**Matematika – VI. A**

**(domácí činnost na 18. 3. 2020)**

**Středa 18. 3. 2020**

**Téma: Pravidla (kritéria) dělitelnosti přirozených čísel - procvičování**

**Číslo hodiny: 108**

* Nejprve si proveďte kontrolu úkolů z minulého týdne. Vyřešené úkoly najdete na internetových stránkách školy pod zadáním práce na pondělí 16. 3. 2020.
* Dnešní vyučovací hodinu věnujeme procvičování kritérií dělitelnosti v různých úlohách.
* Nejprve si tedy všechna kritéria zopakujte. Pomůže Vám k tomu následující příklad:

**Příklad č. 1: Spojte spolu dva údaje (každý z jednoho sloupce) tak, aby dohromady vytvořily správné kritérium dělitelnosti. Jako odpověď postačí si vypsat dvojice ve tvaru např. 1a; 5f atd. Řešení úkolu najdete na konci této vyučovací hodiny.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dělitelnost čísla** | **Podmínka (kritérium) dělitelnosti** |
| 1. 4
 | 1. Číslo má na konci trojčíslí dělitelné 8
 |
| 1. 9
 | 1. Číslo je dělitelné současně 2 a 3
 |
| 1. 8
 | 1. Číslo má na konci číslici 0 nebo 5
 |
| 1. 15
 | 1. Ciferný součet čísla je dělitelný 9
 |
| 1. 2
 | 1. Číslo má na konci číslici 0, 2, 4, 6, 8
 |
| 1. 3
 | 1. Číslo je dělitelné současně 3 a 5
 |
| 1. 5
 | 1. Poslední dvojčíslí je dělitelné 4
 |
| 1. 6
 | 1. Ciferný součet čísla je dělitelný 3
 |

**Řešené příklady (komentář si psát nemusíte, pokud úlohu pochopíte):**

**Příklad č. 2:** V zápisu čísla 5235\* nahraďte hvězdičku číslicí tak, abyste dostali číslo dělitelné 4. Určete všechny možnosti.

 **Řešení:**

* Je třeba, aby poslední dvojčíslí bylo dělitelné 4. Taková dvojčíslí jsou 52 a 56. Místo hvězdičky tak dáme číslice 2 nebo 6. Řešením jsou tato čísla: 52 352 a 52 356.

**Příklad č. 3:** V zápisu čísla 5235\* nahraďte hvězdičku číslicí tak, abyste dostali číslo dělitelné 6. Určete všechny možnosti.

 **Řešení:**

* Aby bylo číslo dělitelné 6, musí být současně dělitelné 2 a 3.
* Při dělitelnosti 2 je třeba, aby na místě jednotek byla 0, 2, 4, 6, 8. Máme tedy 5 možností.
* Při dělitelnosti 3 si nejprve určíme ciferný součet (5 + 2 + 3 + 5 = 15). Za hvězdičku doplníme číslici tak, aby byl ciferný součet dělitelný 3 (můžeme doplnit 0 – ciferný součet 15 nebo 3 – ciferný součet 18 nebo 6 (součet 21) nebo 9 – součet 24).
* V obou případech se vyskytují číslice 0 a 6. Tedy čísla 52 350 a 52 356 jsou dělitelná 6.

**Příklad č. 4:** V zápisu čísla 5\*824 nahraďte hvězdičku číslicí tak, abyste dostali číslo dělitelné 9.

Určete všechny možnosti.

**Řešení:**

* Provedeme ciferný součet čísla (5 + 8 + 2 + 4 = 19). 19 není dělitelná 9.
* Nejbližší vyšší násobek 9 je 27. Do ciferného součtu 27 nám chybí 8 (27 – 19 = 8).
* Řešením je tedy pouze číslo 58 824. Žádné další řešení úloha nemá (nelze doplnit další jednociferné číslo, další ciferný součet dělitelný 9 by byl 36)

**Příklad č. 5:** K číslu 70 012 najděte nejbližší větší číslo dělitelné a) pěti; b) třemi; c) deseti d) čtyřmi

**Řešení:**

* Nejbližší větší číslo dělitelné 5 je 70 015 (na konci musí být 5 nebo 0)
* Nejbližší větší číslo dělitelné 3 je 70 014 (ciferný součet zadaného čísla je 10; nejbližší ciferný součet dělitelný 3 je 12. Proto zadané číslo zvětšíme o 2).
* Nejbližší větší číslo dělitelné 10 je 70 020
* Nejbližší větší číslo dělitelné 4 je 70 016 (již zadané číslo je dělitelné 4 – poslední dvojčíslí je 12, proto stačí číslo zvětšit o 4).

**Příklad č. 6:** Z číslic 1, 2, 3, 4, sestavte všechna čtyřciferná čísla dělitelná 4. Číslice se v daném čísle nesmějí opakovat.

 **Řešení:**

* Systém záleží na každém z Vás. Můžeme vytvořit dvojčíslí dělitelná 4 – 12, 24, 32,
* Poté vytvořit všechny možnosti pro číslici 1 na místě pro tisíce, pak 2 atd.
* Řešením jsou čísla 1324, 1432, 3124, 3412, 4312, 4132.

**Úlohy k procvičování:**

**Příklad č. 1: :** V zápisu čísla 25\* nahraďte hvězdičku číslicí tak, abyste dostali číslo dělitelné

1. 2
2. 3
3. 4
4. 5
5. 6
6. 9
7. 10

Určete všechny možnosti.

**Příklad č. 2: :** V zápisu 41\*6 nahraďte hvězdičku číslicí tak, abyste dostali číslo dělitelné

1. 3
2. 4
3. 5

Uveďte všechny možnosti

**Příklad č. 3:** Učebnice „Matematika – aritmetika“ - 60/8; 62/7

**Dobrovolný úkol č. 1**: Najděte číslici x místo v čísle 3x2x tak, aby vzniklé číslo bylo dělitelné
a) třemi; b) pěti; c) 15. Uveďte všechny možnosti.

**Dobrovolný úkol č. 2**: Z číslic 1, 2, 5, 8 utvořte všechna trojciferná čísla, která jsou dělitelná třemi. Žádná z číslic se v zápise čísla nesmí opakovat.

**Řešení příkladu č. 1 z úvodu hodiny:** 1c; 2h; 3g; 4b; 5e; 6d; 7a; 8f