

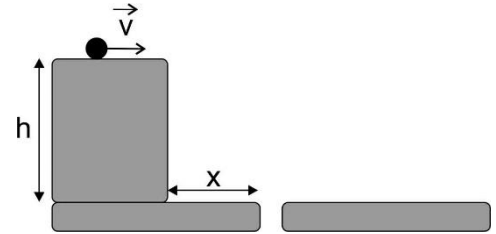
TEST WAAGRECHTER WURF

ROTTMAYR-GYMNASIUM LAUFEN | 10B (NTG) | 20 MIN

KREUZE OBEN DEINE GRUPPE AN!
Name: _____

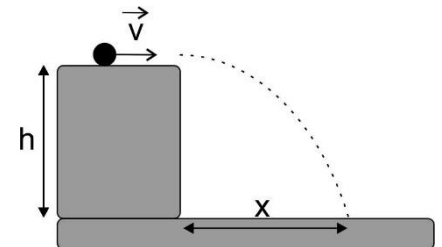
Bei allen Aufgaben wird die Reibung vernachlässigt. Kreuze jeweils alle richtigen Aussagen an:

1. Eine Kugel rollt mit $v = 1,0 \text{ m/s}$ waagrecht auf eine Tischkante zu, die 125 cm über dem Boden ist. Sie soll genau in ein Loch im Boden treffen. (Rechne hier mit $g = 10 \text{ m/s}^2$)



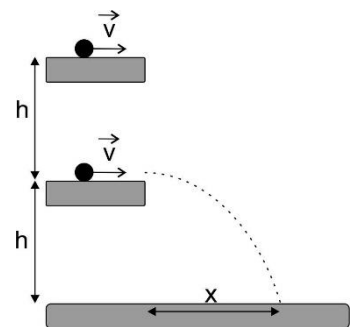
- Der Flug dauert $1,0 \text{ s}$.
- Der Flug dauert $0,50 \text{ s}$.
- Das Loch muss $x = 1,0 \text{ m}$ vom Tisch entfernt sein.
- Das Loch muss $x = 0,50 \text{ m}$ vom Tisch entfernt sein.

2. Eine Kugel wird aus fester Höhe waagrecht abgeschossen. Wie ändert sich die Wurfweite, wenn man die Abschussgeschwindigkeit verdoppelt?



- Bei doppelter Abschussgeschwindigkeit ändert sich die Wurfweite nicht.
- Bei doppelter Abschussgeschwindigkeit wird die Wurfweite ca. $1,4$ (Wurzel aus 2) mal so groß.
- Bei doppelter Abschussgeschwindigkeit wird die Wurfweite doppelt so groß.
- Bei doppelter Abschussgeschwindigkeit wird die Wurfweite vier mal so groß.

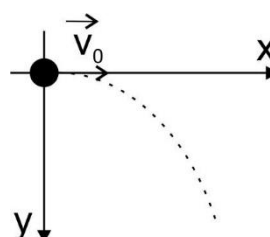
3. Eine Kugel wird zunächst aus der Höhe h waagrecht abgeschossen. Wie ändert sich die Wurfweite, wenn man die Abschusshöhe verdoppelt?



- Bei doppelter Abschusshöhe ändert sich die Wurfweite nicht.
- Bei doppelter Abschusshöhe wird die Wurfweite ca. $1,4$ (Wurzel aus 2) mal so groß.
- Bei doppelter Abschusshöhe wird die Wurfweite doppelt so groß.
- Bei doppelter Abschusshöhe wird die Wurfweite vier mal so groß.

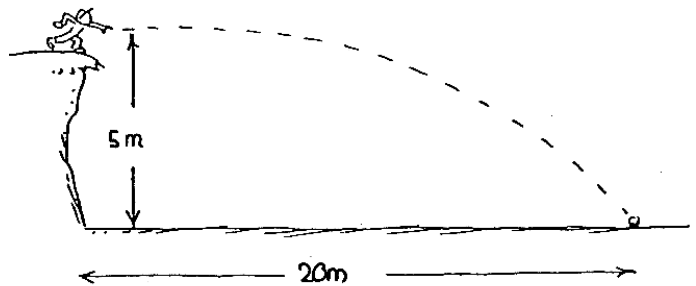
4. Welche der folgenden Formeln für die Ortskoordinaten sind für den waagrechten Wurf unter Verwendung des in der Zeichnung angegebenen Koordinatensystems zutreffend?

- $x(t) = v_0 \cdot t$
- $x(t) = \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2$
- $y(t) = v_0 \cdot t$
- $y(t) = \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2$
- $y(t) = \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2 + v_0 \cdot t$



bitte wenden!

5. Ein Junge wirft einen Stein waagrecht von einem 5,0 m hohen Hügel weg. Der Stein fliegt über eine waagrechte Strecke von 20 m. Wie schnell warf der Junge den Stein? Berechne und gib das Ergebnis in km/h an!



6. Ein Modellauto rast über die Tischkante und gleichzeitig wird die Drahtschleife durch den abgebildeten Mechanismus (Auto löst den Faden vom Nagelkopf) fallen gelassen. Kurz darauf „fliegt“ der Wagen genau durch die Schleife.

- a) Tim behauptet: „Der Treffer war doch nur ein Glücksversuch!“ Nimm physikalisch begründet dazu Stellung!
- b) Was lässt sich diesbezüglich beobachten, wenn das Auto schneller über die Kante fährt? Beschreibe die zu erwartende Beobachtung kurz!

