

1. V krabici tvaru kvádrů jsou ve čtyřech vrstvách uloženy čtyři druhy krychlí. V první vrstvě jsou krychle s hranou délky 12 cm. V každé další následující vrstvě je délka hrany krychle o 2 cm menší než délka hrany v předcházející vrstvě. Za předpokladu, že mezi stěnami krabice a krychlemi navzájem nejsou žádné mezery, vypočítejte
 - a) jaké jsou nejmenší možné vnitřní rozměry krabice,
 - b) kolik krychlí jednotlivých druhů je v této nejmenší možné krabici.
2. Určete nejmenší možný počet cvičenců, o nichž víte, že nastoupí-li do dvojstupu, čtyřstupu, pětistupu, šestistupu, bude vždy jeden cvičenec chybět do úplného (obdélníkového) tvaru.
3. Na fotbalový zápas přišlo přibližně 10 000 diváků. Určete přesný počet diváků, víte-li, že o něm jeden mladý matematik prohlásil: Když vydělím počet diváků deseti, dostanu zbytek 9, při dělení devíti dostanu zbytek 8 atd., až při dělení dvěma dostanu zbytek 1.
4. Najdi všechny dělitele čísla a) 120, b) 133, c) 113.
5. Najdi nejmenší číslo, které je možno rozložit :
 - a) na součin čtyř různých činitelů, z nichž ani jeden se nerovná 1.
 - b) na součin čtyř různých prvočísel.
6. V 5.00 hodin vyjely z konečné stanice čtyři autobusy. První linka má interval 15 minut, druhá 20 minut, třetí 25 minut a čtvrtá 45 minut. V kolik hodin vyjedou všechny linky opět společně.
7. V květinářství dostali 144 bílých a 192 červených karafiátů. Kolik kytic mohou svázat, má-li mít každá kytice stejný počet červených a stejný počet bílých karafiátů?
8. V den svých narozenin donesla Eva do školy tři druhy bonbónů. Čokoládových bylo 200, karamel 360 a ovocných 240. Bonbóny rozdělila tak, aby v každé hromádce byl od každého druhu nejvyšší možný počet. Všechny hromádky byly stejné. Kolik spolužáků podělila? Kolik bonbónů od každého druhu bylo v jedné hromádce?
9. Děti skládaly obdélníkové karty o rozměrech 210 mm a 140 mm tak, aby pokryly čtverec. Jaký nejmenší čtvereček lze takto vytvořit? Z kolika kartiček se bude skládat?
10. Klempíř měl rozstříhat pás plechu o rozměrech 380 cm a 60 cm na co největší čtverce tak, aby nevznikl žádný odpad. Vypočítej délku strany jednoho čtverce. Kolik čtverců nastříhal?
11. Švadlena odhadla počet metrů v balíku látky asi na 25. Pak zjistila, že nemůže beze zbytku nastříhat látku buď na kostýmy po 3,6 metru nebo na šaty po 2,1 metru nebo na haleny po 1,8 metru. Kolik látky bylo v balíku?
12. Ve 4.50 hodin vyjíždějí čtyři tramvaje na různé linky. První se vrací na konečnou za jednu hodinu, druhá za hodinu a půl, třetí za dvě hodiny a čtvrtá za 45 minut. V kolik hodin nejdříve vyjedou opět současně?
13. Nejmenší společný násobek dvou čísel je 180, největší společný dělitel je 6. Jedno číslo není dělitelem druhého. Urči tato čísla.
14. Urči nejmenší celé číslo, které při dělení třemi dá zbytek 2 při dělení čtyřmi zbytek 3 a při dělení pěti zbytek 4.
15. Nejmenší společný násobek dvou čísel je 624, největší společný dělitel je 8. Jedno číslo není dělitelem druhého. Urči tato čísla.
16. Najdi největší dvojciferné číslo, které má s číslem 52 největšího společného dělitele 13.
17. Vypočítej součet a součin všech prvočísel větších než 20 a menších než 40.
18. Milada a Marta četly stejnou knihu. Milada denně přečetla 15 stran, Marta 12 stran. Milada přečetla knihu o tři dny dříve. Kolik stran měla kniha?
19. Marek vyjel na třídní výlet na kole. Každý den jel celý počet hodin stejnou průměrnou rychlostí. První den ujel 84 km, druhý den 48 km a třetí den 24 km. Vypočítej jeho průměrnou rychlost, víš-li, že byla menší než 20 km/hod a větší než 10 km/hod.
20. tyč dlouhá 3 m 20 cm se má rozřezat na stejně dlouhé díly beze zbytku tak, aby délka každého dílu byla celý počet decimetrů. Jakou délku může mít jeden díl?