

Математичко друштво “Архимедес”, Београд  
*2019. године*  
*2009*

I коло

1. октобар 2009.

VIII разред

1. Распоредите у равни 8 дужи тако да свака од њих сече тачно 3 од осталих дужи.

2. Разрежите квадрат на квадрате двеју различитих димензија, али тако да малих квадрата буде исто толико колико и великих.

3. У једнакости  $(ay^b)^c = -64y^6$  замените  $a$ ,  $b$  и  $c$  целим бројевима, различитим од 1, тако да се добије идентитет.

4. Решите ове једначине:

а)  $(x^2 - 4) : 3 = 15$

б)  $(x^2 + 6) : 5 = 3$

в)  $64 : (12 - x^2) = 8$

г)  $(x - 3) \cdot (x + 7) = 4x + 43$

д)  $\frac{x^2 - 4}{x^2 - 18} = 3$

5. Од 18 једнаких коцкица сложен је квадар чија је висина три пута већа од ивице једне коцкице. Израчунајте површину квадрата, ако површина једне коцкице износи  $19 \text{ cm}^2$ .

**Напомена:**

Сваки тачно решен задатак (са образложењем) доноси 5 бодова!

Максималан број бодова је 25.

Задатке за II коло добијају ученици који тачно реше бар 3 задатка.

*Поштовани ученици VIII разреда,  
љубитељи леих матемаичких задатака!*

Пред вама се налази листић са 5 задатака којима вас Математичко друштво "Архимедес" из Београда позива на учешће у Четвртој дописној математичкој олимпијади.

## УПУТСТВО

Пажљиво прочитајте све задатке, размислите, покушајте на више начина да дођете до решења, проверите своја решења, а онда детаљна образложења, уредно и читко исписана, спакујте у коверат средње величине (Б5, розе или беле боје) и пошаљите најкасније до **15.10.2009.** године на адресу:

МД "АРХИМЕДЕС",  
Пошт. фах 88  
11103 БЕОГРАД

са назнаком у доњем левом углу (ситно): "Дописна олимпијада". Заједно са решењима задатака, у тај коверат ставите читко попуњен евиденциони листић учесника олимпијаде, с подацима према обрасцу који дајемо у прилогу. У исти коверат ставите обичан мањи празан и незалељен коверат (Б6, плави или бели) с читко написаном **вашом** адресом (име и презиме, улица и број, поштански броје и место ) и налепљеном поштанском марком од 22 динара. У том коверту ћемо вам касније послати резултате провере решења уводних задатака (I кола), информацију о даљем учешћу на конкурс и 10 задатака II кола.

У нади да ће вам решавање задатака "Архимедесове" математичке олимпијаде предствљати задовољство и да ће допринети вашем даљем интересовању за математику и обогашивању математичког знања, желимо вам пуно успеха у новој школској години!

Комисија  
"Архимедесове" математичке  
дописне олимпијаде