**Matematika – VI. A**

**(domácí činnost na 22. 4. 2020)**

**Středa 22. 4. 2020**

**Téma: Slovní úlohy na dělitelnost – úlohy na určení největšího společného dělitele**

**Číslo hodiny: 130**

* Nejprve si proveďte kontrolu úkolů z pondělní hodiny. Vyřešené úkoly najdete na internetových stránkách školy pod zadáním práce na pondělí 20. 4. 2020.
* Dnešní hodinu budeme pokračovat v řešení ukázkových slovních úloh na dělitelnost. Zaměříme se na pochopení úloh zaměřených na řešení užitím největšího společného dělitele.
* V učebnici aritmetiky jsou zadány příklady na stranách 72 – 73. Jedná se o malou ukázku příkladů. Již před příští hodinou obdržíte pracovní list se sbírkou slovních úloh. Ten si, prosím, vytiskněte. Zadání pak nemusíte opisovat. I v rámci přehlednosti stačí vždy vystřihnout zadání příkladu, nalepit do sešitu a pod nalepené zadání příklad řešit. Po vyřešení nalepíte zadání dalšího příkladu atd.
* **Připomínám dnešní konzultaci přes Skype od 10 hodin. Můžeme řešit i některé příklady zadané k procvičování na konci této kapitoly. Věřím, že se nás sejde co nejvíce.**

**Zápis dnešní vyučovací hodiny:**

**Příklad č. 1 (učebnice 73/2):**

Na Den dětí mají organizátoři nakoupeno 252 žvýkaček, 396 bonbónů a 108 lízátek. Chtějí z nich vytvořit co nejvíce stejných balíčků. Poraďte jim, co mají dát do každého balíčku a kolik balíčků mohou takto připravit?

**Řešení:**

* Podle zadání budeme celkový počet žvýkaček, bonbónů a lízátek **rozdělovat** do balíčků (budeme tedy hledat dělitele daných čísel).
* Organizátoři chtějí vyrobit co nejvíce stejných balíčků – budeme tedy hledat největšího společného dělitele všech čísel.
* **Nejprve provedeme rozklady všech čísel na součin prvočísel:**

|  |  |
| --- | --- |
| **108** | **2** |
| **54** | **2** |
| **27** | **3** |
| **9** | **3** |
| **3** | **3** |
| **1** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **396** | **2** |
| **198** | **2** |
| **99** | **3** |
| **33** | **3** |
| **11** | **11** |
| **1** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **252** | **2** |
| **126** | **2** |
| **63** | **3** |
| **21** | **3** |
| **7** | **7** |
| **1** |  |

$252=2.2.3.3.7$ $396=2.2.3.3.11$ $108=2.2.3.3.3$

* $D\left(252,396,108\right)=2.2.3.3=36$
* Organizátoři vyrobí 36 stejných balíčků. Vypočteme, co bude každý balíček obsahovat:
* Žvýkaček: $252:36=7$
* Bonbónů: $396:36=11$
* Lízátek: $108:36=3$

**Odpověď:**

Organizátoři připraví pro děti celkem 36 balíčků sladkostí. Každý balíček bude obsahovat 7 žvýkaček, 11 bonbónů a 3 lízátka.

**Příklad č. 2:**

Obdélníkovou tabuli skla s rozměry 72 cm a 96 cm bude sklenář řezat beze zbytku na co největší čtverce. Jaká bude délka strany každého čtverce? Kolik čtverců sklenář nařeže?

**Řešení:**

* Obdélníkovou desku budeme rozdělovat na čtverce (budeme tedy hledat dělitele rozměrů obdélníku).
* Čtverce mají být co největší. Proto budeme hledat největšího společného dělitele zadaných rozměrů obdélníku.
* **Nejprve provedeme rozklady obou čísel na součin prvočísel:**

|  |  |
| --- | --- |
| **96** | **2** |
| **48** | **2** |
| **24** | **2** |
| **12** | **2** |
| **6** | **2** |
| **3** | **3** |
| **1** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **72** | **2** |
| **36** | **2** |
| **18** | **2** |
| **9** | **3** |
| **3** | **3** |
| **1** |  |

$72=2.2.2.3.3$ $96=2.2.2.2.2.3$

* $D\left(72;96\right)=2.2.2.3=24 cm$
* Každý čtverec bude mít délku strany 24 cm.
* **Určíme nyní počet vyřezaných čtverců (podívej se na obrázek):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

* $72:24=3$
* $96:24=4$
* $3.4=12$

**Odpověď:**

Při rozřezání obdélníkové tabule skla na co největší čtverce nařeže sklenář celkem 12 čtvercových tabulí o délce strany 24 cm.

**Příklad č. 3 (učebnice 73/6):**

Dva smrkové kmeny o délce 220 cm a 3,08 m bude pan Kučera rozřezávat na co nejdelší stejné části. Kolik polen takto získá a jaká bude jejich délka?

**Řešení:**

* Nejprve si sjednotíme jednotky ($3,08m=308cm)$
* Kmeny rozřezáváme (rozdělujeme) – budeme určovat dělitele obou rozměrů.
* Rozřezáváme na co největší stejné části – budeme hledat největšího společného dělitele obou rozměrů.
* **U rozkladů již napíši pouze výsledky (zkontroluj si):**
* $220=2.2.5.11$
* $308=2.2.7.11$
* $D\left(220,308\right)=2.2.11=44cm$
* **Určíme počet nařezaných polen:**
* $220:44=5$
* $308:44=7$
* $5+7=12$

**Odpověď:**

Délka všech 12 nařezaných polen získaných z kmenů délek 220 cm a 308 cm bude 44 cm.

**Příklady k procvičování (na pondělí 20. 4. 2020):**

**Příklad č. 1:**

Tři ocelové tyče o délkách $24 dm;3 m$ a $160 cm$ mají být rozřezány na stejně dlouhé části. Urči jejich největší možnou délku a jejich celkový počet.

**Příklad č. 2:**

Na vánoční besídce dostaly děti ve škole stejné balíčky. Kolik balíčků se celkem rozdalo, když bylo rozděleno celkem 96 jablek, 320 bonbónů, 80 žvýkaček a 112 ořechů? Co obsahoval každý balíček, předpokládáme-li, že balíčků bylo vytvořeno co nejvíce?