

Slovné úlohy

Spoločná práca – 100 príkladov (s postupom výpočtu v riešeniach)

Autor: Mgr. J. Zvolenský – ZŠ Skýcov

1) Dvaja pracovníci – nájdí spoločný čas

1. Zdeno by opravil traktor sám za 6 hodín, jeho pomocník Lajko za 3 hodín. Za aký čas opravia traktor spoločne?
2. Mechanik Rado by vymenil motor za 5 hodín, jeho učeň za 7 hodín. Za aký čas ho vymenia spoločne?
3. Maliar Peter by vymaľoval izbu za 15 hodín, jeho kolega Štefan za 10 hodín. Za aký čas vymaľujú izbu spoločne?
4. Záhradník Milan by pokosil trávnik za 9 hodín, jeho brigádnik za 6 hodín. Za aký čas ho pokosia spoločne?
5. Kuchárka Jana by pripravila hostinu za 4 hodín, jej pomocníčka za 4 hodín. Za aký čas ju pripraví spoločne?
6. Murár Igor by postavil múrik za 2 hodín, jeho pomocník za 6 hodín. Za aký čas ho postavia spoločne?
7. Programátor Filip by napísal aplikáciu za 8 hodín, jeho kolegyňa za 8 hodín. Za aký čas ju napíšu spoločne?
8. Upratovačka Eva by vyupratovala školu za 10 hodín, jej kolegyňa za 10 hodín. Za aký čas ju vyupratujú spoločne?
9. Elektrikár Tomáš by zapojil rozvádzač za 3 hodín, jeho učeň za 6 hodín. Za aký čas ho zapoja spoločne?
10. Vodič Rasťo by vyložil kamión za 12 hodín, jeho kolega za 4 hodín. Za aký čas ho vyložia spoločne?
11. Krajčírka Zuzka by ušila oblek za 6 hodín, jej učníca za 12 hodín. Za aký čas ho ušijú spoločne?
12. Pekár Miro by upiekol dávku chleba za 9 hodín, jeho pomocník za 18 hodín. Za aký čas ju upečú spoločne?
13. Stolár Braňo by vyrobil skriňu za 20 hodín, jeho učeň za 5 hodín. Za aký čas ju vyrobí spoločne?
14. Poľnohospodár Karol by zorol pole za 2 hodín, jeho syn za 3 hodín. Za aký čas ho zorajú spoločne?
15. Knihovníčka Alena by zoradila knihy za 4 hodín, jej kolegyňa za 6 hodín. Za aký čas ich zoradia spoločne?
16. Automechanik Dušan by vymenil pneumatiky na aute za 5 hodín, jeho kolega za 10 hodín. Za aký čas ich vymenia spoločne?
17. Murárka Silvia by omietla stenu za 6 hodín, jej kolegyňa za 9 hodín. Za aký čas ju omietnu spoločne?
18. Lesník Vlado by vyrúbal palivové drevo za 8 hodín, jeho pomocník za 12 hodín. Za aký čas ho vyrúbu spoločne?
19. Kaderníčka Miriam by ostrihala všetkých klientov za 3 hodín, jej kolegyňa za 9 hodín. Za aký čas ich ostrihajú spoločne?
20. Vinohradník Ondrej by oberal hrozno za 4 hodín, jeho brigádnik za 12 hodín. Za aký čas ho oberú spoločne?
21. Dvaja bratia, Marek a Lukáš, by pomohli mame s upratovaním záhrady: Marek sám za 7 hodín, Lukáš sám za 7 hodín. Za aký čas to zvládnu spoločne?
22. Vodáreň posielala dvoch inštalatérov opraviť potrubie: prvý sám za 14 hodín, druhý sám za 7 hodín. Za aký čas ho opraví spoločne?
23. Dvaja maliari natierajú plot: prvý sám za 15 hodín, druhý sám za 5 hodín. Za aký čas ho natrú spoločne?
24. Dve upratovačky umývajú okná v budove: prvá sama za 18 hodín, druhá sama za 9 hodín. Za aký čas ich umyjú spoločne?
25. Dvaja robotníci kopú základy domu: prvý sám za 16 hodín, druhý sám za 16 hodín. Za aký čas ich vykopú spoločne?

2) Traja pracovníci – nájdí spoločný čas

26. Traja robotníci Karol, Ivan a Peter kladú dlažbu. Karol sám za 6 hodín, Ivan za 3 hodín, Peter za 2 hodín. Za aký čas ju položia spoločne?
27. Traja maliari natierajú plot: prvý sám za 9 hodín, druhý za 6 hodín, tretí za 18 hodín. Za aký čas ho natrú spoločne?
28. Traja murári stavajú komín: prvý sám za 12 hodín, druhý za 6 hodín, tretí za 4 hodín. Za aký čas ho postaví spoločne?
29. Traja záhradníci hrabú listie: prvý sám za 10 hodín, druhý za 15 hodín, tretí za 30 hodín. Za aký čas ho pohrabú spoločne?
30. Traja programátori testujú aplikáciu: prvý sám za 8 hodín, druhý za 8 hodín, tretí za 8 hodín. Za aký čas ju otestujú spoločne?
31. Traja upratovači čistia halu: prvý sám za 6 hodín, druhý za 6 hodín, tretí za 6 hodín. Za aký čas ju vyčistia spoločne?
32. Traja kuchári pripravujú svadobnú hostinu: prvý sám za 4 hodín, druhý za 12 hodín, tretí za 6 hodín. Za aký čas ju pripraví spoločne?
33. Traja stolári vyrábajú nábytok: prvý sám za 4 hodín, druhý za 6 hodín, tretí za 12 hodín. Za aký čas ho vyrobí spoločne?
34. Traja elektrikári zapájajú osvetlenie štadióna: prvý sám za 5 hodín, druhý za 10 hodín, tretí za 10 hodín. Za aký čas ho zapoja spoločne?
35. Traja poľnohospodári zbierajú úrodu zemiakov: prvý sám za 6 hodín, druhý za 12 hodín, tretí za 12 hodín. Za aký čas ju zozbierajú spoločne?
36. Traja vodiči vykladajú nákladné auto: prvý sám za 9 hodín, druhý za 9 hodín, tretí za 9 hodín. Za aký čas ho vyložia spoločne?
37. Traja robotníci kladú podlahu (rovnako ako v úvodnej úlohe): prvý sám za 3 hodín, druhý za 4 hodín, tretí za 12 hodín. Za aký čas ju položia spoločne?
38. Traja brigádnici ošetrojú jablčný sad: prvý sám za 6 hodín, druhý za 9 hodín, tretí za 18 hodín. Za aký čas ho ošetrí spoločne?
39. Traja krajčírky šijú dávku uniforiem: prvá sama za 4 hodín, druhá za 4 hodín, tretia za 4 hodín. Za aký čas ich ušijú spoločne?
40. Traja pekári pečú dávku rožkov: prvý sám za 10 hodín, druhý za 10 hodín, tretí za 10 hodín. Za aký čas ich upečú spoločne?
41. Traja žiaci píšú školský časopis: prvý sám za 2 hodín, druhý za 4 hodín, tretí za 4 hodín. Za aký čas ho napíšu spoločne?
42. Traja robotníci kopú priekopu: prvý sám za 6 hodín, druhý za 10 hodín, tretí za 15 hodín. Za aký čas ju vykopú spoločne?
43. Traja maséri obslúžia skupinu klientov: prvý sám za 8 hodín, druhý za 12 hodín, tretí za 24 hodín. Za aký čas ich obslúžia spoločne?
44. Traja lesníci vyrúbu palivové drevo: prvý sám za 5 hodín, druhý za 15 hodín, tretí za 15 hodín. Za aký čas ho vyrúbu spoločne?
45. Traja robotníci natierajú plot okolo ihriska: prvý sám za 3 hodín, druhý za 6 hodín, tretí za 6 hodín. Za aký čas ho natrú spoločne?
46. Traja vinohradníci ošetrojú hrozno: prvý sám za 9 hodín, druhý za 12 hodín, tretí za 36 hodín. Za aký čas ho ošetrí spoločne?
47. Traja murári omietajú fasádu: prvý sám za 4 hodín, druhý za 8 hodín, tretí za 8 hodín. Za aký čas ju omietnu spoločne?
48. Traja robotníci montujú regály v sklade: prvý sám za 6 hodín, druhý za 8 hodín, tretí za 24 hodín. Za aký čas ich zmontujú spoločne?
49. Traja žiaci upratujú triedu po besiedke: prvý sám za 3 hodín, druhý za 12 hodín, tretí za 12 hodín. Za aký čas ju upracú spoločne?
50. Traja hasiči hasia požiar na poli: prvý sám by ho zvládol za 15 hodín, druhý za 10 hodín, tretí za 6 hodín. Za aký čas ho uhasia spoločne?

3) Traja pracovníci s odvodenými časmi

51. Karčí natrie plot za 4 hodín, kamoš Rudko zvaný Rýchlik o 1 hodiny skôr. Tretí kamoš, zvaný Pohodička, by to zvládol až za 3-násobok času Karčího. Za aký čas natrú plot spoločne?
52. Milan pokosí lúku za 5 hodín, jeho brat o 1 hodiny skôr. Sused by to zvládol za 4-násobok Milanovho času. Za aký čas pokosia lúku spoločne?
53. Peter umyje celé auto za 6 hodiny, jeho kamoš o 2 hodiny skôr. Tretí kamoš by to zvládol za 2-násobok Petrovho času. Za aký čas umyjú auto spoločne?
54. Igor postaví stan za 7 hodín, jeho brat o 1 hodinu skôr. Tretí skaut by to zvládol za 3-násobok Igorovho času. Za aký čas postavia stan spoločne?
55. Tomáš vypíše faktúry za 8 hodín, jeho kolega o 2 hodiny skôr. Tretí kolega by to zvládol za 3-násobok Tomášovho času. Za aký čas ich vypíšu spoločne?
56. Filip naprogramuje hru za 9 hodín, jeho kamoš o 3 hodiny skôr. Tretí kamoš by to zvládol za 2-násobok Filipovho času. Za aký čas ju naprogramujú spoločne?
57. Braňo vyrobí stoličku za 10 hodín, jeho učeň o 2 hodinu skôr. Majster by to zvládol za 4-násobok Braňovho času (má menej času, tak radšej pomáha). Za aký čas ju vyrobia spoločne?
58. Rastó vyloží kamión za 11 hodín, jeho kolega o 5 hodiny skôr. Tretí kolega by to zvládol za 2-násobok Rastovho času. Za aký čas ho vyložia spoločne?
59. Miro upečie dávku koláčov za 12 hodín, jeho pomocníčka o 1 hodiny skôr. Tretia pomocníčka by to zvládla za 3-násobok Mirovho času. Za aký čas ich upečú spoločne?
60. Vlado vyrúbe drevo za 13 hodín, jeho syn o 7 hodín skôr. Sused by to zvládol za 6-násobok Vladovho času. Za aký čas ho vyrúbu spoločne?
61. Ondrej oberie sad za 14 hodín, jeho brat o 2 hodiny skôr. Kamarát by to zvládol za 2-násobok Ondrejovho času. Za aký čas ho oberú spoločne?
62. Dušan vymení pneumatiky za 15 hodín, jeho kolega o 1 hodinu skôr. Tretí kolega by to zvládol za 2-násobok Dušanovho času. Za aký čas ich vymenia spoločne?
63. Alena zoradí knihy v knižnici za 16 hodín, jej kolegyňa o 4 hodín skôr. Tretia kolegyňa by to zvládla za 3-násobok Alenkinho času. Za aký čas ich zoradia spoločne?
64. Silvia omietne stenu za 17 hodín, jej kolegyňa o 15 hodín skôr. Tretia kolegyňa by to zvládla za 2-násobok Silviinho času. Za aký čas ju omietnu spoločne?
65. Karol zorie pole za 18 hodín, jeho syn o 6 hodín skôr. Sused by to zvládol za 2-násobok Karolovho času. Za aký čas ho zorajú spoločne?
66. Miriam ostrihá klientov za 19 hodín, jej kolegyňa o 15 hodín skôr. Tretia kolegyňa by to zvládla za 4-násobok Miriaminho času. Za aký čas ich ostrihajú spoločne?
67. Eva vyupratuje školu za 20 hodín, jej kolegyňa o 10 hodín skôr. Tretia kolegyňa by to zvládla za 3-násobok Evinho času. Za aký čas ju vyupratujú spoločne?
68. Zuzka ušije oblek za 21 hodín, jej učnica o 11 hodín skôr. Druhá učnica by to zvládla za 2-násobok Zuzkinho času. Za aký čas ho ušijú spoločne?
69. Rado vymení motor za 22 hodín, jeho učeň o 14 hodín skôr. Druhý učeň by to zvládol za 4-násobok Radovho času. Za aký čas ho vymenia spoločne?
70. Štefan vymaľuje halu za 24 hodín, jeho kolega o 15 hodín skôr. Tretí kolega by to zvládol za 3-násobok Štefanovho času. Za aký čas ju vymaľujú spoločne?

4) Nájdí čas druhého pracovníka (dvaja, daný spoločný čas)

71. Majster Lacko a jeho nováčik poskladajú kuchynskú linku spoločne za 6 h. Nováčik sám by to zvládol za 15 hodín. Za koľko hodín by to zvládol majster Lacko sám?
72. Dvaja robotníci vykopú jamu spoločne za 2 h. Prvý sám by ju vykopal za 6 hodín. Za koľko hodín by ju vykopal druhý sám?
73. Dvaja maliari vymaľujú byt spoločne za 3 h 36 min. Prvý sám by ho vymaľoval za 9 hodín. Za koľko hodín by ho vymaľoval druhý sám?
74. Dvaja murári postaví múrik spoločne za 3 h. Prvý sám by ho postavil za 12 hodín. Za koľko hodín by ho postavil druhý sám?
75. Dvaja programátori napíšu program spoločne za 5 h. Prvý sám by ho napísal za 10 hodín. Za koľko hodín by ho napísal druhý sám?
76. Dve upratovačky vyčistia budovu spoločne za 6 h. Prvá sama by ju vyčistila za 9 hodín. Za koľko hodín by ju vyčistila druhá sama?
77. Dvaja mechanici opravia auto spoločne za 4 h. Prvý sám by ho opravil za 20 hodín. Za koľko hodín by ho opravil druhý sám?
78. Dvaja stolári vyrobí skriňu spoločne za 3 h. Prvý sám by ju vyrobil za 4 hodín. Za koľko hodín by ju vyrobil druhý sám?
79. Dvaja elektrikári zapoja rozvádzač spoločne za 4 h. Prvý sám by ho zapojil za 8 hodín. Za koľko hodín by ho zapojil druhý sám?
80. Dvaja pekári upečú dávku chleba spoločne za 4 h. Prvý sám by ju upiekol za 6 hodín. Za koľko hodín by ju upiekol druhý sám?
81. Dvaja poľnohospodári zoberú úrodu spoločne za 4 h. Prvý sám by ju zbral za 5 hodín. Za koľko hodín by ju zbral druhý sám?
82. Dvaja krajčíri ušijú dávku oblekov spoločne za 2 h 15 min. Prvý sám by ich ušil za 3 hodín. Za koľko hodín by ich ušil druhý sám?
83. Dvaja záhradníci pokosia park spoločne za 2 h 24 min. Prvý sám by ho pokosil za 4 hodín. Za koľko hodín by ho pokosil druhý sám?
84. Dvaja vodiči vyložia kamión spoločne za 3 h 36 min. Prvý sám by ho vyložil za 6 hodín. Za koľko hodín by ho vyložil druhý sám?
85. Dvaja lesníci vyrúbu drevo spoločne za 2 h. Prvý sám by ho vyrúbali za 3 hodín. Za koľko hodín by ho vyrúbali druhý sám?

5) Nájdí čas tretieho pracovníka (traja, daný spoločný čas)

- 86.** Traja robotníci položia podlahu (ako v úvodnej úlohe) spoločne za 1 h. Prvý sám by to zvládol za 6 hodín, druhý za 3 hodín. Za koľko hodín by to zvládol tretí sám?
- 87.** Traja maliari natrú plot spoločne za 3 h. Prvý sám za 9 hodín, druhý za 6 hodín. Za koľko hodín by ho natrel tretí sám?
- 88.** Traja murári postaví komín spoločne za 2 h. Prvý sám za 12 hodín, druhý za 6 hodín. Za koľko hodín by ho postavil tretí sám?
- 89.** Traja záhradníci pohrabú listie spoločne za 5 h. Prvý sám za 10 hodín, druhý za 15 hodín. Za koľko hodín by ho pohrabal tretí sám?
- 90.** Traja programátori otestujú appku spoločne za 2 h. Prvý sám za 6 hodín, druhý za 6 hodín. Za koľko hodín by ju otestoval tretí sám?
- 91.** Traja upratovači vyčistia halu spoločne za 2 h. Prvý sám za 4 hodín, druhý za 6 hodín. Za koľko hodín by ju vyčistil tretí sám?
- 92.** Traja kuchári pripraví hostinu spoločne za 3 h. Prvý sám za 6 hodín, druhý za 12 hodín. Za koľko hodín by ju pripravil tretí sám?
- 93.** Traja stolári vyrobí nábytok spoločne za 3 h. Prvý sám za 9 hodín, druhý za 9 hodín. Za koľko hodín by ho vyrobil tretí sám?
- 94.** Traja elektrikári zapoja osvetlenie spoločne za 1 h 30 min. Prvý sám za 3 hodín, druhý za 4 hodín. Za koľko hodín by ho zapojil tretí sám?
- 95.** Traja poľnohospodári zoberú zemiaky spoločne za 1 h. Prvý sám za 2 hodín, druhý za 4 hodín. Za koľko hodín by ich zbral tretí sám?
- 96.** Traja vodiči vyložia kamión spoločne za 3 h. Prvý sám za 6 hodín, druhý za 10 hodín. Za koľko hodín by ho vyložil tretí sám?
- 97.** Traja brigádnici oberú sad spoločne za 4 h. Prvý sám za 8 hodín, druhý za 12 hodín. Za koľko hodín by ho oberal tretí sám?
- 98.** Tri krajčírky ušijú uniformy spoločne za 3 h. Prvá sama za 5 hodín, druhá za 15 hodín. Za koľko hodín by ich ušila tretia sama?
- 99.** Traja pekári upečú rožky spoločne za 2 h. Prvý sám za 4 hodín, druhý za 8 hodín. Za koľko hodín by ich upiekol tretí sám?
- 100.** Traja robotníci vykopú priekopu spoločne za 3 h. Prvý sám za 6 hodín, druhý za 8 hodín. Za koľko hodín by ju vykopal tretí sám?

Poznámka: pri riešení úloh o spoločnej práci platí, že za jednu hodinu vykoná pracovník, ktorému práca trvá samému t hodín, $1/t$ práce. Výkony sa pri spoločnej práci sčítavajú.

Riešenia – podrobný postup (2 spôsoby ku každému príkladu)

1) Dvaja pracovníci – spoločný čas

1. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $\frac{1}{6}$ práce, druhý $\frac{1}{3}$ práce.
- Spoločný menovateľ je 18: $\frac{1}{6} = \frac{3}{18}$, $\frac{1}{3} = \frac{6}{18}$.
- Za 1 hodinu spolu: $\frac{3}{18} + \frac{6}{18} = \frac{9}{18}$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (\frac{9}{18}) = \frac{18}{9} = 2 \text{ h} = \mathbf{2 \text{ h}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 6 rovnakých dielov (číslo 6 je deliteľné aj 6, aj 3).
- Prvý spraví za 1 h: $6 : 6 = 1$ diel. Druhý spraví: $6 : 3 = 2$ diely.
- Spolu za 1 h: $1 + 2 = 3$ diely.
- Na všetkých 6 dielov potrebujú $T = 6 : 3 = 2 \text{ h} = \mathbf{2 \text{ h}}$.

2. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $\frac{1}{5}$ práce, druhý $\frac{1}{7}$ práce.
- Spoločný menovateľ je 35: $\frac{1}{5} = \frac{7}{35}$, $\frac{1}{7} = \frac{5}{35}$.
- Za 1 hodinu spolu: $\frac{7}{35} + \frac{5}{35} = \frac{12}{35}$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (\frac{12}{35}) = \frac{35}{12} = 35/12 \text{ h} = \mathbf{2 \text{ h } 55 \text{ min}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 35 rovnakých dielov (číslo 35 je deliteľné aj 5, aj 7).
- Prvý spraví za 1 h: $35 : 5 = 7$ dielov. Druhý spraví: $35 : 7 = 5$ dielov.
- Spolu za 1 h: $7 + 5 = 12$ dielov.
- Na všetkých 35 dielov potrebujú $T = 35 : 12 = 35/12 \text{ h} = \mathbf{2 \text{ h } 55 \text{ min}}$.

3. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $\frac{1}{15}$ práce, druhý $\frac{1}{10}$ práce.
- Spoločný menovateľ je 150: $\frac{1}{15} = \frac{10}{150}$, $\frac{1}{10} = \frac{15}{150}$.
- Za 1 hodinu spolu: $\frac{10}{150} + \frac{15}{150} = \frac{25}{150}$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (\frac{25}{150}) = \frac{150}{25} = 6 \text{ h} = \mathbf{6 \text{ h}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 30 rovnakých dielov (číslo 30 je deliteľné aj 15, aj 10).
- Prvý spraví za 1 h: $30 : 15 = 2$ diely. Druhý spraví: $30 : 10 = 3$ diely.
- Spolu za 1 h: $2 + 3 = 5$ dielov.
- Na všetkých 30 dielov potrebujú $T = 30 : 5 = 6 \text{ h} = \mathbf{6 \text{ h}}$.

4. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $\frac{1}{9}$ práce, druhý $\frac{1}{6}$ práce.
- Spoločný menovateľ je 54: $\frac{1}{9} = \frac{6}{54}$, $\frac{1}{6} = \frac{9}{54}$.
- Za 1 hodinu spolu: $\frac{6}{54} + \frac{9}{54} = \frac{15}{54}$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (\frac{15}{54}) = \frac{54}{15} = 18/5 \text{ h} = \mathbf{3 \text{ h } 36 \text{ min}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 18 rovnakých dielov (číslo 18 je deliteľné aj 9, aj 6).
- Prvý spraví za 1 h: $18 : 9 = 2$ diely. Druhý spraví: $18 : 6 = 3$ diely.
- Spolu za 1 h: $2 + 3 = 5$ dielov.
- Na všetkých 18 dielov potrebujú $T = 18 : 5 = 18/5 \text{ h} = \mathbf{3 \text{ h } 36 \text{ min}}$.

5. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $\frac{1}{4}$ práce, druhý $\frac{1}{4}$ práce.
- Spoločný menovateľ je 16: $\frac{1}{4} = \frac{4}{16}$, $\frac{1}{4} = \frac{4}{16}$.
- Za 1 hodinu spolu: $\frac{4}{16} + \frac{4}{16} = \frac{8}{16}$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (\frac{8}{16}) = \frac{16}{8} = 2 \text{ h} = \mathbf{2 \text{ h}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 4 rovnakých diely (číslo 4 je deliteľné aj 4, aj 4).
- Prvý spraví za 1 h: $4 : 4 = 1$ diel. Druhý spraví: $4 : 4 = 1$ diel.
- Spolu za 1 h: $1 + 1 = 2$ diely.
- Na všetkých 4 diely potrebujú $T = 4 : 2 = 2 \text{ h} = \mathbf{2 \text{ h}}$.

6. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $\frac{1}{2}$ práce, druhý $\frac{1}{6}$ práce.
- Spoločný menovateľ je 12: $\frac{1}{2} = \frac{6}{12}$, $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$.
- Za 1 hodinu spolu: $\frac{6}{12} + \frac{2}{12} = \frac{8}{12}$ práce.

- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (8/12) = 12/8 = 3/2 \text{ h} = 1 \text{ h } 30 \text{ min.}$

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 6 rovnakých dielov (číslo 6 je deliteľné aj 2, aj 6).
- Prvý spraví za 1 h: $6 : 2 = 3$ diely. Druhý spraví: $6 : 6 = 1$ diel.
- Spolu za 1 h: $3 + 1 = 4$ diely.
- Na všetkých 6 dielov potrebujú $T = 6 : 4 = 3/2 \text{ h} = 1 \text{ h } 30 \text{ min.}$

7. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $1/8$ práce, druhý $1/8$ práce.
- Spoločný menovateľ je 64: $1/8 = 8/64$, $1/8 = 8/64$.
- Za 1 hodinu spolu: $8/64 + 8/64 = 16/64$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (16/64) = 64/16 = 4 \text{ h} = 4 \text{ h.}$

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 8 rovnakých dielov (číslo 8 je deliteľné aj 8, aj 8).
- Prvý spraví za 1 h: $8 : 8 = 1$ diel. Druhý spraví: $8 : 8 = 1$ diel.
- Spolu za 1 h: $1 + 1 = 2$ diely.
- Na všetkých 8 dielov potrebujú $T = 8 : 2 = 4 \text{ h} = 4 \text{ h.}$

8. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $1/10$ práce, druhý $1/10$ práce.
- Spoločný menovateľ je 100: $1/10 = 10/100$, $1/10 = 10/100$.
- Za 1 hodinu spolu: $10/100 + 10/100 = 20/100$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (20/100) = 100/20 = 5 \text{ h} = 5 \text{ h.}$

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 10 rovnakých dielov (číslo 10 je deliteľné aj 10, aj 10).
- Prvý spraví za 1 h: $10 : 10 = 1$ diel. Druhý spraví: $10 : 10 = 1$ diel.
- Spolu za 1 h: $1 + 1 = 2$ diely.
- Na všetkých 10 dielov potrebujú $T = 10 : 2 = 5 \text{ h} = 5 \text{ h.}$

9. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $1/3$ práce, druhý $1/6$ práce.
- Spoločný menovateľ je 18: $1/3 = 6/18$, $1/6 = 3/18$.
- Za 1 hodinu spolu: $6/18 + 3/18 = 9/18$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (9/18) = 18/9 = 2 \text{ h} = 2 \text{ h.}$

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 6 rovnakých dielov (číslo 6 je deliteľné aj 3, aj 6).
- Prvý spraví za 1 h: $6 : 3 = 2$ diely. Druhý spraví: $6 : 6 = 1$ diel.
- Spolu za 1 h: $2 + 1 = 3$ diely.
- Na všetkých 6 dielov potrebujú $T = 6 : 3 = 2 \text{ h} = 2 \text{ h.}$

10. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $1/12$ práce, druhý $1/4$ práce.
- Spoločný menovateľ je 48: $1/12 = 4/48$, $1/4 = 12/48$.
- Za 1 hodinu spolu: $4/48 + 12/48 = 16/48$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (16/48) = 48/16 = 3 \text{ h} = 3 \text{ h.}$

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov (číslo 12 je deliteľné aj 12, aj 4).
- Prvý spraví za 1 h: $12 : 12 = 1$ diel. Druhý spraví: $12 : 4 = 3$ diely.
- Spolu za 1 h: $1 + 3 = 4$ diely.
- Na všetkých 12 dielov potrebujú $T = 12 : 4 = 3 \text{ h} = 3 \text{ h.}$

11. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $1/6$ práce, druhý $1/12$ práce.
- Spoločný menovateľ je 72: $1/6 = 12/72$, $1/12 = 6/72$.
- Za 1 hodinu spolu: $12/72 + 6/72 = 18/72$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (18/72) = 72/18 = 4 \text{ h} = 4 \text{ h.}$

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov (číslo 12 je deliteľné aj 6, aj 12).
- Prvý spraví za 1 h: $12 : 6 = 2$ diely. Druhý spraví: $12 : 12 = 1$ diel.
- Spolu za 1 h: $2 + 1 = 3$ diely.
- Na všetkých 12 dielov potrebujú $T = 12 : 3 = 4 \text{ h} = 4 \text{ h.}$

12. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $\frac{1}{9}$ práce, druhý $\frac{1}{18}$ práce.
- Spoločný menovateľ je 162: $\frac{1}{9} = \frac{18}{162}$, $\frac{1}{18} = \frac{9}{162}$.
- Za 1 hodinu spolu: $\frac{18}{162} + \frac{9}{162} = \frac{27}{162}$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (\frac{27}{162}) = \frac{162}{27} = 6 \text{ h} = \mathbf{6 \text{ h}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 18 rovnakých dielov (číslo 18 je deliteľné aj 9, aj 18).
- Prvý spraví za 1 h: $18 : 9 = 2$ diely. Druhý spraví: $18 : 18 = 1$ diel.
- Spolu za 1 h: $2 + 1 = 3$ diely.
- Na všetkých 18 dielov potrebujú $T = 18 : 3 = 6 \text{ h} = \mathbf{6 \text{ h}}$.

13. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $\frac{1}{20}$ práce, druhý $\frac{1}{5}$ práce.
- Spoločný menovateľ je 100: $\frac{1}{20} = \frac{5}{100}$, $\frac{1}{5} = \frac{20}{100}$.
- Za 1 hodinu spolu: $\frac{5}{100} + \frac{20}{100} = \frac{25}{100}$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (\frac{25}{100}) = \frac{100}{25} = 4 \text{ h} = \mathbf{4 \text{ h}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 20 rovnakých dielov (číslo 20 je deliteľné aj 20, aj 5).
- Prvý spraví za 1 h: $20 : 20 = 1$ diel. Druhý spraví: $20 : 5 = 4$ diely.
- Spolu za 1 h: $1 + 4 = 5$ dielov.
- Na všetkých 20 dielov potrebujú $T = 20 : 5 = 4 \text{ h} = \mathbf{4 \text{ h}}$.

14. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $\frac{1}{2}$ práce, druhý $\frac{1}{3}$ práce.
- Spoločný menovateľ je 6: $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$, $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$.
- Za 1 hodinu spolu: $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (\frac{5}{6}) = \frac{6}{5} = 6/5 \text{ h} = \mathbf{1 \text{ h } 12 \text{ min}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 6 rovnakých dielov (číslo 6 je deliteľné aj 2, aj 3).
- Prvý spraví za 1 h: $6 : 2 = 3$ diely. Druhý spraví: $6 : 3 = 2$ diely.
- Spolu za 1 h: $3 + 2 = 5$ dielov.
- Na všetkých 6 dielov potrebujú $T = 6 : 5 = 6/5 \text{ h} = \mathbf{1 \text{ h } 12 \text{ min}}$.

15. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $\frac{1}{4}$ práce, druhý $\frac{1}{6}$ práce.
- Spoločný menovateľ je 24: $\frac{1}{4} = \frac{6}{24}$, $\frac{1}{6} = \frac{4}{24}$.
- Za 1 hodinu spolu: $\frac{6}{24} + \frac{4}{24} = \frac{10}{24}$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (\frac{10}{24}) = \frac{24}{10} = 12/5 \text{ h} = \mathbf{2 \text{ h } 24 \text{ min}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov (číslo 12 je deliteľné aj 4, aj 6).
- Prvý spraví za 1 h: $12 : 4 = 3$ diely. Druhý spraví: $12 : 6 = 2$ diely.
- Spolu za 1 h: $3 + 2 = 5$ dielov.
- Na všetkých 12 dielov potrebujú $T = 12 : 5 = 12/5 \text{ h} = \mathbf{2 \text{ h } 24 \text{ min}}$.

16. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $\frac{1}{5}$ práce, druhý $\frac{1}{10}$ práce.
- Spoločný menovateľ je 50: $\frac{1}{5} = \frac{10}{50}$, $\frac{1}{10} = \frac{5}{50}$.
- Za 1 hodinu spolu: $\frac{10}{50} + \frac{5}{50} = \frac{15}{50}$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (\frac{15}{50}) = \frac{50}{15} = 10/3 \text{ h} = \mathbf{3 \text{ h } 20 \text{ min}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 10 rovnakých dielov (číslo 10 je deliteľné aj 5, aj 10).
- Prvý spraví za 1 h: $10 : 5 = 2$ diely. Druhý spraví: $10 : 10 = 1$ diel.
- Spolu za 1 h: $2 + 1 = 3$ diely.
- Na všetkých 10 dielov potrebujú $T = 10 : 3 = 10/3 \text{ h} = \mathbf{3 \text{ h } 20 \text{ min}}$.

17. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $\frac{1}{6}$ práce, druhý $\frac{1}{9}$ práce.
- Spoločný menovateľ je 54: $\frac{1}{6} = \frac{9}{54}$, $\frac{1}{9} = \frac{6}{54}$.
- Za 1 hodinu spolu: $\frac{9}{54} + \frac{6}{54} = \frac{15}{54}$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (\frac{15}{54}) = \frac{54}{15} = 18/5 \text{ h} = \mathbf{3 \text{ h } 36 \text{ min}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 18 rovnakých dielov (číslo 18 je deliteľné aj 6, aj 9).
- Prvý spraví za 1 h: $18 : 6 = 3$ diely. Druhý spraví: $18 : 9 = 2$ diely.

- Spolu za 1 h: $3 + 2 = 5$ dielov.
- Na všetkých 18 dielov potrebujú $T = 18 : 5 = 18/5 \text{ h} = 3 \text{ h } 36 \text{ min.}$

18. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $1/8$ práce, druhý $1/12$ práce.
- Spoločný menovateľ je 96: $1/8 = 12/96$, $1/12 = 8/96$.
- Za 1 hodinu spolu: $12/96 + 8/96 = 20/96$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (20/96) = 96/20 = 24/5 \text{ h} = 4 \text{ h } 48 \text{ min.}$

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 24 rovnakých dielov (číslo 24 je deliteľné aj 8, aj 12).
- Prvý spraví za 1 h: $24 : 8 = 3$ diely. Druhý spraví: $24 : 12 = 2$ diely.
- Spolu za 1 h: $3 + 2 = 5$ dielov.
- Na všetkých 24 dielov potrebujú $T = 24 : 5 = 24/5 \text{ h} = 4 \text{ h } 48 \text{ min.}$

19. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $1/3$ práce, druhý $1/9$ práce.
- Spoločný menovateľ je 27: $1/3 = 9/27$, $1/9 = 3/27$.
- Za 1 hodinu spolu: $9/27 + 3/27 = 12/27$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (12/27) = 27/12 = 9/4 \text{ h} = 2 \text{ h } 15 \text{ min.}$

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 9 rovnakých dielov (číslo 9 je deliteľné aj 3, aj 9).
- Prvý spraví za 1 h: $9 : 3 = 3$ diely. Druhý spraví: $9 : 9 = 1$ diel.
- Spolu za 1 h: $3 + 1 = 4$ diely.
- Na všetkých 9 dielov potrebujú $T = 9 : 4 = 9/4 \text{ h} = 2 \text{ h } 15 \text{ min.}$

20. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $1/4$ práce, druhý $1/12$ práce.
- Spoločný menovateľ je 48: $1/4 = 12/48$, $1/12 = 4/48$.
- Za 1 hodinu spolu: $12/48 + 4/48 = 16/48$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (16/48) = 48/16 = 3 \text{ h} = 3 \text{ h.}$

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov (číslo 12 je deliteľné aj 4, aj 12).
- Prvý spraví za 1 h: $12 : 4 = 3$ diely. Druhý spraví: $12 : 12 = 1$ diel.
- Spolu za 1 h: $3 + 1 = 4$ diely.
- Na všetkých 12 dielov potrebujú $T = 12 : 4 = 3 \text{ h} = 3 \text{ h.}$

21. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $1/7$ práce, druhý $1/7$ práce.
- Spoločný menovateľ je 49: $1/7 = 7/49$, $1/7 = 7/49$.
- Za 1 hodinu spolu: $7/49 + 7/49 = 14/49$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (14/49) = 49/14 = 7/2 \text{ h} = 3 \text{ h } 30 \text{ min.}$

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 7 rovnakých dielov (číslo 7 je deliteľné aj 7, aj 7).
- Prvý spraví za 1 h: $7 : 7 = 1$ diel. Druhý spraví: $7 : 7 = 1$ diel.
- Spolu za 1 h: $1 + 1 = 2$ diely.
- Na všetkých 7 dielov potrebujú $T = 7 : 2 = 7/2 \text{ h} = 3 \text{ h } 30 \text{ min.}$

22. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $1/14$ práce, druhý $1/7$ práce.
- Spoločný menovateľ je 98: $1/14 = 7/98$, $1/7 = 14/98$.
- Za 1 hodinu spolu: $7/98 + 14/98 = 21/98$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (21/98) = 98/21 = 14/3 \text{ h} = 4 \text{ h } 40 \text{ min.}$

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 14 rovnakých dielov (číslo 14 je deliteľné aj 14, aj 7).
- Prvý spraví za 1 h: $14 : 14 = 1$ diel. Druhý spraví: $14 : 7 = 2$ diely.
- Spolu za 1 h: $1 + 2 = 3$ diely.
- Na všetkých 14 dielov potrebujú $T = 14 : 3 = 14/3 \text{ h} = 4 \text{ h } 40 \text{ min.}$

23. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $1/15$ práce, druhý $1/5$ práce.
- Spoločný menovateľ je 75: $1/15 = 5/75$, $1/5 = 15/75$.
- Za 1 hodinu spolu: $5/75 + 15/75 = 20/75$ práce.

- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (20/75) = 75/20 = 15/4 \text{ h} = 3 \text{ h } 45 \text{ min.}$

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 15 rovnakých dielov (číslo 15 je deliteľné aj 15, aj 5).
- Prvý spraví za 1 h: $15 : 15 = 1$ diel. Druhý spraví: $15 : 5 = 3$ diely.
- Spolu za 1 h: $1 + 3 = 4$ diely.
- Na všetkých 15 dielov potrebujú $T = 15 : 4 = 15/4 \text{ h} = 3 \text{ h } 45 \text{ min.}$

24. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $1/18$ práce, druhý $1/9$ práce.
- Spoločný menovateľ je 162: $1/18 = 9/162$, $1/9 = 18/162$.
- Za 1 hodinu spolu: $9/162 + 18/162 = 27/162$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (27/162) = 162/27 = 6 \text{ h} = 6 \text{ h.}$

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 18 rovnakých dielov (číslo 18 je deliteľné aj 18, aj 9).
- Prvý spraví za 1 h: $18 : 18 = 1$ diel. Druhý spraví: $18 : 9 = 2$ diely.
- Spolu za 1 h: $1 + 2 = 3$ diely.
- Na všetkých 18 dielov potrebujú $T = 18 : 3 = 6 \text{ h} = 6 \text{ h.}$

25. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 hodinu $1/16$ práce, druhý $1/16$ práce.
- Spoločný menovateľ je 256: $1/16 = 16/256$, $1/16 = 16/256$.
- Za 1 hodinu spolu: $16/256 + 16/256 = 32/256$ práce.
- Celá práca (1) trvá $T = 1 : (32/256) = 256/32 = 8 \text{ h} = 8 \text{ h.}$

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 16 rovnakých dielov (číslo 16 je deliteľné aj 16, aj 16).
- Prvý spraví za 1 h: $16 : 16 = 1$ diel. Druhý spraví: $16 : 16 = 1$ diel.
- Spolu za 1 h: $1 + 1 = 2$ diely.
- Na všetkých 16 dielov potrebujú $T = 16 : 2 = 8 \text{ h} = 8 \text{ h.}$

2) Traja pracovníci – spoločný čas

26. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $\frac{1}{6}$ práce, druhý $\frac{1}{3}$, tretí $\frac{1}{2}$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 6, 3, 2) je 6: $\frac{1}{6} = \frac{1}{6}$, $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$, $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$.
- Za 1 h spolu: $\frac{1}{6} + \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{6}{6}$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (\frac{6}{6}) = \frac{6}{6} = 1 \text{ h} = \mathbf{1 \text{ h}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 6 rovnakých dielov (deliteľné 6, 3 aj 2).
- Prvý spraví za 1 h: $6:6=1$ diel. Druhý: $6:3=2$ diely. Tretí: $6:2=3$ diely.
- Spolu za 1 h: $1+2+3 = 6$ dielov.
- Na všetkých 6 dielov potrebujú $T = 6 : 6 = 1 \text{ h} = \mathbf{1 \text{ h}}$.

27. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $\frac{1}{9}$ práce, druhý $\frac{1}{6}$, tretí $\frac{1}{18}$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 9, 6, 18) je 18: $\frac{1}{9} = \frac{2}{18}$, $\frac{1}{6} = \frac{3}{18}$, $\frac{1}{18} = \frac{1}{18}$.
- Za 1 h spolu: $\frac{2}{18} + \frac{3}{18} + \frac{1}{18} = \frac{6}{18}$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (\frac{6}{18}) = \frac{18}{6} = 3 \text{ h} = \mathbf{3 \text{ h}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 18 rovnakých dielov (deliteľné 9, 6 aj 18).
- Prvý spraví za 1 h: $18:9=2$ diely. Druhý: $18:6=3$ diely. Tretí: $18:18=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $2+3+1 = 6$ dielov.
- Na všetkých 18 dielov potrebujú $T = 18 : 6 = 3 \text{ h} = \mathbf{3 \text{ h}}$.

28. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $\frac{1}{12}$ práce, druhý $\frac{1}{6}$, tretí $\frac{1}{4}$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 12, 6, 4) je 12: $\frac{1}{12} = \frac{1}{12}$, $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$, $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$.
- Za 1 h spolu: $\frac{1}{12} + \frac{2}{12} + \frac{3}{12} = \frac{6}{12}$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (\frac{6}{12}) = \frac{12}{6} = 2 \text{ h} = \mathbf{2 \text{ h}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov (deliteľné 12, 6 aj 4).
- Prvý spraví za 1 h: $12:12=1$ diel. Druhý: $12:6=2$ diely. Tretí: $12:4=3$ diely.
- Spolu za 1 h: $1+2+3 = 6$ dielov.
- Na všetkých 12 dielov potrebujú $T = 12 : 6 = 2 \text{ h} = \mathbf{2 \text{ h}}$.

29. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $\frac{1}{10}$ práce, druhý $\frac{1}{15}$, tretí $\frac{1}{30}$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 10, 15, 30) je 30: $\frac{1}{10} = \frac{3}{30}$, $\frac{1}{15} = \frac{2}{30}$, $\frac{1}{30} = \frac{1}{30}$.
- Za 1 h spolu: $\frac{3}{30} + \frac{2}{30} + \frac{1}{30} = \frac{6}{30}$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (\frac{6}{30}) = \frac{30}{6} = 5 \text{ h} = \mathbf{5 \text{ h}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 30 rovnakých dielov (deliteľné 10, 15 aj 30).
- Prvý spraví za 1 h: $30:10=3$ diely. Druhý: $30:15=2$ diely. Tretí: $30:30=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $3+2+1 = 6$ dielov.
- Na všetkých 30 dielov potrebujú $T = 30 : 6 = 5 \text{ h} = \mathbf{5 \text{ h}}$.

30. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $\frac{1}{8}$ práce, druhý $\frac{1}{8}$, tretí $\frac{1}{8}$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 8, 8, 8) je 8: $\frac{1}{8} = \frac{1}{8}$, $\frac{1}{8} = \frac{1}{8}$, $\frac{1}{8} = \frac{1}{8}$.
- Za 1 h spolu: $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (\frac{3}{8}) = \frac{8}{3} = 8/3 \text{ h} = \mathbf{2 \text{ h } 40 \text{ min}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 8 rovnakých dielov (deliteľné 8, 8 aj 8).
- Prvý spraví za 1 h: $8:8=1$ diel. Druhý: $8:8=1$ diel. Tretí: $8:8=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $1+1+1 = 3$ diely.
- Na všetkých 8 dielov potrebujú $T = 8 : 3 = 8/3 \text{ h} = \mathbf{2 \text{ h } 40 \text{ min}}$.

31. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $\frac{1}{6}$ práce, druhý $\frac{1}{6}$, tretí $\frac{1}{6}$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 6, 6, 6) je 6: $\frac{1}{6} = \frac{1}{6}$, $\frac{1}{6} = \frac{1}{6}$, $\frac{1}{6} = \frac{1}{6}$.
- Za 1 h spolu: $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6}$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (\frac{3}{6}) = \frac{6}{3} = 2 \text{ h} = \mathbf{2 \text{ h}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 6 rovnakých dielov (deliteľné 6, 6 aj 6).
- Prvý spraví za 1 h: $6:6=1$ diel. Druhý: $6:6=1$ diel. Tretí: $6:6=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $1+1+1 = 3$ diely.
- Na všetkých 6 dielov potrebujú $T = 6 : 3 = 2 \text{ h} = 2 \text{ h}$.

32. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/4$ práce, druhý $1/12$, tretí $1/6$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 4, 12, 6) je 12: $1/4 = 3/12$, $1/12 = 1/12$, $1/6 = 2/12$.
- Za 1 h spolu: $3/12 + 1/12 + 2/12 = 6/12$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (6/12) = 12/6 = 2 \text{ h} = 2 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov (deliteľné 4, 12 aj 6).
- Prvý spraví za 1 h: $12:4=3$ diely. Druhý: $12:12=1$ diel. Tretí: $12:6=2$ diely.
- Spolu za 1 h: $3+1+2 = 6$ dielov.
- Na všetkých 12 dielov potrebujú $T = 12 : 6 = 2 \text{ h} = 2 \text{ h}$.

33. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/4$ práce, druhý $1/6$, tretí $1/12$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 4, 6, 12) je 12: $1/4 = 3/12$, $1/6 = 2/12$, $1/12 = 1/12$.
- Za 1 h spolu: $3/12 + 2/12 + 1/12 = 6/12$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (6/12) = 12/6 = 2 \text{ h} = 2 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov (deliteľné 4, 6 aj 12).
- Prvý spraví za 1 h: $12:4=3$ diely. Druhý: $12:6=2$ diely. Tretí: $12:12=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $3+2+1 = 6$ dielov.
- Na všetkých 12 dielov potrebujú $T = 12 : 6 = 2 \text{ h} = 2 \text{ h}$.

34. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/5$ práce, druhý $1/10$, tretí $1/10$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 5, 10, 10) je 10: $1/5 = 2/10$, $1/10 = 1/10$, $1/10 = 1/10$.
- Za 1 h spolu: $2/10 + 1/10 + 1/10 = 4/10$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (4/10) = 10/4 = 5/2 \text{ h} = 2 \text{ h } 30 \text{ min}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 10 rovnakých dielov (deliteľné 5, 10 aj 10).
- Prvý spraví za 1 h: $10:5=2$ diely. Druhý: $10:10=1$ diel. Tretí: $10:10=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $2+1+1 = 4$ diely.
- Na všetkých 10 dielov potrebujú $T = 10 : 4 = 5/2 \text{ h} = 2 \text{ h } 30 \text{ min}$.

35. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/6$ práce, druhý $1/12$, tretí $1/12$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 6, 12, 12) je 12: $1/6 = 2/12$, $1/12 = 1/12$, $1/12 = 1/12$.
- Za 1 h spolu: $2/12 + 1/12 + 1/12 = 4/12$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (4/12) = 12/4 = 3 \text{ h} = 3 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov (deliteľné 6, 12 aj 12).
- Prvý spraví za 1 h: $12:6=2$ diely. Druhý: $12:12=1$ diel. Tretí: $12:12=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $2+1+1 = 4$ diely.
- Na všetkých 12 dielov potrebujú $T = 12 : 4 = 3 \text{ h} = 3 \text{ h}$.

36. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/9$ práce, druhý $1/9$, tretí $1/9$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 9, 9, 9) je 9: $1/9 = 1/9$, $1/9 = 1/9$, $1/9 = 1/9$.
- Za 1 h spolu: $1/9 + 1/9 + 1/9 = 3/9$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (3/9) = 9/3 = 3 \text{ h} = 3 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 9 rovnakých dielov (deliteľné 9, 9 aj 9).
- Prvý spraví za 1 h: $9:9=1$ diel. Druhý: $9:9=1$ diel. Tretí: $9:9=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $1+1+1 = 3$ diely.
- Na všetkých 9 dielov potrebujú $T = 9 : 3 = 3 \text{ h} = 3 \text{ h}$.

37. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/3$ práce, druhý $1/4$, tretí $1/12$.

- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 3, 4, 12) je 12: $1/3 = 4/12$, $1/4 = 3/12$, $1/12 = 1/12$.
- Za 1 h spolu: $4/12 + 3/12 + 1/12 = 8/12$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (8/12) = 12/8 = 3/2$ h = **1 h 30 min.**

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov (deliteľné 3, 4 aj 12).
- Prvý spraví za 1 h: $12:3=4$ diely. Druhý: $12:4=3$ diely. Tretí: $12:12=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $4+3+1 = 8$ dielov.
- Na všetkých 12 dielov potrebujú $T = 12 : 8 = 3/2$ h = **1 h 30 min.**

38. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/6$ práce, druhý $1/9$, tretí $1/18$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 6, 9, 18) je 18: $1/6 = 3/18$, $1/9 = 2/18$, $1/18 = 1/18$.
- Za 1 h spolu: $3/18 + 2/18 + 1/18 = 6/18$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (6/18) = 18/6 = 3$ h = **3 h.**

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 18 rovnakých dielov (deliteľné 6, 9 aj 18).
- Prvý spraví za 1 h: $18:6=3$ diely. Druhý: $18:9=2$ diely. Tretí: $18:18=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $3+2+1 = 6$ dielov.
- Na všetkých 18 dielov potrebujú $T = 18 : 6 = 3$ h = **3 h.**

39. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/4$ práce, druhý $1/4$, tretí $1/4$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 4, 4, 4) je 4: $1/4 = 1/4$, $1/4 = 1/4$, $1/4 = 1/4$.
- Za 1 h spolu: $1/4 + 1/4 + 1/4 = 3/4$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (3/4) = 4/3 = 4/3$ h = **1 h 20 min.**

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 4 rovnakých diely (deliteľné 4, 4 aj 4).
- Prvý spraví za 1 h: $4:4=1$ diel. Druhý: $4:4=1$ diel. Tretí: $4:4=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $1+1+1 = 3$ diely.
- Na všetkých 4 diely potrebujú $T = 4 : 3 = 4/3$ h = **1 h 20 min.**

40. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/10$ práce, druhý $1/10$, tretí $1/10$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 10, 10, 10) je 10: $1/10 = 1/10$, $1/10 = 1/10$, $1/10 = 1/10$.
- Za 1 h spolu: $1/10 + 1/10 + 1/10 = 3/10$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (3/10) = 10/3 = 10/3$ h = **3 h 20 min.**

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 10 rovnakých dielov (deliteľné 10, 10 aj 10).
- Prvý spraví za 1 h: $10:10=1$ diel. Druhý: $10:10=1$ diel. Tretí: $10:10=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $1+1+1 = 3$ diely.
- Na všetkých 10 dielov potrebujú $T = 10 : 3 = 10/3$ h = **3 h 20 min.**

41. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/2$ práce, druhý $1/4$, tretí $1/4$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 2, 4, 4) je 4: $1/2 = 2/4$, $1/4 = 1/4$, $1/4 = 1/4$.
- Za 1 h spolu: $2/4 + 1/4 + 1/4 = 4/4$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (4/4) = 4/4 = 1$ h = **1 h.**

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 4 rovnakých diely (deliteľné 2, 4 aj 4).
- Prvý spraví za 1 h: $4:2=2$ diely. Druhý: $4:4=1$ diel. Tretí: $4:4=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $2+1+1 = 4$ diely.
- Na všetkých 4 diely potrebujú $T = 4 : 4 = 1$ h = **1 h.**

42. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/6$ práce, druhý $1/10$, tretí $1/15$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 6, 10, 15) je 30: $1/6 = 5/30$, $1/10 = 3/30$, $1/15 = 2/30$.
- Za 1 h spolu: $5/30 + 3/30 + 2/30 = 10/30$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (10/30) = 30/10 = 3$ h = **3 h.**

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 30 rovnakých dielov (deliteľné 6, 10 aj 15).
- Prvý spraví za 1 h: $30:6=5$ dielov. Druhý: $30:10=3$ diely. Tretí: $30:15=2$ diely.
- Spolu za 1 h: $5+3+2 = 10$ dielov.

- Na všetkých 30 dielov potrebujú $T = 30 : 10 = 3 \text{ h} = \mathbf{3 \text{ h}}$.

43. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/8$ práce, druhý $1/12$, tretí $1/24$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 8, 12, 24) je 24: $1/8 = 3/24$, $1/12 = 2/24$, $1/24 = 1/24$.
- Za 1 h spolu: $3/24 + 2/24 + 1/24 = 6/24$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (6/24) = 24/6 = 4 \text{ h} = \mathbf{4 \text{ h}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 24 rovnakých dielov (deliteľné 8, 12 aj 24).
- Prvý spraví za 1 h: $24:8=3$ diely. Druhý: $24:12=2$ diely. Tretí: $24:24=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $3+2+1 = 6$ dielov.
- Na všetkých 24 dielov potrebujú $T = 24 : 6 = 4 \text{ h} = \mathbf{4 \text{ h}}$.

44. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/5$ práce, druhý $1/15$, tretí $1/15$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 5, 15, 15) je 15: $1/5 = 3/15$, $1/15 = 1/15$, $1/15 = 1/15$.
- Za 1 h spolu: $3/15 + 1/15 + 1/15 = 5/15$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (5/15) = 15/5 = 3 \text{ h} = \mathbf{3 \text{ h}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 15 rovnakých dielov (deliteľné 5, 15 aj 15).
- Prvý spraví za 1 h: $15:5=3$ diely. Druhý: $15:15=1$ diel. Tretí: $15:15=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $3+1+1 = 5$ dielov.
- Na všetkých 15 dielov potrebujú $T = 15 : 5 = 3 \text{ h} = \mathbf{3 \text{ h}}$.

45. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/3$ práce, druhý $1/6$, tretí $1/6$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 3, 6, 6) je 6: $1/3 = 2/6$, $1/6 = 1/6$, $1/6 = 1/6$.
- Za 1 h spolu: $2/6 + 1/6 + 1/6 = 4/6$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (4/6) = 6/4 = 3/2 \text{ h} = \mathbf{1 \text{ h } 30 \text{ min}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 6 rovnakých dielov (deliteľné 3, 6 aj 6).
- Prvý spraví za 1 h: $6:3=2$ diely. Druhý: $6:6=1$ diel. Tretí: $6:6=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $2+1+1 = 4$ diely.
- Na všetkých 6 dielov potrebujú $T = 6 : 4 = 3/2 \text{ h} = \mathbf{1 \text{ h } 30 \text{ min}}$.

46. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/9$ práce, druhý $1/12$, tretí $1/36$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 9, 12, 36) je 36: $1/9 = 4/36$, $1/12 = 3/36$, $1/36 = 1/36$.
- Za 1 h spolu: $4/36 + 3/36 + 1/36 = 8/36$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (8/36) = 36/8 = 9/2 \text{ h} = \mathbf{4 \text{ h } 30 \text{ min}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 36 rovnakých dielov (deliteľné 9, 12 aj 36).
- Prvý spraví za 1 h: $36:9=4$ diely. Druhý: $36:12=3$ diely. Tretí: $36:36=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $4+3+1 = 8$ dielov.
- Na všetkých 36 dielov potrebujú $T = 36 : 8 = 9/2 \text{ h} = \mathbf{4 \text{ h } 30 \text{ min}}$.

47. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/4$ práce, druhý $1/8$, tretí $1/8$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 4, 8, 8) je 8: $1/4 = 2/8$, $1/8 = 1/8$, $1/8 = 1/8$.
- Za 1 h spolu: $2/8 + 1/8 + 1/8 = 4/8$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (4/8) = 8/4 = 2 \text{ h} = \mathbf{2 \text{ h}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 8 rovnakých dielov (deliteľné 4, 8 aj 8).
- Prvý spraví za 1 h: $8:4=2$ diely. Druhý: $8:8=1$ diel. Tretí: $8:8=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $2+1+1 = 4$ diely.
- Na všetkých 8 dielov potrebujú $T = 8 : 4 = 2 \text{ h} = \mathbf{2 \text{ h}}$.

48. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/6$ práce, druhý $1/8$, tretí $1/24$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 6, 8, 24) je 24: $1/6 = 4/24$, $1/8 = 3/24$, $1/24 = 1/24$.
- Za 1 h spolu: $4/24 + 3/24 + 1/24 = 8/24$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (8/24) = 24/8 = 3 \text{ h} = \mathbf{3 \text{ h}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 24 rovnakých dielov (deliteľné 6, 8 aj 24).
- Prvý spraví za 1 h: $24:6=4$ diely. Druhý: $24:8=3$ diely. Tretí: $24:24=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $4+3+1 = 8$ dielov.
- Na všetkých 24 dielov potrebujú $T = 24 : 8 = 3 \text{ h} = \mathbf{3 \text{ h}}$.

49. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/3$ práce, druhý $1/12$, tretí $1/12$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 3, 12, 12) je 12: $1/3 = 4/12$, $1/12 = 1/12$, $1/12 = 1/12$.
- Za 1 h spolu: $4/12 + 1/12 + 1/12 = 6/12$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (6/12) = 12/6 = 2 \text{ h} = \mathbf{2 \text{ h}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov (deliteľné 3, 12 aj 12).
- Prvý spraví za 1 h: $12:3=4$ diely. Druhý: $12:12=1$ diel. Tretí: $12:12=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $4+1+1 = 6$ dielov.
- Na všetkých 12 dielov potrebujú $T = 12 : 6 = 2 \text{ h} = \mathbf{2 \text{ h}}$.

50. Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/15$ práce, druhý $1/10$, tretí $1/6$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 15, 10, 6) je 30: $1/15 = 2/30$, $1/10 = 3/30$, $1/6 = 5/30$.
- Za 1 h spolu: $2/30 + 3/30 + 5/30 = 10/30$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (10/30) = 30/10 = 3 \text{ h} = \mathbf{3 \text{ h}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 30 rovnakých dielov (deliteľné 15, 10 aj 6).
- Prvý spraví za 1 h: $30:15=2$ diely. Druhý: $30:10=3$ diely. Tretí: $30:6=5$ dielov.
- Spolu za 1 h: $2+3+5 = 10$ dielov.
- Na všetkých 30 dielov potrebujú $T = 30 : 10 = 3 \text{ h} = \mathbf{3 \text{ h}}$.

3) Traja pracovníci s odvodenými časmi

51. (a=4 h, b=3 h, c=12 h) Spôsob A - cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $\frac{1}{4}$ práce, druhý $\frac{1}{3}$, tretí $\frac{1}{12}$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 4, 3, 12) je 12: $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$, $\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$, $\frac{1}{12} = \frac{1}{12}$.
- Za 1 h spolu: $\frac{3}{12} + \frac{4}{12} + \frac{1}{12} = \frac{8}{12}$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (\frac{8}{12}) = \frac{12}{8} = \frac{3}{2} \text{ h} = 1 \text{ h } 30 \text{ min.}$

Spôsob B - cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov (deliteľné 4, 3 aj 12).
- Prvý spraví za 1 h: $12:4=3$ diely. Druhý: $12:3=4$ diely. Tretí: $12:12=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $3+4+1 = 8$ dielov.
- Na všetkých 12 dielov potrebujú $T = 12 : 8 = \frac{3}{2} \text{ h} = 1 \text{ h } 30 \text{ min.}$

52. (a=5 h, b=4 h, c=20 h) Spôsob A - cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $\frac{1}{5}$ práce, druhý $\frac{1}{4}$, tretí $\frac{1}{20}$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 5, 4, 20) je 20: $\frac{1}{5} = \frac{4}{20}$, $\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$, $\frac{1}{20} = \frac{1}{20}$.
- Za 1 h spolu: $\frac{4}{20} + \frac{5}{20} + \frac{1}{20} = \frac{10}{20}$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (\frac{10}{20}) = \frac{20}{10} = 2 \text{ h} = 2 \text{ h.}$

Spôsob B - cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 20 rovnakých dielov (deliteľné 5, 4 aj 20).
- Prvý spraví za 1 h: $20:5=4$ diely. Druhý: $20:4=5$ dielov. Tretí: $20:20=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $4+5+1 = 10$ dielov.
- Na všetkých 20 dielov potrebujú $T = 20 : 10 = 2 \text{ h} = 2 \text{ h.}$

53. (a=6 h, b=4 h, c=12 h) Spôsob A - cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $\frac{1}{6}$ práce, druhý $\frac{1}{4}$, tretí $\frac{1}{12}$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 6, 4, 12) je 12: $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$, $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$, $\frac{1}{12} = \frac{1}{12}$.
- Za 1 h spolu: $\frac{2}{12} + \frac{3}{12} + \frac{1}{12} = \frac{6}{12}$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (\frac{6}{12}) = \frac{12}{6} = 2 \text{ h} = 2 \text{ h.}$

Spôsob B - cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov (deliteľné 6, 4 aj 12).
- Prvý spraví za 1 h: $12:6=2$ diely. Druhý: $12:4=3$ diely. Tretí: $12:12=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $2+3+1 = 6$ dielov.
- Na všetkých 12 dielov potrebujú $T = 12 : 6 = 2 \text{ h} = 2 \text{ h.}$

54. (a=7 h, b=6 h, c=21 h) Spôsob A - cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $\frac{1}{7}$ práce, druhý $\frac{1}{6}$, tretí $\frac{1}{21}$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 7, 6, 21) je 42: $\frac{1}{7} = \frac{6}{42}$, $\frac{1}{6} = \frac{7}{42}$, $\frac{1}{21} = \frac{2}{42}$.
- Za 1 h spolu: $\frac{6}{42} + \frac{7}{42} + \frac{2}{42} = \frac{15}{42}$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (\frac{15}{42}) = \frac{42}{15} = \frac{14}{5} \text{ h} = 2 \text{ h } 48 \text{ min.}$

Spôsob B - cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 42 rovnakých dielov (deliteľné 7, 6 aj 21).
- Prvý spraví za 1 h: $42:7=6$ dielov. Druhý: $42:6=7$ dielov. Tretí: $42:21=2$ diely.
- Spolu za 1 h: $6+7+2 = 15$ dielov.
- Na všetkých 42 dielov potrebujú $T = 42 : 15 = \frac{14}{5} \text{ h} = 2 \text{ h } 48 \text{ min.}$

55. (a=8 h, b=6 h, c=24 h) Spôsob A - cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $\frac{1}{8}$ práce, druhý $\frac{1}{6}$, tretí $\frac{1}{24}$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 8, 6, 24) je 24: $\frac{1}{8} = \frac{3}{24}$, $\frac{1}{6} = \frac{4}{24}$, $\frac{1}{24} = \frac{1}{24}$.
- Za 1 h spolu: $\frac{3}{24} + \frac{4}{24} + \frac{1}{24} = \frac{8}{24}$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (\frac{8}{24}) = \frac{24}{8} = 3 \text{ h} = 3 \text{ h.}$

Spôsob B - cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 24 rovnakých dielov (deliteľné 8, 6 aj 24).
- Prvý spraví za 1 h: $24:8=3$ diely. Druhý: $24:6=4$ diely. Tretí: $24:24=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $3+4+1 = 8$ dielov.
- Na všetkých 24 dielov potrebujú $T = 24 : 8 = 3 \text{ h} = 3 \text{ h.}$

56. (a=9 h, b=6 h, c=18 h) Spôsob A - cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $\frac{1}{9}$ práce, druhý $\frac{1}{6}$, tretí $\frac{1}{18}$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 9, 6, 18) je 18: $\frac{1}{9} = \frac{2}{18}$, $\frac{1}{6} = \frac{3}{18}$, $\frac{1}{18} = \frac{1}{18}$.
- Za 1 h spolu: $\frac{2}{18} + \frac{3}{18} + \frac{1}{18} = \frac{6}{18}$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (\frac{6}{18}) = \frac{18}{6} = 3 \text{ h} = 3 \text{ h.}$

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 18 rovnakých dielov (deliteľné 9, 6 aj 18).
- Prvý spraví za 1 h: $18:9=2$ diely. Druhý: $18:6=3$ diely. Tretí: $18:18=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $2+3+1 = 6$ dielov.
- Na všetkých 18 dielov potrebujú $T = 18 : 6 = 3 \text{ h} = 3 \text{ h}$.

57. (a=10 h, b=8 h, c=40 h) Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/10$ práce, druhý $1/8$, tretí $1/40$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 10, 8, 40) je 40: $1/10 = 4/40$, $1/8 = 5/40$, $1/40 = 1/40$.
- Za 1 h spolu: $4/40 + 5/40 + 1/40 = 10/40$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (10/40) = 40/10 = 4 \text{ h} = 4 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 40 rovnakých dielov (deliteľné 10, 8 aj 40).
- Prvý spraví za 1 h: $40:10=4$ diely. Druhý: $40:8=5$ dielov. Tretí: $40:40=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $4+5+1 = 10$ dielov.
- Na všetkých 40 dielov potrebujú $T = 40 : 10 = 4 \text{ h} = 4 \text{ h}$.

58. (a=11 h, b=6 h, c=22 h) Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/11$ práce, druhý $1/6$, tretí $1/22$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 11, 6, 22) je 66: $1/11 = 6/66$, $1/6 = 11/66$, $1/22 = 3/66$.
- Za 1 h spolu: $6/66 + 11/66 + 3/66 = 20/66$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (20/66) = 66/20 = 33/10 \text{ h} = 3 \text{ h } 18 \text{ min}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 66 rovnakých dielov (deliteľné 11, 6 aj 22).
- Prvý spraví za 1 h: $66:11=6$ dielov. Druhý: $66:6=11$ dielov. Tretí: $66:22=3$ diely.
- Spolu za 1 h: $6+11+3 = 20$ dielov.
- Na všetkých 66 dielov potrebujú $T = 66 : 20 = 33/10 \text{ h} = 3 \text{ h } 18 \text{ min}$.

59. (a=12 h, b=11 h, c=36 h) Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/12$ práce, druhý $1/11$, tretí $1/36$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 12, 11, 36) je 396: $1/12 = 33/396$, $1/11 = 36/396$, $1/36 = 11/396$.
- Za 1 h spolu: $33/396 + 36/396 + 11/396 = 80/396$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (80/396) = 396/80 = 99/20 \text{ h} = 4 \text{ h } 57 \text{ min}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 396 rovnakých dielov (deliteľné 12, 11 aj 36).
- Prvý spraví za 1 h: $396:12=33$ dielov. Druhý: $396:11=36$ dielov. Tretí: $396:36=11$ dielov.
- Spolu za 1 h: $33+36+11 = 80$ dielov.
- Na všetkých 396 dielov potrebujú $T = 396 : 80 = 99/20 \text{ h} = 4 \text{ h } 57 \text{ min}$.

60. (a=13 h, b=6 h, c=78 h) Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/13$ práce, druhý $1/6$, tretí $1/78$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 13, 6, 78) je 78: $1/13 = 6/78$, $1/6 = 13/78$, $1/78 = 1/78$.
- Za 1 h spolu: $6/78 + 13/78 + 1/78 = 20/78$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (20/78) = 78/20 = 39/10 \text{ h} = 3 \text{ h } 54 \text{ min}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 78 rovnakých dielov (deliteľné 13, 6 aj 78).
- Prvý spraví za 1 h: $78:13=6$ dielov. Druhý: $78:6=13$ dielov. Tretí: $78:78=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $6+13+1 = 20$ dielov.
- Na všetkých 78 dielov potrebujú $T = 78 : 20 = 39/10 \text{ h} = 3 \text{ h } 54 \text{ min}$.

61. (a=14 h, b=12 h, c=28 h) Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/14$ práce, druhý $1/12$, tretí $1/28$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 14, 12, 28) je 84: $1/14 = 6/84$, $1/12 = 7/84$, $1/28 = 3/84$.
- Za 1 h spolu: $6/84 + 7/84 + 3/84 = 16/84$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (16/84) = 84/16 = 21/4 \text{ h} = 5 \text{ h } 15 \text{ min}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 84 rovnakých dielov (deliteľné 14, 12 aj 28).
- Prvý spraví za 1 h: $84:14=6$ dielov. Druhý: $84:12=7$ dielov. Tretí: $84:28=3$ diely.
- Spolu za 1 h: $6+7+3 = 16$ dielov.
- Na všetkých 84 dielov potrebujú $T = 84 : 16 = 21/4 \text{ h} = 5 \text{ h } 15 \text{ min}$.

62. (a=15 h, b=14 h, c=30 h) Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/15$ práce, druhý $1/14$, tretí $1/30$.

- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 15, 14, 30) je 210: $1/15 = 14/210$, $1/14 = 15/210$, $1/30 = 7/210$.
- Za 1 h spolu: $14/210 + 15/210 + 7/210 = 36/210$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (36/210) = 210/36 = 35/6$ h = **5 h 50 min.**

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 210 rovnakých dielov (deliteľné 15, 14 aj 30).
- Prvý spraví za 1 h: $210:15=14$ dielov. Druhý: $210:14=15$ dielov. Tretí: $210:30=7$ dielov.
- Spolu za 1 h: $14+15+7 = 36$ dielov.
- Na všetkých 210 dielov potrebujú $T = 210 : 36 = 35/6$ h = **5 h 50 min.**

63. (a=16 h, b=12 h, c=48 h) Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/16$ práce, druhý $1/12$, tretí $1/48$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 16, 12, 48) je 48: $1/16 = 3/48$, $1/12 = 4/48$, $1/48 = 1/48$.
- Za 1 h spolu: $3/48 + 4/48 + 1/48 = 8/48$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (8/48) = 48/8 = 6$ h = **6 h.**

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 48 rovnakých dielov (deliteľné 16, 12 aj 48).
- Prvý spraví za 1 h: $48:16=3$ diely. Druhý: $48:12=4$ diely. Tretí: $48:48=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $3+4+1 = 8$ dielov.
- Na všetkých 48 dielov potrebujú $T = 48 : 8 = 6$ h = **6 h.**

64. (a=17 h, b=2 h, c=34 h) Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/17$ práce, druhý $1/2$, tretí $1/34$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 17, 2, 34) je 34: $1/17 = 2/34$, $1/2 = 17/34$, $1/34 = 1/34$.
- Za 1 h spolu: $2/34 + 17/34 + 1/34 = 20/34$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (20/34) = 34/20 = 17/10$ h = **1 h 42 min.**

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 34 rovnakých dielov (deliteľné 17, 2 aj 34).
- Prvý spraví za 1 h: $34:17=2$ diely. Druhý: $34:2=17$ dielov. Tretí: $34:34=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $2+17+1 = 20$ dielov.
- Na všetkých 34 dielov potrebujú $T = 34 : 20 = 17/10$ h = **1 h 42 min.**

65. (a=18 h, b=12 h, c=36 h) Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/18$ práce, druhý $1/12$, tretí $1/36$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 18, 12, 36) je 36: $1/18 = 2/36$, $1/12 = 3/36$, $1/36 = 1/36$.
- Za 1 h spolu: $2/36 + 3/36 + 1/36 = 6/36$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (6/36) = 36/6 = 6$ h = **6 h.**

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 36 rovnakých dielov (deliteľné 18, 12 aj 36).
- Prvý spraví za 1 h: $36:18=2$ diely. Druhý: $36:12=3$ diely. Tretí: $36:36=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $2+3+1 = 6$ dielov.
- Na všetkých 36 dielov potrebujú $T = 36 : 6 = 6$ h = **6 h.**

66. (a=19 h, b=4 h, c=76 h) Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/19$ práce, druhý $1/4$, tretí $1/76$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 19, 4, 76) je 76: $1/19 = 4/76$, $1/4 = 19/76$, $1/76 = 1/76$.
- Za 1 h spolu: $4/76 + 19/76 + 1/76 = 24/76$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (24/76) = 76/24 = 19/6$ h = **3 h 10 min.**

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 76 rovnakých dielov (deliteľné 19, 4 aj 76).
- Prvý spraví za 1 h: $76:19=4$ diely. Druhý: $76:4=19$ dielov. Tretí: $76:76=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $4+19+1 = 24$ dielov.
- Na všetkých 76 dielov potrebujú $T = 76 : 24 = 19/6$ h = **3 h 10 min.**

67. (a=20 h, b=10 h, c=60 h) Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/20$ práce, druhý $1/10$, tretí $1/60$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 20, 10, 60) je 60: $1/20 = 3/60$, $1/10 = 6/60$, $1/60 = 1/60$.
- Za 1 h spolu: $3/60 + 6/60 + 1/60 = 10/60$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (10/60) = 60/10 = 6$ h = **6 h.**

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 60 rovnakých dielov (deliteľné 20, 10 aj 60).
- Prvý spraví za 1 h: $60:20=3$ diely. Druhý: $60:10=6$ dielov. Tretí: $60:60=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $3+6+1 = 10$ dielov.

- Na všetkých 60 dielov potrebujú $T = 60 : 10 = 6 \text{ h} = \mathbf{6 \text{ h}}$.

68. (a=21 h, b=10 h, c=42 h) Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/21$ práce, druhý $1/10$, tretí $1/42$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 21, 10, 42) je 210: $1/21 = 10/210$, $1/10 = 21/210$, $1/42 = 5/210$.
- Za 1 h spolu: $10/210 + 21/210 + 5/210 = 36/210$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (36/210) = 210/36 = 35/6 \text{ h} = \mathbf{5 \text{ h } 50 \text{ min}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 210 rovnakých dielov (deliteľné 21, 10 aj 42).
- Prvý spraví za 1 h: $210:21=10$ dielov. Druhý: $210:10=21$ dielov. Tretí: $210:42=5$ dielov.
- Spolu za 1 h: $10+21+5 = 36$ dielov.
- Na všetkých 210 dielov potrebujú $T = 210 : 36 = 35/6 \text{ h} = \mathbf{5 \text{ h } 50 \text{ min}}$.

69. (a=22 h, b=8 h, c=88 h) Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/22$ práce, druhý $1/8$, tretí $1/88$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 22, 8, 88) je 88: $1/22 = 4/88$, $1/8 = 11/88$, $1/88 = 1/88$.
- Za 1 h spolu: $4/88 + 11/88 + 1/88 = 16/88$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (16/88) = 88/16 = 11/2 \text{ h} = \mathbf{5 \text{ h } 30 \text{ min}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 88 rovnakých dielov (deliteľné 22, 8 aj 88).
- Prvý spraví za 1 h: $88:22=4$ diely. Druhý: $88:8=11$ dielov. Tretí: $88:88=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $4+11+1 = 16$ dielov.
- Na všetkých 88 dielov potrebujú $T = 88 : 16 = 11/2 \text{ h} = \mathbf{5 \text{ h } 30 \text{ min}}$.

70. (a=24 h, b=9 h, c=72 h) Spôsob A – cez zlomky:

- Prvý vykoná za 1 h $1/24$ práce, druhý $1/9$, tretí $1/72$.
- Spoločný menovateľ (najmenší spoločný násobok 24, 9, 72) je 72: $1/24 = 3/72$, $1/9 = 8/72$, $1/72 = 1/72$.
- Za 1 h spolu: $3/72 + 8/72 + 1/72 = 12/72$ práce.
- Celá práca trvá $T = 1 : (12/72) = 72/12 = 6 \text{ h} = \mathbf{6 \text{ h}}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 72 rovnakých dielov (deliteľné 24, 9 aj 72).
- Prvý spraví za 1 h: $72:24=3$ diely. Druhý: $72:9=8$ dielov. Tretí: $72:72=1$ diel.
- Spolu za 1 h: $3+8+1 = 12$ dielov.
- Na všetkých 72 dielov potrebujú $T = 72 : 12 = 6 \text{ h} = \mathbf{6 \text{ h}}$.

4) Reverzná úloha – dvaja pracovníci

71. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/15 + 1/x = 1/T$, kde $T = 6 \text{ h} = 6 \text{ h}$.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/15 = 1/6 - 1/15 = 1/10$.
- $x = 1 : (1/10) = 10 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 30 rovnakých dielov (deliteľné 15 aj hľadaným časom).
- Prvý spraví za 1 h: $30 : 15 = 2$ diely.
- Spolu (za $T = 6 \text{ h}$) spraví všetkých 30 dielov, čiže za 1 h spraví spolu $30 : 6 = 5$ dielov.
- Druhý sám spraví za 1 h: $5 - 2 = 3$ diely.
- Druhý potrebuje na celú prácu: $30 : 3 = 10 \text{ h}$.

72. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/6 + 1/x = 1/T$, kde $T = 2 \text{ h} = 2 \text{ h}$.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/6 = 1/2 - 1/6 = 1/3$.
- $x = 1 : (1/3) = 3 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 6 rovnakých dielov (deliteľné 6 aj hľadaným časom).
- Prvý spraví za 1 h: $6 : 6 = 1$ diel.
- Spolu (za $T = 2 \text{ h}$) spraví všetkých 6 dielov, čiže za 1 h spraví spolu $6 : 2 = 3$ diely.
- Druhý sám spraví za 1 h: $3 - 1 = 2$ diely.
- Druhý potrebuje na celú prácu: $6 : 2 = 3 \text{ h}$.

73. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/9 + 1/x = 1/T$, kde $T = 3 \text{ h } 36 \text{ min} = 18/5 \text{ h}$.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/9 = 5/18 - 1/9 = 1/6$.
- $x = 1 : (1/6) = 6 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 18 rovnakých dielov (deliteľné 9 aj hľadaným časom).
- Prvý spraví za 1 h: $18 : 9 = 2$ diely.
- Spolu (za $T = 3 \text{ h } 36 \text{ min}$) spraví všetkých 18 dielov, čiže za 1 h spraví spolu $18 : 18/5 = 5$ dielov.
- Druhý sám spraví za 1 h: $5 - 2 = 3$ diely.
- Druhý potrebuje na celú prácu: $18 : 3 = 6 \text{ h}$.

74. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/12 + 1/x = 1/T$, kde $T = 3 \text{ h} = 3 \text{ h}$.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/12 = 1/3 - 1/12 = 1/4$.
- $x = 1 : (1/4) = 4 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov (deliteľné 12 aj hľadaným časom).
- Prvý spraví za 1 h: $12 : 12 = 1$ diel.
- Spolu (za $T = 3 \text{ h}$) spraví všetkých 12 dielov, čiže za 1 h spraví spolu $12 : 3 = 4$ diely.
- Druhý sám spraví za 1 h: $4 - 1 = 3$ diely.
- Druhý potrebuje na celú prácu: $12 : 3 = 4 \text{ h}$.

75. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/10 + 1/x = 1/T$, kde $T = 5 \text{ h} = 5 \text{ h}$.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/10 = 1/5 - 1/10 = 1/10$.
- $x = 1 : (1/10) = 10 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 10 rovnakých dielov (deliteľné 10 aj hľadaným časom).
- Prvý spraví za 1 h: $10 : 10 = 1$ diel.
- Spolu (za $T = 5 \text{ h}$) spraví všetkých 10 dielov, čiže za 1 h spraví spolu $10 : 5 = 2$ diely.
- Druhý sám spraví za 1 h: $2 - 1 = 1$ diel.
- Druhý potrebuje na celú prácu: $10 : 1 = 10 \text{ h}$.

76. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/9 + 1/x = 1/T$, kde $T = 6 \text{ h} = 6 \text{ h}$.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/9 = 1/6 - 1/9 = 1/18$.
- $x = 1 : (1/18) = 18 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 18 rovnakých dielov (deliteľné 9 aj hľadaným časom).

- Prvý spraví za 1 h: $18 : 9 = 2$ diely.
- Spolu (za $T = 6$ h) spraví všetkých 18 dielov, čiže za 1 h spraví spolu $18 : 6 = 3$ diely.
- Druhý sám spraví za 1 h: $3 - 2 = 1$ diel.
- Druhý potrebuje na celú prácu: $18 : 1 = 18$ h.

77. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/20 + 1/x = 1/T$, kde $T = 4$ h = 4 h.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/20 = 1/4 - 1/20 = 1/5$.
- $x = 1 : (1/5) = 5$ h.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 20 rovnakých dielov (deliteľné 20 aj hľadaným časom).
- Prvý spraví za 1 h: $20 : 20 = 1$ diel.
- Spolu (za $T = 4$ h) spraví všetkých 20 dielov, čiže za 1 h spraví spolu $20 : 4 = 5$ dielov.
- Druhý sám spraví za 1 h: $5 - 1 = 4$ diely.
- Druhý potrebuje na celú prácu: $20 : 4 = 5$ h.

78. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/4 + 1/x = 1/T$, kde $T = 3$ h = 3 h.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/4 = 1/3 - 1/4 = 1/12$.
- $x = 1 : (1/12) = 12$ h.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov (deliteľné 4 aj hľadaným časom).
- Prvý spraví za 1 h: $12 : 4 = 3$ diely.
- Spolu (za $T = 3$ h) spraví všetkých 12 dielov, čiže za 1 h spraví spolu $12 : 3 = 4$ diely.
- Druhý sám spraví za 1 h: $4 - 3 = 1$ diel.
- Druhý potrebuje na celú prácu: $12 : 1 = 12$ h.

79. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/8 + 1/x = 1/T$, kde $T = 4$ h = 4 h.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/8 = 1/4 - 1/8 = 1/8$.
- $x = 1 : (1/8) = 8$ h.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 8 rovnakých dielov (deliteľné 8 aj hľadaným časom).
- Prvý spraví za 1 h: $8 : 8 = 1$ diel.
- Spolu (za $T = 4$ h) spraví všetkých 8 dielov, čiže za 1 h spraví spolu $8 : 4 = 2$ diely.
- Druhý sám spraví za 1 h: $2 - 1 = 1$ diel.
- Druhý potrebuje na celú prácu: $8 : 1 = 8$ h.

80. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/6 + 1/x = 1/T$, kde $T = 4$ h = 4 h.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/6 = 1/4 - 1/6 = 1/12$.
- $x = 1 : (1/12) = 12$ h.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov (deliteľné 6 aj hľadaným časom).
- Prvý spraví za 1 h: $12 : 6 = 2$ diely.
- Spolu (za $T = 4$ h) spraví všetkých 12 dielov, čiže za 1 h spraví spolu $12 : 4 = 3$ diely.
- Druhý sám spraví za 1 h: $3 - 2 = 1$ diel.
- Druhý potrebuje na celú prácu: $12 : 1 = 12$ h.

81. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/5 + 1/x = 1/T$, kde $T = 4$ h = 4 h.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/5 = 1/4 - 1/5 = 1/20$.
- $x = 1 : (1/20) = 20$ h.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 20 rovnakých dielov (deliteľné 5 aj hľadaným časom).
- Prvý spraví za 1 h: $20 : 5 = 4$ diely.
- Spolu (za $T = 4$ h) spraví všetkých 20 dielov, čiže za 1 h spraví spolu $20 : 4 = 5$ dielov.
- Druhý sám spraví za 1 h: $5 - 4 = 1$ diel.
- Druhý potrebuje na celú prácu: $20 : 1 = 20$ h.

82. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/3 + 1/x = 1/T$, kde $T = 2$ h 15 min = $9/4$ h.

- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/3 = 4/9 - 1/3 = 1/9$.
- $x = 1 : (1/9) = 9 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 9 rovnakých dielov (deliteľné 3 aj hľadaným časom).
- Prvý spraví za 1 h: $9 : 3 = 3$ diely.
- Spolu (za $T = 2 \text{ h } 15 \text{ min}$) spraví všetkých 9 dielov, čiže za 1 h spraví spolu $9 : 9/4 = 4$ diely.
- Druhý sám spraví za 1 h: $4 - 3 = 1$ diel.
- Druhý potrebuje na celú prácu: $9 : 1 = 9 \text{ h}$.

83. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/4 + 1/x = 1/T$, kde $T = 2 \text{ h } 24 \text{ min} = 12/5 \text{ h}$.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/4 = 5/12 - 1/4 = 1/6$.
- $x = 1 : (1/6) = 6 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov (deliteľné 4 aj hľadaným časom).
- Prvý spraví za 1 h: $12 : 4 = 3$ diely.
- Spolu (za $T = 2 \text{ h } 24 \text{ min}$) spraví všetkých 12 dielov, čiže za 1 h spraví spolu $12 : 12/5 = 5$ dielov.
- Druhý sám spraví za 1 h: $5 - 3 = 2$ diely.
- Druhý potrebuje na celú prácu: $12 : 2 = 6 \text{ h}$.

84. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/6 + 1/x = 1/T$, kde $T = 3 \text{ h } 36 \text{ min} = 18/5 \text{ h}$.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/6 = 5/18 - 1/6 = 1/9$.
- $x = 1 : (1/9) = 9 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 18 rovnakých dielov (deliteľné 6 aj hľadaným časom).
- Prvý spraví za 1 h: $18 : 6 = 3$ diely.
- Spolu (za $T = 3 \text{ h } 36 \text{ min}$) spraví všetkých 18 dielov, čiže za 1 h spraví spolu $18 : 18/5 = 5$ dielov.
- Druhý sám spraví za 1 h: $5 - 3 = 2$ diely.
- Druhý potrebuje na celú prácu: $18 : 2 = 9 \text{ h}$.

85. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/3 + 1/x = 1/T$, kde $T = 2 \text{ h} = 2 \text{ h}$.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/3 = 1/2 - 1/3 = 1/6$.
- $x = 1 : (1/6) = 6 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 6 rovnakých dielov (deliteľné 3 aj hľadaným časom).
- Prvý spraví za 1 h: $6 : 3 = 2$ diely.
- Spolu (za $T = 2 \text{ h}$) spraví všetkých 6 dielov, čiže za 1 h spraví spolu $6 : 2 = 3$ diely.
- Druhý sám spraví za 1 h: $3 - 2 = 1$ diel.
- Druhý potrebuje na celú prácu: $6 : 1 = 6 \text{ h}$.

5) Reverzná úloha – traja pracovníci

86. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/6 + 1/3 + 1/x = 1/T$, kde $T = 1 \text{ h} = 1 \text{ h}$.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/6 - 1/3 = 1 - 1/6 - 1/3 = 1/2$.
- $x = 1 : (1/2) = 2 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 6 rovnakých dielov.
- Prvý spraví za 1 h: $6:6=1$ diel. Druhý: $6:3=2$ diely.
- Všetci traja spolu spravia za $T = 1 \text{ h}$ všetkých 6 dielov, čiže za 1 h spolu $6 : 1 = 6$ dielov.
- Tretí sám spraví za 1 h: $6 - 1 - 2 = 3$ diely.
- Tretí potrebuje na celú prácu: $6 : 3 = 2 \text{ h}$.

87. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/9 + 1/6 + 1/x = 1/T$, kde $T = 3 \text{ h} = 3 \text{ h}$.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/9 - 1/6 = 1/3 - 1/9 - 1/6 = 1/18$.
- $x = 1 : (1/18) = 18 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 18 rovnakých dielov.
- Prvý spraví za 1 h: $18:9=2$ diely. Druhý: $18:6=3$ diely.
- Všetci traja spolu spravia za $T = 3 \text{ h}$ všetkých 18 dielov, čiže za 1 h spolu $18 : 3 = 6$ dielov.
- Tretí sám spraví za 1 h: $6 - 2 - 3 = 1$ diel.
- Tretí potrebuje na celú prácu: $18 : 1 = 18 \text{ h}$.

88. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/12 + 1/6 + 1/x = 1/T$, kde $T = 2 \text{ h} = 2 \text{ h}$.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/12 - 1/6 = 1/2 - 1/12 - 1/6 = 1/4$.
- $x = 1 : (1/4) = 4 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov.
- Prvý spraví za 1 h: $12:12=1$ diel. Druhý: $12:6=2$ diely.
- Všetci traja spolu spravia za $T = 2 \text{ h}$ všetkých 12 dielov, čiže za 1 h spolu $12 : 2 = 6$ dielov.
- Tretí sám spraví za 1 h: $6 - 1 - 2 = 3$ diely.
- Tretí potrebuje na celú prácu: $12 : 3 = 4 \text{ h}$.

89. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/10 + 1/15 + 1/x = 1/T$, kde $T = 5 \text{ h} = 5 \text{ h}$.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/10 - 1/15 = 1/5 - 1/10 - 1/15 = 1/30$.
- $x = 1 : (1/30) = 30 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 30 rovnakých dielov.
- Prvý spraví za 1 h: $30:10=3$ diely. Druhý: $30:15=2$ diely.
- Všetci traja spolu spravia za $T = 5 \text{ h}$ všetkých 30 dielov, čiže za 1 h spolu $30 : 5 = 6$ dielov.
- Tretí sám spraví za 1 h: $6 - 3 - 2 = 1$ diel.
- Tretí potrebuje na celú prácu: $30 : 1 = 30 \text{ h}$.

90. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/6 + 1/6 + 1/x = 1/T$, kde $T = 2 \text{ h} = 2 \text{ h}$.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/6 - 1/6 = 1/2 - 1/6 - 1/6 = 1/6$.
- $x = 1 : (1/6) = 6 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 6 rovnakých dielov.
- Prvý spraví za 1 h: $6:6=1$ diel. Druhý: $6:6=1$ diel.
- Všetci traja spolu spravia za $T = 2 \text{ h}$ všetkých 6 dielov, čiže za 1 h spolu $6 : 2 = 3$ diely.
- Tretí sám spraví za 1 h: $3 - 1 - 1 = 1$ diel.
- Tretí potrebuje na celú prácu: $6 : 1 = 6 \text{ h}$.

91. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/4 + 1/6 + 1/x = 1/T$, kde $T = 2 \text{ h} = 2 \text{ h}$.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/4 - 1/6 = 1/2 - 1/4 - 1/6 = 1/12$.
- $x = 1 : (1/12) = 12 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov.

- Prvý spraví za 1 h: $12:4=3$ diely. Druhý: $12:6=2$ diely.
- Všetci traja spolu spravia za $T = 2$ h všetkých 12 dielov, čiže za 1 h spolu $12 : 2 = 6$ dielov.
- Tretí sám spraví za 1 h: $6 - 3 - 2 = 1$ diel.
- Tretí potrebuje na celú prácu: $12 : 1 = 12$ h.

92. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/6 + 1/12 + 1/x = 1/T$, kde $T = 3$ h = 3 h.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/6 - 1/12 = 1/3 - 1/6 - 1/12 = 1/12$.
- $x = 1 : (1/12) = 12$ h.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov.
- Prvý spraví za 1 h: $12:6=2$ diely. Druhý: $12:12=1$ diel.
- Všetci traja spolu spravia za $T = 3$ h všetkých 12 dielov, čiže za 1 h spolu $12 : 3 = 4$ diely.
- Tretí sám spraví za 1 h: $4 - 2 - 1 = 1$ diel.
- Tretí potrebuje na celú prácu: $12 : 1 = 12$ h.

93. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/9 + 1/9 + 1/x = 1/T$, kde $T = 3$ h = 3 h.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/9 - 1/9 = 1/3 - 1/9 - 1/9 = 1/9$.
- $x = 1 : (1/9) = 9$ h.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 9 rovnakých dielov.
- Prvý spraví za 1 h: $9:9=1$ diel. Druhý: $9:9=1$ diel.
- Všetci traja spolu spravia za $T = 3$ h všetkých 9 dielov, čiže za 1 h spolu $9 : 3 = 3$ diely.
- Tretí sám spraví za 1 h: $3 - 1 - 1 = 1$ diel.
- Tretí potrebuje na celú prácu: $9 : 1 = 9$ h.

94. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/3 + 1/4 + 1/x = 1/T$, kde $T = 1$ h 30 min = $3/2$ h.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/3 - 1/4 = 2/3 - 1/3 - 1/4 = 1/12$.
- $x = 1 : (1/12) = 12$ h.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 12 rovnakých dielov.
- Prvý spraví za 1 h: $12:3=4$ diely. Druhý: $12:4=3$ diely.
- Všetci traja spolu spravia za $T = 1$ h 30 min všetkých 12 dielov, čiže za 1 h spolu $12 : 3/2 = 8$ dielov.
- Tretí sám spraví za 1 h: $8 - 4 - 3 = 1$ diel.
- Tretí potrebuje na celú prácu: $12 : 1 = 12$ h.

95. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/2 + 1/4 + 1/x = 1/T$, kde $T = 1$ h = 1 h.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/2 - 1/4 = 1 - 1/2 - 1/4 = 1/4$.
- $x = 1 : (1/4) = 4$ h.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 4 rovnakých diely.
- Prvý spraví za 1 h: $4:2=2$ diely. Druhý: $4:4=1$ diel.
- Všetci traja spolu spravia za $T = 1$ h všetkých 4 diely, čiže za 1 h spolu $4 : 1 = 4$ diely.
- Tretí sám spraví za 1 h: $4 - 2 - 1 = 1$ diel.
- Tretí potrebuje na celú prácu: $4 : 1 = 4$ h.

96. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/6 + 1/10 + 1/x = 1/T$, kde $T = 3$ h = 3 h.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/6 - 1/10 = 1/3 - 1/6 - 1/10 = 1/15$.
- $x = 1 : (1/15) = 15$ h.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 30 rovnakých dielov.
- Prvý spraví za 1 h: $30:6=5$ dielov. Druhý: $30:10=3$ diely.
- Všetci traja spolu spravia za $T = 3$ h všetkých 30 dielov, čiže za 1 h spolu $30 : 3 = 10$ dielov.
- Tretí sám spraví za 1 h: $10 - 5 - 3 = 2$ diely.
- Tretí potrebuje na celú prácu: $30 : 2 = 15$ h.

97. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/8 + 1/12 + 1/x = 1/T$, kde $T = 4$ h = 4 h.

- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/8 - 1/12 = 1/4 - 1/8 - 1/12 = 1/24$.
- $x = 1 : (1/24) = 24 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 24 rovnakých dielov.
- Prvý spraví za 1 h: $24:8=3$ diely. Druhý: $24:12=2$ diely.
- Všetci traja spolu spravia za $T = 4 \text{ h}$ všetkých 24 dielov, čiže za 1 h spolu $24 : 4 = 6$ dielov.
- Tretí sám spraví za 1 h: $6 - 3 - 2 = 1$ diel.
- Tretí potrebuje na celú prácu: $24 : 1 = 24 \text{ h}$.

98. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/5 + 1/15 + 1/x = 1/T$, kde $T = 3 \text{ h} = 3 \text{ h}$.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/5 - 1/15 = 1/3 - 1/5 - 1/15 = 1/15$.
- $x = 1 : (1/15) = 15 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 15 rovnakých dielov.
- Prvý spraví za 1 h: $15:5=3$ diely. Druhý: $15:15=1$ diel.
- Všetci traja spolu spravia za $T = 3 \text{ h}$ všetkých 15 dielov, čiže za 1 h spolu $15 : 3 = 5$ dielov.
- Tretí sám spraví za 1 h: $5 - 3 - 1 = 1$ diel.
- Tretí potrebuje na celú prácu: $15 : 1 = 15 \text{ h}$.

99. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/4 + 1/8 + 1/x = 1/T$, kde $T = 2 \text{ h} = 2 \text{ h}$.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/4 - 1/8 = 1/2 - 1/4 - 1/8 = 1/8$.
- $x = 1 : (1/8) = 8 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 8 rovnakých dielov.
- Prvý spraví za 1 h: $8:4=2$ diely. Druhý: $8:8=1$ diel.
- Všetci traja spolu spravia za $T = 2 \text{ h}$ všetkých 8 dielov, čiže za 1 h spolu $8 : 2 = 4$ diely.
- Tretí sám spraví za 1 h: $4 - 2 - 1 = 1$ diel.
- Tretí potrebuje na celú prácu: $8 : 1 = 8 \text{ h}$.

100. Spôsob A – cez zlomky (z rovnice):

- Platí: $1/6 + 1/8 + 1/x = 1/T$, kde $T = 3 \text{ h} = 3 \text{ h}$.
- Vyjadríme: $1/x = 1/T - 1/6 - 1/8 = 1/3 - 1/6 - 1/8 = 1/24$.
- $x = 1 : (1/24) = 24 \text{ h}$.

Spôsob B – cez „diely“ práce (bez zlomkov):

- Celú prácu si rozdelíme na 24 rovnakých dielov.
- Prvý spraví za 1 h: $24:6=4$ diely. Druhý: $24:8=3$ diely.
- Všetci traja spolu spravia za $T = 3 \text{ h}$ všetkých 24 dielov, čiže za 1 h spolu $24 : 3 = 8$ dielov.
- Tretí sám spraví za 1 h: $8 - 4 - 3 = 1$ diel.
- Tretí potrebuje na celú prácu: $24 : 1 = 24 \text{ h}$.