

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 1: Eine Masse von 5kg wird um 3m angehoben. Berechnen Sie die erforderliche Hubarbeit?

Lösung 147,15J

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 2: Ein Auto mit der Masse von 1500 kg beschleunigt nach der roten Ampel auf 50 km/h. Welche Arbeit muss der Motor dafür leisten?

Lösung 144,68 kJ

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 3: Um eine Feder um 15 cm auszulenken ist eine Kraft von 5 N nötig. Wie viel Arbeit ist es die Feder auszulenken? Lösung 0,375 J

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 4: Begründen und Argumentieren Sie Ihre Antworten schriftlich.

- Was müssen Sie tun, um ein Fadenpendel aus seiner Ruhelage auszulenken?
- Wie viel müssen Sie für diese Auslenkung arbeiten?
- Wie viel potentielle Energie hat das Pendel durch diese Auslenkung erhalten?
- Sie lassen das Pendel nun schwingen. Geben Sie die Geschwindigkeit für einige ausgewählte Positionen des Pendels an.
- Was passiert mit der potentiellen Energie während der Schwingung?

AUFGABE 5: Berechnen Sie Zahlenwerte für die Fragestellungen aus Aufgabe 4. Dazu lenken Sie den 1 m langen Faden des Pendels um 30° aus. Die Masse des Pendels ist 0,1 kg.

Lösung b) $W_{\text{Hub}} = 0,13 \text{ J}$, c) $E_{\text{pot}} = 0,13 \text{ J}$, d) am tiefsten Punkt $v = 1,62 \text{ m/s}$

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 6: Ein Stein (1,5 kg) fällt von einer 40 m hohen Brücke.

- a) Wie hoch ist die potentielle Energie des Steins auf der Brücke?
- b) Wie hoch ist die kinetische Energie des Steins auf der Brücke?
- c) Wie gross ist seine Gesamtenergie?
- d) Mit welcher Geschwindigkeit kommt der Stein unten auf?

Lösung a) 588,6 J, b) 0 J, c) 588,6 J, d) 28,0 m/s

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 7: Eine Feder mit einer Federkonstanten von 200 N/m wird gestaucht.

- a) Wie viel Arbeit ist nötig um die Feder um 15 cm zu stauchen?
- b) Wie viel Energie ist nun in der Feder gespeichert?
- c) Nun wird ein Schlitten ($m = 1,7 \text{ kg}$) vor die gespannte Feder gesetzt, und die Feder entspannt. Auf welche Geschwindigkeit wird der Schlitten beschleunigt, wenn Reibung vernachlässigt wird?
- d) Der Schlitten hat Stahlkufen und gleitet auf einer Stahloberfläche. Wie weit kommt der Schlitten, wenn die Reibung nach entspannen der Feder einsetzt?

Lösung a) 2,25 J, b) 2,25 J, c) 1,63 m/s, d) 1,35 m

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 8: Ein Wagen (3 kg) rollt eine schiefe Ebene herunter. Die Ebene ist mit einem Winkel von 25° gegen die Horizontale geneigt.

- a) Wie schnell ist der Wagen nach 7,5 m?
- b) Nach 15 m fährt der Wagen auf eine Feder mit einer Federkonstante von 100 N/m wie stark wird die Feder gestaucht?
- c) Der Wagen wird auf eine horizontale Ebene mit Reibung ($\mu = 0.1$) umgelenkt. Wie weit kommt der Wagen?

Lösung a) 7,89 m/s, b) 1,93 m, c) 63,39 m

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 9: Wie viel Joule elektrischer Energie benötigt eine 15Watt Lampe pro Sekunde?

Lösung 15J

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 10: Mit einem Lastenaufzug sollen 50 kg Steine in 20 Sekunden zehn Meter hochbefördert werden. Für welche Leistung muss der Motor ausgelegt sein?

Lösung 245,25 W

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Lithium-Ionen-Akku	starke Sprengstoffe	Schokolade	Benzin	Plutoniumbatterie
0,5	7	23	43	11 200

Tabelle 1: Energiedichte verschiedener Energieträger in MJ/kg. Plutoniumbatterien werden fast ausschliesslich in der Raumfahrt verwendet.

Vorbereitung auf die Physikprüfung	15.06.2015
Name:	Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 11: Der Lithium-Ionen-Akku eines Smartphones hält bei normaler Nutzung etwa einen Tag. Seine Kapazität beträgt 7,98 Wh bei einem Gewicht (mit Schale) von 38 g.

- a) Wie gross ist die Energiedichte ($w = \frac{\Delta E}{\Delta m}$) des Akkus? Vergleichen Sie mit dem Tabellenwerte.
- b) Wie lange würde das Telefon mit einem anderen Energiespeichermedium halten, wenn es sich für die Nutzung eignen würde?

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 12: Um vom Erdgeschoss des Lyceums zum Physikunterricht in den zweiten Stock zu kommen, muss man 56 Treppenstufen von etwa 16,5 cm Höhe nehmen.

- a) Wie viel Energie benötigen Sie mindestens, um vom Erdgeschoss in den Physikraum zu gelangen?
- b) Beeilt man sich, kann man in 12 Sekunden oben sein. Wie viel müssten Sie dafür leisten?
- c) Wie leistungsfähig können Sie beim Treppensteigen sein?

Lösung Die Werte hängen von Ihrem Gewicht ab. Annahme Sie wiegen 60 kg. a) $E = 5438,7 \text{ J}$, b) $P = 453,2 \text{ W}$

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 13: Sie haben sicher schon einmal gehört, dass Licht eine Energieform ist. Wenn nicht, kennen Sie ja sicher Solarzellen. Diese Bauteile wandeln Lichtenergie in elektrische Energie um. Lichtenergie wird in kleinen Paketen übertragen, den sogenannten Photonen. Die Energiemenge, die ein Photon überträgt, ist abhängig von der Farbe des Lichtes. Es gilt $E = h \cdot \nu$. Dabei ist h das Planck'sche Wirkungsquantum, sein Wert ist $6,626 \cdot 10^{-34}$ Js und ν die Frequenz des Lichtes.

Sie haben einen roten Laserpointer ($\nu = 4,4 \cdot 10^{14} \text{ s}^{-1}$) mit einer Lichtleistung von 3 mW.

- a) Wie viel Energie wird in einer Sekunde in Laserlicht abgegeben?
- b) Schätzen Sie ab, wie viele Photonen vom Laserpointer während einer Sekunde abgegeben werden?

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 14: Ein Auto (1500 kg) hat einen Motor, der 100 PS (73,55 kW) leistet. Wie viel Zeit braucht der Wagen mindestens, um von 0 auf 100 km/h zu beschleunigen?

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 15: Eine Batterie (35 g) hat eine Kapazität von 4 Wh.

- a) Wie viel Joule Energie sind in der Batterie gespeichert?
- b) Auf welche Geschwindigkeit müsste man die Batterie beschleunigen, damit die Bewegungsenergie der Batterie gleich der gespeicherten elektrischen Energie ist?
- c) Auf welche Höhe könnte man die Batterie mit ihrer gespeicherten elektrischen Energie anheben?

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 16: Ein Bungeespringer (65kg) springt von einer hohen Brücke. Sein Bungeeseil ist unbelastet 38 Meter lang. Während des Sprungs verlängert sich das Seil auf 55 Meter.

- a) Skizzieren Sie den Sprung von der Brücke. Welche Energien kennen Sie schon?
- b) Welche Geschwindigkeit erreicht der Springer bevor das Seil gedehnt wird?
- c) Berechnen Sie die Federkonstante D des Bungeeseils. Nehmen Sie an, dass das Federgesetz gilt.
- d) Warum erreicht der Springer nicht nach 38 Metern seine grösste Geschwindigkeit?

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 17: Um die Geschwindigkeit einer Gewehr-kugel zu bestimmen, schiesst ein Balistiker mit einem Gewehr auf einen grossen Gummiblock. Der Gummiblock ist an einem Haken aufgehängt. Die Kugel wird vom Gummiblock aufgenommen und abgebremst, dadurch wird dieser ausgelenkt.

- a) Skizzieren Sie den Versuch.
- b) Welches Prinzip können Sie nutzen um die Geschwindigkeit der Kugel zu berechnen?
- c) Die Gewehr-kugel hat eine Masse von 50 g. Der 500 kg schwere Block wird insgesamt um 40 cm angehoben. Wie gross ist die Geschwindigkeit der Kugel?

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 18:

Jane läuft auf der Suche nach Tarzan mit einer Geschwindigkeit von 5 m/s und hängt sich an eine Liane, die 4 m vertikal von einem grossen Baum im Dschungel herunterhängt.

Wie weit kann sie nach oben schwingen? Beeinflusst die Länge der Liane Ihre Antwort?

Lösung 1,3 m

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 19:

Eine Skianfängerin, die aus dem Stillstand startet, gleitet einen reibungsfreien Abhang mit dem Neigungswinkel von 32° und einer Höhe von 105 m hinunter.

Wie schnell fährt sie, wenn sie unten ankommt?

Lösung 45 m/s

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 20:

Ein Schlitten gleitet einen reibungsfreien Abhang mit einem Neigungswinkel von 25° hinauf. Der Schlitten erreicht eine maximale vertikale Position, die 1,22 m höher liegt als seine Startposition.

Wie hoch war seine Anfangsgeschwindigkeit?

Lösung 4,9 m/s

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung

Name:

Klasse:

Zur Vorbereitung auf die Prüfung bereiten Sie eine Aufgabe für die ganze Klasse vor. Die vorbereiteten Aufgaben schaue ich durch. Ich werde sie scannen und für alle zugänglich auf educanet2 bereitstellen. Diese können Sie dann für die Vorbereitung auf die Prüfung benutzen.

Beachten Sie dazu die folgenden Reihenfolge:

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.
- Zeigen Sie die Schwierigkeiten der Aufgabe auf.
- Lösen Sie die Aufgabe Schritt für Schritt.

Bitte schreiben Sie leserlich!

Stellen Sie bitte die folgende Aufgabe für alle vor. Benutzen Sie dafür den vorgesehenen Platz auf der Rückseite!

AUFGABE 21:

Eine Bungeespringerin mit einer Masse von 60 kg springt von einer Brücke. Sie ist an einem Bungeeseil befestigt, das im ungedehnten Zustand 12m lang ist, und fällt insgesamt 31 m.

- a) Berechnen Sie die Federkonstante D des Bungeeseils und nehmen Sie dabei an, dass das Hooke'sche Gesetz gilt.
- b) Berechnen Sie die von der Springerin erfahrene maximale Beschleunigung.

Lösung a) 101 N/m, b) $22,2 \text{ m/s}^2$

- Erklären Sie in eigenen Worten worum es in der Aufgabe geht.

- Welche Schwierigkeiten gibt es beim Lösen dieser Aufgabe?

- Lösung