SLOVNÍ ÚLOHY ŘEŠENÉ LINEÁRNÍ ROVNICÍ

1. Gepard pronásledoval antilopu. Když byl v místě A, byla mezi ním a antilopou vzdálenost 120 metrů. Přestože antilopa utíkala průměrnou rychlostí 72 km/hod, gepard ji dohonil za 12 sekund. Jakou průměrnou rychlostí v kilometrech za hodinu běžel gepard?
2. Třídy se zavázaly nasbírat minimálně 5 kg bylin. Při vyhodnocení soutěže se zjistilo, že 6. A závazek překročila o dvě pětiny, 6. B splnila svůj závazek na 140 % a 6.C nasbírala o 2 kg více než se zavázala. Určete pořadí tříd.
3. Součet čtyř po sobě jdoucích přirozených čísel je 42. Urči jejich nejmenší společný násobek.
4. Turista procestoval 78 km za 3 hodiny. Část cesty šel pěšky rychlostí 6 km/hod, zbytek cesty jel autobusem průměrnou rychlostí 30 km/hod. Jak dlouho šel pěšky?
5. V sudu pod okapem bylo určité množství vody. Po dešti se množství vody zvětšilo na čtyřnásobek původního množství. Na zalévání bylo použito 60 litrů vody. Dalším deštěm se zbylé množství vody v sudu zdvojnásobilo. Na druhé zalévání bylo použito 30 litrů vody. V sudu pak zůstal dvojnásobek původního množství vody. Kolik litrů vody bylo v sudu na počátku?
6. Součet tří po sobě jdoucích lichých čísel je 75. Určete tato čísla.
7. Ze dvou míst vzdálených od sebe 15 600 metrů vyšli proti sobě současně dva chodci průměrnými rychlostmi 5 km/hod a 15 km/hod. Za jak dlouho se potkají?
8. Turista ušel během tří dnů 47 km. Druhý den ušel o 20 % více než první den, třetí den o 4 km méně než druhý den. Kolik kilometrů ušel v jednotlivých dnech?
9. 200 krabic pracích prášků bylo v obchodě narovnáno ve třech řadách. V první řadě bylo o 13 krabic víc než ve druhé řadě, přičemž ve druhé řadě bylo o jednu pětinu víc než ve třetí řadě. Kolik krabic bylo v jednotlivých řadách?
10. V internátu je ve 45 pokojích, z nichž některé jsou třílůžkové a některé pětilůžkové, ubytováno celkem 169 žáků tak, že všechny pokoje jsou plně obsazeny. Urči počet třípokojových pokojů.
11. Družstvo sklízelo pšenici z celkové plochy 120 ha. Sklizeň zahájili v pondělí za pěkného počasí, v úterý už sklidili jen třetinu zbývající plochy a ve středu dosáhli pouze 50 % pondělního výkonu, takže zůstalo 17 ha neposečených. Vypočítejte plochy sklizené v uvedených dnech.
12. Sečteme-li podíl, součin, rozdíl a součet neznámého čísla a čísla 2, dostaneme číslo 81. Jaké je hledané číslo?
13. Z místa A vyjelo do místa B přesně v 8 hodin auto průměrnou rychlostí 54 km/hod. V 8 hodin 30 minut vyjelo z místa B do místa A po stejné cestě auto průměrnou rychlostí 20 m/s. Auta se potkala přesně uprostřed cesty mezi místy A a B. Určete, v kolik hodin se potkají a jak jsou místa A a B od sebe vzdálena.
14. Místa A a B jsou vzdálena 20 km. Z místa A vyšel chodec průměrnou rychlostí 4 km/hod. O 45 minut později vyjel proti němu z místa B cyklista a to průměrnou rychlostí 16 km/hod. Jak daleko od místa A a za jak dlouho se setkají?
15. Dvě auta vyjela současně proti sobě z míst vzdálených od sebe 170 km. Jedno auto jede rychlostí 50 km/hod a druhé 70 km/hod. Jak daleko budou od sebe obě auta 10 minut před okamžikem setkání?
16. Tovární hala má čtyři stroje. První pracuje dvakrát výkonněji než druhý, třetí stroj vyrobil o 8 součástek méně než čtvrtý, a ten o 56 více než první stroj. Dohromady bylo vyrobeno 216 součástek. Kolik součástek vyrobily jednotlivé stroje?
17. Z měděného odlitku jsou zhotoveny tři součástky. Na první byla spotřebována polovina odlitku, na druhou dvě třetiny zbytku, třetí měla hmotnost 5 kg. Jakou hmotnost měl celý odlitek?
18. Součet dvou čísel je 435. Určete tato čísla, víme-li, že druhé je 45 % hodnoty prvního.
19. Určete největší trojciferné číslo, které má tyto dvě vlastnosti: součet cifer na místě stovek a jednotek je roven 6, výměnou cifer na místě jednotek a stovek vznikne číslo o 198 větší než původní číslo.
20. Rozdělte odměnu 8 000,- Kč mezi tři pracovníky tak, aby druhý dostal o 25 % více než první a třetí o 0,4 více než druhý. Kolik dostal každý?
21. Z místa A do B, vzdáleného 240 km, vyjelo v 8.00 hodin nákladní auto rychlostí 60 km/hod. Z místa B vyjelo v 8.30 hodin osobní auto rychlostí 80 km/hod do místa a. V kolik hodin a jak daleko od A se setkají?
22. Závodní auto projelo okruh průměrnou rychlostí 84 km/hod za 12 minut a 15 sekund. Kolik metrů měřil okruh?
23. Chodec vyšel v 8.00 hodin ráno rychlostí 4 km/hod. V 9 hodin 10 minut za ním vyrazil cyklista rychlostí 18 km/hod. Za jak dlouho a v kolik hodin dostihne cyklista chodce? Jakou vzdálenost při tom ujede?
24. Vlak dlouhý 120 metrů projíždí tunelem rychlostí 72 km/hod. Tunek je dlouhý 1,5 km. Kolik sekund bude alespoň část jednoho vozu v tunelu?
25. Vzdálenost z místa A do B je 108 km. Z obou míst vyjela současně proti sobě dvě auta. Rychlost auta jedoucí z místa A byla o 2 km/hod větší, než rychlost druhého auta. Jaká byla rychlost každého z aut, jestliže se potkala za 54 minut ?
26. V 8 hodin vyjel z Klatov do karlovarského podniku M nákladní automobil průměrnou rychlostí 40 km/hod. V 9 hodin 15 minut vyjel za ním po stejné cestě osobní automobil průměrnou rychlostí 60 km/hod. Vzdálenost Klatovy - karlovarský podnik M je 125 km. V kolik hodin a v jaké vzdálenosti od podniku M dožene osobní automobil nákladní automobil?
27. Dvě města jsou od sebe vzdálena 130 km. Z města A vyjede v 7 hodin auto průměrnou rychlostí 60 km/hod. Z města b vyjede proti němu v 7 hodin 40 minut auto průměrnou rychlostí 75 km/hod. Kdy a v jaké vzdálenosti od města A se auta setkají ?
28. Děti se vypravily na kolech na chatu vzdálenou 30 km. Vyrazily v 7 hodin a jely rychlostí 16 km/hod. O půl hodiny později vyjel za nimi tatínek rychlostí 24 km/hod. V kolik hodin a jak daleko od chaty to bylo?
29. Z Olomouce směrem na Hradec Králové vyjel v 7.00 hodin nákladní automobil průměrnou rychlostí 40 km/hod. Z Hradce Králové, vzdáleného 210 km od Olomouce, vyjel v 7 hodin 45 minut osobní automobil průměrnou rychlostí 80 km/hod. Za kolik hodin od výjezdu nákladního automobilu a jak daleko od Olomouce se potkají?
30. Motocyklisté Libor a Honza vystartovali současně na trasu dlouhou 140 km. Libor jel první polovinu trasy rychlostí 80 km/hod, druhou polovinu rychlostí 50 km/hod. Honza jel celou trasu průměrnou rychlostí 60 km/hod. Rozhodni, kdo dojede do cíle první, vypočti jeho časový náskok. Jakou rychlostí jel Libor?
31. Jeden naložený těžkotonážní vlak měl stejnou hmotnost jako pět obyčejných nákladních vlaků. Naložený těžkotonážní vlak byl o 2 400 tun těžší než obyčejný nákladní vlak. Jaká byla hmotnost těžkotonážního vlaku?
32. Na turistické mapě zhotovené v měřítku 1 : 50 000 je vzdálenost dvou míst po přímé silnici 7,2 cm. Za kolik minut ujede tuto vzdálenost cyklista na kole, jestliže jede 18 km/hod.
33. Obchodník nakoupil 60 párů bot za 27 300, - Kč. Dražší pár stál 480, - Kč, druhý byl levnější o 60,-Kč. Kterých párů bylo více a o kolik?
34. Do průtokového zásobníku voda přitéká a současně je z něho odváděna. Kdyby voda pouze přitékala, naplnil by se prázdný zásobník za 18 minut. Kdyby voda pouze odtékala, vyprázdnil by se plný zásobník za 20 minut. Za kolik hodin se naplní prázdný zásobník, jestliže současně otevřeme přívod i odtok vody?
35. Zásoba uhlí by stačila na vytápění většího pokoje rekreační chaty na 12 týdnů, menšího pokoje na 18 týdnů. Zpočátku se po dobu 4 týdnů topilo v obou pokojích, pak jenom v menším. Určete, na kolik dní by stačila zásoba uhlí?
36. Dvojciferné číslo má ciferný součet 12. Zaměníme-li pořadí cifer, získáme číslo o 18 větší. Určete původní číslo.
37. Z Chebu do Liberce vyjelo nákladní auto průměrnou rychlostí 30 km/hod. Současně s ním vyjel autobus s průměrnou rychlostí 40 km/hod a přijel do Liberce o 1 hodinu 45 minut dříve než nákladní auto. Určete vzdálenost mezi Chebem a Libercem.
38. Jakou teplotu bude mít voda, která vznikne, jestliže do 7 litrů vody teplé 45 stupňů Celsia přidáme 6 litrů 80 stupňů teplé vody?
39. Jaký roztok vznikne smícháním 2 litrů 25 % roztoku s 5 dl 80 %?
40. Jakou bude mít teplotu voda, přilijeme-li do 14 litrů vody o teplotě 80° C 2 litry vody o 60° C chladnější?
41. Jana nasbírá 2,5 litru borůvek za 3 hodiny. Martin 1 litr za 2 hodiny. Za jak dlouho společně nasbírají 1 litr?
42. Vodní nádrž se prvním čerpadlem vyprázdní za 6 hodin, druhým čerpadlem za 2 hodiny. Aby byla vyprázdněna za 1 hodinu, musela být najednou spuštěna všechna tři čerpadla. Za jak dlouho by se nádrž vyprázdnila, kdyby bylo spuštěno jenom třetí čerpadlo?

Výsledky

1. 108 km/hod
2. 6. A a 6. B nasbíraly stejné množství, pokud 6.C se zavázala nasbírat jenom 5 kg, pak nasbírala stejně jako 6.A a 6.B, pokud se však zavázala nasbírat více než 5 kg, pak procentuálně nasbírala o méně než oba třídy, ale v kilogramech mohla nasbírat více než 6.A a 6. B,
3. 1 980
4. 0,5 hodiny
5. 25 litrů vody
6. 23, 25, 27
7. za 46,8 minuty
8. 15 km, 18 km, 14 km,
9. 1. řada 79 krabic, 2. řada 66 krabic, 3. řada 55 krabic
10. 28
11. pondělí 54 ha, úterý 22 ha, středa 27 ha
12. 18
13. v 10.00 hodin, A a B jsou vzdálena 216 km
14. 6,4 km od místa A za 1 hodinu 36 minut
15. 20 km,
16. 1. stroj 32 součástek, 2. stroj 16 součástek, 3. stroj 80 součástek, 4. stroj 88 součástek
17. 30 kg
18. 300 135
19. 294
20. 1. dělník 2 000,- Kč, 2. dělník 2 500,- Kč, 3. dělník 3 500,- Kč
21. v 10.00 hodin, 120 km od místa A
22. 17 150 metrů
23. za 20 minut, v 9:30 hodin, ujede při tom 6km
24. 81 sekund
25. 61 km/hod, 59 km/hod
26. Osobní auto nákladní nedohoní. Setká se s ním až po 2 hodinách a 5 minutách, v 11.20 hodin, kdežto nákladní auto dorazí do podniku již v 11 hodin 7,5 minuty
27. v 8.20 hodin, 80 km od města A
28. v 8.30 hodin ve vzdálenosti 6 km od chaty
29. za 2 hodiny 15 minut od výjezdu nákladního automobilu, 90 km od Olomouce
30. v cíli bude dříve Libor o 3,5 minuty, Libor jel průměrnou rychlostí 61,5 km/hod.
31. 3 000 tun
32. 12 minut
33. dražších bylo o 10 více
34. 3 hodiny
35. 12 týdnů
36. 57
37. 210 km
38. přibližně 61,15 stupňů teplé vody
39. 2,5 litru 36 % roztoku
40. 72,5 °C
41. 45 minut
42. 3 hodiny