**Samostatná práce – řešení 1**

**1. úloha**

Za chodcem jdoucím průměrnou rychlostí 5 km/h vyjel z téhož místa o 3 hodiny později cyklista průměrnou rychlostí 20 km/h. Za jak dlouho a v jaké vzdálenosti dohoní cyklista chodce?



s1 = s2

5 ∙ t = 20 ∙ ( t – 3 ) s = 5 ∙ 4

5 t = 20 t – 60 / -20 t s = 20 km

5 t – 20 t = - 60

-15 t = - 60 / :( -15) Cyklista dohoní chodce po čtyřech hodinách

t = 4 h jeho chůze ve vzdálenosti 20 km od místa startu.

**2.úloha**

Města Aš a Brno jsou vzdálena 400 km. Z města Aš vyjíždí nákladní auto průměrnou rychlostí 50 km/h, o 2 hodiny později vyjíždí z Brna osobní auto rychlostí 70 km/h. Mezi oběma městy je motorest, kam obě auta přijedou současně. Jak daleko je motorest od města Aš? (Nejdříve spočítej, kdy se auta potkají.)



s1 + s2 = 400

50 ∙ t + 70 ∙ ( t – 2 ) = 400

50 t + 70 t – 140 = 400 /+140 s = 50 ∙ 4,5

50 t + 70 t = 400 + 140 s = 225 km

120 t = 540 / :120

t = 4,5 h

t = 4 h 30 min Motorest je 225 km od města Aš.

**3. úloha**

Z vesnice vyjel traktor rychlostí 20 km/h. Za 10 minut jel za ním automobil rychlostí 60 km/h. Za jakou dobu a v jaké vzdálenosti od vesnice dohoní automobil traktor? (Pozor na jednotky času!)



s1 = s2

20 ∙ t = 60 ∙ ( t – ) s = 20 ∙

20 t = 60 t – 10 / -60 t s = 5 km

20 t – 60 t = - 10

-40 t = - 10 / :( -40)

t = h Automobil dohoní traktor po 15 minutách

t = 15 min jeho jízdy ve vzdálenosti 5 km od místa startu.

**4. úloha**

Z místa A do místa B vyrazil vrtulník rychlostí 150 km/h. Za 15 minut po něm vyletělo letadlo rychlostí 200 km/h z místa B do A. Místa A a B jsou od sebe vzdálena 1 100 km. Jak daleko a za jak dlouho se letadlo s vrtulníkem potkají?



s1 + s2 = 1100 s = 150 ∙

150 ∙ t + 200 ∙ ( t – ) = 1100 s = 492,9 km

150 t + 200 t – 50 = 1100 /+50

150 t + 200 t = 1100 + 50 Vrtulník potká letadlo za 3 h a 17 min od

350 t = 1150 / :350 svého startu ve vzdálenosti 492,9 km od

t = místa startu.