**Slovní úlohy o pohybu**

**Vycházíme vždy ze základní rovnice (vzorečku) z fyziky *s = v . t***

**Rozlišujeme dva základní typy: a) pohyb proti sobě**

 **b) pohyb za sebou**

**Postup řešení:** nejprve si několikrát pozorně přečteme zadání a určíme, zda se jedná o pohyb za sebou nebo proti sobě (podle toho se liší řešení)

1. **Pohyb proti sobě**

Učebnice příklad 1 str. 99 – řešení opět nebudeme psát tak dlouze, jak je v učebnici. Základem je správný náčrtek s popisem známých údajů: překreslete si do sešitu obrázek uprostřed strany 100. Důležité je, že při **pohybu proti sobě** se **vždy**

**celková dráha = dráha jednoho + dráha druhého**(protože se potkají a dohromady urazí celkovou dráhu)

**tedy matematicky: *s = s1 + s2*,** kde *s1* je dráha Mirka a *s2* je dráha Hynka

v našem případě 35 = *v1t + v2t* (čas je pro oba stejný!!!!)
tedy po dosazení 35 = 13*t +* 15*t* 35 = 18 *t /:18
 t* = $\frac{35}{28}= \frac{5}{4} $ výsledek u času necháme ve zlomku a později
 převedeme

tedy a) oba se setkají po čase *t =*$\frac{5}{4}$hodiny, tj. za 1 hodinu 15 minut.
 b) jestliže vyjeli v 9 hodin, setkají se v 10 h 15 min

 c) dráhy obou chlapců vypočteme podle *s1 = v1 .t,* tedy *s1 =*13*.*$\frac{5}{4}=\frac{65}{4 }=16\frac{1}{4} $km
 *s2 = v2 .t* tedy *s2* = 15.$\frac{5}{4}=\frac{75}{4}=18\frac{3}{4}$ km

 Zkouška: sečteme obě dráhy a dostaneme 35 km, což bylo dáno.

b) **Pohyb za sebou**

 Učebnice str. 101 příklad 2:opět po přečtení zadání provedeme nákres situace do
 sešitu. Při pohybu za sebou se vždy **dráhy obou účastníků rovnají** (protože se
 při pohybu dohoní!). Tedy základní vztah: **s1 = s2**

 Tedy:
kolo………v 7.00………………..v1 = 15 km/h……doba do setkání *t*
auto………v 9.00……………… v2 = 60 km/h…….doba do setkání *t – 2* (vyjel o 2 h později!!!)

Proto platí: *v1t = v2(t – 2)*Po dosazení 15 . *t =* 60. (*t – 2).*Po vyřešení rovnice (viz učebnice) necháme opět výsledek ve zlomku:
*t =*$ \frac{8}{3}$ hodiny
teď převedeme v šedesátkové soustavě *t =* 2 hodiny 40 minut ….. to je čas kola
→ čas auta je o 2 h méně, tedy 40 minut → auto dohonilo cyklistu za 40 minut

Výpočet dráhy: s = *v1.t,
 s = 15 .*$\frac{8}{3}$

 s *= 40 km*

Kolo ujelo 40 kilometrů, tedy do Plzně zbývá 102 – 40 = 62 km.