

**Може ли без математика?**



**ДА РАЗГАДАЕМ**

**КРИМИНАЛЕН СЛУЧАЙ**

Хилари Кол и Стив Милс  
Илюстрации Владимир Алексич

Издателство „Фюм“

## Solve a Crime

Created for QED Publishing, Inc. by Tall Tree Ltd

Editor: Jon Richards

Designers: Ed Simkins and Jonathan Vipond

Illustrator: Vladimir Aleksic

QED Editorial Director: Victoria Garrard

QED Art Director: Laura Roberts-Jensen

QED Editor: Tasha Percy

QED Designer: Krina Patel

Copyright © QED Publishing 2014

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior permission of the publisher, nor be otherwise circulated in any form of binding or cover other than that in which it is published and without a similar condition being imposed on the subsequent purchaser.

### Може ли без математика?

#### Да разгадаем криминален случай

Текст Хилари Кол и Стив Милс

Илюстрации Владимир Алексич

Превод Антон Тамаров

ISBN 978-619-199-017-7

Тази книга е предмет на авторско и търговско право на издателя. Използването на текста и оформлението без съгласието на издателя е забранено. Продаването, препродаването, заемането, наемането и пускането в обращение по друг начин, освен по начин, определен от издателя и закона, е забранено.

Отпечатано в Китай

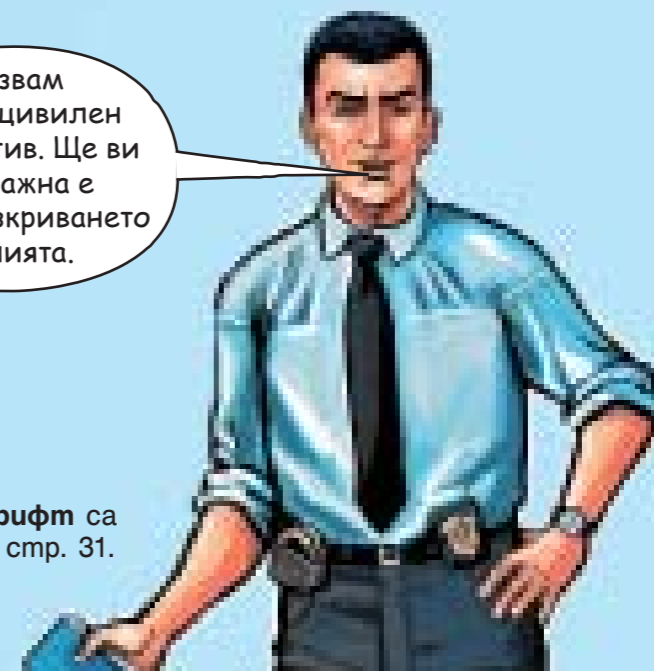


# СЪДЪРЖАНИЕ

<b>ВИДОВЕ ПРЕСТЪПЛЕНИЯ</b> (обикновени и десетични гроби, проценти).....	4
<b>ПОЛИЦЕЙСКИТЕ ДЕТЕКТИВИ</b> (обработка на таблични данни).....	6
<b>ОГЛЕД НА МЕСТОПРЕСТЪПЛЕНИЕ</b> (карти и координати).....	8
<b>ПРЪСТОВИ ОТПЕЧАТЪЦИ</b> (кръгови диаграми).....	10
<b>НЕВИДИМИТЕ СЛЕДИ – ДНК</b> (гроби).....	12
<b>АЛИБИ</b> (хронологична линия, времеви интервали).....	14
<b>ЗАПИСИ ОТ ВИДЕОКАМЕРИ</b> (площи, гроби, проценти).....	16
<b>ПРОТОКОЛ ЗА ОГЛЕД</b> (работа с данни за време).....	18
<b>ПОЛИЦЕЙСКО НАБЛЮДЕНИЕ</b> (статистика – честотни таблици).....	20
<b>ПРОФИЛ НА ПРЕСТЪПНИКА</b> (анализ на таблични данни).....	22
<b>ФОТОРОБОТ НА ПРЕСТЪПНИКА</b> (измерване, отношение на числа).....	24
<b>ПРОСЛЕДЯВАНЕ НА ОТКРАДНАТОТО</b> (изчисления и анализ на данни).....	26
<b>ЗАЛАВЯНЕ НА ПРЕСТЪПНИКА</b> (маршрути и посоки).....	28
<b>ОТГОВОРИ</b> .....	30
<b>РЕЧНИК</b> .....	31

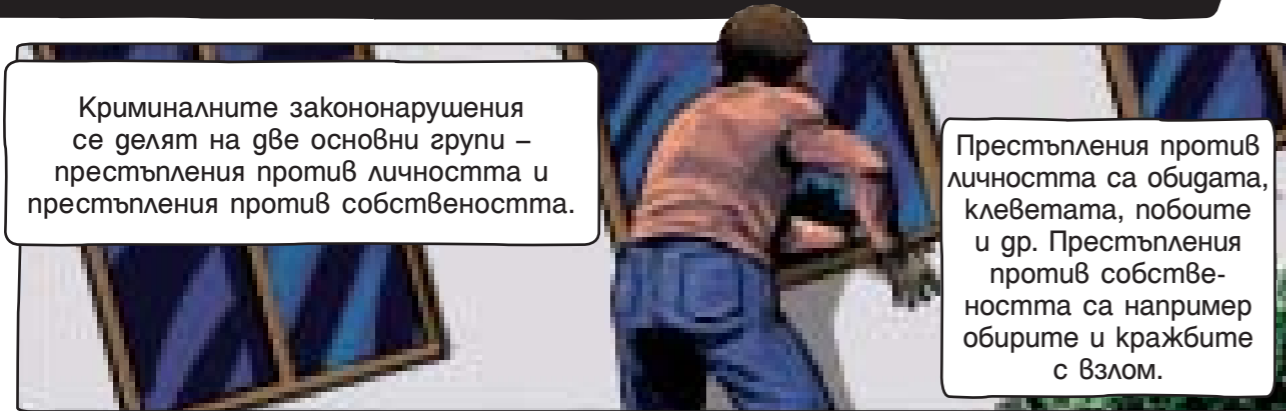
Здравейте, казвам се Алекс. Аз съм цивилен полицейски детектив. Ще ви разкажа колко важна е математиката за разкриването на престъпленията.

Думите в **угебелен шрифт** са обяснени в речника на стр. 31.



# ВИДОВЕ ПРЕСТЪПЛЕНИЯ

Възложено ви е да ръководите екип от детективи, които трябва да разследват обир, извършен в един жилищен блок.



Криминалните закононарушения се делят на две основни групи – престъпления против личността и престъпления против собствеността.

Престъпления против личността са обидата, клеветата, побоите и др. Престъпления против собствеността са например обирите и кражбите с взлом.

Графиката към тази вестникарска статия показва броя на престъпленията през последните 30 години.

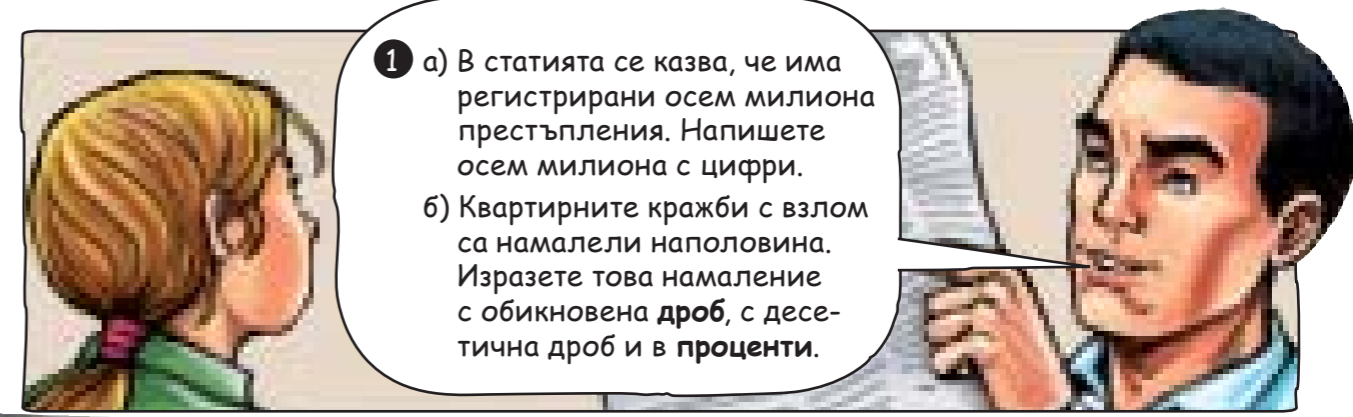
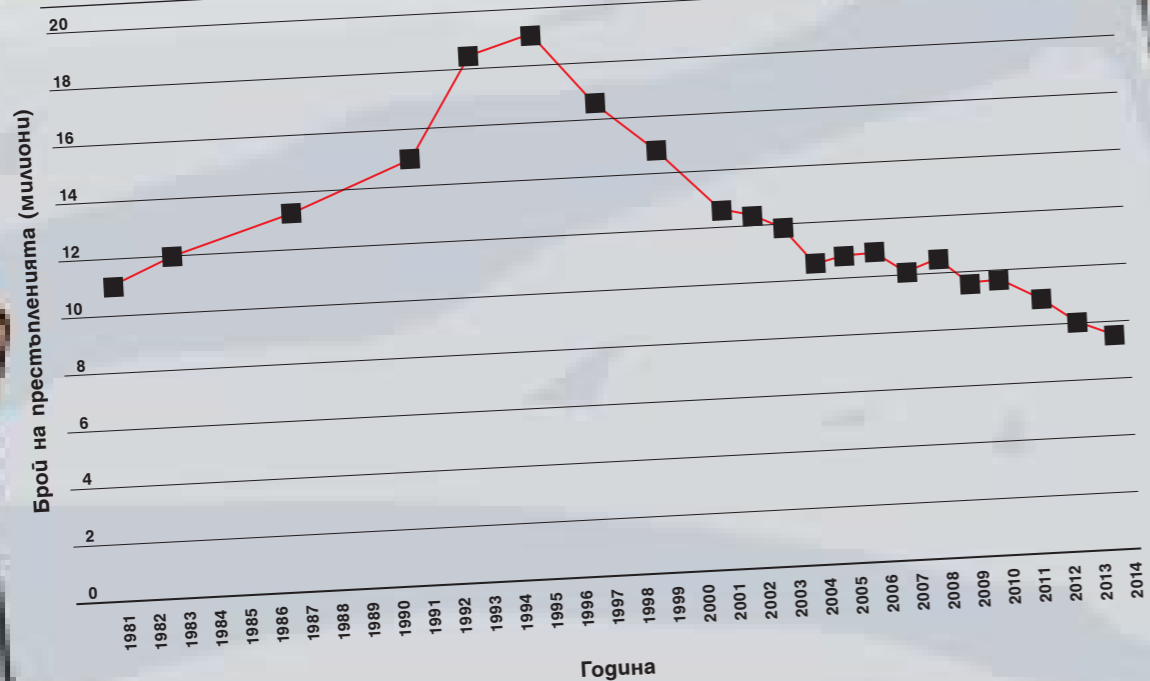
Понеделник, 4 май 2015 г.

## Престъпността намалява!

Анализът на престъпността показва, че през изминалата година са били извършени общо осем милиона престъпления. Впечатлява големият спад – с 13 процента, на броя на тежките престъпления. Джебчийските

кражби са намалели с една десета, а квартирните обир са намалели почти наполовина. Кражбите на автомобили са намалели с една четвърт. Престъпленията против личността са спаднали с девет процента.

Обобщени данни за престъпленията



- 1 а) В статията се казва, че има регистрирани осем милиона престъпления. Напишете осем милиона с цифри.
- б) Квартирните кражби с взлом са намалели наполовина. Изразете това намаление с обикновена дроб, с десетична дроб и в проценти.

ПРЕСТЪПЛЕНИЯ, БЕЛЕЖЕЩИ СПАД	ОБИКНОВЕНА ДРОБ	ДЕСЕТИЧНА ДРОБ	ПРОЦЕНТИ
Тежки престъпления	$\frac{13}{100}$	0.13	13%
Квартирни обир	$\frac{1}{2}$		
Джебчийски кражби	$\frac{1}{10}$		
Кражби на автомобили	$\frac{1}{4}$		
Престъпления против личността			9%

2 Разчертайте тази таблица на отделен лист и попълнете празните места.



3 Ако миналата година броят на кражбите на автомобили е бил 96 000, а тази година е намалял с една четвърт, колко е техният брой тази година?

4 Ако миналата година броят на джебчийските кражби е бил 5 400 000, а тази година той е намалял с 10 %, колко е тази година?

**НАПРАВЕТЕ И ТОВА!**  
Ако 20 % от 8-те милиона престъпления са били престъпления против личността, а 80 % са престъпления против собствеността, какъв е броят на двата вида престъпления поотделно.

# ПОЛИЦЕЙСКИТЕ ДЕТЕКТИВИ

Първата ви задача е да си подобрите екип от детективи. Те ще заемат различни длъжности – от старши офицер до обикновен полицай, но всички трябва да са и експерти в отделни области на криминалистиката.

Кандидатите за екипа трябва да са в добро здраве и с добра физическа подготовка.



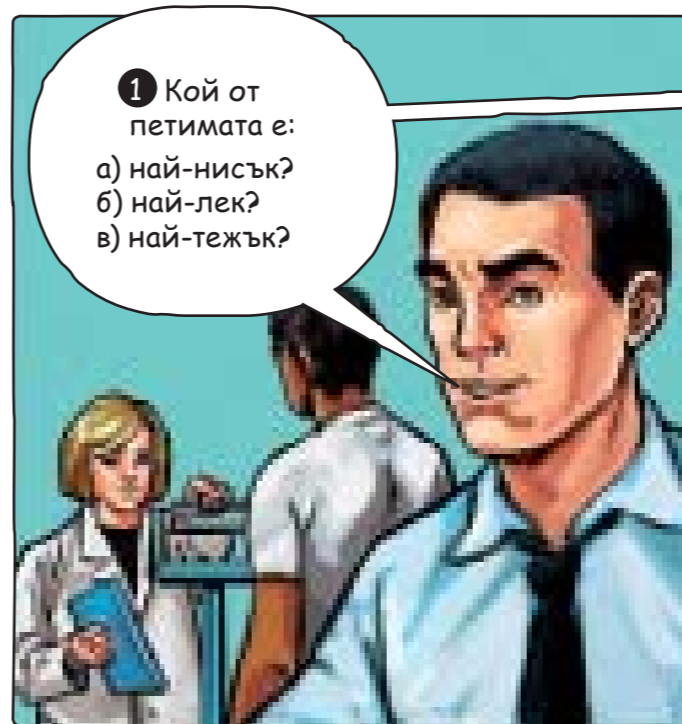
Те трябва да имат индекс на телесната маса (ИТМ) между 18 и 30.

Таблицата показва основни физически данни за петима кандидати.

ИМЕ	ПОЛ	ТЕГЛО	ВИСОЧИНА
Дан Арчър	мъж	80 kg	2 m
Лейн Джоунс	мъж	140 kg	2 m
Алис Рейвън	жена	45 kg	1.5 m
Дейвид Синг	мъж	90 kg	2 m
Паула Ли	жена	64 kg	1.6 m

1 Кой от петимата е:  
а) най-нисък?  
б) най-лек?  
в) най-тежък?

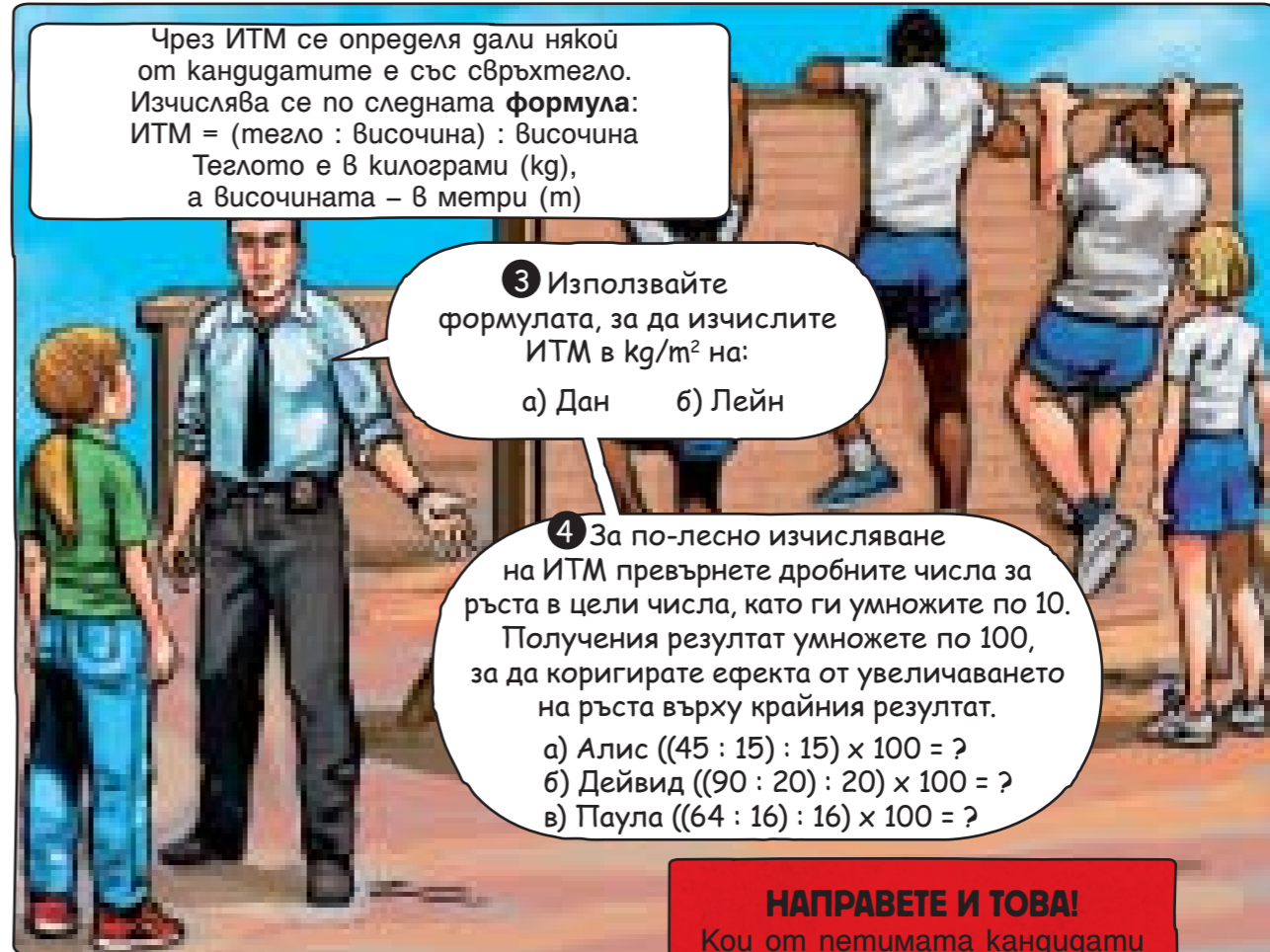
2 С колко по-висок е:  
а) Дан от Паула?  
б) Дейвид от Алис?



Чрез ИТМ се определя дали някой от кандидатите е със свръхтегло. Изчислява се по следната формула:  
$$\text{ИТМ} = (\text{тегло} : \text{височина}) : \text{височина}$$
  
Теглото е в килограми (kg), а височината – в метри (m)

3 Използвайте формулата, за да изчислите ИТМ в  $\text{kg}/\text{m}^2$  за:  
а) Дан б) Лейн

4 За по-лесно изчисляване на ИТМ превърнете дробните числа за ръста в цели числа, като ги умножите по 10. Получения резултат умножете по 100, за да коригирате ефекта от увеличаването на ръста върху крайния резултат.  
а) Алис  $((45 : 15) : 15) \times 100 = ?$   
б) Дейвид  $((90 : 20) : 20) \times 100 = ?$   
в) Паула  $((64 : 16) : 16) \times 100 = ?$



**НАПРАВЕТЕ И ТОВА!**  
Кои от петимата кандидати имат ИТМ между 18 и 30?

# ОГЛЕД НА МЕСТОПРЕСТЪПЛЕНИЕТО

Първата ви работа, след като пристигнете на местопрестъплението, е да изолирате гостъпа до него, като го оградите с полицейска предупредителна лента.

ПРЕМИНАВАЙ! ПОЛИЦИЯ • НЕ ПРЕМИНАВАЙ! ПОЛИЦИЯ • НЕ ПРЕМИНАВАЙ!

Сега може да започнете разпитването на евентуалните свидетели и работата по откриване, изземване и съхранение на веществените следи от престъплението.

Тази скица показва мястото на престъплението. В хола на жилището на жертвата е открит разбит сейф.

ОТКРИТИ СЛЕДИ	ОБОЗНАЧЕНИЕ
канка кръв	А
счупена ваза	Б
Врата на сейф	В
Вестник	Г
мобилен телефон	Д
Връзка ключове	Е
ръкавица	Ж
картина на стената	З

1 Местата, където са намерени вещевни следи, свързани с престъплението, са обозначени на скицата. Определете координатите на всяко от тях.

2 Опишете разположението в стаята и вида на мебелите, на които или близо до които са намерени вещите, съгласно посочените координати:

- а) на (13, 5) - писалка
- б) на (12, 1) - порцеланова чаша
- в) на (1, 1) - парче ластик
- г) на (4, 3) - нож

3 Страната на всеки квадрат от координатната мрежа на скицата съответства на 50 см. Какво е разстоянието в метри между:

- а) А и Б?
- б) Г и Е?
- в) Ж и З?
- г) Д и Е?

**НАПРАВЕТЕ И ТОВА!**  
Вещите при обозначенията Г, Д и Е се намират във върховете на триъгълник. Ако реалното разстояние между Г и Д е 2.5 m, каква е обиколката на триъгълника?