

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### DOKONALÉ ČÍSLO

#### Popis aktivity

Sčítání kladných dělitelů čísla a hledání dokonalých čísel menších než 30.

#### Předpokládané znalosti

Základní matematické operace, pravidla dělitelnosti

#### Potřebné pomůcky

kalkulátor

#### Zadání

Co je to dokonalé číslo?  
Dokonalé číslo je takové číslo, které je součtem všech svých kladných dělitelů, kromě sebe sama.  
Najděte všechna dokonalá čísla menší než 30.



#### Možný postup řešení, metodické poznámky

Učitel se žáky zopakuje pravidla dělitelnosti, vysvětlí žákům, jak mají postupovat a žáci pracují samostatně.

Řešení:

Postupně prověřujeme všechna čísla od 2 do 29, určujeme jejich dělitele a sčítáme je.

2 – dělitelé jsou pouze 1, 2 - prvočíslo

3 – dělitelé jsou pouze 1, 3 - prvočíslo

4 – dělitelé jsou 1, 2, 4

5 – dělitelé jsou pouze 1, 5 - prvočíslo

**6 – dělitelé jsou 1, 2, 3,  $1 + 2 + 3 = 6$**

**Je to dokonalé číslo.**

7 – prvočíslo

8 – dělitelé jsou 1, 2, 4, 8  $1 + 2 + 4 = 7$

9 – dělitelé jsou 1, 3, 9  $1 + 3 = 4$

10 – dělitelé jsou 1, 2, 5, 10  $1 + 2 + 5 = 8$

11 – prvočíslo

12 – dělitelé jsou 1, 2, 3, 4, 6, 12  $1 + 2 + 3 + 4 + 6 = 16$

13 – prvočíslo

14 – dělitelé jsou 1, 2, 7, 14  $1 + 2 + 7 = 10$

15 – dělitelé jsou 1, 3, 5, 15  $1 + 3 + 5 = 9$

16 – dělitelé jsou 1, 2, 4, 8, 16  $1 + 2 + 4 + 8 = 15$

17 – prvočíslo

18 – dělitelé jsou 1, 2, 3, 6, 9, 18  $1 + 2 + 3 + 6 + 9 = 21$

19 – prvočíslo

20 – dělitelé jsou 1, 2, 4, 5, 10, 20  $1 + 2 + 4 + 5 + 10 = 22$

21 – dělitelé jsou 1, 3, 7, 21  $1 + 3 + 7 = 11$

22 – dělitelé jsou 1, 2, 11, 22  $1 + 2 + 11 = 14$

23 – prvočíslo

24 – dělitelé jsou 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24  $1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 8 + 12 = 36$

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

25 – dělitelé jsou 1, 5, 25  $1 + 5 = 6$

26 – dělitelé jsou 1, 2, 13, 26  $1 + 2 + 13 = 16$

27 – dělitelé jsou 1, 3, 9, 27  $1 + 3 + 9 = 13$

**28 – dělitelé jsou 1, 2, 4, 7, 14  $1 + 2 + 4 + 7 + 14 = 28$**

**Je to dokonalé číslo**

29 – prvočíslo

Našli jsme dvě dokonalá čísla 6 a 28.

### Doplňkové aktivity

Doma a pomocí internetu najít další dokonalé čísla.

**Obrazový materiál** | Klipart poskytl Microsoft