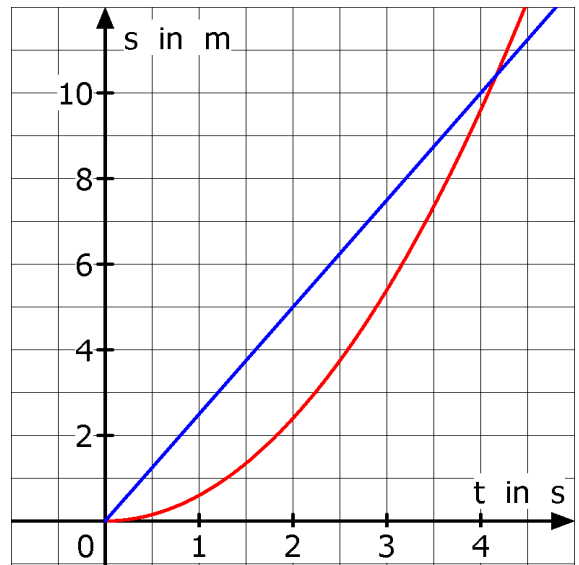


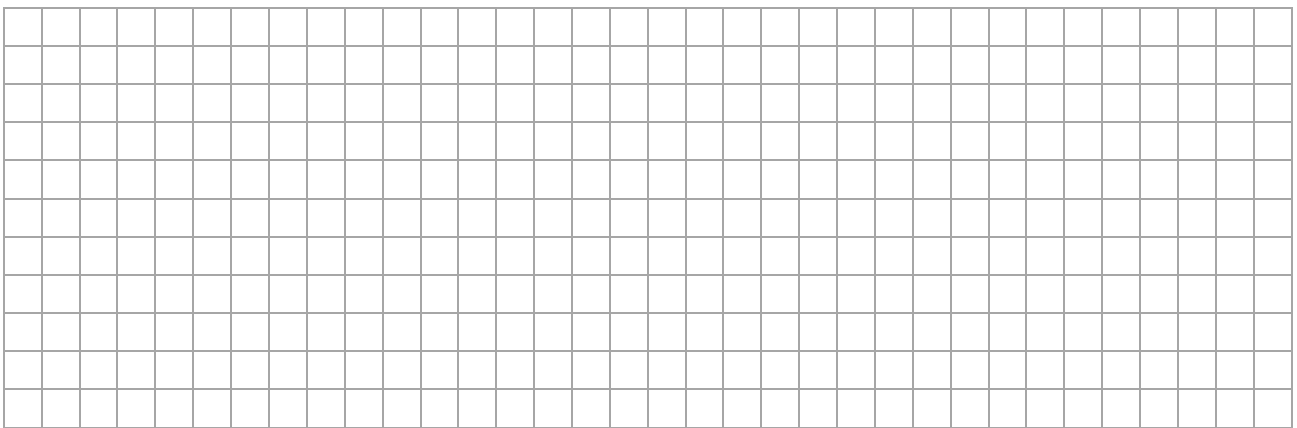
2. Kurzarbeit aus der Physik \* Klasse 7d \* 18.05.2009 \* Gruppe B

Name: .....

1. Das abgebildete Zeit-Weg-Diagramm zeigt die Bewegung eines Spielzeugautos A, das sich mit konstanter Geschwindigkeit  $v$  bewegt und eines Spielzeugautos B, das sich mit konstanter Beschleunigung  $a$  bewegt.

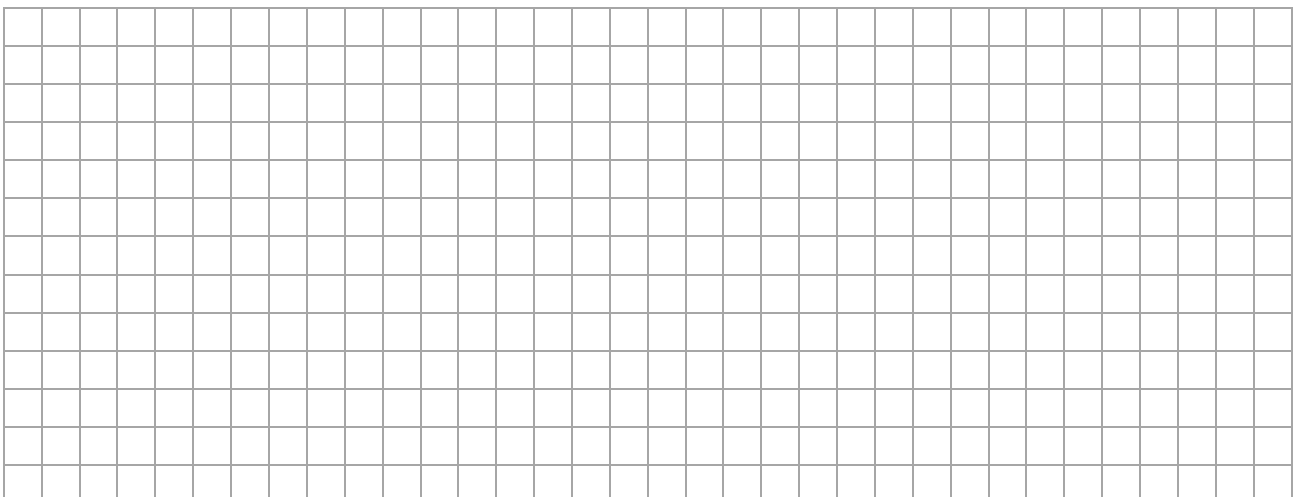


- a) Kennzeichne deutlich, welche Kurve zum Auto A bzw. zum Auto B gehört.
- b) Berechne die konstante Geschwindigkeit des Autos A.
- c) Ein Spielzeugauto C fährt mit konstanter Geschwindigkeit, allerdings nur halb so schnell wie Auto A. Trage für Auto C die zugehörige Kurve in das Diagramm ein.



/ 2	/ 3	/ 3
-----	-----	-----

2. Formuliere den so genannten Trägheitssatz.



/ 4
-----

3. Herr Huber fährt mit seinem PKW auf der Autobahn mit der konstanten Geschwindigkeit von 110 km/h.

Trage in das Bild alle Kräfte ein, die auf das Auto von Herrn Huber wirken!

Bezeichne deine Kraftpfeile mit den zugehörigen physikalischen Namen.

(Achte auch darauf, welche Bedeutung die Länge der Kraftpfeile hat.)

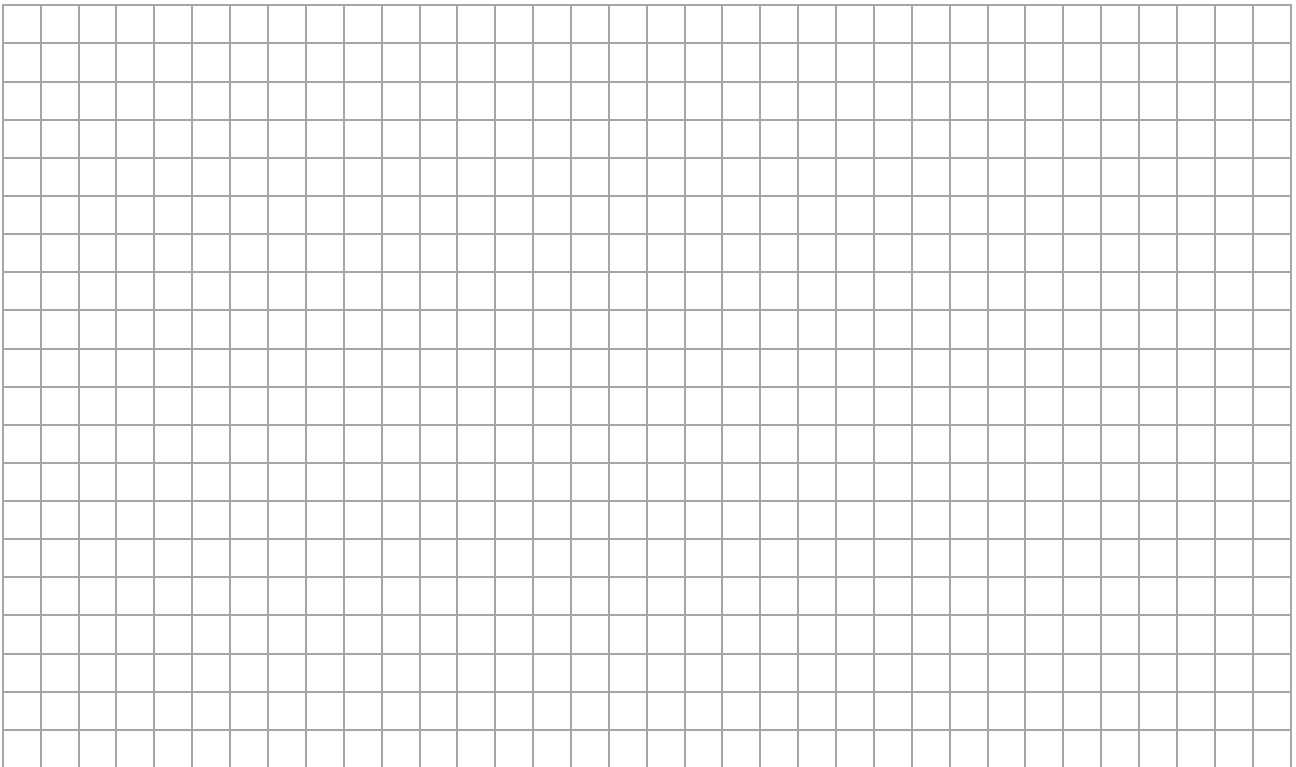


/ 4

4. Auf der Erde fallen alle Gegenstände mit der gleichen Beschleunigung zu Boden.

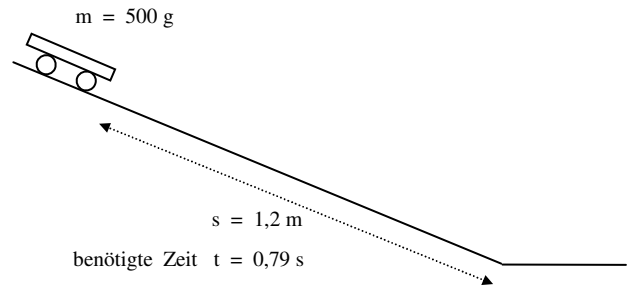
a) Gib den Wert dieser Erdbeschleunigung mit den richtigen Einheiten an.

b) Peter lässt vom Balkon seiner Wohnung einen Stein fallen, der genau nach 1,6 s am Boden auftrifft. Mit welcher Geschwindigkeit schlägt der Stein am Boden auf ?

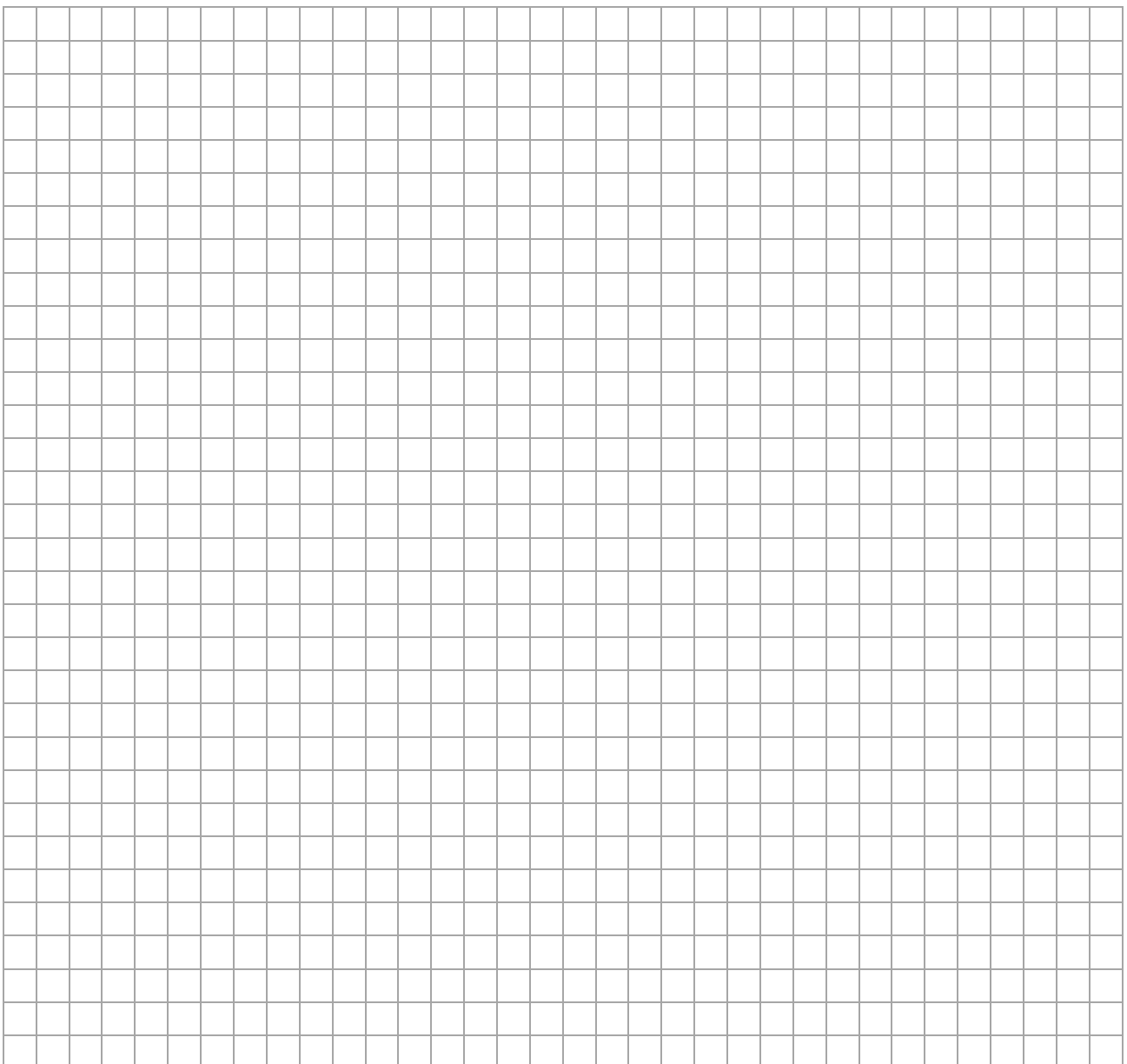


/ 2   / 4

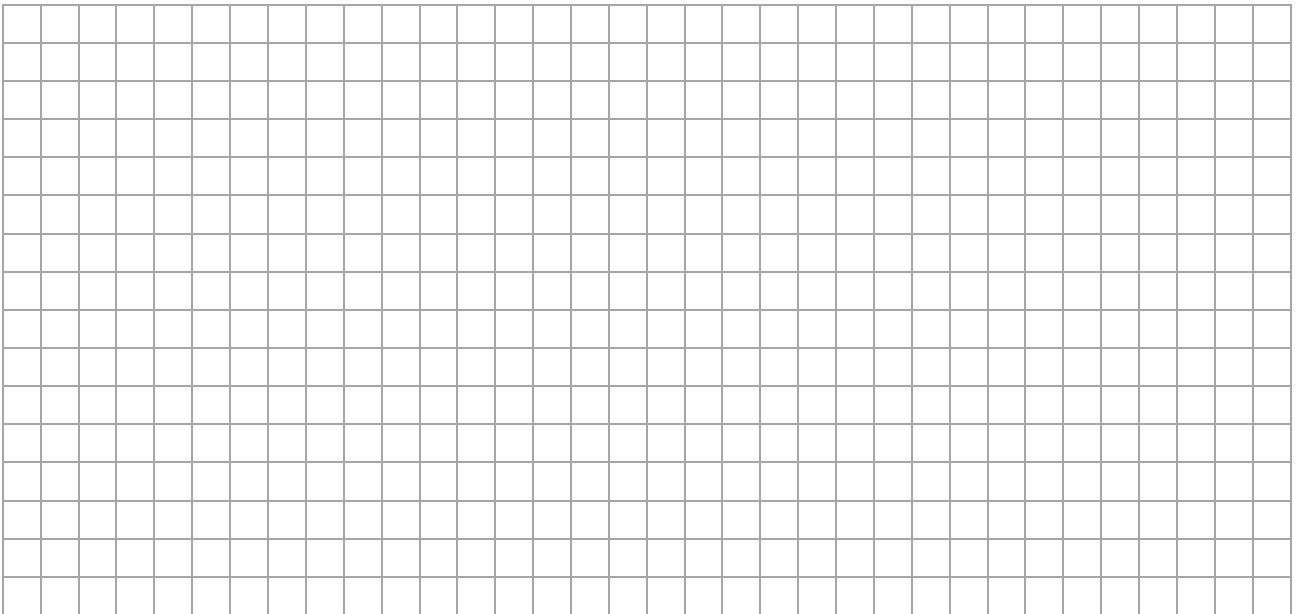
5. Ein Wagen der Masse  $m = 500\text{g}$  rollt eine schiefe Ebene hinab.  
Die konstante Beschleunigung  $a$  des Wagens wird mit einer Messung bestimmt.  
Der Wagen startet mit der Geschwindigkeit  $0\text{ m/s}$  und benötigt für die Wegstrecke von  $1,2\text{ m}$  genau  $0,79\text{ s}$ .



- Berechne die durchschnittliche Geschwindigkeit des Wagens für die Wegstrecke von  $1,2\text{ m}$ .
- Wie groß ist demnach die Endgeschwindigkeit des Wagens nach  $1,2\text{ m}$ ?  
Ermittle daraus nun den Wert der Beschleunigung  $a$ . Vergiss nicht zu runden!
- Wie groß ist die Kraft, die den Wagen beschleunigt?

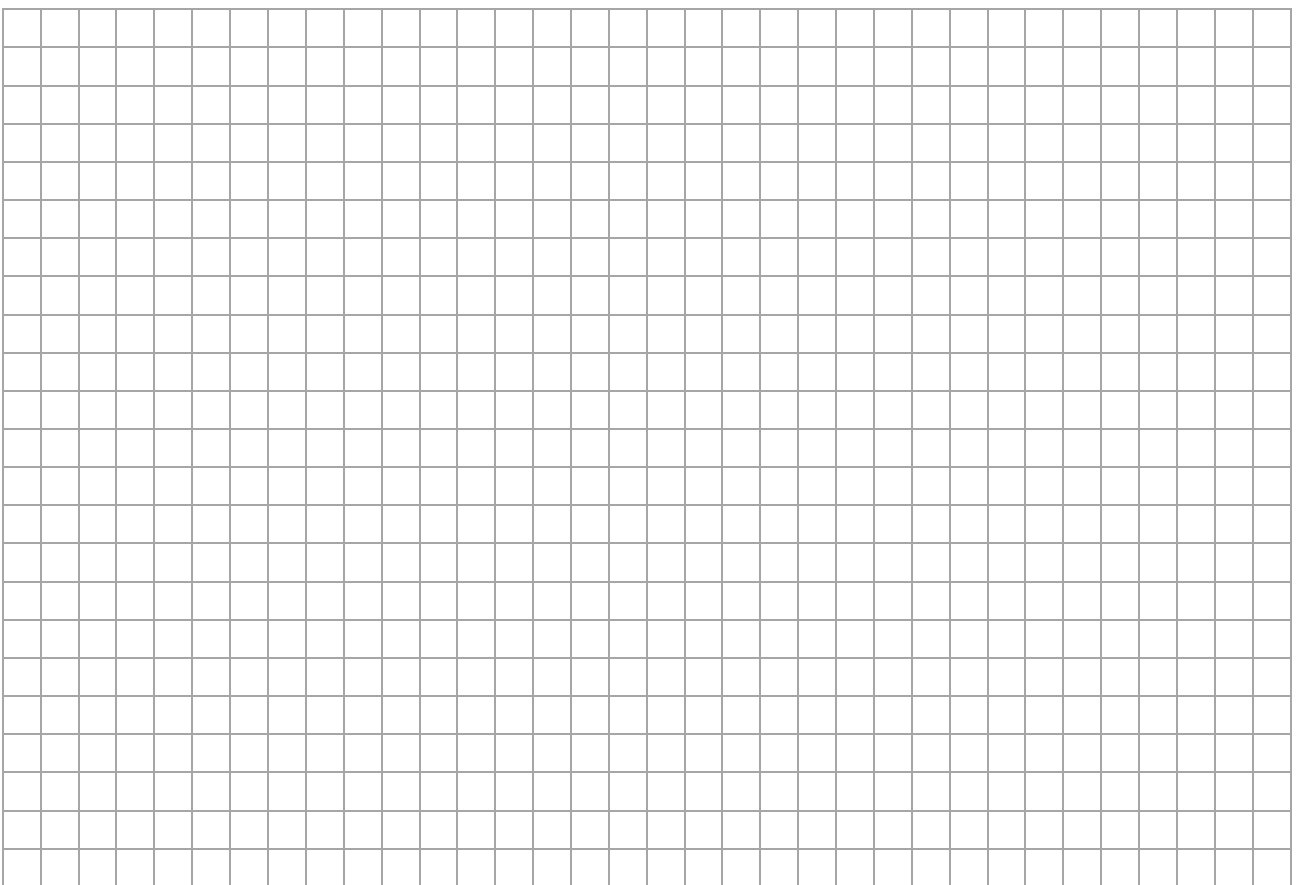


6. Ein Auto der Masse 1,2 Tonnen soll mit einer Beschleunigung von  $2,4 \text{ m/s}^2$  starten.  
Welche Kraft ist dafür erforderlich?



/ 4

Platz für weitere Nebenrechnungen:



Gutes Gelingen! G.R.

Summe:

/ 35