

**Министарство просвете, науке и технолошког развоја  
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ**

**Општинско такмичење из математике ученика основних школа  
28.02.2015 - VIII РАЗРЕД**

1. Порција воћне салате садржи  $\frac{3}{4}$  воћа, а остатак је шлаг. Ако би јој се додало још 40 грама шлага, у порцији би било два пута више воћа него шлага.
  - а) Колико грама воћне салате има у једној порцији?
  - б) Колико грама воћа садржи 5 порција ове воћне салате?
  
2. Двојица шахиста одиграли су меч од неколико партија у коме су се за победу добијала 4 поена, за реми 2 поена и за пораз 1 поен. При томе су обојица укупно скупили 170 поена. Да ли је победник могао имати тачно 90 поена?
  
3. Правилна шестострана призма пресечена је са равни. Раван садржи две паралелне основне ивице које су на различитим основама и не припадају истој бочној страни. Површина добијеног пресека је  $6\sqrt{7} \text{ cm}^2$ . Израчунај запремину призме ако је висина призме два пута дужа од основне ивице.
  
4. Дата је табела  $100 \times 100$  у коју су, редом, уписани сви бројеви од 1 до 10000 (у прву врсту редом бројеви од 1 до 100, у другу од 101 до 200, ...). Докажи да је за сваки квадрат  $7 \times 7$ , који можемо уочити у табели, збир свих бројева у њему дељив са 49.
  
5. Правилан 2014-угао и правилан 2015-угао имају једнаке дужине страница. Посматрају се кружни прстен одређен уписаном и описаном кружницом 2014-угла и кружни прстен одређен уписаном и описаном кружницом 2015-угла. Који од та два кружна прстена има већу површину?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.