

## ПРЕДГОВОР

От 16 до 20 октомври 2019 г. в гр. Чикаго, САЩ се проведе ежегодната, двадесет и седма поред Генерална асамблея на Международната асоциация „Кенгуру без граници“. На нея беше отчетено, че през м. март 2019 г. в състезанието „Европейско кенгуру“ са участвали повече от 7 млн. ученици от Европа, Азия, Северна Америка, Южна Америка и Африка. В момента в организацията членуват 77 държави, но състезанието се провежда в още 10, на които предстои да станат официални членове след изтичане на задължителния съгласно правилата на Международната асоциация 3-годишен изпитателен период. Първата Генерална асамблея е проведена в Париж през 1994 г. По време на петата в Будапеща през 1997 г. (през 1995 г. се провеждат две асамблеи) България е приета за редовен член на асоциацията, която тогава наброява 20 държави. През 2005 г. ние бяхме домакини на 13-ата асамблея и тогава страните-членки на асоциацията бяха 36, за да стигнат през 2019 г. бройката 87 заедно с чакащите. Възникнало първоначално като европейска инициатива, състезанието „Европейско кенгуру“ разшири географията си през последните години и вече претендира за рекорд на Гинес като най-многобройното световно състезание в областта на математиката. То е уникално и с това, че се провежда върху едни и същи задачи, приблизително по едно и също време. Едно от задълженията на генералните асамблеи е определянето на състезателните теми за следващата година. Впоследствие задачите се превеждат на съответните езици и всяка държава организира състезанието на своя територия. В България броят на участниците прогресивно расте, за да приближи 50 хил. през 2019 г.

Интересуващите се от задачите и техните решения в Международното състезание „Европейско кенгуру“ са не само ученици, но техни учители, родители и близки, както и всички, които обичат математиката и се наслаждават на предлаганите предизвикателства. Читателят има удоволствието да държи в ръцете си книга, която съдържа темите от състезанието през 2019 г. Тук са задачите и решенията от Областния и Националния кръг за всички възрастови групи от първи до дванадесети клас включително. Тук са също задачите от Областния кръг за ученици със специални образователни потребности и за студенти. За тези две категории участници не се провежда Национален кръг, но учениците със специални образователни потребности, които имат най-високи резултати на Областния кръг, се допускат до Националния кръг в съответния клас за останалите ученици.

Целите на тази книга са свързани не само с подготовка за успешно представяне в самото състезание, но и с повишаване на математическата култура. За осъществяването им се надяваме да допринесат предлаганите методически решения, които са дело на един внушителен екип от учители, преподаватели и специалисти. В този екип влизат: Мария Лилкова, Таня Стоева, Пенка Иванова, Росица Петрова, Галя Пенчева, Снежинка Матакиева, д-р Диана Стефанова, д-р Елиза Петрова, Катя Чалъкова, Елена Маринова, Добри Данков, Мариана Кьосева, Мирослава Костадинова, Теодоси Витанов, Ридван Исуфов, Ирина Шаркова, Николай Райков, Стефчо Наков, академик проф. д-р Росен Николаев, доц. д-р Радан Мирянов, доц. д-р Танка Милкова, доц. д-р Веселин Ненков, доц. д-р Татяна Маджарова и доц. д-р Илиана Раева. Ръководител на екипа е академик проф. дн Сава Гроздев. Съгласно Регламента на Международната асоциация „Кенгуру без граници“ всяка държава има право да смени до 5 задачи във всяка от темите, приети по време на съответната генерална асамблея. Това се налага поради различното учебно съдържание по класове в различните държави. Формулировките на задачите и евентуалните промени в тях са също в

правата на всяка държава. Огромната работа в тази посока е свършена от споменатите по-горе участници в екипа. Те са автори на включените нови задачи и на методическите решения. Те са автори и на темата за студенти, а така също на задачите и техните методически решения от темите за Националния кръг. Да отбележим, че национални кръгове се провеждат само в няколко държави и подготовката за тях е извън задълженията на генералните асамблеи. Споменатият екип има авторски права върху методическите решения на задачите от Областния кръг и всичко свързано с Националния кръг.

Правата за организиране на Международното математическо състезание „Европейско кенгуру“ в България с използване на приетите задачи от генералните асамблеи са на академик Сава Гроздев, който е официалният български член на Международната асоциация „Кенгуру без граници“. Тези права бяха потвърдени от френския съд през 2017 г. по силата на регистрацията на асоциацията във Франция. По предложение на академик Сава Гроздев юридическото лице, което обслужва състезанието, е Сдружение „Европейско кенгуру“, регистрирано в България по закона за юридическите лица с нестопанска дейност в обществена полза. Предложението е узаконено с решение на Генералната асамблея в Швейцария през 2017 г.

Тази книга ще даде възможност на читателя да се докосне до красотата на математиката, защото „кенгурските“ задачи са едновременно занимателни и съдържателни. Повечето от тях са свързани с неочаквани ситуации и „хитрости“, запознаването с които носи неописуема радост. Човек се чувства наистина щастлив, когато успее да стигне до отговора, преодолявайки поредните предизвикателства. А тези, които се затрудняват да го сторят, съветваме да прочетат внимателно решенията в книгата. Те разкриват механизма на досещането. Изучаването им прави читателя „по-силен“ и придобитият опит го изпълва с оптимизъм, че ще успее следващия път. „Въоръжаването“ с нови математически идеи и факти е сигурно средство за справяне с бъдещи задачи. И не само със задачи от състезания и олимпиади, но и със задачи от реалността. Математиката притежава способност да предлага модели на житейски ситуации и с колкото повече модели се запознае читателят, включително и с тези от тази книга, толкова повече се увеличават шансовете му за успех в утрешния ден. Грабвайте лист и молив и започвайте да решавате! Удоволствието е за вас!

София, януари 2020 г.

*Авторите*