

Министарство просвете, науке и технолошког развоја
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

Општинско такмичење из математике
ученика основних школа

24.02.2018 – VIII разред

1. Одреди збир свих решења једначине

$$\|1 - 2 \cdot 3^x - |4 \cdot 5 - 6 \cdot x|\| = 7.$$

2. Израчунај вредност израза

$$(1 + \sqrt{2} + \sqrt{3})^2 - 2 \cdot (\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{6}).$$

3. У унутрашњости квадрата $ABCD$ конструисан је полукруг над пречником AB . Нека је E тачка странице BC таква да је DE тангента на овај полукруг. У којој размери тачка E дели страницу BC ?

4. Правилна шестострана једнаковична призма ивице 4cm пресечена је са равни која садржи дужу дијагоналу једне основе и њој паралелну основну ивицу друге основе. Израчунај површину насталог пресека.

5. У једнакости

$$(A + B) \cdot (C + D) \cdot (E + F) \cdot (G + H) = 5005$$

слова замени бројевима 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (различита слова различитим бројевима) тако да се добије тачна једнакост. На колико начина се то може урадити?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.