

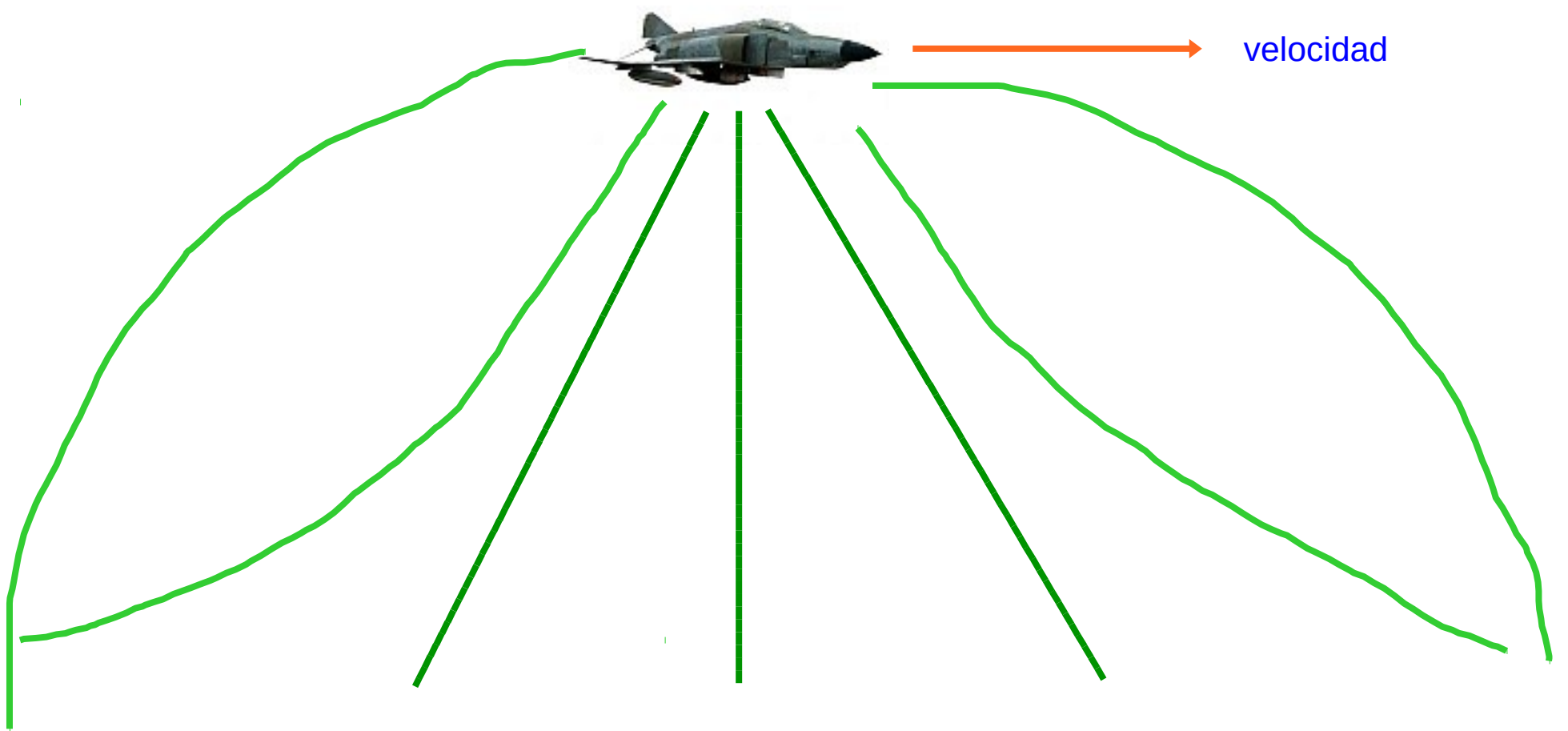
Composición de movimientos.

Tienes que cruzar un río rápido nadando.
¿En qué dirección debes nadar?

Simulador de barca cruzando un río

http://www.educaplus.org/movi/4_1rio.html

Un avión deja caer una bomba.
¿Qué trayectoria seguirá la bomba en su caída?

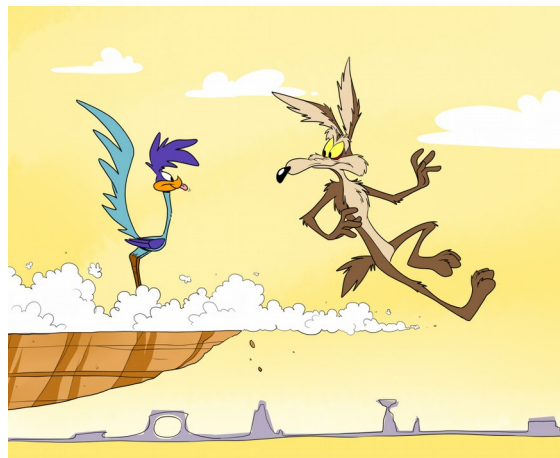
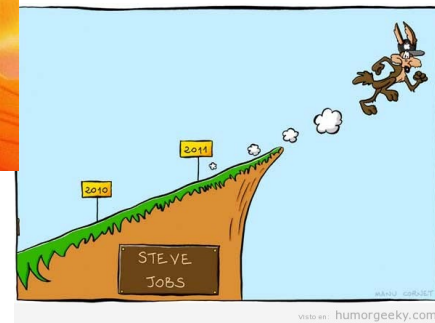
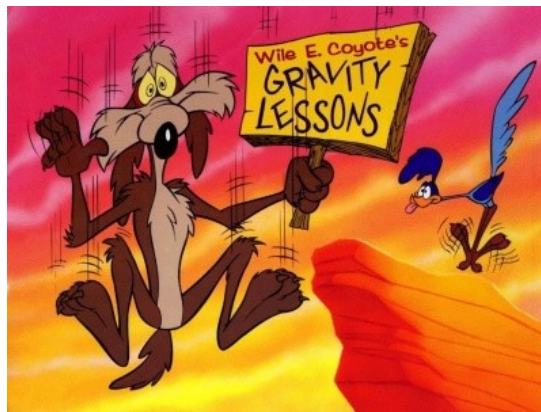


Composición de movimientos.

Un avión deja caer una bomba.

¿Qué trayectoria seguirá la bomba en su caída?

¿Qué trayectoria seguirá el coyote en su caída?



Coyote y Correcaminos (ver 2:12 y 2:50)

Composición de movimientos.

Un avión deja caer una bomba.

¿Qué trayectoria seguirá la bomba en su caída?



Composición de movimientos.

Un avión deja caer una bomba.

¿Qué trayectoria seguirá la bomba en su caída?



Composición de movimientos.

Un avión deja caer una bomba.

¿Qué trayectoria seguirá la bomba en su caída?

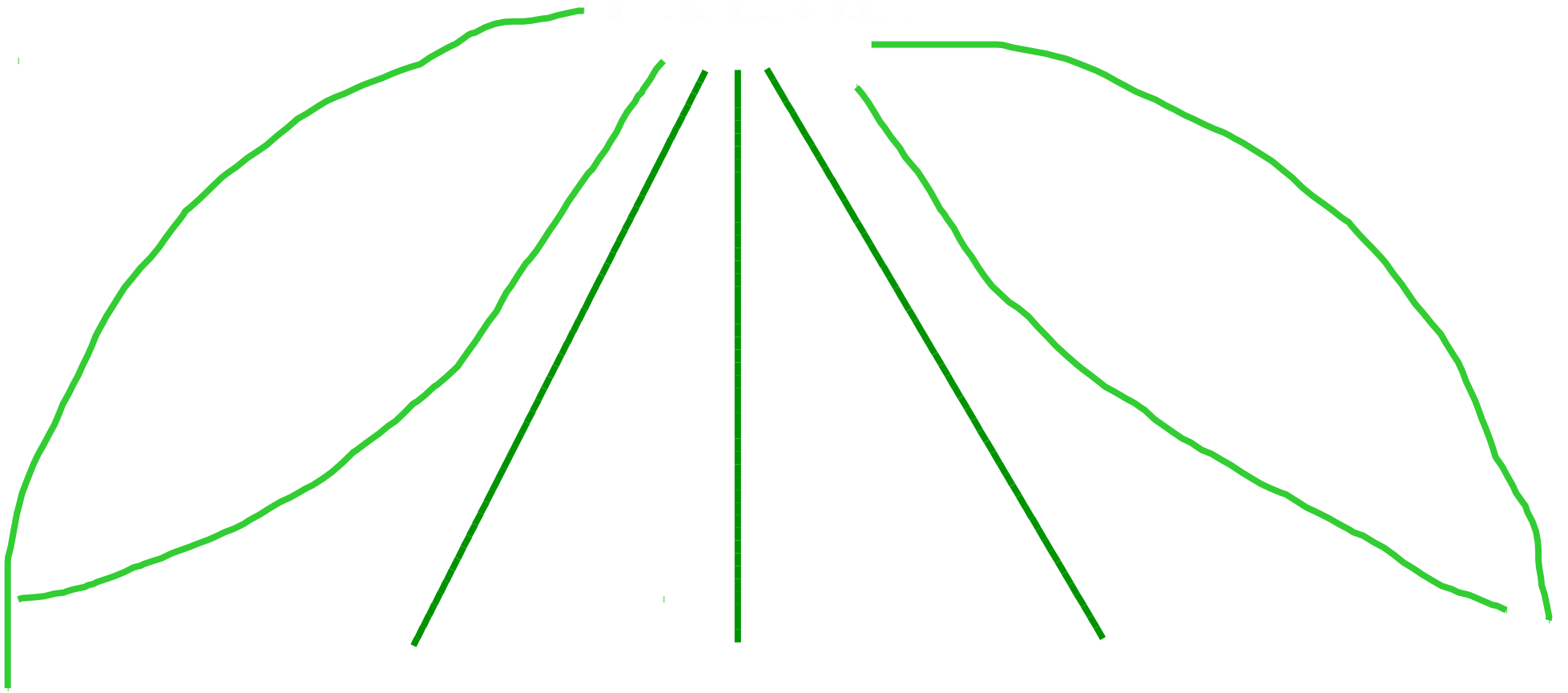


Composición de movimientos.

Ahora que hemos discutido el asunto, volvemos a la pregunta inicial.

Un avión deja caer una bomba.

¿Qué trayectoria seguirá la bomba en su caída?



Composición de movimientos.

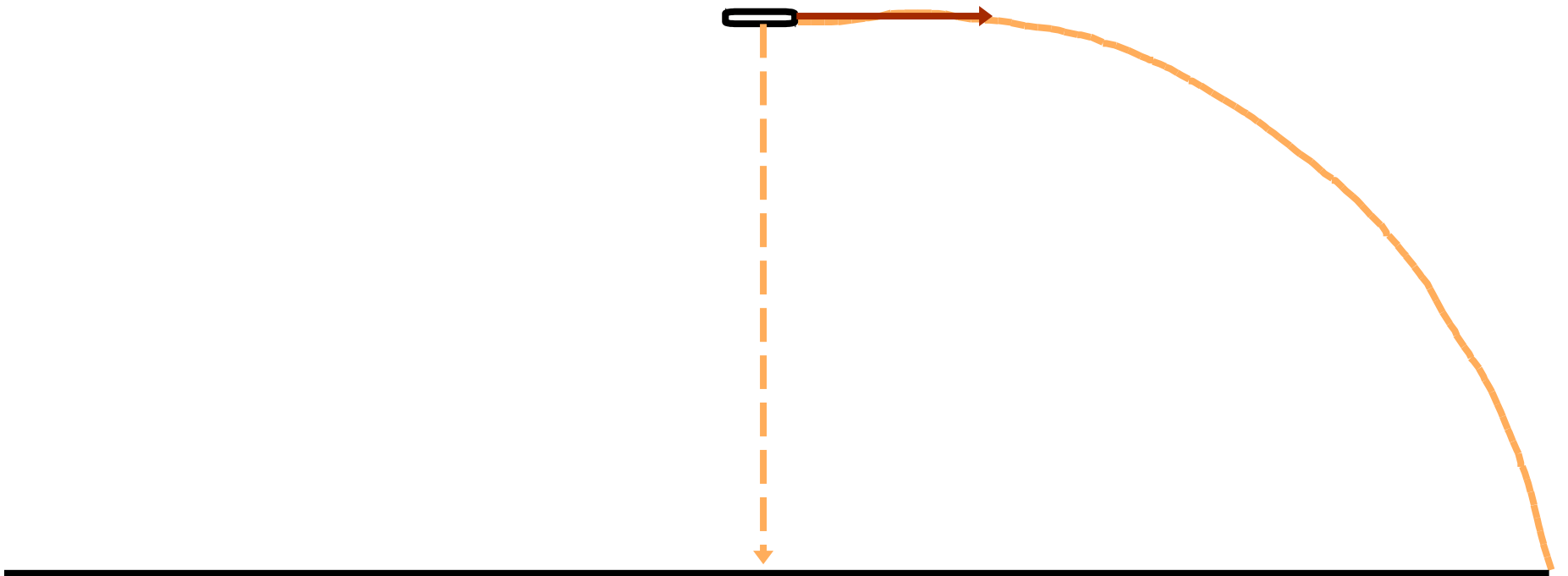
Vamos corriendo (o en un monopatín) con un objeto en la mano y lo dejamos caer sin velocidad inicial.

¿Dónde llegará al suelo?

¿Detrás de nuestros pies?

¿Delante de nuestros pies?

¿Sobre nuestros pies?

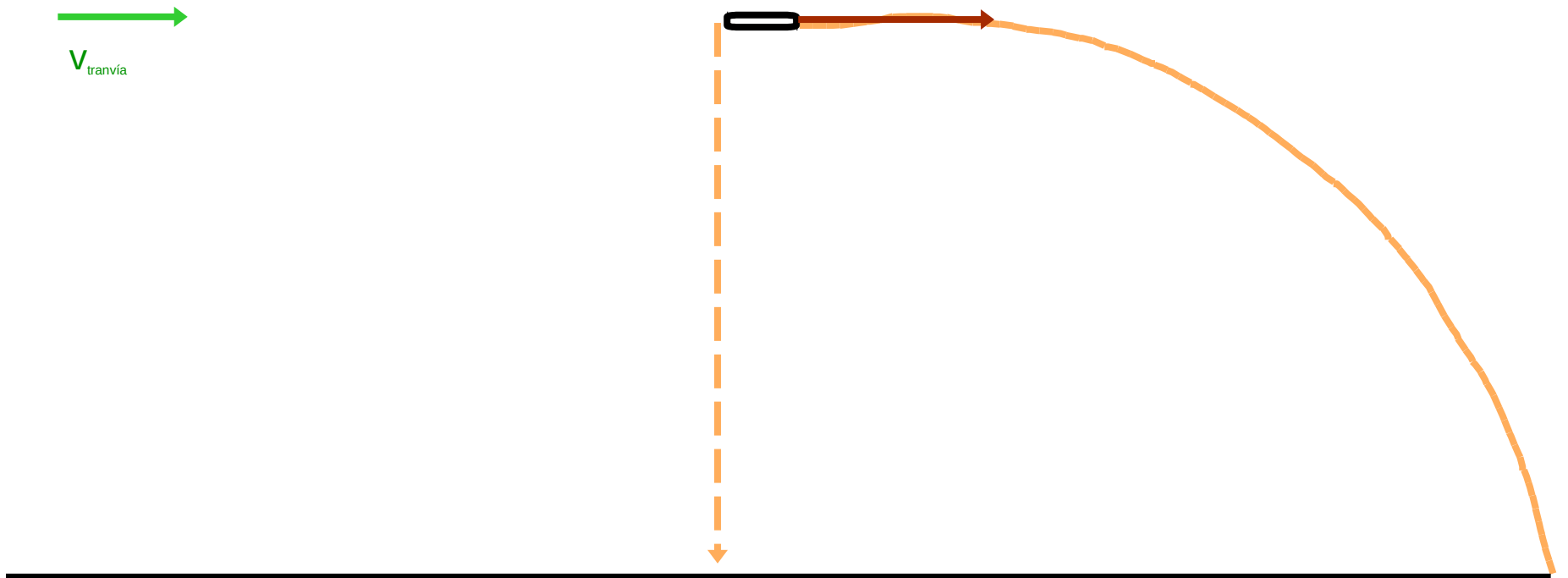


Composición de movimientos.

Vamos en el tranvía con un objeto en la mano y lo dejamos caer sin velocidad inicial.

¿Con qué trayectoria lo veremos caer?

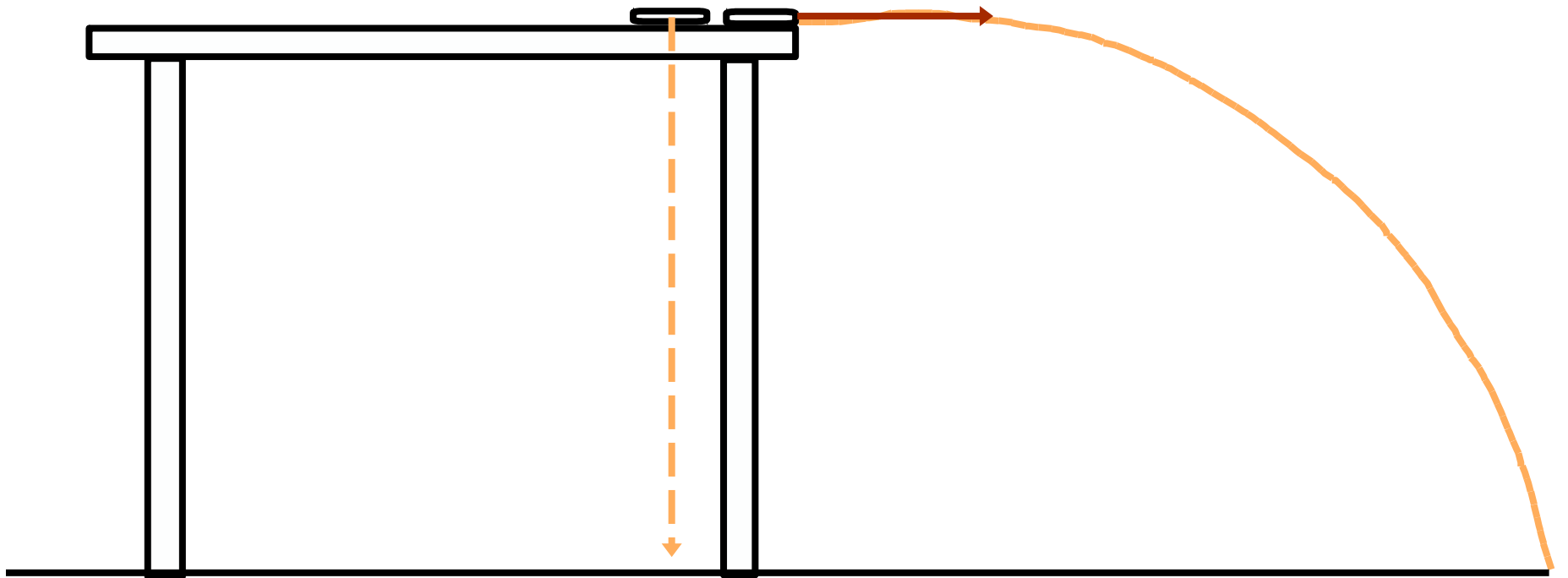
¿Y los que nos miran desde fuera del tranvía?



Composición de movimientos.

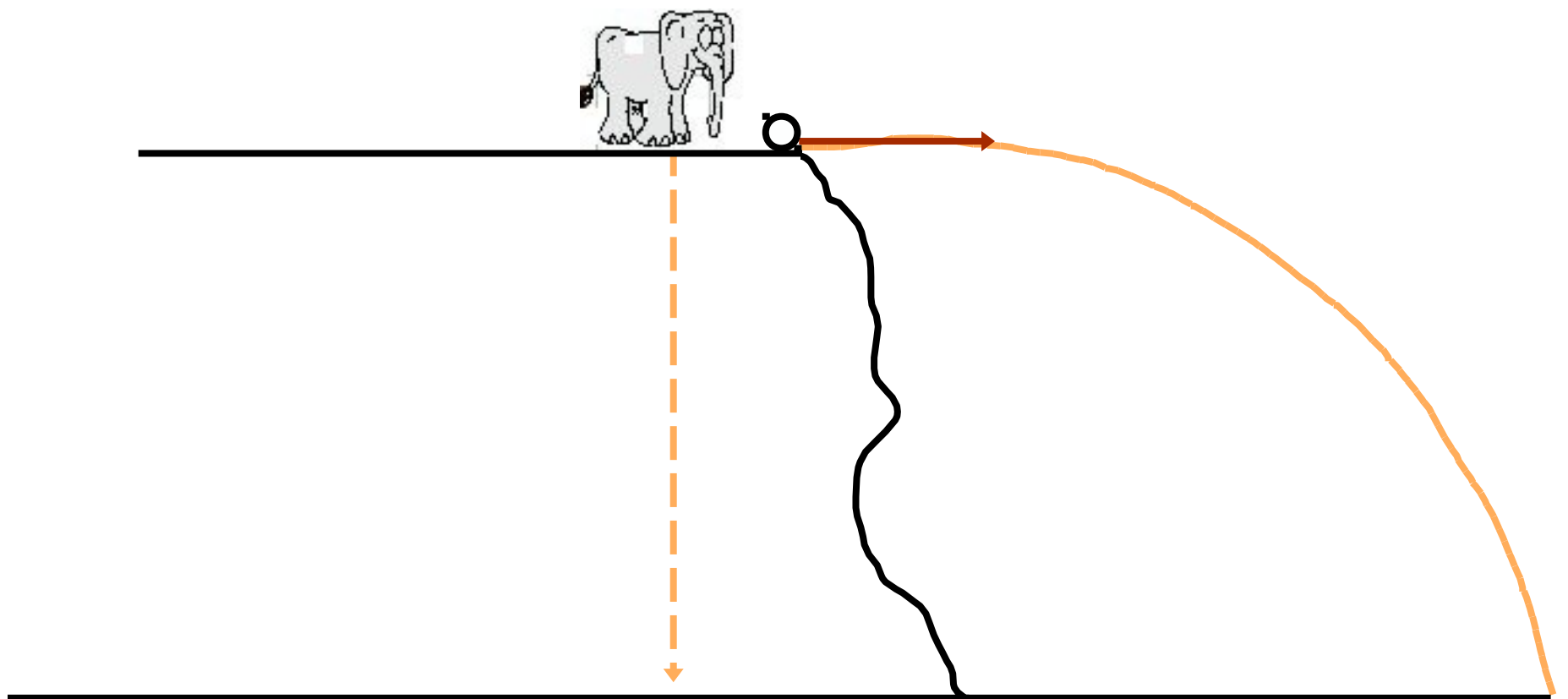
Lanzamos horizontalmente un objeto desde una mesa y dejamos caer otro objeto igual desde el borde de la mesa y sin velocidad inicial en el momento en que el primero sale por el borde.

¿Cuál llegará antes al suelo?



Composición de movimientos.

Lanzamos horizontalmente una bala de cañón desde lo alto de un acantilado y dejamos caer al mismo tiempo un elefante por el acantilado sin velocidad inicial en el momento en que la bala sale por el borde.
¿Cuál llegará antes al agua?

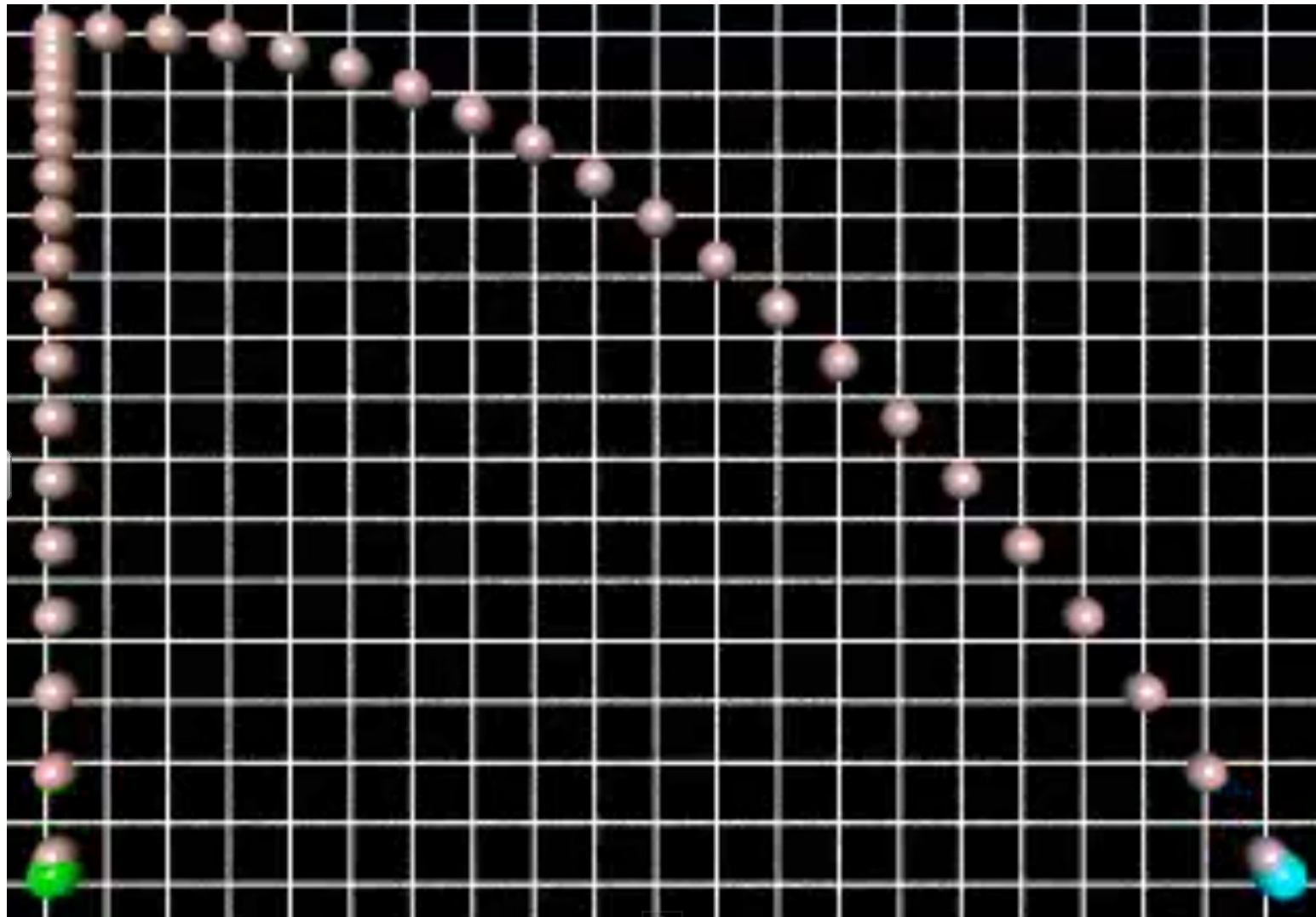


Elefante y bala de cañón.
h

Tiro horizontal y caída libre.
h

Composición de movimientos.

Un objeto lanzado horizontalmente se mueve horizontalmente con un movimiento rectilíneo uniforme y verticalmente con un movimiento uniformemente acelerado de caída libre.



Mov. rectilíneo

$$e = \frac{1}{2} a t^2 + v_0 t + e_0$$

$$v = a t + v_0$$

Tiro horizontal

m.r.u.

Horizontal

$$x = v_{0x} t + x_0$$

$$v_x = v_{0x}$$

m.r.u.a.

Vertical

$$y = \frac{1}{2} a_y t^2 + v_{0y} t + y_0$$

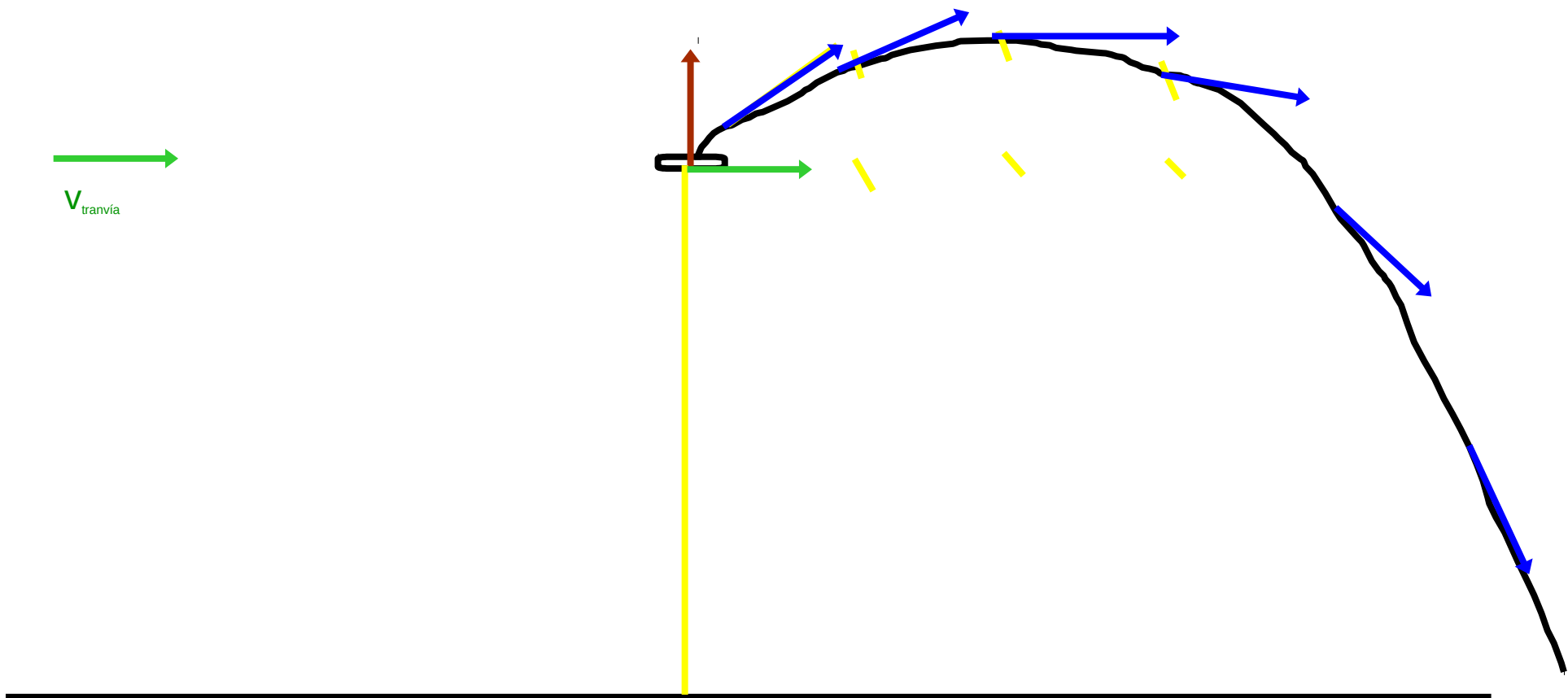
$$v_y = a_y t + v_{0y}$$

Composición de movimientos.

Vamos en el tranvía con un objeto en la mano y lo lanzamos hacia arriba.

¿Con qué trayectoria lo veremos caer?

¿Y los que nos miran desde fuera del tranvía?



Composición de movimientos.

Una velocidad oblicua es la suma vectorial de una velocidad horizontal y otra vertical.

