

ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

**ШКОЛСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ
УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА – 03.12.2021.**

VI РАЗРЕД

1. Нацртај квадрат $ABCD$, па конструиши тачку B_1 на дужи AC тако да је $AB_1 = AB$. Конструиши фигуру централносиметричну квадрату $ABCD$ ако се тачка B пресликава у тачку B_1 .
2. Којим бројем треба помножити разлику бројева 1 и $\frac{1}{7}$ да би се добио збир истих бројева?
3. Реши неједначину
$$\left(0,5 + \frac{1}{3} : 0,25 - 0,2 \cdot \frac{1}{6}\right) \cdot x > \frac{9}{5}.$$
4. Одреди све целобројне вредности броја x за које је вредност израза
$$-(-x) + |2 \cdot x|$$
већа од 3, а мања од 7.
5. Одреди број x ако је $x + \frac{2021}{m} = \frac{2022}{n}$, при чему је m највећи прост делилац броја 2021, а n најмањи прост делилац броја 2022.

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

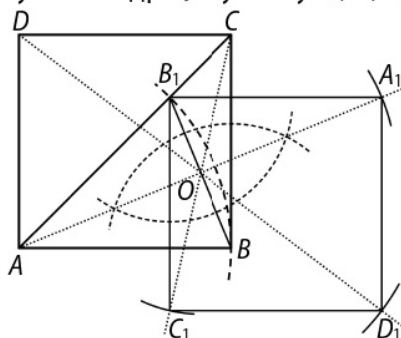
Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

VI РАЗРЕД

Признавати сваки тачан поступак који се разликује од кључа.
Бодовање прилагодити конкретном начину решавања.

1. (МЛ 56/1) За сваку тачно одређену тачку B_1, O, A_1, C_1, D_1 по 4 бода.



2. (МЛ 55/5) Из $\left(1 - \frac{1}{7}\right) \cdot x = 1 + \frac{1}{7}$ [5 бодова] добијамо $\frac{6}{7} \cdot x = \frac{8}{7}$ [5 бодова] и $x = \frac{4}{3}$ [10 бодова].

3. (МЛ 55/5) Како је $0,5 + \frac{1}{3} : 0,25 - 0,2 \cdot \frac{1}{6} = \frac{9}{5}$ [10 бодова], добијамо да је $\frac{9}{5} \cdot x > \frac{9}{5}$, тј. $x > 1$ [10 бодова].

4. Из $-(-x) = x$ добијамо $3 < x + 2|x| < 7$ [5 бодова].
За $x > 0$ имамо $3 < 3x < 7$, па је $x = 2$ [5 бодова], а за $x < 0$ имамо $3 < -x < 7$, па је $x \in \{-4, -5, -6\}$ [10 бодова].

5. (МЛ 55/5) Растављањем на чиниоце добијамо $2021 = 43 \cdot 47$, па је $m = 47$ [6 бодова], а како је 2022 паран број, то је $n = 2$ [4 бода]. Из $x + \frac{2021}{47} = \frac{2022}{2}$ добијамо $x + 43 = 1011$, тј. $x = 968$ [10 бодова].