

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

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

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 једнакоивична призма ивице  $4\text{cm}$  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 заменити 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.