2. Kurzarbeit aus der Physik * Klasse 7a * 06.05.2014 * Gruppe A

Name: …….……..

1. Ein Gepard erreicht eine Geschwindigkeit von etwa 95 Kilometer pro Stunde.
   Allerdings kann er diese Geschwindigkeit nur etwa 12 Sekunden lang durchhalten.

   Welche Wegstrecke schafft ein Gepard in diesen 12 Sekunden?

/ 4

2. Ein Inch (Abkürzung in) entspricht genau 2,54 cm.

   Rechne die Geschwindigkeit $0{,}68\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$ in die Einheit $\frac{\text{in}}{\text{s}}$ um!

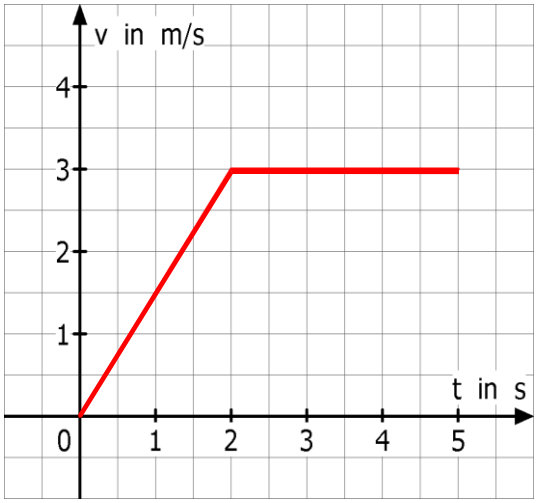
/ 3

3. Das abgebildete t-v-Diagramm beschreibt die Bewegung eines Spielzeugautos.

a) Beschreibe die Bewegung des Autos mit Worten.

b) Wie lange beschleunigt das Auto?
Bestimme den Wert der Beschleunigung!

c) Wie weit hat sich das Spielzeugauto nach 5,0 Sekunden vom Ausgangspunkt entfernt?



/ 3
/ 3
/ 4

4. Eine Spielzeugrakete mit der Masse 2,5 kg startet mit einer Beschleunigung von $25\frac{m}{s^2}$ senkrecht nach oben.

a) Wie groß ist die Gewichtskraft der Rakete?

b) Wie groß ist die Kraft, die zum Starten mit der Beschleunigung von $25\frac{m}{s^2}$ erforderlich ist?

/ 2
/ 4

5. Auf der Erde fallen alle Gegenstände mit der gleichen Beschleunigung nach unten.

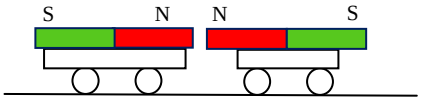
   a) Gib den Wert der Erdbeschleunigung an!

   Auf dem Mond ist die Fallbeschleunigung geringer.
   Ein Astronaut lässt auf dem Mond einen Stein aus einer Höhe von 1,60m zu Boden fallen.
   Nach 1,4 s trifft der Stein am Boden auf.

   b) Wie groß ist die mittlere Geschwindigkeit, mit der der Stein zu Boden fällt?
   Mit welcher Endgeschwindigkeit trifft er also am Boden auf?
   Bestimme nun den Wert der Fallbeschleunigung auf dem Mond!

/ 1
/ 5

6. Auf zwei Wagen sind Magnete befestigt.
   Anton hält die beiden Wagen gegen die Kraft der Magnete fest aneinander und lässt sie dann gleichzeitig los.



Wagen 1 mit 400g Wagen 2 mit 200g

   a) Formuliere das Wechselwirkungsgesetz, das für die nun folgende Bewegung der Wagen von Bedeutung ist.

   b) Der Wagen 1 hat die Masse 400g, der Wagen 2 nur die Masse 200g.
   Wagen 1 bewegt sich am Ende mit der konstanten Geschwindigkeit von 6,0 m/s.
   Kreuze an, mit welcher Geschwindigkeit sich dann Wagen 2 bewegt!

2 m/s	3m/s	4m/s	6m/s	8m/s	12m/s

/ 3
/ 1
Summe: / 33