

Mikola feladatok

1. Palkó és Dani egyszerre indult a megyei futóverseny rajtjánál. Palkó a táv első kétharmadán kétszer akkora átlagsebességgel futott, mint az utolsón. Dani viszont futási idejének utolsó harmadát teljesítette fele akkora átlagsebességgel. Ezek után egyszerre értek a célba. Mekkora volt sebességük aránya a futás elején? ($\frac{v_{Dani}}{v_{Palkó}} = \frac{9}{10}$)
2. Mekkora sebességgel kell egy 10 m magasan található erkélyről függőlegesen felfelé dobni egy kisméretű acélgolyót, hogy háromszor akkora sebességgel érkezzon a talajra, mintha az erkélyről szabadon esett volna? Összesen mennyi ideig mozog a golyó az elindulástól számítva a talajra érkezésig? ($v_0 = 40 \frac{m}{s}$)
3. Egymást merőlegesen keresztező utak metszéspontjából egymásra merőlegesen, egy időben két testet indítunk $v_1=20$ m/s illetve $v_2=30$ m/s kezdősebességgel. A v_1 sebességű test állandó sebességgel halad, a v_2 sebességű pedig $a_2=5$ m/s² lassulással azonnal lassulni kezd. Mennyi idő múlva lesznek a testek legtávolabb egymástól, ha csak addig vizsgálódunk, ameddig a lassuló test meg nem áll? Mekkora ez a maximális távolság? ($t=6$ s; $s=150$ m)
4. Egyenes mentén mozgó tömegpont álló helyzetből indulva egyenletesen gyorsuló mozgást végez. Az időt egy bizonyos időpillanattól mérve, mozgásának első másodpercében 7 méter utat, második másodpercében 11 méter utat tesz meg. Határozzuk meg a tömegpont gyorsulását! Mekkora utat tesz meg a tömegpont a harmadik másodpercben? ($a = 4 \frac{m}{s^2}$; $s_3 = 15m$)