

Úlohy na Fyziku – průměrná a okamžitá rychlost pohybu

1. Automobil projel 600 m dlouhý úsek silnice za 40 s. Dovolená rychlost zde byla $40 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Překročil řidič nejvyšší povolenou rychlost? O kolik?
2. Turista šel 2 hodiny po rovině průměrnou rychlostí $6 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Další hodinu pak šel do kopce průměrnou rychlostí $3 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Jaká byla jeho průměrná rychlost za celou dobu jeho pohybu?
3. Cyklista jede úsek cesty dlouhý 18 km rychlostí $15 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ a úsek cesty o délce 9 km rychlostí $30 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Jaká byla jeho průměrná rychlost během celého pohybu?
4. Běžec se pohybuje po své trajektorii tak, jak ukazuje tabulka níže. Každou sekundu je zaznamenáno, jakou vzdálenost s běžec do té doby uběhl.

$t[\text{s}]$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
$s[\text{m}]$	0	1	3	6	11	16	21	25	27	27	29	33	37	42	50	55

- a) Vypočítejte průměrnou běžcovu rychlost za celých 15 sekund pohybu.
- b) Vypočítejte průměrnou rychlost za první 3 s, 4s, 5 s.
- c) Vypočítejte průměrnou rychlost mezi 10. a 15. sekundou pohybu.
- d) Zastavil se běžec někde? Jak to poznáte?
- e) Ve které sekundě běžel běžec nejrychleji?

Těžší otázky:

- f) Zkuste odhadnout, jakou vzdálenost běžec urazil v čase 6,5 s.
- g) Zkuste načrtnout graf, kde na vodorovné ose bude čas pohybu a na svislé ose běžcova uražená vzdálenost.