

SLOVNÍ ÚLOHY ŘEŠENÉ UŽITÍM ROVNIC

- a) správně přečíst zadání; určit neznámou
- b) přepsat zadání do rovnice
- c) zkouška vychází ze zadání
- d) slovní odpověď

Příklady:

- 1) Určete dvě čísla, z nichž jedno je o 10 větší než druhé, víte-li, že rozdíl druhých mocnin obou čísel je 400.
- 2) Otcí je 44 let, jeho synovi 16. Urči, před kolika lety byl otec 5x starší než syn.
- 3) Kolik l vody 48°C teplé je nutno přidat do 1,2hl vody 8°C teplé, aby směs měla teplotu 24°C?
- 4) Kolik l vody 60°C teplé a kolik l vody o teplotě 10°C je třeba smíchat, abychom naplnili nádobu o objemu 15 litrů vodou teplou 40°C?
- 5) Lyžařského závodu se zúčastnilo 44 osob. Mužů bylo o pět méně než žen, dětí bylo o 26 méně než dospělých. Kolik tam bylo mužů, žen a dětí?
- 6) Číslo 57 rozdělte na dvě čísla taková, aby rozdíl druhých mocnin byl zase 57.

SLOVNÍ ÚLOHY – RYCHLOST

- 1) Ze dvou míst vzdálených 285 km vyjela proti sobě dvě nákladní auta. První rychlostí 30,5 km/h, druhé rychlostí 40,75 km/h. Kdy se potkají?
- 2) Z místa A vyjel ráno v 7:00 hod cyklista rychlostí 12 km/h. Ve stejnou dobu proti němu vyšel z B chodec rychlostí 4 km/h. Setkali se v 8:30. Určete, jak dlouhá je cesta z A->B.
- 3) Novákovi vyšli v 8 hod ráno na výlet rychlostí 5 km/h. V 11 hod za nimi na kole vyjel syn rychlostí 15 km/h. V kolik hodin je dohonil?

SLOVNÍ ÚLOHY – SPOLEČNÁ PRÁCE

- 1) Nádrž se naplní jedním přítokem za 3 hodiny, druhým za 7 hodin. Za kolik hodin se naplní oběma najednou?
- 2) Sekání trávníku trvá sekačkou 40 minut a kosou 2 hodiny. Mirek a Vašek budou sekat kosou a sekačkou současně. Za jak dlouho trávu posekají?
- 3) Parta zedníků by úkol splnila za 12 dní a druhá za 8 dní. Za kolik dní by úkol splnily obě party společně?
- 4) Zatopená jáma se vyčerpá: 1. čerpadlem za 12 hodin, 2. čerpadlem za 4 hodiny. Za jak dlouho by se vyčerpala, oběma společně?
- 5) Bazén se naplní 1. přítokem za 6 hodin, 2. přítokem za 9 hodin. Přidám-li třetí přítok, bude všemi najednou naplněn za 2 hodiny. Za kolik hodin se naplní jen třetím přítokem?

Příklady: Lineární rovnice o jedné neznámé – strana 155

- 1) Součástka měla před opracováním hmotnost 420 g. Jakou hmotnost měla součástka opracovaná, je-li hmotnost odpadu 20krát menší než hmotnost opracované součástky?
- 2) Vypočtete průměr sudu u dna, ve střední části a u horního okraje, je-li délka obručí $l_1 = 2,5 \text{ m}$, $l_2 = 2,8 \text{ m}$, $l_3 = 3,1 \text{ m}$.
- 3) Otci je 42 let. Jeho třem dcerám je 16, 13 a 5 let. Za kolik let se bude věk otce rovnat součtu let jeho dcer?
- 4) V soutěži zručnosti soutěžily třídy 3.A, 3.B a 3.C. Získaly celkem 5832 bodů. Třída 3.B získala o 150 bodů více než 3.A, třída 3.C získala o 18 bodů méně než 3.B. Kolik bodů získala každá třída?
- 5) Maminka koupila Mirkovi knihu o psech a Tomášovi knihu dobrodružných pohádek. Zaplatila celkem 400 Kč. Tomášova kniha byla o polovinu dražší než Mirkova. Kolik Kč stála každá kniha?
- 6) Petr se ptá Martina: „Kolik štěňat měla vaše fenka?“ Martin odpověděl: „Tři čtvrtiny jejich celkového počtu a ještě tři čtvrtiny jednoho štěněte.“ Dělal si Martin z Petra legraci? Zkuste to rozluštit.
- 7) Babička očekávala vnuky. Napekla koláče, spočítala je a myslela si: „Po kolika koláčích mám dát každému vnukovi? Když dám každému čtyři koláče, budou mi chybět tři koláče. Když dám každému tři koláče, dva koláče mi zbudou.“ Kolik vnuků měla babička?
- 8) Vypočtete rozlohu zahrady tvaru obdélníku, jestliže na její oplocení se spotřebovalo 266 běžných metrů pletiva a víme-li, že rozdíl mezi délkami dvou sousedních stran zahrady je 15 m.
- 9) První hlídka orientačního běhu žáků vyrazila v 8 h průměrnou rychlostí 5 km/h. V 8:36 h vyjel za nimi na kole vedoucí orientačního běhu rychlostí 20 km/h. Kdy a jak daleko od startu je dostihne? Udělejte si náčrtek situace.
- 10) Ze dvou míst A a B vyšli proti sobě dva turisté. První vyšel z místa A v 9 h průměrnou rychlostí 4,5 km/h a druhý z místa B v 9:24 h průměrnou rychlostí 5 km/h. Kdy a jak daleko od místa A se turisté setkají, je-li vzdálenost míst A a B 17 km? Udělejte náčrtek situace.
- 11) Ze Znojma do Brna vyjel nákladní automobil s vlekem průměrnou rychlostí 40 km/h. Proti němu o 15 min později z Brna vyjel osobní automobil průměrnou rychlostí 1,5krát větší než nákladní automobil s vlekem. Za jak dlouho a jak daleko od Znojma se potkají, je-li vzdálenost Znojmo-Brno 65 km?
- 12) Skupina pracovníků lesního závodu by vysadila stanovený počet stromků za 10 h, skupina brigádníků tentýž počet za 18 h. Za kolik hodin by stanovený počet stromků vysadily obě skupiny, kdyby pracovaly současně?
- 13) Jedním čerpadlem se naplní nádrž za 1,5 h, druhým za 2 h a třetím za 3 h 20 min. Za kolik minut se naplní nádrž třemi čerpadly, budou-li pracovat současně?
- 14) Kolik g vody musíme přilít do 240 g 84% roztoku CuSO_4 , aby vznikl roztok 60%? (Vyjádřete hmotnosti krystalického CuSO_4 v původním a ve výsledném roztoku a porovnejte je.)
- 15) Kolikaprocentní roztok vznikne smícháním 120 g 28% roztoku NaCl a 0,2 kg 42% roztoku NaCl? (Vyjádřete hmotnost krystalického NaCl v jednotlivých roztocích a ve výsledném roztoku.)
- 16) Kolik g kyseliny o koncentraci 55% je třeba smíchat se 150 g kyseliny o koncentraci 40%, aby vznikl roztok kyseliny o koncentraci 50%? (Vyjádřete hmotnost čisté vody v každém roztoku.)
- 17) Smícháme-li 15 l vody teplé 68°C a 10 l vody teplé 13°C, jakou výslednou teplotu bude mít vzniklá směs? (Vyjádřete výměnu tepla užitím kalorimetrické rovnice.)