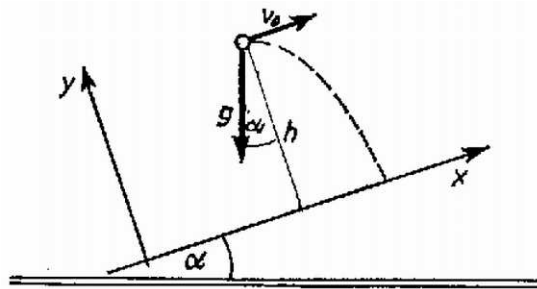


A test kezdősebességének nagysága $v_0 = 5 \text{ m/s} - 2,5 \text{ m/s} = 2,5 \text{ m/s}$, és iránya párhuzamos az autó haladási irányával, vagyis a lejtővel.



Rögzítsük koordináta-rendszerünket a lejtőhöz az ábra szerint. Ebben a koordináta-rendszerben a test y irányú kezdősebessége nulla, mert v_0 párhuzamos az x -tengellyel, és az ábráról leolvashatjuk, hogy y irányú gyorsulása $g \cos \alpha$. Mivel a test ilyen irányban h -val mozdul el, az esés t idejére így felírhatjuk, hogy

$h = g \cos \alpha \frac{2t^2}{2t^2}$, innen $t = \sqrt{\frac{2h}{g \cos \alpha}}$. A v sebességgel mozgó autó által megtett út tehát $s = v \sqrt{\frac{2h}{g \cos \alpha}}$. Számadatainkat behelyettesítve azt kapjuk, hogy $s = 3,22 \text{ m}$.

Szakács Mária (Szolnok, Verseyhy F. Gimn., II. o. t.)

Megjegyzések. 1. Hasonlóképpen oldhatjuk meg a feladatot ferdeszögű koordináta-rendszerben is (függőleges és lejtővel párhuzamos tengelyekkel).

2. A megoldók többsége a következőképpen határozta meg az esés idejét: a szokásos koordináta rendszerben (vízszintes és függőleges tengelyek) felírta a test mozgásegyenletét és a lejtő egyenletét, majd e két egyenletből álló egyenletrendszert oldotta meg. Ez szintén helyes, de lényegesen bonyolultabb megoldás.