

6 - ÚLOHY O POHYBU

1. Za chodcem jdoucím průměrnou rychlostí $5 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ vyjel z téhož místa o 3 hodiny později cyklista průměrnou rychlostí $20 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Za jak dlouho dohoní cyklista chodce?
2. Z míst A a B, vzdálených od sebe 210 km, vyjely současně proti sobě dva kamióny rychlostmi $40 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ a $30 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Kdy a kde se potkají?
3. Z města A do města B vyjelo nákladní auto průměrnou rychlostí $30 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Současně s ním vyjel i autobus, který měl průměrnou rychlost $40 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ a který přijel do města B o 1 h a 15 min dříve než nákladní auto. Jaká je vzdálenost mezi oběma městy?
4. Z Prahy do Olomouce je přibližně 250 km. V 6 hodin vyjel z Prahy do Olomouce rychlík průměrnou rychlostí $85 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Ves stejném okamžiku vyjel z Olomouce do Prahy osobní vlak průměrnou rychlostí $40 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. V kolik hodin a v jaké vzdálenosti od Prahy se potkají?
5. Cyklista vyjel z města rychlostí $18 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Za 1 h 30 min za ním vyjel automobil a dohonil cyklistu za 50 minut. Jakou rychlostí jel automobil?
6. Za chodcem vyjel o hodinu později cyklista a dohonil ho za 15 minut. Rychlost cyklisty byla o $20 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ větší než rychlost chodce. Vypočítejte jejich rychlost.
7. Ve 13 hodin vyjelo z Pardubic ke Kolínu auto Škoda Felicia rychlostí $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. O půl hodiny později vyjelo stejnou cestou auto Škoda Octavia rychlostí $80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Kdy dohoní Octavia Felicii?
8. Za traktorem, který jede rychlostí $12 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, bylo vysláno za 3h 30min osobní auto, které ho má dostihnout nejpozději za 45 minut. Jakou nejmenší rychlostí musí auto jet?
9. Vzdálenost z Prahy do Příbrami je 80 km. Z obou míst vyjela současně proti sobě nákladní auta. Auto z Prahy jelo průměrnou rychlostí o $6 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ větší než auto z Příbrami, a tak do okamžiku setkání ujelo o 4 km více. Určete průměrnou rychlost jednotlivých aut a dobu, za jak dlouho se setkala.
10. Ze stanic vzdálených 119 km vyjely proti sobě v 8 h nákladní vlak rychlostí $30 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ a v 8 h 30 min osobní vlak rychlostí $50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Kdy se potkají a kolik km každý vlak ujede?

7 - ÚLOHY O SPOLEČNÉ PRÁCI

1. Jeden dělník vykoná určitou práci za 10 hodin, druhý za 15 hodin. Za jak dlouho vykonají tuto práci, když budou oba pracovat společně?
2. První traktorista poseče pole sám za 6 hodin, druhý traktorista poseče stejné pole za dobu o tři hodiny delší. Za jak dlouho posečou celé pole společně?
3. Nádrž se naplní jedním kohoutkem za 8 minut, druhým za 12 minut. Za kolik minut se naplní, když jsou oba kohoutky otevřeny současně?
4. Kohoutkem se nádrž naplní za 5 minut, odpadovým otvorem se plná nádrž vyprázdní za 7 minut. Za jakou dobu se naplní prázdná nádrž, bude-li současně otevřen kohoutek i výtok?
5. Přítokem A se naplní bazén za 10 hodin, přítokem B za 12 hodin, přítokem C za 15 hodin. Za kolik hodin se naplní bazén, budou-li otevřeny všechny tři přítoky současně?
6. Do nádrže přitéká voda čtyřmi rourami. První rourou y se naplnila za jeden den, druhou za dva dny, třetí za tři dny a čtvrtou za čtyři dny. Za jak dlouho se nádrž naplní, přitéká-li voda všemi rourami společně?