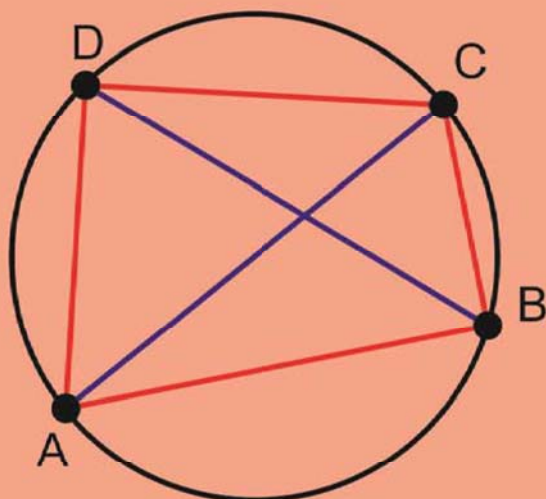


ПОПУЛАРНО МАТЕМАТИЧКО СПИСАНИЕ
ЗА УЧЕНИЦИТЕ ОД ОСНОВНОТО ОБРАЗОВАНИЕ

НУМЕРУС



2017/2018
XLIII - 4



Математичко списание НУМЕРУС за учениците од основното образование.
Излегува во четири број од по 48 страници во текот на една учебна година.

Цената на еден примерок е 75 денари, а претплатата за четири броја е 300 денари. Претплатата и порачките можете да ги испратите на адреса: НУМЕРУС, Сојуз на математичари на Македонија, Бул. “Александар Македонски” бб, ПФ 10, Скопје, email numerus@t-home.mk. Нарачки по телефон и контакт од 9 до 15 часот на 02-311-6053, жиро сметка 3000000001276071, ЕДБ 4030991121596, депонент на Комерцијална банка АД, СМ на Македонија (со назнака за НУМЕРУС).

СОДРЖИНА

1. Малчески, С. Конструкција на аритметичка, геометриска и хармониска средина на две отсечки	1
2. XXI ЈММО 2017	4
3. Гроздев, С., Аневска, К. Патување на островот на витезите и лажговците	7
4. Математички олимписки времеплов	13
5. Наградни задачи	22
6. VIII и IX одделение КЕНГУР 2017	23
7. Малчески, Р., Малчески, А. Откривање на непознат број, магија или математика	28
8. Решенија на конкурсните задачи	31
9. Решенија на конкурсните задачи за математички натпревари	39
10. Решенија на наградните задачи	44
11. Конкурсни задачи	45
12. Конкурсни задачи за математички натпревари	47

Редакциски одбор

д-р Ристо Малчески, главен и одговорен уредник
д-р Алекса Малчески, одговорен уредник
д-р Слаѓана Брсакоска, одговорен уредник
д-р Сава Гроздев, уредник
д-р Павел Димовски, уредник
д-р Даниел Велинов, уредник
д-р Катерина Аневска, уредник
д-р Методи Главче, уредник
д-р Весна Андова

д-р Ѓорѓи Маркоски, уредник
д-р Љупчо Настовски, уредник
д-р Валентина Миовска, уредник
д-р Сања Костадинова, уредник
д-р Томи Димовски, уредник
д-р Зоран Мисајлевски, уредник
д-р Делчо Лешковски, уредник
Јасмина Маркоска, уредник
Златко Петковски, уредник

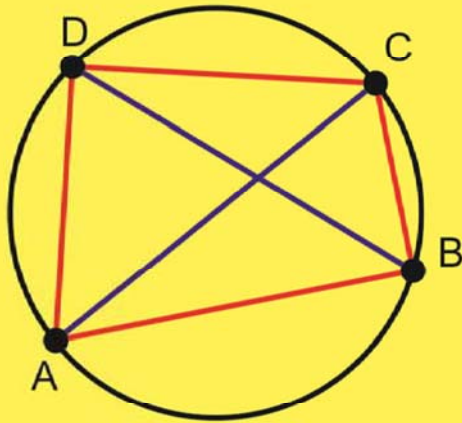
Компјутерска обработка: Ристо Малчески и Алекса Малчески

СОПСТВЕНИК И ИЗДАВАЧ Е СОЈУЗОТ НА МАТЕМАТИЧАРИТЕ
НА МАКЕДОНИЈА

Печати: Ацетони_Прилеп

Теорема на Птоломеј

Теорема на Птоломеј. Четириаголникот $ABCD$ е тетивен ако и само ако $\overline{AB} \cdot \overline{CD} + \overline{BC} \cdot \overline{AD} = \overline{AC} \cdot \overline{BD}$.



Клаудиј Птоломеј, роден во 100 година, умрел во 170 година, египетски астроном, математичар и географ со грчко потекло, кој работел во Александрија за време на 2-от век. Практично ништо не е познато за животот на Птоломеј, освен што може да се заклучи од неговите дела. Тој има истакнато место во математиката

првенствено поради математичките методи што ги применувал за астрономски проблеми. Неговите придонеси за тригонометријата се особено важни. Најпознато негово дело е “Мегалис синтаксис” кое е зачувано на арапски јазик под наслов “Алмагест”. Во него е содржана тригонометријата со табlici за должини на тетиви за агли од $1^\circ, 2^\circ, \dots, 180^\circ$ односно за $\sin \alpha$ за $\alpha = 0,5^\circ, \alpha = 1^\circ$ до $\alpha = 90^\circ$. За $\sin 1^\circ$

Птоломеј пронашол вредност $\sin 1^\circ = \frac{1}{60} + \frac{2}{60^2} + \frac{50}{60^3} = 0,017268$, а

точната вредност е $0,017453\dots$. Во делото “Алмагест” се наоѓаат формули за синус и косинус од збир и разлика на агли. Таму се наоѓа и теоремата на Птоломеј за тетивен четириаголник. Тој исто така применувал основни теореми во сферна тригонометрија за решавање на многу основни астрономски проблеми. Веројатно блиску до крајот на својот живот, Птоломеј се насочил кон проучување на визуелната перцепција во “Оптика”. Во делото “Алмагест”, Птоломеј исто така го поставил геоцентричното учење за Сончевиот систем. Според ова учење Земјата е неподвижна, има топчеста форма и се наоѓа во центарот на вселената, додека Сонцето, Месечината, ѕвездите и другите планети се движат околу неа по кружни патеки. Иако ова научно геоцентрично мислење и учење било погрешно, во науката се задржало цели 14 векови.



Посетувајте ја
постојаната
изложба на
книги на
страната на
Сојузот на
математичари на
Македонија
www.smm.com.mk

