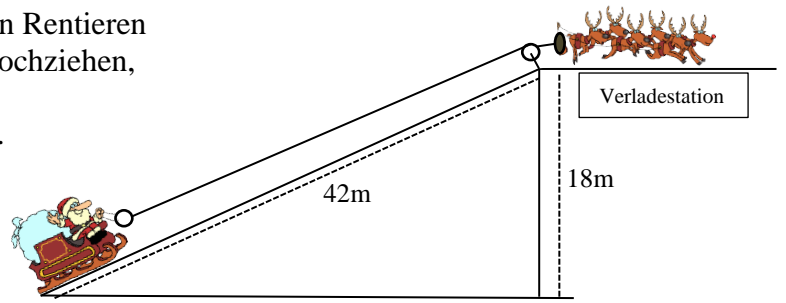


1. Schulaufgabe aus der Physik * Klasse 8c * 19.12.2016 * Gruppe B

Name:

1. Nikolaus lässt sich mit seinem Schlitten von Rentieren zur Verladestation der Weihnachtspakete hochziehen, die sich in der Höhe von 18m befindet. Die schiefe Ebene hat eine Länge von 42m.

Mit welcher Kraft müssen die Rentiere ziehen, wenn der Schlitten mit der gesamten Ladung eine Masse von 3,2 t besitzt?

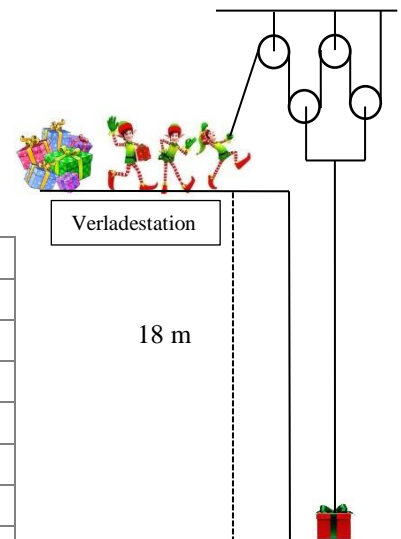


(Alle Reibungskräfte wurden vom Christkind außer Kraft gesetzt!)

/ 5

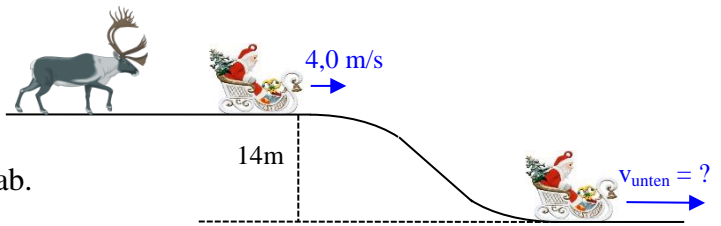
2. Die Weihnachtswichtel dagegen ziehen ein Paket mit dem abgebildeten Flaschenzug zur Verladestation hoch.

- a) Welche Seillänge müssen die Wichtel dabei ziehen und welche Zugkraft müssen sie aufwenden, wenn das Paket die Masse 32kg hat?
- b) Welche Hubarbeit verrichten die Wichtel dabei?



/ 5 / 3

3. Nach getaner Arbeit gönnt sich der Nikolaus eine Schlittenfahrt. Er lässt sich von Rentier Rudolf anschieben und startet oben mit der Geschwindigkeit von $4,0\text{ m/s}$.



Dann saust er den Hügel der Höhe 14 m hinab.

- Mit welcher Geschwindigkeit kommt der Nikolaus unten an, wenn man jegliche Reibung vernachlässigt?
- Wie lautet der Ansatz zur Berechnung der Geschwindigkeit unten, wenn durch Reibung 40% der potenziellen Energie „verloren“ gehen?
(Die Geschwindigkeit ist nicht zu berechnen! Nur der Ansatz ist verlangt!)

