

Ивайло Кортезов

**Състезателни теми
от математически лагери**

ТОМ 4

В този сборник са включени основно задачи от състезателните игри на летните, зимните и пролетните математически лагери на Националния математически турнир „Черноризец Храбър”, на конкурса „Ум+”, на Европейско Кенгуру, на Академия – 21 век (Пловдив) и от състезанието „30 задачи на 30 езика”. Към тези задачи са добавени и нови, така че да се получи по-пълно обхващане на дадена тема или да може дадено умение да се затвърди. Сборникът е ориентиран основно към учениците от 3 до 7 клас, но отделни части са достъпни и за второкласници.

Задачите са структурирани по раздели според съдържанието си, а вътре в разделите са на групи със следната уговорка:

- учениците от 2 клас е добре да решат Група А, а нататък – само ако се чувстват достатъчно уверени (впрочем това важи и за следващите класове);
- тези от 3 клас – Групи А и Б;
- от 4 клас – да се уверят, че са наясно с Група А, и да решат Групи Б и В;
- от 5 клас – да се уверят, че са наясно с Групи А и Б и после да решат В и Г;
- от 6 клас – да се уверят, че са наясно с Групи А, Б и В и после да решат Г и Д;
- от 7 клас – да се уверят, че са наясно с Групи А–Г и после да решат Д и Е.

Ще съм благодарен, ако пишете конструктивно на kortezov@math.bas.bg за забелязани грешки, несъответствия и двусмислия. Те бяха чистени старателно, но е добре известно, че подобно действие е като тупането на брашния чувал. Все пак една грешка ще си спестим: няма да кажем, че в сборника няма грешки. Ще бъде гледано сериозно и на предложенията за подобрене.

Съдържанието е дадено в следващата таблица, като горното число е номерът на началната страница на условията от съответната група, а долното – на решенията:

Група →	А	Б	В	Г	Д	Е
ЗАДАЧИ ЗА ЦИФРИ		4 67	4 68	8 74	11 79	
РЕБУСИ	12 82	12 83	13 83	13 84	14 87	
ЧЕТНОСТ			15 89			
ОСТАТЪК. ДЕЛИМОСТ			16 90	17 91	25 102	28 107
НОК, НОД				30 110	36 117	
ПОСЛЕДНИ ЦИФРИ			37 119		37 119	
ЗАДАЧА НА ФРОБЕНИУС			38 120	38 121		
РАЗЛАГАНЕ НА ПРОСТИ МНОЖИТЕЛИ				40 122	41 123	
ФОРМУЛА ЗА БРОЯ НА ДЕЛИТЕЛИТЕ					44 127	
ДИОФАНТОВИ УРАВНЕНИЯ			47 132	47 132	50 138	56 153
РАЗЛАГАНЕ С ЦЕЛИ КОЕФИЦИЕНТИ						57 155
ПРЕСМЯТАНЕ НА СУМИ					60 160	64 168
ПРЕСМЯТАНЕ НА ПРОИЗВЕДЕНИЯ					66 171	66 172