

1.1.20 Řešení příkladů na rovnoměrně zrychlený pohyb II

- Př. 1:** Auto před vjezdem do vesnice zpomalilo za 3 s z 90 km/h na 50 km/h. S jakým zrychlením se pohybovalo? Jakou při brždění urazilo dráhu?
- Př. 2:** Kus modelíny dopadl na zem rychlostí 5 m/s a zastavil se zrychlením 900 m/s^2 . Jak dlouho modelína zastavovala? O kolik se modelína zmáčkla?
- Př. 3:** Na letící kámen působí gravitační síla Země a urychluje ho směrem dolů se zrychlením 10 m/s^2 . Jakou rychlostí jsme hodili kolmo vzhůru kámen, když dopadl za 3,2 s? (předpokládej, že kámen dopadne do stejné výšky z jaké byl hozen) V jaké nejvyšší výšce se kámen během letu nacházel?
- Př. 4:** Dopln pohybovou tabulku, která zachycuje rovnoměrně zrychlený pád kamene. Z jaké výšky byl vyhozen? Proč je v druhém řádku použito u označení veličiny x a ne s jako v předchozích příkladech? Proč je v řádce se zrychlením uvedena hodnota -10 m/s^2 ? Jaká byla počáteční rychlost kamene? Byl vyhozen směrem nahoru nebo dolů? Urči jeho polohu v čase 0,4 s pomocí vzorce. Proč se oba výsledky liší?

$t [\text{s}]$	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
$x [\text{m}]$	20						
$v [\text{m/s}]$		3					
$a [\text{m/s}^2]$	-10						

- Př. 5:** Auto jede rychlostí 130 km/h. Urči dráhu, kterou auto ujede do zastavení od okamžiku, kdy řidič spatří překážku. Auto jede nejdříve rovnoměrně 1 s (doba než řidič zareaguje + doba auto začne brzdit), pak brzdí rovnoměrně se zpomalením 8 m/s^2 (brzdy sešlápnuté nadoraz).
- Př. 6:** Jakou dráhu ujede než zpomalí na rychlost 30 km/h (při této rychlosti přežije srážku 90% chodů. Při vyšší rychlostech úmrtnost prudce narůstá – www.ibesip.cz)?
- Př. 7:** Navrhni, jak pomocí běžných pomůcek změřit dobu, po kterou modelína brzdí při rozplácnutí o podlahu.