

Zadania z fizyki (MBM, Irok) - zestaw 1

1. W celu wyznaczenia głębokości głębokiego szybu górniczego wrzucono do niego kamień i zmierzono, po jakim czasie usłyszano dźwięk uderzenia kamienia o podłoże. Wyznacz głębokość tego szybu zakładając, że czas od wypuszczenia kamienia do usłyszenia dźwięku wynosił $t = 9$ s, a prędkość dźwięku to $334 \frac{m}{s}$.
2. Ciało poruszające się ruchem jednostajnie przyspieszonym przebyło w ciągu czasu $t = 10$ s drogę $s = 30$ m, przy czym jego prędkość wzrosła $n=5$ razy. Obliczyć przyspieszenie.
3. Kamień rzucony w kierunku poziomym z wysokości $h = 2$ m nad poziomem spadł w odległości $s = 7$ m od miejsca wyrzucenia. Znaleźć prędkość v_0 , z jaką kamień został wyrzucony oraz prędkość końcową v kamienia.
4. Kamień wyrzucono z prędkością $v_0 = 20$ m/s pod kątem $\alpha = 60^\circ$. Obliczyć czas, jaki upłynął od momentu wyrzucenia kamienia do momentu, gdy uderzy o Ziemię.
5. Pod jakim kątem α do poziomu należy rzucić ciało, żeby wysokość wzniesienia równała się zasięgowi rzutu?
6. Proszę obliczyć przyspieszenie dla poniższych układów.

