

Министарство просвете, науке и технолошког развоја
Републике Србије

ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

ШКОЛСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ
УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА – 04.12.2020.

V РАЗРЕД

1. Израчунај вредност израза
 $(a - b) : (c + 5 \cdot d - 1)$
ако је $a = 1\ 111$, $b = 22$, $c = 15$, $d = 17$.
2. Одреди два узастопна садржаоца броја 11 између којих се налази број 12 345.
3. Производ два броја је 1 071. Ако се један од чинилаца повећа за 30, производ је 1 701. О којим бројевима је реч?
4. Колико има бројева који при дељењу са 17 имају остатак 5, а који су већи од 402 и мањи од 994?
5. Три једнаке коцке постављене су једна на другу тако да образују квадар површине 126 cm^2 . Одреди запремину тог квадрата.

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

V РАЗРЕД

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

1. (МЛ 54/1) $(1\ 111 - 22) : (15 + 5 \cdot 17 - 1) = 1\ 089 : 99 = 11$. Тачно израчуната вредност израза $a - b = 1\ 089$ [2 поена], $c + 5 \cdot d - 1 = 99$ [10 поена] и целог израза $(a - b) : (c + 5 \cdot d - 1) = 11$ [8 поена].
2. (МЛ 55/1) Како је $1\ 122 \cdot 11 = 12\ 342 < 12\ 345$ [10 поена] и $12\ 345 < 1\ 123 \cdot 11 = 12\ 353$ [10 поена], то су тражени бројеви 12 342 и 12 353.
3. Означимо чиниоце са a и b . Из $a \cdot b = 1\ 071$ и $(a + 30) \cdot b = 1\ 701$ [5 поена], добијамо $30 \cdot b = 630$, одакле је $b = 21$ [10 поена], па је $a = 51$ [5 поена].
4. (МЛ 55/1) Из неједнакости $402 < 17 \cdot k + 5 < 994$ [8 поена] налазимо $397 < 17 \cdot k < 989$ [2 поена], тј. $24 \leq k \leq 58$ [5 поена]. Тражених бројева има $58 - 24 + 1 = 35$ [5 поена].

5. Нека је ивица коцке дужине a . Дужине ивица квадра су онда a , a и $3 \cdot a$. Површина овог квадра једнака је $14 \cdot a \cdot a = 126 \text{ cm}^2$ [8 поена], па је $a \cdot a = 9 \text{ cm}^2$ [2 поена], одакле је $a = 3 \text{ cm}$ [2 поена]. Запремина квадра је $a \cdot a \cdot (3 \cdot a) = 3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} \cdot 9 \text{ cm} = 81 \text{ cm}^3$ [8 поена].

