

Numărul de divizori ai unui număr natural

Tema 8, cls.6, MateMaraton, Ianuarie, 2020

1. Determinați cel mai mic număr natural care are același număr de divizori cu 2013.

OL, Brăila, 2013

2. Aflați cel mai mic număr natural n care are exact 36 divizori naturali, unul dintre aceștia fiind 1008.

Concurs "Isoscel", Caracal, 2016

Concurs "Teodor Topan", Șimleu Silvaniei, 2016

3. Fie numărul:

$$n = \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \frac{1}{1+2+3+4} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+2018}.$$

- Determinați cel mai mic număr natural m pentru care numărul $m \cdot n$ are exact 3 divizori.

OL, Maramureș, 2018

GM nr.9, 2017

4. Fie numărul $N = \overline{aaba} + \overline{bbcb} + \overline{ccac}$, unde a, b, c sunt cifre nenule în baza zece. Să se afle numărul minim și numărul maxim de divizori ai numărului N .

OL, Brașov, 2013

Indicații:

Toate exercițiile se rezolvă folosind formule prezentate la cursurile din 11.01 și 18.01.2020. Tot acolo se găsesc și modele de rezolvare.

Ex.1: $2013 = 3 \cdot 11 \cdot 61$.

Ex.2: Descompunerea lui n va conține minim 30 de divizori (din descompunerea lui 2018). De la 30 la 36 ajungem cu o singură modificare.

Ex.3: Pt. calculul sumei vezi ex. 6.0.99 făcut în clasă (curs 15).

Ex.4: N se mai scrie: $(a + b + c) \cdot 11 \cdot 101$. Numărul final de divizori este influențat de valoarea lui $(a + b + c)$.