2. Kurzarbeit aus der Physik * Klasse 7a * 15.03.2013

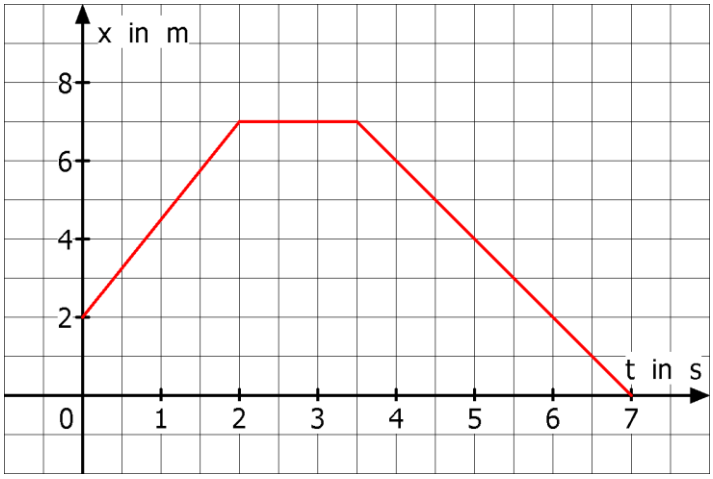
Name: ……..……..

Bei allen Aufgaben ist eine saubere Herleitung verlangt. Achte auf Einheiten und korrektes Runden!

1. Ein D-Zug fährt mit einer Geschwindigkeit von 180 Kilometer pro Stunde.
   a) Wie viele Kilometer schafft der D-Zug in 25 Minuten?
   b) Wie lange braucht der D-Zug für einen Kilometer?

/ 3
/ 3

2. Das t-x-Diagramm zeigt die Bewegung eines Spielzeugautos.
   a) Wie groß ist die Geschwindigkeit des Autos zum Zeitpunkt
      $t_1 = 1{,}0$ s und zum Zeitpunkt
      $t_2 = 5{,}0$ s ?
   b) Welche Wegstrecke legt das Auto in den dargestellten 7 Sekunden insgesamt zurück?
      Wie weit ist es nach 7 Sekunden vom Ausgangspunkt entfernt?



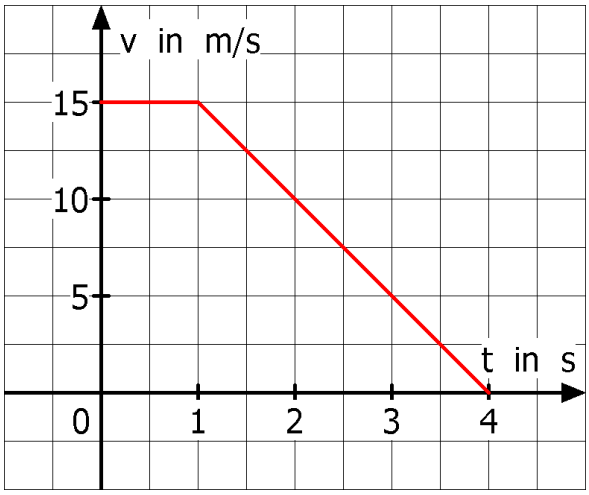
/ 4
/ 3

3. Das t-v-Diagramm zeigt das Bremsen eines Autos im Stadtverkehr.

   a) Wie groß ist die Geschwindigkeit des Autos vor dem Bremsen?
   Gib die Geschwindigkeit in Kilometer pro Stunde an!

   b) Wie lange dauert der Bremsvorgang?
   Bestimme den Wert der Beschleunigung während des Bremsvorgangs.

   c) Welchen Weg legt das Auto während des Bremsvorgangs zurück?



/ 2
/ 3
/ 3

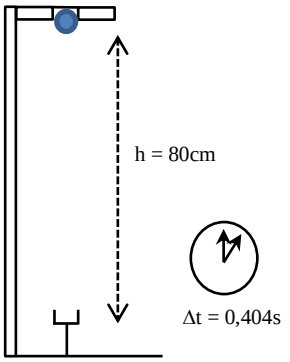
4. Woran kann man erkennen, dass auf einen Gegenstand eine Kraft wirkt? Nenne alle Möglichkeiten!

/ 3

5. Formuliere den so genannten Trägheitssatz.

/ 3

6. Peter will den Wert der Erdbeschleunigung g ermitteln. Er misst dazu – wie wir das auch im Unterricht gemacht haben – die Zeit Δt , die eine Metallkugel zum Herabfallen der Höhe h benötigt.
Für eine Fallhöhe von h = 80cm misst er eine Falldauer $\Delta t = 0{,}404$s.



a) Wie groß ist die durchschnittliche Geschwindigkeit der Metallkugel beim Herabfallen.

b) Wie groß ist die Endgeschwindigkeit der Metallkugel nach der Fallhöhe von 80cm.
Ermittle daraus den Wert der Erdbeschleunigung g.

/ 2
/ 4
Summe
/ 33