = \frac{3500000000}{61320} = 57077{,}6 \ldots \left(\frac{\text{km}}{\text{h}}\right)$

b) $r = 1221830$ km
Bahnlänge (s): $u = d \cdot \pi$
$u = 2 \cdot 1221830 \cdot 3{,}14$
$u \approx 7673092$ km
Zeit (t): 16 · 24 = 384 (h)
$v = \frac{s}{t} \quad v = \frac{7673092}{384}$
$v = 19982 \left(\frac{\text{km}}{\text{h}}\right)$

©2009 Cornelsen Verlag, Berlin. Alle Rechte vorbehalten.