

CO SE NEVEŠLO

DĚLITEL A NÁSOBEK

Co musíte umět a na co si dát pozor

Znaky dělitelnosti

Pravidla, která nám pomůžou
s hledáním dělitelů:

2	číslo je sudé (končí 0, 2, 4, 6, 8)
3	ciferný součet dělitelný třemi
4	poslední dvojčíslí je dělitelné čtyřmi
5	zápis čísla končí na 0 nebo 5
6	je dělitelné dvěma a zároveň třemi
7	tady je pravidlo docela složité
8	poslední trojčíslí je dělitelné osmi
9	ciferný součet je dělitelný devíti
10	zápis čísla končí nulou

Dělitel

- ▶ je to každé číslo, kterým můžeme beze zbytku dělit
- ▶ číslo 18 má tyto dělitele: 1, 2, 3, 6, 9, 18
- ▶ nebo číslo 15 má tyto dělitele: 1, 3, 5, 15
- ▶ společný dělitel čísel 18 a 15: 1, 3
- ▶ určíme **největšího společného dělitele**, u čísel 18 a 15 to je 3

Násobek

- ▶ získáme vynásobením libovolným celým číslem
- ▶ číslo 18 má tyto násobky: 18, 36, 90 atd.
- ▶ nebo číslo 15 má tyto násobky: 15, 30, 90 atd.
- ▶ společný násobek čísel 18 a 15: 90, 180 atd.
- ▶ určíme **nejmenší společný násobek**, u čísel 18 a 15 to je 90

Prvočísla

- ▶ jsou to čísla, která mají jen dva dělitele (sama sebe a 1), ostatní čísla se nazývají **složená**

1 není prvočíslo	2 prvočíslo	3 prvočíslo	4 číslo složené	5 prvočíslo	6 číslo složené	7 prvočíslo	8 číslo složené	9 číslo složené
----------------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------------	-----------------------	---------------------------	-----------------------	---------------------------	---------------------------

PŘÍKLADY Z VIDEOA

Příklady jsou
vyřešené ve videu. Ještě
jednou si je vypočítej.

Vypište všechny dělitele čísla 95, které jsou větší než 1 a menší než 95.

Zdroj: CERMAT

Číslo 6 je dělitelné číslem 3 a při dělení 5 dává zbytek 1.

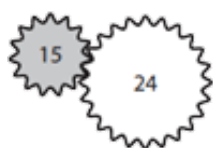
Najděte všechna čísla větší než 10 a menší než 50, která jsou dělitelná číslem 3 a při dělení číslem 5 dávají zbytek 1.

Zdroj: CERMAT

Na obrázku jsou sestaveny dvě různé dvojice ozubených koleček.

Šedé kolečko má 15 zubů a obě bílá kolečka 24 zubů.

Černé kolečko, které má méně zubů než bílé, se za každých 5 sekund otočí třikrát.



1. Pro první dvojici koleček určete, kolikrát se musí otočit šedé kolečko, než se poprvé obě kolečka vrátí do výchozí polohy.
 2. Určete, kolikrát se černé kolečko, otočí za 5 minut.
 3. Ve druhé dvojici koleček se obě kolečka vrátí do výchozí polohy poprvé po dvou otáčkách bílého kolečka.
- Vypočtete, kolik zubů má černé kolečko.

Zdroj: CERMAT

VYŘEŠTE SI PŘÍKLADY



1. Vypište všechny dělitele čísla 105, které jsou větší než 5 a menší než 105.

2. Určete součet všech dělitelů čísla 24.

3. Vypište všechny dělitele čísla 80, které jsou dělitelné 5.

4. Vypište všechny násobky čísla 15, které jsou větší než 10 a menší než 100.
5. Číslo 4 je sudé a při dělení 3 dává zbytek 1.
Najděte všechna čísla větší než 100 a menší než 120, která jsou sudá a při dělení číslem 3 dávají zbytek 1.
6. Jsou dána čísla 42, 56 a x . Jejich nejmenším společným násobkem je číslo 1176.
Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (6.1 - 6.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).
Nejmenší možné číslo x je 49. ☐ ANO ☐ NE
Největším společným dělitelem čísel 42 a 56 je číslo 14. ☐ ANO ☐ NE
Z čísel 42 a 56 má největší počet dělitelů číslo 56. ☐ ANO ☐ NE

7. Jirka se rozhodl, že si poměří svoje síly v motokárových závodech se svým kamarádem Honzou, který s motokárami závodí. Zvítězil ten, kdo jako první ujel 30 kol. Když to zjistil Kuba, tak se k závodu taky přidal.
- Nejprve závodili Jirka s Honzou a vyhrál samozřejmě Honza. Oba se potkali v cíli, když Honza ujel 30 kol a Jirka jen 24 kol.
- Pak se na start postavili Jirka z Kubou. Tentokrát vyhrál Jirka.
- Předpokládejme, že Jirka jel v obou závodech stejnou průměrnou rychlostí.
- 7.1 Vypočtěte, kolik kol nejméně ujel Honza, než se poprvé potkal s Jirkou na startu.
- 7.2 Jirka se s Kubou poprvé potkal na startu, když Jirka ujel 6 kol a Kuba 5 kol.
- Vypočtěte, kolik kol celkem ujel Kuba.

8. Číslo 770 lze rozložit na součin čtyř prvočísel $a \cdot b \cdot c \cdot d$.
- Určete:
- 8.1 největší z prvočísel a, b, c a d ,
- 8.2 nejmenší čtyřciferné číslo, které je násobkem čísla 770,
- 8.3 nejmenší liché trojciferné číslo, které je dělitelem čísla 770.

9. Druhou mocninu třetího nejmenšího prvočísla můžeme zapsat jako součet tří prvočísel.

Určete největší z těchto tří prvočísel.



**Potřebuješ správné výsledky
nebo nevíš jak na to?**

Na webu si předplat' kurz nebo objednej řešení.

