**REWUE 4: weitere gleichmäßig beschleunigte Bewegungen**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Name:** | **Anzahl: 13** | **Richtig sind:** |

**Aufgabe 1:** In einem Werbeprospekt für einen PKW stehen die Angaben „von 0 auf   
100 km/h in 12,3 s“ und „von 60 auf 120 km/h in 8,2 s“.

|  |  |
| --- | --- |
| Welche mittlere Beschleunigung hat das Fahrzeug jeweils in diesen beiden Geschwindigkeitsbereichen? | „0 – 100 km/h“: a ≈ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  „60 – 120 km/h“: a ≈ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Aufgabe 2:** Welche Umformung ist richtig, welche ist falsch? Kreuzen Sie an.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | a) | |  |  | | --- | --- | | r | f | | b) | |  |  | | --- | --- | | r | f | |
|  |  | c) | |  |  | | --- | --- | | r | f | | d) | |  |  | | --- | --- | | r | f | |

**Aufgabe 3:** Das v-t-Diagramm zeigt die Bewegung eines Körpers. Bestimmen Sie für jeden der vier Bewegungsabschnitte die jeweilige Beschleunigung.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1. a = \_\_\_\_\_\_ | 1. a = \_\_\_\_\_\_ |
|  | 1. a = \_\_\_\_\_\_ | 1. a = \_\_\_\_\_\_ |
|  |

**Aufgabe 4:** Gegeben ist das folgendev-t-Diagramm, das die Bewegung eines Körpers darstellt. Berechnen Sie, welchen Weg der Körper innerhalb von 5,5 Sekunden zurückgelegt hat. Kreuzen Sie an.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 5,75 m |  |
| 7,5 m |  |
| 8,25 m |  |
| 10,25 m |  |

**Aufgabe 5:** Tom lässt eine Stahlkugel im Physiksaal des Technischen Gymnasiums in Stuttgart frei fallen. Welchen Wert hat die auftretende Beschleunigung?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. 1,62 m/s2 | 1. 5 m/s2 | Antwort: \_\_\_\_\_\_ |
| 1. 9,81 m/s2 | 1. 10 m/s2 |

**Aufgabe 6:** In einer Wohnsiedlung gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h. Ein PKW-Fahrer fährt mit dieser Geschwindigkeit durch die Wohnsiedlung und muss wegen spielender Kinder mit einer Vollbremsung bis zum Stillstand abbremsen. Bei einer Geschwindigkeit von 60 km/h wäre der Bremsweg (bei gleicher Bremsbeschleunigung)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. etwas größer | 1. zweimal so groß | 1. dreimal so groß |
| 1. viermal so groß | 1. fünfmal so groß |  |
| gewesen. |  | Richtig ist: \_\_\_\_\_ |

**REWUE 4: Lösung**

**Aufgabe 1:** In einem Werbeprospekt für einen PKW stehen die Angaben „von 0 auf   
100 km/h in 12,3 s“ und „von 60 auf 120 km/h in 8,2 s“.

|  |  |
| --- | --- |
| Welche mittlere Beschleunigung hat das Fahrzeug jeweils in diesen beiden Geschwindigkeitsbereichen? | „0 – 100 km/h“: a ≈ 2,26 m/s2  „60 – 120 km/h“: a ≈ 2,03 m/s2 |

**Aufgabe 2:** Welche Umformung ist richtig, welche ist falsch? Kreuzen Sie an.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | a) | |  |  | | --- | --- | | r |  | | b) | |  |  | | --- | --- | |  | f | |
|  |  | c) | |  |  | | --- | --- | |  | f | | d) | |  |  | | --- | --- | | r |  | |

**Aufgabe 3:** Das v-t-Diagramm zeigt die Bewegung eines Körpers. Bestimmen Sie für jeden der vier Bewegungsabschnitte die jeweilige Beschleunigung.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1. a = | 1. a = |
|  | 1. a = | 1. a = |
|  |

**Aufgabe 4:** Gegeben ist das folgendev-t-Diagramm, das die Bewegung eines Körpers darstellt. Berechnen Sie, welchen Weg der Körper innerhalb von 5,5 Sekunden zurückgelegt hat. Kreuzen Sie an.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 5,75 m |  |
| 7,5 m |  |
| 8,25 m |  |
| 10,25 m |  |

**Aufgabe 5:** Tom lässt eine Stahlkugel im Physiksaal des Technischen Gymnasiums in Stuttgart frei fallen. Welchen Wert hat die auftretende Beschleunigung?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. 1,62 m/s2 | 1. 5 m/s2 | Antwort: c) g = 9,81 m/s2 |
| 1. 9,81 m/s2 | 1. 10 m/s2 |

**Aufgabe 6:** In einer Wohnsiedlung gilt eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h. Ein PKW-Fahrer fährt mit dieser Geschwindigkeit durch die Wohnsiedlung und muss wegen spielender Kinder mit einer Vollbremsung bis zum Stillstand abbremsen. Bei einer Geschwindigkeit von 60 km/h wäre der Bremsweg (bei gleicher Bremsbeschleunigung)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. etwas größer | 1. zweimal so groß | 1. dreimal so groß |
| 1. viermal so groß | 1. fünfmal so groß |  |
| gewesen. |  | Richtig ist: d) |