**3. TEÓRIA ČÍSEL**

1. Pre ktoré prirodzené číslo *a* platí: n(6,*a* ) = 24 ?
2. Pre ktoré A, B je číslo s dekadickým zápisom 34A57B deliteľné 12?
3. Aké číslice treba namiesto hviezdičiek doplniť, aby číslo 34\*5710 bolo deliteľné 3. Vypíšte

všetky možnosti.

1. Zistite, či číslo 277, 899, 10147 je prvočíslo.
2. Určte D(a,b) a n (a,b), ak a = 88, b = 132.
3. Nájdite všetkých prirodzených deliteľov čísla 50.
4. Rozložte na súčin prvočísiel číslo 899.
5. Zo zastávky Stretnutie odchádzajú tri autobusy. Jeden autobus odchádza v intervaloch 8 minút, druhý v intervaloch 12 minút a tretí v intervaloch 15 minút. Prvýkrát súčasne odišli o 5.20 h. Koľkokrát budú odchádzať súčasne, ak posledný raz odchádzajú súčasne o 21.20 h?
6. V kvetinárstve mali viac ako 150 a menej ako 200 červených karafiátov. Zistili, že keď budú viazať kytice po troch, štyroch, piatich či šiestich, vždy jeden karafiát zostane. Koľko karafiátov mali v kvetinárstve?
7. Žiaci 6. A dostali spolu 416 učebníc a 896 zošitov. Každý žiak má rovnaký počet zošitov a rovnaký počet učebníc. Koľko je v triede žiakov, ak vieme, že je ich menej než 40?
8. V súkolesí má ozubené koleso 70 zubov, druhé, ktoré doňho zapadá, má 84 zubov. Po koľkých otočeniach kolesa s väčším počtom zubov zaberie ten istý zub do rovnakej medzery, ako na začiatku pohybu? Koľko otočení pritom urobí koleso s menším počtom zubov?

**15.**  Existujú tri prirodzené čísla n (n ≠ 1), pre ktoré platí: Ak číslom n vydelíme čísla 37 a 47, dostaneme rovnaký zvyšok. Pri každom z hľadaných čísel n môže byť zvyšok iný. Určte súčet týchto troch čísel.

**16.** Majitelia domu chcú obložiť steny komory obkladačkami tvaru štvorca. Rozmery obkladačiek chcú zvoliť tak, aby ich nemuseli rezať. Komora má rozmery: šírku 270 cm, dĺžku 330 cm, výšku 225 cm. Otvor na dvere s rozmermi 90 cm a 195 cm nebudú obkladať. Aké rozmery obkladačiek majú zvoliť a koľko kusov budú na obklad potrebovať?

**17.** Prevodovka obsahuje za sebou tri ozubené kolesá, ktoré sú spojené reťazou s otvormi pre jednotlivé zuby. Kolesá majú postupne 15, 105 a 819 zubov. Po koľkých otáčkach prostredného kolesa budú všetky tri kolesá v rovnakej vzájomnej polohe ako na začiatku pohybu?

**18.** . Obdĺžnikový záhon dlhý 3960 cm a široký 825 cm je potrebné rozdeliť na niekoľko rovnakých štvorcových sektorov, na ktorých budú testovať rôzne druhy semien. Na aký najmenší počet štvorcových sektorov možno rozdeliť tento záhon?

**19**. Nájdite najmenšie prirodzené číslo, ktoré pri delení číslami 42 a 78 dáva zvyšok 5.

**20**. Nájdite prirodzené číslo, ktoré je deliteľné 9 a jeho zaokrúhlením na desiatky dostaneme číslo 44 444 444 440 055 780. Určte jeho posledné dvojčíslie.

**21**. Koľko existuje kladných celých čísel m takých, že číslo m2-9 je prvočíslo?

A) ani jedno B) jedno C) Dve D) Nekonečne veľa

**22**. Označme n najmenší spoločný násobok čísel a, b. Nech D je ich najväčší spoločný deliteľ. Ak pre dve kladné čísla a, b platí D = 4 a n = 144, potom

A) a.b = 36 B) a.b = 144 C) a.b = 288 D) a.b = 576

**23**. Ak číslo m dáva pri delení číslom 15 zvyšok 7, potom číslo 8m dáva pri delení číslom 5 zvyšok

**A) 0 B) 1 C) 2 D) 3**

**24.** Isté číslo m > 1000 má práve troch kladných celočíselných deliteľov. Koľko deliteľov má číslo 7m2?

**A) 6 B) 10 C) 12 D) 18**

**25.** V národnom parku GEJSOP je gejzír a sopka. Gejzír vystrekne pravidelne každých 18 dní, zo sopky vystúpi oblak dymu pravidelne každých 40 dní. Koľkokrát v priebehu 9000 dní nastane situácia, že oba tieto prírodné úkazy možno pozorovať súčasne v jeden deň?

**A) 26 B) 25 C) 24 D) 23**