

Математичко друштво "Архимедес" Београд
 Шеснаеста гођисна математичка олимпијада 2021

I коло

VIII разред

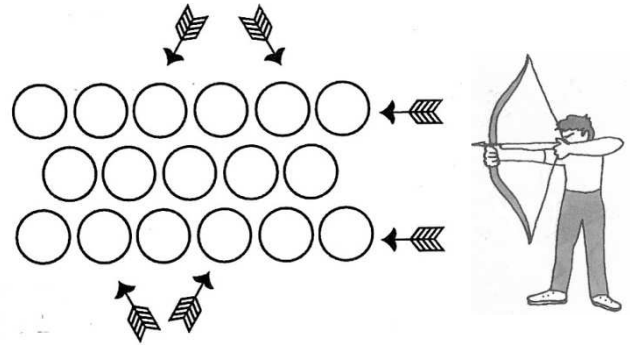
1. септембар 2021.

Задачи

1. Замисли да сваки кружић представља по један ваздушни балон.

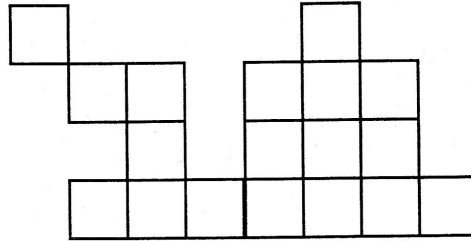
Неколико стрелица је полетело!

Свака стрелица коју видиш на слици, лети праволинијски и пробуши сваки балон који јој се нађе на путу. Колико балона ће остати непробушено?



Одговор: _____

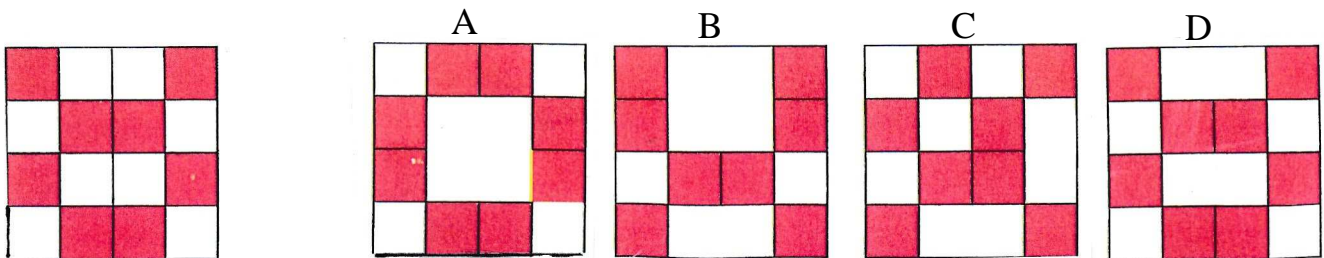
2. Неке од белих квадратића, на овој слици, треба обојити црном бојом, али по следећим правилима: обојени квадратићи се не смеју додиривати ни страницама, ни теменима.



3. Коцку сира $3 \times 3 \times 3$ треба разрезати на коцкице $1 \times 1 \times 1$. После сваког реза, дозвољено је све настале делове вратити на своја првобитна места, тј. сложити све делове да поново формирају коцку. Следећи рез може да пролази делом и кроз већ постојеће делове резова. Који је најмањи број резова које треба извршити да би се постигао циљ?

Одговор: _____

4. Који од квадрата, А, В, С или D, може прекрити квадрат који се налази на слици лево, тако да сва поља тог квадрата буду прекривена? Важна напомена: квадрати се могу обртати!



Одговор: _____

5. Да ли постоји квадрат такав да растојања од његових темена до неке праве износе 1, 2, 3 и 4?

Одговор: _____

Поштовани ученици VIII разреда, љубитељи лепих математичких задатака!

Пред вама се налази листић са 5 задатака којима вас **Математичко друштво "Архимедес"** из Београда позива на учешће у *Шеснаестој 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. 2021.** године на адресу:

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

са знаком 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 незалељен 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 30 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 21. 11. 2021. године**) на ФИНАЛЕ (републичко), које ће бити организовано по правилима писмено-усмене математичке олимпијаде. Задаци ће одмах бити прегледани и, према постигнутим резултатима, биће додељена *привлачна* (награде и похвале), при чему ће науспешнији решаватељ добити *специјалну 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 љубоко усрђење 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