# REWUE 3: Gleichmäßig beschleunigte Bewegung

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Name:** | **Anzahl: 22** | **Richtig sind:** |

**Aufgabe 1:** Eine S-Bahn fährt im Bahnhof los und beschleunigt 17 s lang gleichmäßig mit

|  |  |
| --- | --- |
| 1,5 m/s2. Welche Geschwindigkeit erreicht sie und welchen Weg hat sie dabei zurückgelegt? | Geschwindigkeit: v ≈ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Weg: s ≈ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Aufgabe 2:** Welches Symbol gehört zu welcher physikalischen Größe? Ordnen Sie zu.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| w a g  v t s | Weg: | \_\_\_ | Geschwindigkeit: | \_\_\_ |
| Zeit: | \_\_\_ | Beschleunigung: | \_\_\_ |

**Aufgabe 3:** Beim Start eines 100 m-Laufs beschleunigt ein Athlet annähernd gleichmäßig. Welche der folgenden Skizzen beschreiben diese Bewegung? Kreuzen Sie an und geben Sie die zugehörige physikalische Größe auf der y-Achse an.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a) |  | \_\_\_\_\_ | b) |  | \_\_\_\_\_ | c) |  | \_\_\_\_\_ |
| d) |  | \_\_\_\_\_ | e) |  | \_\_\_\_\_ | f) |  | \_\_\_\_\_ |

**Aufgabe 4:** Ein Körper bewegt sich aus der Ruhe heraus gleichmäßig beschleunigt bis zu einer Geschwindigkeit v und legt dabei den Weg s zurück. Entscheiden Sie, welche Formel in diesem Zusammenhang richtig und welche falsch ist.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. s = v⋅t | 1. v = a⋅t |  | a) | |  |  | | --- | --- | | r | f | | b) | |  |  | | --- | --- | | r | f | | c) | |  |  | | --- | --- | | r | f | |
| 1. s = ⋅a⋅t |  |  | d) | |  |  | | --- | --- | | r | f | | e) | |  |  | | --- | --- | | r | f | | f) | |  |  | | --- | --- | | r | f | |
| 1. s = ⋅a⋅t2 |  |  | g) | |  |  | | --- | --- | | r | f | | h) | |  |  | | --- | --- | | r | f | | i) | |  |  | | --- | --- | | r | f | |

**Aufgabe 5:** Ordnen Sie den verschiedenen Abschnitten 1 bis 5 die Bewegungsart zu.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | gleichförmige Bewegung | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | gleichmäßig beschleunigte Bewegung | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | Bremsbewegung | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Stillstand | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

# REWUE 3: Lösung

**Aufgabe 1:** Eine S-Bahn fährt im Bahnhof los und beschleunigt 17 s lang gleichmäßig mit

|  |  |
| --- | --- |
| 1,5 m/s2. Welche Geschwindigkeit erreicht sie und welchen Weg hat sie dabei zurückgelegt? | Geschwindigkeit: v ≈ 25,5 m/s  Weg: s ≈ 217 m |

**Aufgabe 2:** Welches Symbol gehört zu welcher physikalischen Größe? Ordnen Sie zu.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| w a g  v t s | Weg: | s | Geschwindigkeit: | v |
| Zeit: | t | Beschleunigung: | a |

**Aufgabe 3:** Beim Start eines 100 m-Laufs beschleunigt ein Athlet annähernd gleichmäßig. Welche der folgenden Skizzen beschreiben diese Bewegung? Kreuzen Sie an und geben Sie die zugehörige physikalische Größe auf der y-Achse an.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a) |  | v | b) |  | \_\_\_\_\_ | c) |  | s |
| d) |  | a | e) |  | \_\_\_\_\_ | f) |  | \_\_\_\_\_ |

**Aufgabe 4:** Ein Körper bewegt sich aus der Ruhe heraus gleichmäßig beschleunigt bis zu einer Geschwindigkeit v und legt dabei den Weg s zurück. Entscheiden Sie, welche Formel in diesem Zusammenhang richtig und welche falsch ist.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. s = v⋅t | 1. v = a⋅t |  | a) | |  |  | | --- | --- | |  | f | | b) | |  |  | | --- | --- | | r |  | | c) | |  |  | | --- | --- | |  | f | |
| 1. s = ⋅a⋅t |  |  | d) | |  |  | | --- | --- | |  | f | | e) | |  |  | | --- | --- | |  | f | | f) | |  |  | | --- | --- | |  | f | |
| 1. s = ⋅a⋅t2 |  |  | g) | |  |  | | --- | --- | | r |  | | h) | |  |  | | --- | --- | | r |  | | i) | |  |  | | --- | --- | | r |  | |

**Aufgabe 5:** Ordnen Sie den verschiedenen Abschnitten 1 bis 5 die Bewegungsart zu.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | gleichförmige Bewegung | 1, 3, 5 |
|  | gleichmäßig beschleunigte Bewegung | 2, 4 |
|  | Bremsbewegung | 4 |
| Stillstand | 5 |