

Математичко друштво "Архимедес" Београд  
2011. године математичка олимпијада 2009

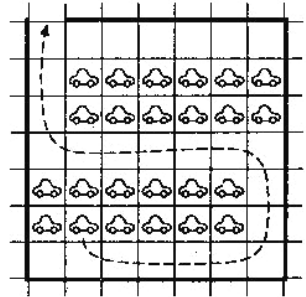
I коло

1. октобар 2009.

VII разред

1. Правилни шестоугао разрежите на 9 једнаких делова.

2. Слика приказује паркиралиште за аутомобиле које има изглед квадрата  $7 \times 7$ . На сваки "квадратић" може да се смести по један аутомобил, али тако да сваки може несметано да улази и излази из гараже. Гаража је ограђена са свих страна и само у једном њеном углу налазе се врата. Као што видимо, у гаражи је паркирано 24 аутомобила. Може ли се тај распоред променити, али тако да под истим условима у гаражи може да стоји више од 24 аутомобила? Нацртајте тај распоред!



3. Тегла је била пуна компота од кајсија. Када је Наташа појела трећину свих кајсија из те тегле ниво компота у тегли спустио се за једну четвртину. За колико ће се, у односу на ту нову висину, спустити ниво компота у тегли када Наташа поједе све остале кајсије из тегле? (Да се подсетимо: компот чине воће и течност у којој је воће скувано да би се добио компот!)

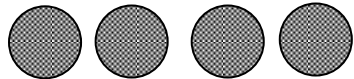
4. Решите једначину:

а)  $(x-8) \cdot 15 = -90$       б)  $0,5 \cdot x = -1\frac{1}{2}$       в)  $3 + \frac{210}{x-3} = 33$

г)  $\frac{3}{4} - \left(x - \frac{5}{6}\right) = -0,8$       д)  $|2 - 3x| = 1$

5. На столу су била поређана 4 новчића (редом, један поред другог).

Пера је знао да међу њима сигурно има



и исправних и дефектних (нешто мало

лакших од исправних), али је такође знао и да се исправан новчић

увек налази лево од сваког дефектног. Како ће Пера једним мерењем

на теразијама без тегова да одреди којој врсти који новчић припада и у ком поретку стоје новчићи на столу?

МД "Архимедес"

## 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.

**МД "Архимедес"**

*Поштовани ученици VII разреда,  
љубитељи леих математичких 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 *незалепљен* коверат (Б6, плави или бели) с читко написаном **вашом** адресом (име и презиме, улица и број, место с поштанским бројем) и налепљеном поштанском марком од 22 динара. У том коверту ћемо 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 обогаћивању математичког знања, желимо вам пуно успеха у новој школској години!

*Комисија*

"Архимедесове" математичке  
дописне олимпијаде