**Řešení č.19**

**Trojčlenka - jednoduché slovní úlohy**

**Přímá úměrnost** ….. Kolikrát se zvětší jedna veličina, přesně tolikrát se zvětší druhá veličina.

**Nepřímá úměrnost** …… Kolikrát se zvětší jedna veličina, přesně tolikrát se zmenší druhá veličina.

**U každé úlohy zapiš: zápis s vyznačenými šipkami, rovnici, výpočet, odpověď.**

1. 3 švadleny ušijí zakázku za 25 hodin. Jak dlouho by trvalo ušití zakázky 5 švadlenám?

2. 18 sešitů stojí 37,80 Kč. Kolik Kč bude stát 17 sešitů?

3. 7 dívek by uklidilo klubovnu za 13 minut 30 sekund. Jak dlouho by trval úklid klubovny devíti dívkám?

4. Auto ujede za jednu hodinu 70 km. Kolik km ujede auto za 36 minut, pojede-li stejnou průměrnou rychlostí?

5. Pepík nasbíral za 2,5 h 7,5 litrů malin. Kolik litrů malin nasbíral za 2h 24 min?

6. 5 chlapců by vyplelo záhon za 6 hodin. Jak dlouho by trvalo vypletí stejného záhonu 3 chlapcům?

7. Pojede-li auto z místa A do místa B průměrnou rychlostí 70 km/h, ujede tuto vzdálenost za 0,6 h. Za jak dlouho ujede stejnou trasu auto s průměrnou rychlostí 63 km/h?

8. Paní vychovatelka potřebuje pro 48 dětí koupit 240 čokoládových figurek. Kolik figurek by potřebovala koupit pro 50 dětí, má-li být Mikulášská nadílka stejně štědrá?

9. Maminka má recept na těsto, ve kterém připadá na 20 dkg mouky 18 dkg cukru. Kolik dkg cukru musí přidat do těsta, chystá-li těsto ze 23 dkg mouky?

10. Mirek ujde trasu z hájovny k rozhledně za 2 h 6 min při rychlosti 5 km/h. Jak dlouho by mu trvalo ujití této trasy při rychlosti 4,2 km/h?

11. 3,1 kg banánů stojí 80,6 Kč. Kolik Kč bude stát 1,7 kg banánů?

12. Dělník vyrobí za 8 hodin 240 součástek. Kolik součástek by dělník vyrobil za 11 h?

13. Zásoba sena by postačila pro stádo 20 krav na 90 dní. Jak dlouho by toto seno postačilo 18 kravám?

14. 5 traktorů by oselo pole za 2 dny. Jak dlouho by trvalo osetí pole 4 traktorům?

15. 12 strojů by vyrobilo za 1 h 2412 součástek. Kolik součástek vyrobí 13 strojů za 1 hodinu?

16. 8 zedníků by postavilo zeď za 7,2 h. Jak dlouho by trvalo postavení zdi 9 zedníkům?

17. K naplnění kádě je třeba 15 osmilitrových kbelíků vody. Kolik desetilitrových kbelíků by bylo třeba k naplnění této kádě?

18. 20 konzerv váží 2 kg 300g. Urči hmotnost v kg 30 konzerv.

19. 8 osob zaplatilo za ubytování 3000 Kč. Kolik Kč by zaplatilo za ubytování 6 osob?

20. 5 zahradníkům by trvalo posekání trávy v parku 10 h. Jak dlouho by tato práce trvala 4 zahradníkům?

1.

 3 švadleny………………… 25 h

 5 švadlen ………………… x h

 $\frac{3}{5}$ = $\frac{x}{25}$

 5 . x = 25 . 3

 5 . x = 75

 x = 75 : 5

 x = 15 (h) Pěti švadlenám by ušití zakázky trvalo 15 h.

2.

 18 sešitů ………………… 37,80Kč

 17 sešitů ………………… x Kč

 $\frac{17}{18}$ = $\frac{x}{37,80}$

 18 . x = 37,80 . 17

 18 . x = 642,6

 x = 642,6 : 18

 x = 35,7 (Kč) 17 sešitů bude stát 35,70 Kč.

3.

 7 dívek ………………… 13,5min 13min 30s = 13,5 min

 9 dívek ………………… x min

 $\frac{7}{9}$ = $\frac{x}{13,5}$

 9 . x = 13,5 . 7

 9 . x = 94,5

 x = 94,5 : 9

 x = 10,5 (min) Devíti dívkám by úklid trval 10,5 minut = 10 minut 30 sekund

4.

 60 min ………………… 70 km

 36 min ……………….…… x km

 $\frac{36}{60}$ = $\frac{x}{70}$

 60 . x = 36 . 70

 60 . x = 2520

 x = 2520 : 60

 x = 42 (km) Auto ujede za 36 minut 42 km.

5.

 2,5 h ………………… 7,5 litrů

 2,4 h ……………….…… x litrů 2h 24 min = 2,4 h

 $\frac{2,4}{2,5}$ = $\frac{x}{7,5}$

 2,5 . x = 7,5 . 2,4

 2,5 . x = 18

 x = 18 : 2,5

 x = 7,2 (litrů) Pepík nasbíral za 2h 24 min 7,2 litrů malin.

6.

 5 chlapců ………………… 6 h

 3 chlapci ………………… x h

 $\frac{5}{3}$ = $\frac{x}{6}$

 3 . x = 6 . 5

 3 . x = 30

 x = 30 : 3

 x = 10 (h) 3 chlapcům by trvalo vypletí záhonu 10 h.

7.

 70 km/h ………………… 0,6 h

 63 km/h ………………… x h

 $\frac{70}{63}$ = $\frac{x}{0,6}$

 63 . x = 0,6 . 70

 63 . x = 42

 x = 42 : 63

 x = $\frac{42}{63}$ (h)

 x = $\frac{6}{9}$ h = $\frac{2}{3}$ h = 40 min S rychlostí 63 km/h ujede vzdálenost za $\frac{2}{3}$ h = 40 min.

8.

 48 dětí ………………… 240 figurek

 50 dětí ………………… x figurek

 $\frac{50}{48}$ = $\frac{x}{240}$

 48 . x = 240 . 50

 48 . x = 12 000

 x = 12 000 : 48

 x = 250 (figurek) Paní vychovatelka musí pro 50 dětí koupit 250 figurek.

9.

 20 dkg mouky ………………… 18 dkg cukru

 23 dkg mouky ………………… x dkg cukru

 $\frac{23}{20}$ = $\frac{x}{18}$

 20 . x = 18 . 23

 20 . x = 414

 x = 414 : 20

 x = 20,7 (dkg) Maminka musí přidat 20,7 dkg cukru.

10.

 5 km/h ………………… 2,1 h 2 h 6 min = 2,1 h

 4,2 km/h ………………… x h

 $\frac{5}{4,2}$ = $\frac{x}{2,1}$

 4,2 . x = 2,1 . 5

 4,2 . x = 10,5

 x = 10,5 : 4,2

 x = 2,5 (h) Mirkovi potrvá trasa při rychlosti 4,2 km / h 2,5 hodin.

11.

 3,1 kg banánů ………………… 80,60Kč

 1,7 kg banánů ………………… x Kč

 $\frac{1,7}{3,1}$ = $\frac{x}{80,6}$

 3,1 . x = 80,6 . 1,7

 3,1 . x = 137,02

 x = 137,02 : 3,1

 x = 44,2 (Kč) 1,7 kg banánů bude stát 44,20 Kč.

12.

 8 hodin ………………… 240 součástek

 11 hodin ………………… x součástek

 $\frac{11}{8}$ = $\frac{x}{240}$

 8 . x = 240 . 11

 8 . x = 2640

 x = 2640 : 8

 x = 330 (součástek) Dělník by za 11 hodin vyrobil 330 součástek.

13.

 20 krav ………………… 90 dní

 18 krav ………………… x dní

 $\frac{20}{18}$ = $\frac{x}{90}$

 18 . x = 90 . 20

 18 . x = 1800

 x = 1800 : 18

 x = 100 (dní) 18 kravám by zásoba sena postačila na 100 dní.

14.

 5 traktorů ………………… 2 dny

 4 traktory ………………… x dní

 $\frac{5}{4}$ = $\frac{x}{2}$

 4 . x = 2 . 5

 4 . x = 10

 x = 10 : 4

 x = 2,5 (dní) 4 traktorům by osetí pole trvalo 2,5 dní.

15.

 12 strojů …………… 2412 součástek

 13 strojů ……………… x součástek

 $\frac{13}{12}$ = $\frac{x}{2412}$

 12. x = 2412 . 13

 12 . x = 31 356

 x = 31 356 : 12

 x = 2613 (součástek) 13 strojů vyrobí za 1 hodinu 2613 součástek.

16.

 8 zedníků ………………… 7,2 h

 9 zedníků ………………… x h

 $\frac{8}{9}$ = $\frac{x}{7,2}$

 9 . x = 7,2 . 8

 9 . x = 57,6

 x = 57,6 : 9

 x = 6,4 (h) Devíti zedníkům by postavení zdi trvalo 6,4 h.

17.

 8 -litrový kbelík ………………… 15 kusů

 10 -litrový kbelík ………………… x kusů

 $\frac{8}{10}$ = $\frac{x}{15}$

 10 . x = 15 . 8

 10 . x = 120

 x = 120 : 10

 x = 12 (kusů) K naplnění kádě je třeba 12 desetilitrových kbelíků.

18.

 20 konzerv …………….…… 2,3 kg 2kg 300g = 2,3 kg

 30 konzerv …………..……… x kg

 $\frac{30}{20}$ = $\frac{x}{2,3}$

 20. x = 2,3 . 30

 20 . x = 69

 x = 69 : 20

 x = 3,45 (kg) 30 konzerv má hmotnost 3,45 kg.

19.

 8 osob …………….…… 3000 Kč

 6 osob …………..……… x Kč

 $\frac{6}{8}$ = $\frac{x}{3000}$

 8. x = 6 . 3000

 8 . x = 18 000

 x = 18 000 : 8

 x = 2 250 (Kč) 6 osob by zaplatilo za ubytování 2250 Kč.

20.

 5 zahradníků ………………… 10 h

 4 zahradníci ………………… x h

 $\frac{5}{4}$ = $\frac{x}{10}$

 4 . x = 10 . 5

 4 . x = 50

 x = 50 : 4

 x = 12,5 (h) 4 zahradníkům by práce trvala 12,5 hodin.

**Řešení č.20**

**Úlohy s procenty řešené trojčlenkou**

**Určení procentové části**

**2.)**

**Kolik Kč je 2,6% ze 7000 Kč?**

 100% ………………….. 7000 Kč

 2,6% ………………..….. x Kč

 $\frac{2,6}{100}$ = $\frac{x}{7000}$

 100 . x = 7000 . 2,6

 100 . x = 18200

 x = 18200 :100

 x = 182 (Kč)

2,6% ze 7 000 Kč je 182 Kč.

**3.)**

**Kolik km je 84% z 23 km?**

 100% ………………………. 23 km

 84% ………………..….. x km

 $\frac{84}{100}$ = $\frac{x}{23}$

 100 . x = 23 . 84

 100 . x = 1932

 x = 1932 :100

 x = 19,32 (km)

84% ze 23 km je 19,32 km.

**Určení základu (100%)**

**5.)**

**10,4% je 41,6 ha. Urči, kolik hektarů je základ.**

 10,4% …………………..41,6 ha

 100% ………………..….. x ha

 $\frac{100}{10,4}$ = $\frac{x}{41,6}$

 10,4 . x = 100 . 41,6

 10,4 . x = 4160

 x = 4160 : 10,4

 x = 400 (ha)

 Základ je 400 ha.

**6.)**

**0,3% je 12,9 Kč. Urči, kolik Kč je základ.**

 0,3% ………………….. 12,9 Kč

 100% ………………..….. x Kč

 $\frac{100}{0,3}$ = $\frac{x}{12,9}$

 0,3 . x = 100 . 12,9

 0,3 . x = 1290

 x = 1290 : 0,3

 x = 4300 (Kč)

 Základ je 4 300 Kč.

**Určení počtu procent**

**8.)**

**Kolik procent je 1470 cm z 2100 cm?**

 2100 cm ………………….. 100 %

 1470 cm…………….………..….. x %

 $\frac{1470}{2100}$ = $\frac{x}{100}$

 2100 . x = 100 . 1470

 2100 . x = 147000

 x = 147000 : 2100

 x = 70 (%)

 1470 cm z 2100 cm je 70 %.

**9.)**

**Kolik procent je 28 jablek z 500 jablek?**

 500 jablek ………………….. 100 %

 28 jablek …………….………..….. x %

 $\frac{28}{500}$ = $\frac{x}{100}$

 500 . x = 100 . 28

 500 . x = 2800

 x = 2800 : 500

 x = 5,6 (%)

 28 jablek z 500 jablek je 5,6 %.