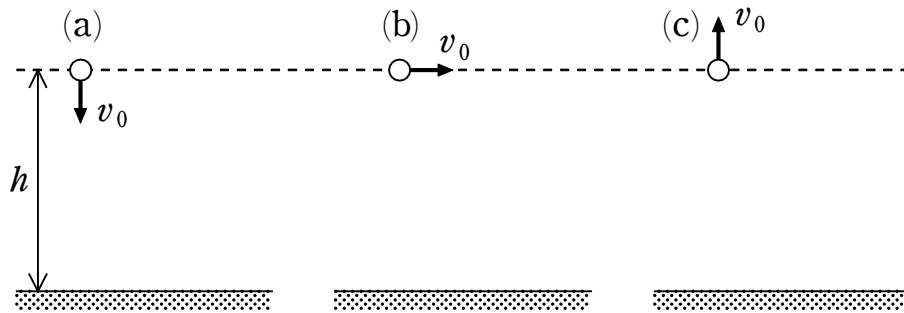


[2018 センター物理基礎]

図のように、水平な床から高さ h にある小球を、(a) 鉛直下向き、(b) 水平右向き、(c) 鉛直上向きにすべて同じ速さ v_0 で打ち出す。ただし、空気抵抗は無視できるものとする。



(1) (a), (b), (c) のように打ち出された小球が、初めて床に到達するまでの時間をそれぞれ t_1 , t_2 , t_3 とする。 t_1 , t_2 , t_3 の大小関係を表す式として正しいものを、次の ①～⑨ のうちから 1 つ選べ。

① $t_1 = t_3 > t_2$

② $t_2 > t_1 = t_3$

③ $t_1 = t_2 = t_3$

④ $t_1 > t_2 > t_3$

⑤ $t_1 = t_2 > t_3$

⑥ $t_1 > t_2 = t_3$

⑦ $t_3 > t_2 > t_1$

⑧ $t_3 = t_2 > t_1$

⑨ $t_3 > t_2 = t_1$

(2) (a), (b), (c) のように打ち出された小球が、初めて床に到達する直前の速さをそれぞれ v_1 , v_2 , v_3 とする。 v_1 , v_2 , v_3 の大小関係を表す式として正しいものを、次の ①～⑨ のうちから 1 つ選べ。

① $v_1 = v_3 > v_2$

② $v_2 > v_1 = v_3$

③ $v_1 = v_2 = v_3$

④ $v_1 > v_2 > v_3$

⑤ $v_1 = v_2 > v_3$

⑥ $v_1 > v_2 = v_3$

⑦ $v_3 > v_2 > v_1$

⑧ $v_3 = v_2 > v_1$

⑨ $v_3 > v_2 = v_1$

