

Математичко друштво "Архимедес" Београд
Четрнаеста дописна математичка олимпијада 2019

I коло

VII разред

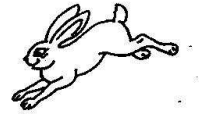
Задачи

1. септембар 2019.

1. *Стари задатак*

Пас је појурио за зецом који се налазио 150 стопа испред њега. Пас чини скокове од 9 стопа, док зец истовремено чини скокове од 7 стопа. Колико скокова треба да начини пас да би стигао зеца?

(Стопа - стара мера за дужину - 30,48 cm)



2. *Мађионичар показује трик*

Он има много балона. Један балон је црвене боје, а остали су плави. Сваки пут кад мађионичар изведе трик, неколико плавих балона се претвори у црвене балоне, али тако да претходни број црвених балона постане два пута већи (тј. број црвених балона се после сваког трика удвостучи). Колики је укупан број балона са којима мађионичар изводи трикове, ако се зна да је после петог извођења трика број црвених балона за 1 премашио број плавих балона?



3. Одредите 5 целих позитивних бројева чији је збир 20, а производ 420.

4. *Кинески задатак*

У кавезу се налазе фазани и зечеви. Све ове животиње имају укупно 35 глава и 94 ноге. Треба наћи број фазана и број зечева.

Ово је задатак из најстарије кинеске математичке књиге "Киу Чанг" ("Математика у девет књига").

5. *Стара персијска прича*

У једној од "Прича из 1001 ноћи" Мудрац је поставио следећи задатак:



Једна жена је пошла у воћњак да набере јабуке. Да би изашла из воћњака треба да прође кроз 4 капије. На свакој капији стоји стражар и сваком стражару жена је дужна да преда по половину свих јабука које носи са собом. На крају, по проласку кроз



последњу капију, остало јој је 10 јабука. Колико је јабука та жена набрала у воћњаку?

Поштовани ученици VII разреда, љубитељи лепих математичких задатака!

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

УПУТСТВО Пажљиво прочитајте све задатке, размислите и покушајте да дођете до решења, проверите решења, а онда детаљно образложена решења, уредно и читко исписана, спакујте у коверат средње величине (Б5, розе или беле боје) и пошаљите до **20. 9. 2019.** године на адресу:

МД "АРХИМЕДЕС", Пошт. фах 88, 11103 БЕОГРАД

са назнаком у доњем левом углу: "Дописна олимпијада, I коло". 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 незалеђен коверат (Б6, плави или бели) с читко написаном вашом адресом (име и презиме, улица и број, поштански број и место) и налепљеном поштанском марком од 23 динара. У том коверту ћемо вам послати резултате провере решења задатака I кола, информацију о даљем учешћу на конкурс и 10 задатака за II коло. Успешним решаваоцима ових задатака Комисија ће доделити награде (I, II, III) и похвале и послати их поштом. Најуспешнији решаваоци задатака II кола позивају се у Београд (**планирано 17. 11. 2019. године**) на ФИНАЛЕ (републичко), које ће бити организовано по правилима писмено-усмене математичке олимпијаде. *Задачи* ће одмах бити прегледани и, према постигнутим резултатима, биће додељена *признања* (награде и похвале), при чему ће науспешнији решаватељ добити *свечијалну награду* (зимска школа).

У нади да ће вам решавање задатака дописне "Архимедесове" олимпијаде представљати задовољство и да ће допринети вашем даљем интересовању за математику и обогаћивању вашег математичког знања, *желимо вам њуно усјеха у новој школској години!*

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.

Комисија "Архимедесове" дописне олимпијаде
Београд, Дечанска 6, тел. 011/3245-382