**Dělitelnost součtu, rozdílu a součinu**

**Dělitelnost součtu a rozdílu**

**Př. 1:** Na pečení cukroví použila Jana 15 vajíček z plata po 30 vejcích a Alena z druhého plata vajíček použila 20 vajíček. Vajíčka jsou uložena v řadách po 5 vejcích. Když děvčata umístí všechna vajíčka na jedno plato, bude ve všech zaplněných řadách stejný počet vajíček?

**Řešení:**

Jednotlivá plata si zobrazíme na obrázku:

 Jana Alena Společně

Číslo 5 je dělitelem Číslo 5 je dělitelem i Číslo 5 je dělitelem i součtu
čísla 15, proto je v čísla 10, proto je v  obou čísel, čísla 25. Proto i
každé řadě stejný každé řadě stejný teď bude v každé řadě
počet vajíček. počet vajíček. stejný počet vajíček.

|  |
| --- |
| Pokud je **číslo dělitelem dvou čísel**, pak je také **dělitelem jejich součtu**. |

**Př. 2** Rozhodni, zda je číslo 816 dělitelné osmi.

Řešení: 816 = 800 + 16

 Číslo 800 je dělitelné osmi, číslo 16 je rovněž dělitelné osmi. Proto i číslo 816 je dělitelné osmi.

Podobné tvrzení jako pro součet platí i pro rozdíl. Na příkladu 1 bychom si mohli situaci představit, jako když z plného plata Alena ubrala 20 vajec. Rozdíl by rovněž byl číslo dělitelné pěti, což je již znázorněno na obrázku u Aleny.

|  |
| --- |
| Pokud je **číslo dělitelem dvou čísel**, pak je také **dělitelem jejich rozdílu**. |

**Př. 3** Rozhodni, zda je číslo 594 dělitelné šesti.

Řešení: 594 = 600 - 6

 Číslo 600 je dělitelné šesti, číslo 6 je rovněž dělitelné šesti. Proto i číslo 594 je dělitelné šesti.

**Dělitelnost součinu**

**Př. 4:** Pomerančové džusy se prodávají v sadách po 6 kusech. Ředitel školy chce do každé z pěti tříd koupit stejný počet kusů džusů. Rozhoduje se, zda vzít 13, 14 nebo 15 sad. Poradíš řediteli, kolik sad džusů koupit?

Řešení: Počet sad vynásobený číslem 6 má být dělitelný pěti. Džusy v jedné sadě nelze rozdělit do pěti tříd, protože by jeden džus zbyl navíc.

13 sad 13 . 6 = 78 Ani jeden z činitelů není dělitelný pěti. $\rightarrow $ Součin čísel není dělitelný pěti.

14 sad 14 . 6 = 84 Ani jeden z činitelů není dělitelný pěti. $\rightarrow $ Součin čísel není dělitelný pěti.

15 sad 15 . 6 = 90 Jeden z dělitelů je dělitelný pěti. $\rightarrow $ Součin čísel je dělitelný pěti.

Ředitel školy by měl koupit 15 sad džusů.

|  |
| --- |
| Pokud je **alespoň jeden z dělitelů dělitelný daným číslem**, pak je **daným číslem dělitelný i jejich součin**. |

**Př. 5** Rozhodni, zda je číslo 165 dělitelné pěti.

Řešení: 165 = 15 . 11

 Číslo 15 je dělitelné pěti, proto i číslo 165 je dělitelné pěti.

**Cvičení**

1. Rozhodni bez počítání, zda jsou čísla v tabulce dělitelná osmi a odhal jméno jednoho z nejúspěšnějších obránců v historii HC Oceláři Třinec. Vybarvi u každého příkladu správnou odpověď. Písmena z vybarvených políček zapiš po řádcích do tajenky (v řádku ANO získáš jméno, v řádku NE příjmení hráče).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **16 + 24** | **80 - 7** | **48 . 57** | **25 . 13** | **64 + 21** | **72 + 160** |
| **ANO** | LU | JA | BO | RO | SLAV | MÍR |
| **NE** | AN | SE | NE | KE | RÁŠ | CKÝ |



 Jméno: …………………………………….

 Příjmení: …………………………………….

 Narozen: 18. 11. 1968 v Trenčíně

 Mateřský tým: Dukla Trenčín

 V dresu Třince odehrál 378 zápasů v letech 1995-2000 a 2007-2009 , v nichž vstřelil 69 gólů a asistoval
u 141 branek.

2. Jana, Alena a Romana našly ve skříni 2 balení sušenek. V prvním balíčku bylo dvakrát tolik sušenek než ve druhém. Mohou se děvčata o sušenky spravedlivě rozdělit? Můžeme o této otázce rozhodnout, aniž bychom věděli, kolik sušenek bylo v balíčku?

3. Na webové stránce <https://www.eliteprospects.com/player/23860/martin-ruzicka?sort=season> zjisti, kolik gólů vstřelil Martin Růžička v dresu HC Oceláři Třinec v mistrovské sezóně 2010-2011 v základní části a kolik gólů vstřelil v základní části v rekordní sezóně 2012-2013.

 Zapiš tato čísla jako součet a rozhodni bez dalšího počítání, zda je tento součet dělitelný šesti, sedmi nebo osmi.