2. Kurzarbeit aus der Physik * Klasse 7a * 29.03.2017 * Gruppe A

Name: …….……..

Löse alle Aufgaben vollständig und nachvollziehbar.
Achte auf korrekten Gebrauch der Einheiten und runde jedes Endergebnis passend.

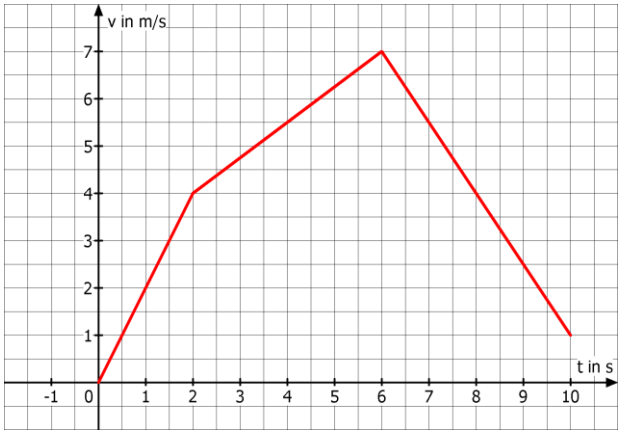
1. Herr Huber und Herr Meier wohnen 65km voneinander entfernt. Sie wollen sich treffen und fahren mit ihren Autos gleichzeitig los. Herr Huber fährt mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 84 km/h. Nach 25 Minuten begegnen sich die beiden.
   a) Welche Wegstrecke haben Herr Huber und Herr Meier bis zur Begegnung zurückgelegt?
   b) Mit welcher Durchschnittsgeschwindigkeit war Herr Meier unterwegs?

/ 4
/ 2

2. Astronaut Armstrong hat mit seinem Raumanzug eine Masse von insgesamt 98 kg.
   a) Berechne die Gewichtskraft von Armstrong mit Raumanzug auf der Erde.
   b) Berechne die Gewichtskraft von Armstrong mit Raumanzug auf dem Mond.
   Beachte dabei, dass auf dem Mond ein Stein mit einer Beschleunigung von 1,6 m/s^2 zu Boden fällt.

/ 3
/ 3

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



Bestimme aus dem Diagramm die Beschleunigungen a_1, a_2 und a_3, mit denen sich das Auto B in den drei Zeitintervallen von 0s bis 2s, von 2s bis 6s und von 6s bis 10s bewegt.

/ **6**

4. Im Unterricht wurde der Wert der Erdbeschleunigung g experimentell ermittelt.
Eine Stahlkugel benötigte dabei für eine Fallhöhe von 70cm eine Fallzeit von 0,377s.

a) Wie groß war die mittlere Geschwindigkeit der Kugel beim Herabfallen.
Mit welcher Geschwindigkeit ist die Kugel aufgeschlagen?

b) Bestimme nun den gemessen Wert der Erdbeschleunigung g.

/ **4**
/ **2**

5. a) Formuliere den Trägheitssatz!
   b) Woran kann man erkennen, dass auf einen Gegenstand eine Kraft einwirkt?

/ **3**
/ **3**

6. Ein Auto der Masse 1,2 Tonnen beschleunigt aus dem Stand, wobei eine Kraft von 3,7 kN wirkt.
   a) Berechne die Beschleunigung des Autos.
   b) Nach welcher Zeit erreicht das Auto eine Geschwindigkeit von 60 Kilometer pro Stunde?

/ **3**
/ **3**

Summe / **36**