



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Komplexní úloha o pohybu aneb... Oliver s Arturem jedou do IQ Centra

---

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Lucie Havrdová

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje  
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

## ZADÁNÍ:

Oliver Hatlapatka, bydliště: Pražská 931, Náchod

Artur Chytrý, bydliště: Zámek 1282, Náchod

Oliver jede autem se svým kamarádem Arturem do Liberce do IQ Parku. Sraz mají u Olivera v 7:30.

- 
1. V kolik hodin musí Artur vyrazit na cestu, jde-li rovnoměrným přímočarým pohybem rychlostí 5 km/h?
  2. Na trase Náchod - Liberec se automobil pohyboval třetinu trasy rychlostí 90 km/h, jednu čtvrtinu rychlostí 36 km/h a poslední část cesty 50 km/h. Určete průměrnou rychlost pohybu.
  3. Před železničním přejezdem byl nucen Oliver snížit rychlost z 90 km/h na 30 km/h během 8 sekund. Určete zrychlení automobilu. Uvažujte rovnoměrně zpomalený pohyb. Jakou dráhu při tomto pohybu ujede?
  4. K úloze číslo 3 sestrojte graf závislosti rychlosti na čase pro časový interval 0 – 8 s.
  5. Kolo auta má poloměr 36 cm. Kolik otáček vykoná za minutu, jede-li auto rychlostí 90 km/h?
  6. V IQ Parku si chlapci vyzkoušeli, jaké maximální rychlosti při běhu na určitém úseku jsou schopni dosáhnout. Na ukazateli se objevilo: Artur - rychlost 33 km/h, čas 5 s. S jakým zrychlením by se musel pohybovat Oliver, aby stejnou dráhu urazil za 5,2 s? Uvažujte rovnoměrně zrychlený pohyb.
  7. Na stěně 2. podlaží jsou hodiny. Hodinová ručička má délku 30 cm. Určete úhlovou a obvodovou rychlost koncového bodu ručičky.
  8. Cestou domů tankovali pohonné hmoty. Při výjezdu z areálu čerpací stanice dosáhli během 4 s rychlosti 36 km/h, dalších 10 s se pohybovali rovnoměrným přímočarým pohybem a za další 2 s byla u výjezdu značka „STOP“. Vypočítejte zrychlení ve všech třech úsecích a celkovou dráhu při výjezdu.

---

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Lucie Havrdová