



*Author:*

Crystal Chatterton  
(2018). Rockridge  
Press, CA

*Adapted from:*  
pages 142-143



# Gravity Drop

*Level of Difficulty:* EASY

*From Beginning to End:* 30 minutes+

*Content:* Math, Engineering & Science

**Q:** Can you make a drop course that will keep a coin, a ping pong ball, a small pom-pom, or something else rolling for 10 seconds or more?

**Topics:** Learn about **gravity**, experiment with different **angles**, and get a hands-on lesson in **friction** and **momentum** while building a fun tube slide on the wall.

## The Steps:

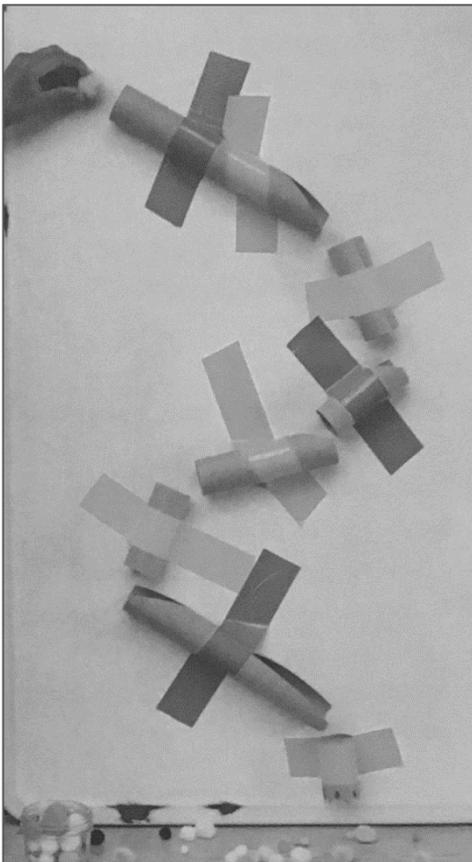
1. Use a pencil & paper to sketch out your design for an amazing gravity drop course.
2. Tape the cardboard tube & recycling items to the wall using the scissor to trim and cut the tubes as necessary.
3. Drop your item through the course and time it with a stopwatch to see how long it takes to get from the top to the bottom. 😊

## Materials:

- pencil & paper
- several cardboard tube from paper towels, toilet paper, or wrapping paper
- other recycled items
- wall-safe tape (like masking or blue painter's tape)
- scissors
- timer/stopwatch
- an item, or several, to drop!



*Other items you might use:* ping pong balls, cut up cereal boxes, construction paper, or other recyclables!



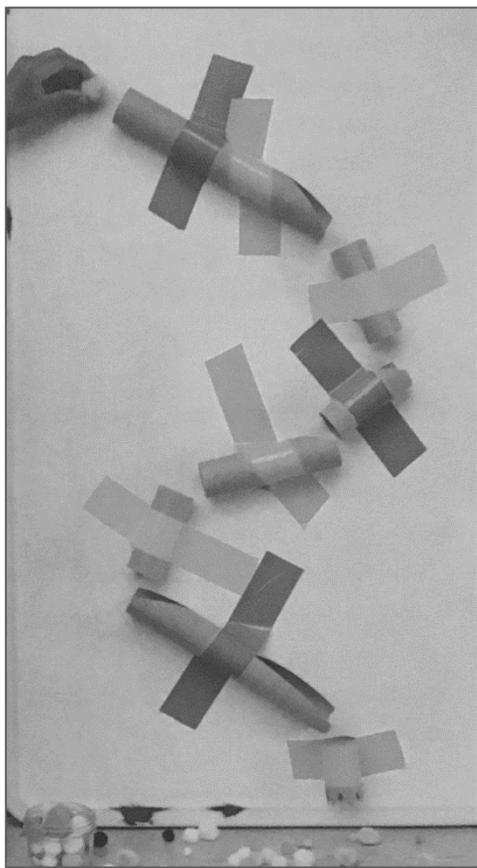
**Observations:** How long did the item take to get through the course? What can you do to make it go faster? To make it go slower?

**Now Try This!** Drop heavier or lighter items, like marbles or bouncy balls, through the gravity drop course and compare the results. Are they different? Why?

## The Hows and Whys

Gravity is a force that pulls objects on the Earth. Even though gravity constantly pulls the items down, it will travel faster or slower depending on the angles of the cardboard tube. A steeper angle will allow the item to go faster and gain momentum as it rolls through the course.

Other items you might use: ping pong balls, cut up cereal boxes, construction paper, or other recyclables!



**Observations:** How long did the item take to get through the course? What can you do to make it go faster? To make it go slower?

**Now Try This!** Drop heavier or lighter items, like marbles or bouncy balls, through the gravity drop course and compare the results. Are they different? Why?

### The Hows and Whys

Gravity is a force that pulls objects on the Earth. Even though gravity constantly pulls the items down, it will travel faster or slower depending on the angles of the cardboard tube. A steeper angle will allow the item to go faster and gain momentum as it rolls through the course.



**Author:**

Crystal Chatterton  
(2018). Rockridge  
Press, CA

*Adapted from:*  
pages 142-143



## Gravity Drop

**Level of Difficulty:** EASY

**From Beginning to End:** 30 minutes+

**Content:** Math, Engineering & Science

**Q:** Can you make a drop course that will keep a coin, a ping pong ball, a small pom-pom, or something else rolling for 10 seconds or more?

**Topics:** Learn about **gravity**, experiment with different **angles**, and get a hands-on lesson in **friction** and **momentum** while building a fun tube slide on the wall.

### The Steps:

1. Use a pencil & paper to sketch out your design for an amazing gravity drop course.
2. Tape the cardboard tube & recycling items to the wall using the scissor to trim and cut the tubes as necessary.
3. Drop your item through the course and time it with a stopwatch to see how long it takes to get from the top to the bottom. 😊

### Materials:

- pencil & paper
- several cardboard tube from paper towels, toilet paper, or wrapping paper
- other recycled items
- wall-safe tape (like masking or blue painter's tape)
- scissors
- timer/stopwatch
- an item, or several, to drop!





*Author:*

Crystal Chatterton  
(2018). Rockridge  
Press, CA

*Adapted from:*  
pages 142-143



# Caída gravitacional

**Nivel de dificultad:** Fácil

**Tiempo de principio a fin:** 30 minutos

**Conceptos:** Matemáticas, ingeniería, ciencias.

**Pregunta:** ¿Puedes hacer una pista para la caída de artículos como una moneda, una pelota de ping-pong, una bolita de algodón o algún otro objeto que rueda por 10 segundos o más?

**Tópico:** Aprender sobre los experimentos de la gravedad, con diferentes ángulos y aprendizaje sobre fricción y momentum al construir un resbaladero en la pared.

## Procedimiento:

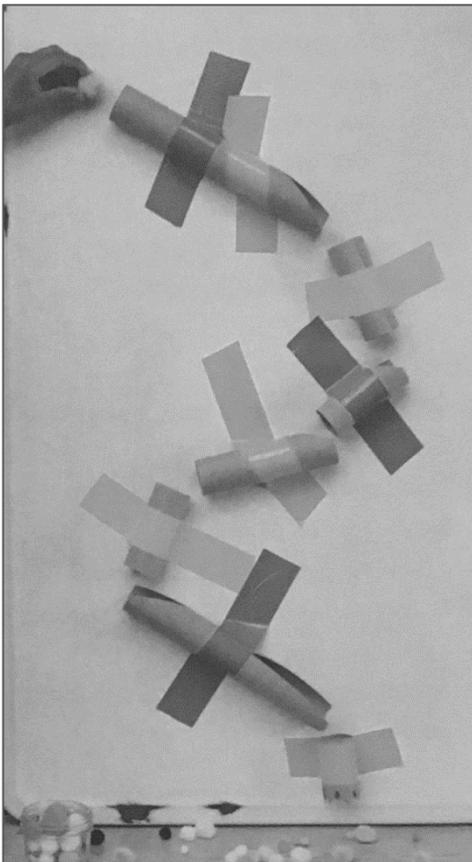
1. Utilice lápiz y papel para diseñar su resbaladero por gravedad.
2. Pegue los tubos de cartón a la pared siguiendo su diseño, utilice las tijeras para cortar los tubos a como sea necesario.
3. Deje caer los artículos cronometrando el tiempo que tardan en llegar abajo. Anótelos con detalle. 😊

## Materiales:

- *lápiz y papel*
- *varios tubos de cartón de los royos de toallas o papel de baño, o papel de envoltura y algún otro material reciclable.*
- *cinta adhesiva amigable a la pared, (de papel)*
- *tijeras*
- *cronómetro*
- *varios artículos para dejar caer!*



**Otros artículos que puedes usar:** pelotas de ping pong, cajas de cereal recortadas, papel de construcción y otros reciclables!



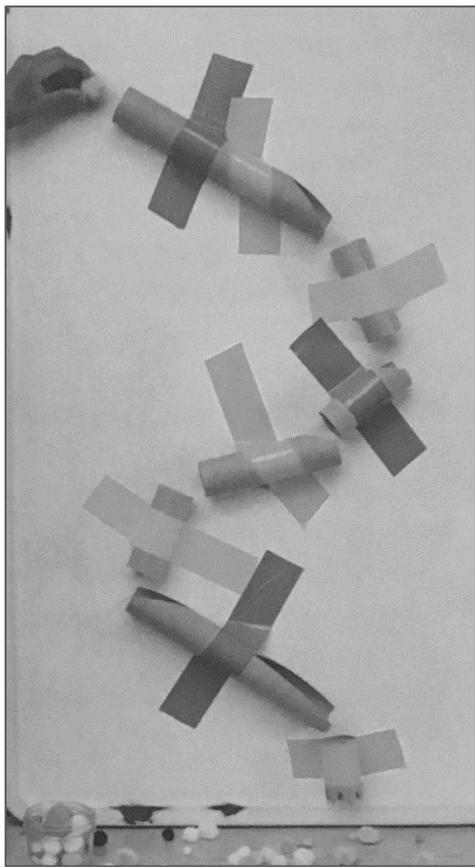
**Observaciones:** Observar cuánto tiempo duraron los diferentes artículos en recorrer la pista. Como bajarían más rápido o más lento?

**Ahora intenta lo siguiente:** Deja caer diferentes artículos como canicas, pelotas de diferentes pesos, más pesados y más ligeros. Cronometra el tiempo de caída y compara con los demás objetos. ¿Son tiempos diferentes? ¿Por qué?

### El cómo y el por qué

La gravedad es la fuerza que atrae los objetos a la tierra. Aun cuando la gravedad constantemente atrae todo, los artículos en caída viajarán más rápidos o más lentos dependiendo del ángulo de caída. Mientras más vertical esté, el viaje será más rápido e inclusive tendrán una aceleración llamada "momentum".

Otros artículos que puedes usar: pelotas de ping pong, cajas de cereal recortadas, papel de construcción y otros reciclables!



**Observaciones:** Observar cuánto tiempo duraron los diferentes artículos en recorrer la pista. Como bajarían más rápido o más lento?

**Ahora intenta lo siguiente:** Deja caer diferentes artículos como canicas, pelotas de diferentes pesos, más pesados y más ligeros. Cronometra el tiempo de caída y compara con los demás objetos. ¿Son tiempos diferentes? ¿Por qué?

### El cómo y el por qué

La gravedad es la fuerza que atrae los objetos a la tierra. Aun cuando la gravedad constantemente atrae todo, los artículos en caída viajarán más rápidos o más lentos dependiendo del ángulo de caída. Mientras más vertical esté, el viaje será más rápido e inclusive tendrán una aceleración llamada "momentum".



*Author:*  
Crystal Chatterton  
(2018). Rockridge  
Press, CA

*Adapted from:*  
pages 142-143



## Caída gravitacional

**Nivel de dificultad:** Fácil

**Tiempo de principio a fin:** 30 minutos

**Conceptos:** Matemáticas, ingeniería, ciencias.

**Pregunta:** ¿Puedes hacer una pista para la caída de artículos como una moneda, una pelota de ping-pong, una bolita de algodón o algún otro objeto que rueda por 10 segundos o más?

**Tópico:** Aprender sobre los experimentos de la gravedad, con diferentes ángulos y aprendizaje sobre fricción y momentum al construir un resbaladero en la pared.

## Procedimiento:

1. Utilice lápiz y papel para diseñar su resbaladero por gravedad.
2. Pegue los tubos de cartón a la pared siguiendo su diseño, utilice las tijeras para cortar los tubos a como sea necesario.
3. Deje caer los artículos cronometrando el tiempo que tardan en llegar abajo. Anótelo con detalle. 😊

## Materiales:

- *lápiz y papel*
- *varios tubos de cartón de los roys de toallas o papel de baño, o papel de envoltura y algún otro material reciclable.*
- *cinta adhesiva amigable a la pared, (de papel)*
- *tijeras*
- *cronómetro*
- *varios artículos para dejar caer!*

