

Priama a nepriama úmernosť

1. Prácu malo vykonať 150 robotníkov. Na začiatku práce sa ich počet zmenšil o 40, čím sa čas práce predĺžil o $5\frac{1}{3}$ dňa oproti plánu. Koľko dní trvala práca?
2. Žiaci idú na výlet a musia zaplatiť istú sumu peňazí za autobus. Ak pôjde na výlet všetkých 45 žiakov, každý zaplatí 100 Sk. Koľko korún zaplatí každý žiak, ak pôjde na výlet iba 30 žiakov?
3. 50 špendlíkov s rovnakou hmotnosťou má 4,6 gramu. Koľko váži 15 špendlíkov?
4. štyri čerpadlá s rovnakým výkonom naplnia nádrž za 40 hodín. Koľko čerpadiel by sme museli použiť, keby sme chceli ušetriť 8 hodín z času?
5. 100 robotníkov vyrobí za 8 hodín 10 500 výrobkov. Urč, za aký čas vyrobí ten istý počet robotníkov 2 625 výrobkov.
6. Sekretárka píše na stroji rýchlosťou 180 úderov za minútu a napíše text za 4 hod. a 30 min. Za aký čas napíše ten istý text jej spolupracovníčka, ktorá píše rýchlosťou 265 úderov za minútu?
7. Výletníci majú zásobu potravín pre 11 osôb na 6,5 dňa. Ako dlho vystačí tá istá zásoba pri rovnakej spotrebe 13 osobám?
8. Z 3 ton cukrovej repy sa vyrobí 480 kg cukru. Koľko ton cukru sa vyrobí zo 17,5 tony cukrovej repy?
9. Dobrý plavec desiatimi zábermi prepláva vzdialenosť 23 m. Koľkými zábermi dopláva na ostrovček vzdialený 81 m, ak stále pláva rovnakým tempom?
10. Ak sú v obchode otvorené 3 pokladne, čakajú zákazníci priemerne 15 minút. Aká bude čakacia doba, ak v tomto obchode otvoria ďalšie dve pokladne?
11. Keď 3,5 kg jablák stojí 42 Sk, koľko Sk stojí 9 kg jablák?
12. Zo 100 kg pšenice sa namelie 75 kg múky. Koľko pšenice treba na získanie 135 kg múky?
13. Dve kosačky by pokosili trávnik za 8 hodín. Za aký čas by tento trávnik pokosilo 5 kosačiek s tým istý výkonom?
14. V jedálni majú zásobu pomarančov pre 14 detí na 12 dní. Pre koľko detí vystačí tá istá zásoba na 21 dní?
15. Osemnásť turistov má zásobu potravín na 6 dní. Na koľko dní by pri rovnakej spotrebe vystačila tá istá zásoba potravín pre 12 turistov?

16. Prvé koleso súkolesia ozubených kolies má 60 zubov. Druhé koleso zapadajúce do prvého kolesa má 42 zubov. Tretie koleso zapadajúce do druhého kolesa má 15 zubov. Prvé koleso sa otočí sedemkrát. Koľkokrát sa otočí tretie koleso?
17. Pekáreň napiekla 100 kg chleba zo 72,5 kg múky. Koľko kg múky sa spotrebuje na výrobu 490 kg toho istého chleba?
18. Mama pletie Zuzke sveter. Keby denne pletla pol hodiny, dokončila by ho za deväť dní. Koľko musí denne pliesť, aby ho dokončila o tri dni skôr?
19. Elektrický stĺp stojaci za cestou vrhá tieň 54 dm v dobe, keď stĺpik pri ceste vysoký 75 cm umiestnený kolmo k povrchu má tieň dlhý 450 mm. Urč výšku elektrického stĺpu v metroch.
20. Desaťčlenná skupina potápačov si nesie vzduch na 14 hodín potápania. Traja členovia expedície ochoreli. Na koľko hodín potápania vystačí prinesený vzduch pre ostatných potápačov?
21. Námorná loď má na palube 150 ľudí a zásoby potravín na 60 dní. Kapitán zobral na palubu 30 strokotaných námorníkov. Na koľko dní majú teraz zásoby potravín?
22. Jana napísala na počítači za štvrt' hodiny 18 viet. Koľko viet napíše nezmeneným tempom písania, ak bude písať bez prestávky $\frac{11}{12}$ hodiny?
23. Pisárka s priemernou rýchlosťou 250 úderov za minútu by napísala zadaný text za 16 minút. O koľko minút dlhšie by ten istý text písala iná pisárka s priemernou rýchlosťou 200 úderov za minútu?
24. Určitú prácu vykonalo 27 robotníkov za 12 dní. Za koľko dní by vykonali tú istú prácu 9 robotníkov?
25. Plná tuba zubnej pasty vystačí jednému členovi rodiny 6 týždňov. Ako dlho vydrží 3 členom rodiny?
26. Ak si Peter a Lucia kúpili dva lístky do divadla a zaplatili za ne 100 Sk, koľko peňazí potrebujeme na 7 lístkov?
27. Vyparením 15 kg morskej vody dostaneme 517,5 g soli. Koľko morskej vody potrebujeme na získanie 3,45 kg soli?
28. 500g hrušiek stojí 23 Sk. Koľko korún zaplatíme za $3\frac{3}{4}$ kg?
29. Pri 10-hodinovom pracovnom čase sa práca vykoná za 16 dní. Za koľko dní bude práca hotová pri 8-hodinovom pracovnom čase?

30. Strom s neznámou výškou vrhá tieň dlhý 18 m v čase, keď dvojmetrová tyč vrhá tieň 2,4 m. Aký vysoký je strom?
31. Koľkokrát sa otočí malé koleso s obvodom 420 cm, ak veľké koleso s obvodom 720 cm sa otočí 21- krát?
32. Peter rúbe drevo. Keby denne rúbal pol hodiny, skončil by robotu za 9 dní. Peter ale potrebuje prácu skončiť o 3 dni skôr. Koľko minút musí denne rúbať?
33. Ľudová tkáčka utkala z 20 kg nití látku dlhú 105 m a širokú 120 cm. Koľko metrov by mala látka utkaná z toho istého množstva nití, keby bola široká 150 cm?
34. Usušením 3 kg čerstvých sliviek sme získali 750 g sušených sliviek. Koľko kilogramov čerstvých sliviek treba usušiť, aby sme získali 1,5 kg sušených sliviek?
35. Ak priteká do nádrže voda rýchlosťou 3,75 litra za sekundu, naplní sa nádrž za 1 hodinu. Akou rýchlosťou musí voda pritekať, aby sa nádrž naplnila o 10 minút skôr?
36. Plný sud muštu sme rozliali do 300 fliaš s objemom 0,75 l. Koľko fliaš s objemom 0,5 litra budeme potrebovať na rozliatie rovnakého množstva muštu?
37. Dvoma rovnakými otvormi sa bazén naplní za 25 hodín. Za koľko hodín sa naplní piatimi rovnakými otvormi?
38. Ak si chceme autoatlas kúpiť o 20 dní, musíme si denne z vreckového odložiť 12 Sk. Koľko korún si musíme denne odložiť, ak si chceme kúpiť autoatlas za 16 dní?
39. Vodovodným kohútikom pritečie za 12 sekúnd 2 l vody. Za koľko minút sa naplní 160- litrová vaňa?
40. Robotník vyvŕtal 21 otvorov za 3 minúty. Koľko otvorov vyvŕtal za 2 minúty?

Výsledky:

1. $14\frac{2}{3}$ dňa 2. 150 Sk 3. 1,38 g 4. 5 čerpadiel 5. 2 hod 6. 183 min a 24 s 7. 5,5 dňa
8. 2,8 t cukru 9. 36-mi zábermi 10. 9 minút 11. 108 Sk 12. 180 kg 13. 3hod 12 min
14. 8 dní 15. 9 dní 16. 28- krát 17. 355,25 kg 18. 45 minút 19. 9 m 20. 20 hod 21. 50 dní 22. 66 viet 23. o 4 min 24. 36 dní 25. 2 týždne 26. 350 Sk 27. 100 kg 28. 172,50 Sk 29. 20 dní 30. 15 m 31. 36- krát 32. 45 min 33. 84 m 34. 6 kg 35. 4,5 l za sekundu 36. 450 fliaš 37. 10 hod 38. 15 Sk 39. 16 min 40. 14 otvorov