

Mechanika

1. Teleso sa začalo pohybovať z pokojného stavu zrýchleným pohybom a po čase 10 s dosiahlo rýchlosť $v = 80 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Akú prekonalo pri tom vzdialenosť?
2. Oceánska platňa prekonala za 80 miliónov rokov (to je vek morských usadením v oblasti jej subdukcie pod kontinentálnu platňu) vzdialenosť 5 000 km. Vyjadrite rýchlosť jej pohybu v jednotkách [cm/rok].
3. Plavec, ktorého rýchlosť vzhľadom na vodu je $0,85 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ pláva v rieke, v ktorej voda tečie rýchlosťou $0,40 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Určite čas, za ktorý dopláva z miesta A do B, vzdialeného 90 m, ak pláva proti prúdu.
4. Vypočítajte uhlovú rýchlosť (v jednotkách [$\text{rad}\cdot\text{s}^{-1}$]) rotácie Zeme. Potom vypočítajte tangenciálnu rýchlosť na rovníku, keď polomer Zeme je 6370 km.

DÚ: Vlak má rýchlosť $72 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Od momentu, ako začne brzdiť pred príchodom do stanice až do úplného zastavenie prebehnú 2 minúty. Vypočítajte vzdialenosť od stanice, kedy začal brzdiť.