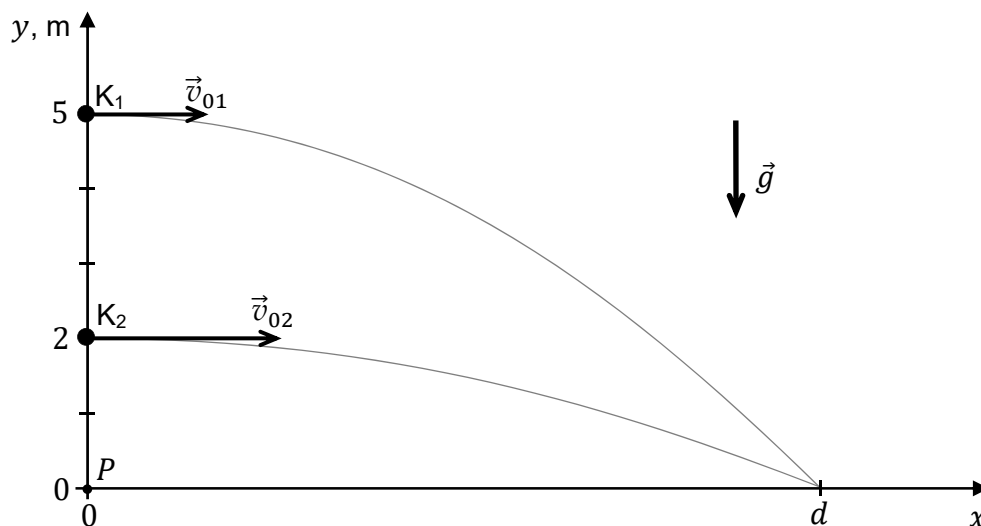


Zadanie 1.

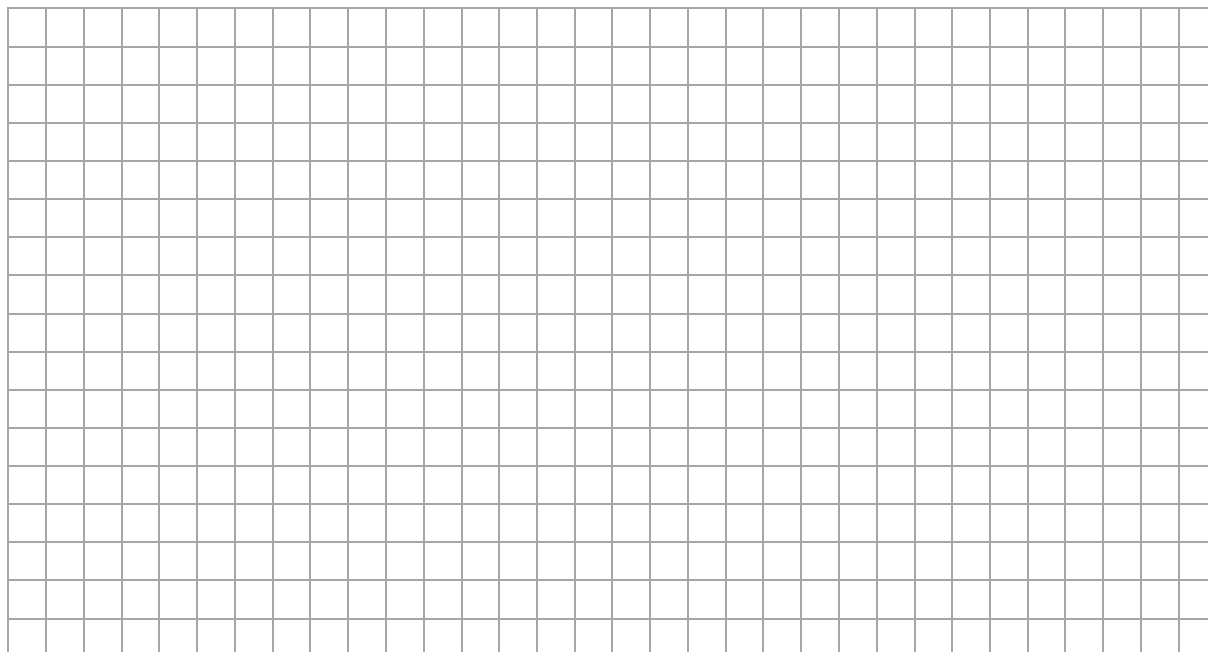
Z wysokości $h_1 = 5,0$ m ponad punktem P rzucono kulę K_1 . Kulka upadła na poziome podłoże w odległości d od punktu P i potoczyła się dalej. Następnie z wysokości $h_2 = 2,0$ m ponad punktem P rzucono taką samą kulę K_2 . Druga kulka upadła także w odległości d od punktu P . Prędkości początkowe $\vec{v}_{01}$ i $\vec{v}_{02}$ kulek w każdym rzucie miały kierunki poziome i leżały w tej samej płaszczyźnie. Na poniższym rysunku zilustrowano tory ruchu kulek w układzie współrzędnych (x, y) – bez skali na osi x . Punkt P jest początkiem tego układu współrzędnych.



W zadaniach 1.1.–1.2. pomiń opory ruchu oraz przyjmij do obliczeń, że przyspieszenie ziemskie ma wartość $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

Zadanie 1.1. (0–2)

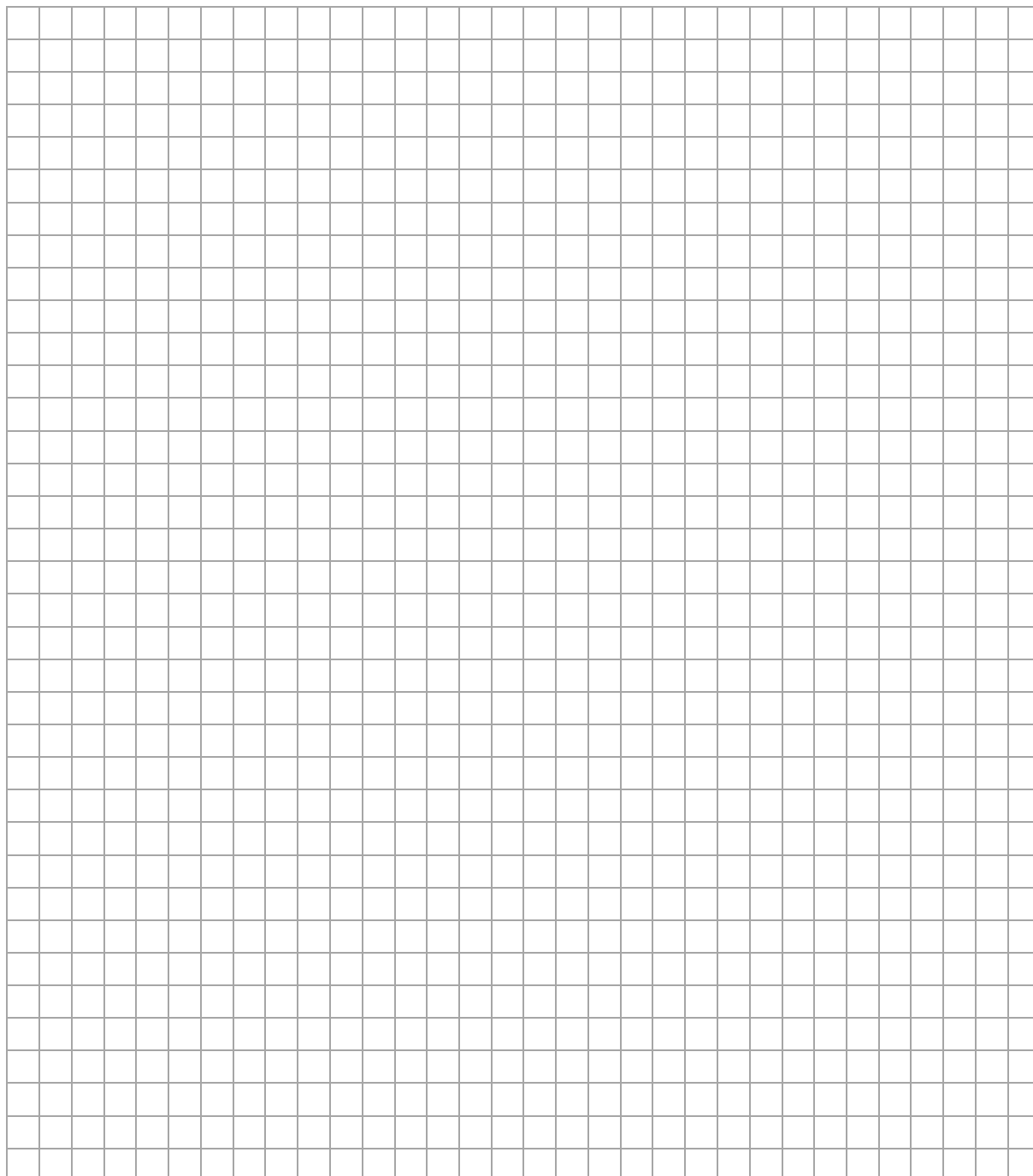
Oblicz iloraz $\frac{v_{01}}{v_{02}}$ – wartości prędkości początkowej kulki K_1 i wartości prędkości początkowej kulki K_2 . Wynik liczbowy podaj zaokrąglony do dwóch cyfr znaczących.



Zadanie 1.2. (0–3)

Wartość prędkości początkowej kulki K_1 wynosi $v_{01} = 7,9$ m/s.

Oblicz wartość v_{k1} prędkości kulki K_1 tuż przed uderzeniem w poziome podłoże.



Wypełnia egzaminator	Nr zadania	1.1.	1.2.
	Maks. liczba pkt	2	3
	Uzyskana liczba pkt		

