

# **МАТЕМАТИКА**

## **В ТЪРСЕНЕ НА ТАЛАНТИ**

тестове и задачи  
от изпити и състезания

**4.**  
**клас**

## **МАТЕМАТИКА В ТЪРСЕНЕ НА ТАЛАНТИ**

**ТЕСТОВЕ И ЗАДАЧИ ОТ ИЗПИТИ И СЪСТЕЗАНИЯ  
ПО МАТЕМАТИКА ЗА 4. КЛАС**



*Издавателство Libra Scorpe*

© МАТЕМАТИКА В ТЪРСЕНЕ НА ТАЛАНТИ

тестове и задачи от изпити и състезания

по математика за 4. клас

© Авторы: Алексина Кичева, Антоанета Граматикова, Ваня Стоянова, Галя Вълканова, Гертана Николова, Динко Раднев, Елка Хаджийска, Йовка Николова, Красимира Димитрова, Мариана Къосева, Мария Николова, Мирослава Георгиева, Надя Николова, Петя Димова, Станчо Славов, Тонка Михова, Юлия Хараламбиева

Българска, първо издание

ISBN 978-954-471-118-4

Издателство ЛИБРА СКОРП

Бургас, 2011

**Това е откъс от книгата.**

**Цялата книга може да намерите в Библио.бг**

**[www.biblio.bg](http://www.biblio.bg)**





**Природоматематическа гимназия  
“Акад. Никола Обрешков” – Бургас**

---

# **МАТЕМАТИКА В ТЪРСЕНЕ НА ТАЛАНТИ**

**ТЕСТОВЕ И ЗАДАЧИ  
ОТ ИЗПИТИ И СЪСТЕЗАНИЯ  
ПО МАТЕМАТИКА ЗА 4. КЛАС**





## **Уважаеми четвъртокласници,**

Във вашите ръце е книгата “В търсене на таланти”.

В нея много от задачите са олимпийски и не могат да бъдат припознати с такива от учебния материал. Но знаем, таланти не се търсят и откриват с рутинни задачи и упражнения.

Може би точно Вие сте тези четвъртокласници — неоткрити талантливи математици. Книжката до голяма степен ще даде отговор на този въпрос. Пожелавам ви вълнуващо преживяване с всяка интересна задача!

Приятно пътуване в морето на науката математика, малка частица от което е тази книжка!

**Станчо СЛАВОВ,**  
директор на ПМГ “Акад. Н. Обрешков”






# Общоградски прегледи на знанията по математика

## Тема 1

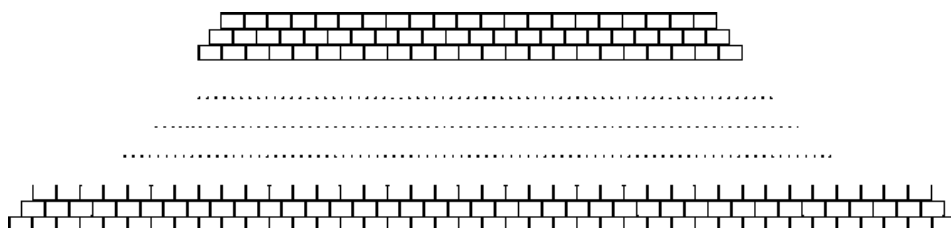
23.06.2010 г.

- ① Намерете неизвестното число  $x$ :  
 $2010 : ((2010 - x) \cdot 2 - 2) = 1$
- ② В автобус пътували пътници. След като на първата спирка слезли 3 и се качили 15, а на втората спирка слезли 10 и се качили 6, първоначалният брой пътници се утроил. Колко пътници са пътували в автобуса първоначално?
- 
- ③ На първия ред в таблица са записани първите пет естествени числа, във втория ред — следващите пет естествени числа и така нататък. На един от редовете сумата на числата е 2015. Кой са тези числа и на кой ред се намират?
- ④ На масата в колона има четири фигури: триъгълник, квадрат, кръг и правоъгълник. Всеки от тях е оцветен в различен цвят: червен, син, жълт и зелен. Известно е, че:
- 1) червената фигура е между синята и зелената;
  - 2) точно след жълтата фигура е квадратът;
  - 3) кръгът лежи под триъгълника и под квадрата;
  - 4) триъгълникът не е в началото и не е в края;
  - 5) синята и жълтата фигури не са една до друга.
- Определете как са подредени фигурите и в какъв цвят е всяка от тях.
- ⑤ В кръг са разположени 4 червени, 5 зелени и 6 сини точки.
- А) Колко отсечки с разноцветни краища могат да се построят?
  - Б) Колко отсечки с едноцветни краища могат да се построят?
- ⑥ Ако сгънем правоъгълен лист хартия последователно 4 пъти по дължината и след това последователно 3 пъти по ширината му, ще получим квадрат. Периметърът на правоъгълния лист хартия е 720 см. Колко е широк листа?

- 7 С една своя магия Хари Потър може да развали една магия на злия Драко или две от магиите, направени от Краб или от Гойл. През първия срок Краб и Гойл направили по равен брой лоши магии, а Драко два пъти повече от общия брой на техните магии. Наложило се Хари Потър да направи 60 магии, за да развали всички зли магии. Колко зли магии са били направени?



- 8 Правоъгълна лента с ширина 2 дм е нарязана на правоъгълници с ширина 2 дм и дължина 5 дм. От тях е построена фигура (чертеж 1), в която първият ред съдържа 40 от изрязаните правоъгълници, долепени по ширината, а всеки следващ ред съдържа с един правоъгълник по-малко от предходния. На последния ред има 21 правоъгълника. Колко метра е дълга лентата? Намерете лицето и обиколката на получената фигура.



Чертеж 1

- 9 Фокусник има два коша със златни и сребърни топки. В единия има 24 златни и 15 сребърни, а в другия има 15 златни и 24 сребърни топки. Пред зрителите той си завързва очите и започва да вади по една топка от всеки кош като редува кошовете. Колко най-малко топки трябва да извади, за да сме сигурни, че зрителите ще видят златна и сребърна топка?
- 10 Велосипедист тръгнал от град А за град В със скорост 15 км/ч. Един час след него тръгнал мотоциклетист, който го настигнал след 15 минути и пристигнал в В след още 1 час и 45 минути. Намерете скоростта на мотоциклетиста и колко часа след него е пристигнал в град В велосипедиста?



## Тема 2

23.06.2009 г.

- ① Кое число е по-голямо — неизвестното число  $x$  в уравнението  $85 - 5 \cdot (12 : (7 - 5 \cdot x)) : 5 - 21 = 58$  или последната цифра на сбора:  
 $3 \cdot 4 + 4 \cdot 5 + 5 \cdot 6 + 6 \cdot 7 + \dots + 2008 \cdot 2009$  ?

- ② Четирима колекционери — Асен, Борис, Васил и Георги купили общо 236 стари фотоапарати и ги разделили помежду си по следния начин:  
 Асен получил 20 фотоапарата повече от Борис, 53 повече от Васил и 71 повече от Георги.  
 По колко фотоапарата е получил всеки колекционер?



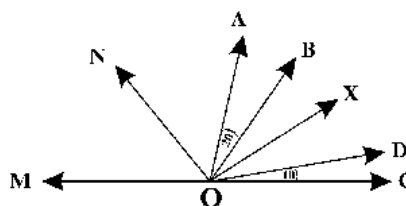
- ③ На олимпиада по математика четирима приятели заели първите четири места. На въпроса кой какво място е заел, те отговорил така:  
*Андрей:* Аз бях втори. Борис беше трети.  
*Васил:* Аз бях втори. Андрей беше първи.  
*Георги:* Аз бях втори. Борис беше четвърти.  
 Известно е, че всеки е казал по едно вярно и едно невярно твърдение.  
 На кое място се е класирало всяко от момчетата?



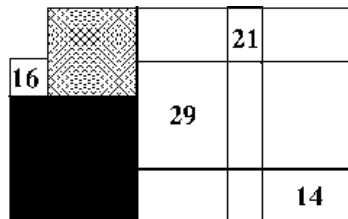
- ④ По колко различни начина бащата на Боби може да заплати харесвания от него GSM, струващ 530 лева, ако има в себе си 300 лева в банкноти от по 20 лева и 400 лева в банкноти от по 50 лева?



- ⑤ На чертежа ъгъл  $AOB$  е  $20^\circ$ , ъгъл  $COD$  е  $10^\circ$ .  
 Ъглите  $AOX$  и  $XOC$  са равни.  
 Ъглите  $AON$  и  $NOM$  също са равни.  
 Ъгълът  $NOC$  е три пъти по-голям от ъгъл  $BOD$ .  
 Точките  $M$ ,  $O$  и  $C$  лежат на една права.  
 Намерете ъгъл  $NOC$  и ъгъл  $AOD$ .



- 6 Фигурата на чертежа е съставена от четири квадрата. Обиколката на най-малкия квадрат е 16 см, а най-големият квадрат е разделен на девет правоъгълници, като обиколките на три от правоъгълниците са 21 см, 29 см и 14 см. (както е показано на чертежа).



Намерете обиколката и лицето на фигурата.

Намерете размерите на правоъгълника с най-малък периметър и лице, равно на лицето на фигурата.

(Размерите са естествени числа в сантиметри).

- 7 На 29 февруари 2008 г. — петък, Калин навършил осем години и празнувал осмия си рожден ден. Неговите приятели му подарили луксозен, но необикновен календар за следващите десет години. В този календар всяка година с четен номер била високосна, а всяка с нечетен номер — невисокосна.



В кой ден от седмицата и през коя година е роден Калин?

В кой ден от седмицата по новия календар, той ще навърши осемнадесет години и ще празнува осемнадесетия си рожден ден?

- 8 Лека кола с дължина три метра се движи след камион с дължина 17 метра. Колата се движи с постоянна скорост 90 км/ч., а камионът с постоянна скорост 72 км/ч.

За колко секунди колата ще изпревари камиона?

(Изпреварването започва, когато предната част на колата се изравни със задната част на камиона и завършва, когато задната част на колата се изравни с предната част на камиона).

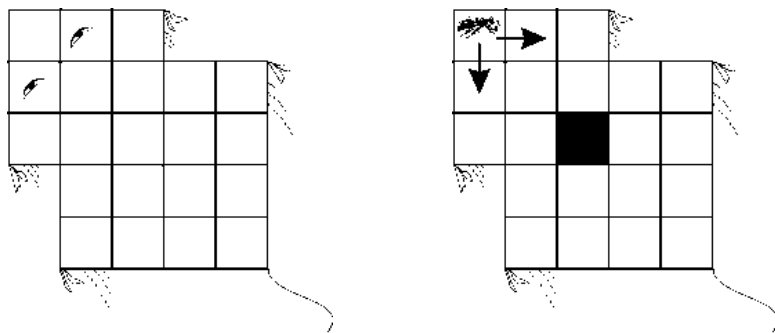


- 9 С цифрите 0, 1, 2, 3, 4 и 5 са съставени всички шестцифрени числа с различни цифри. Числата са подредени във възходящ ред, започвайки от най-малкото. Кое число е на 502-ро място?



- 10 Сборът от лицата на всички квадрати върху хвърчилото е 1170 квадратни дециметра. Намерете обиколката на хвърчилото.

В най-горното и най-ляво квадратче на хвърчилото се намира мравка, която иска да се спусне по въжето на хвърчилото. По колко различни начина мравката може да стигне до въжето, ако може да преминава само в съседно долно или съседно дясно квадратче, и НЕ трябва да мине през черното квадратче.



## Тема 3

18.06.2008 г.

- 1 Ана последователно пресметнала сбора, разликата, произведението и частното от единиците и хилядите на числото 2008. После събрала получените четири числа и извадила резултата от 2008. Получила се годината на раждане на майка ѝ. Коя е тази година?
- 2 Намерете неизвестното число  $x$  в равенството:  
 $2008 : 4 \cdot 2 - ((18 + 2 \cdot x) : 2 - 343 : 49) = 13 \cdot 11 \cdot 7$
- 3 Решете ребуса: **АБВ . Г = ВВВ**.  
*(На една и съща буква отговаря една и съща цифра, а на различните букви – различни цифри).*
- 4 Ще наричаме “симетрично” всяко число с повече от една цифра, ако прочетено отляво надясно и отдясно наляво, не се изменя.  
*(Такива са например числата: 33, 151, 4224).*  
 Колко са “симетричните” естествени числа от 1 до 2008?
- 5 Васко записал на диск един и същ брой клипове по 2 минути и по 4 минути, с обща продължителност 90 минути. На друг диск Гошо записал два пъти повече клипове по 4 минути, отколкото по 2 минути, с обща продължителност също 90 минути. Колко минути запис ще има върху диска на Димо, ако включва четириминутните клипове на Васко и двеминутните клипове на Гошо?
- 6 Квадратът на чертежа е разделен на 9 правоъгълника. В 5 от тях е записано лицето им в квадратни сантиметри. Колко сантиметра е обиколката на квадрата?
- 7 Едно до друго последователно са написани естествените числа от 1 до 101:  
**1234567891011121314 ..... 9899100101.**  
 Емо изброил цифрите в редицата, а Жан събрал цифрите в редицата, стоящи на нечетни места. Кой колко е получил?



	54	
60		12
	18	6

- 8 Една свещ е три пъти по-дълга от друга, но за едно и също време от нея изгаря два пъти по-дълга част, отколкото от другата.

В 5 часа след обяд на 31 декември запалили дългата свещ, а в 8 часа вечерта запалили и късата, като светлината угаснала точно в полунощ (24.00 часа).

Коя свещ е угаснала последна и колко часа е горяла сама?



- 9 В една голяма бъчва имало хубаво вино, а в друга голяма бъчва — лошо вино. Кръчмарят Лило решил да замаскира лошото вино и прелял третина от хубавото вино в бъчвата с лошото.

После върнал третина от получената смес обратно в бъчвата с хубавото вино, след което в двете бъчви имало по 180 литра вино.

Колко литра е било хубавото вино в първата бъчва първоначално и колко литра от него има във втората бъчва накрая?

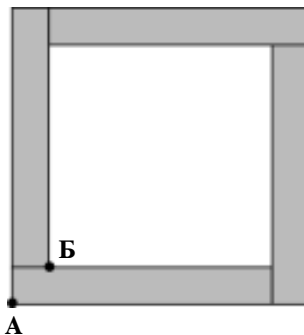


- 10 С четири еднакви гумени правоъгълни парчета с размери 50 метра на 2 метра всяко, била направена пътека, ограждаща квадратна градина (вижте чертежа).

По външната обиколка на пътеката поставили по една подова лампа на всеки 4 метра, като започнали от точка А. По вътрешната обиколка на пътеката поставили по една подова лампа на всеки 3 метра, като започнали от точка Б.

Колко лампи са поставени?

Колко двойки лампи са на разстояние 2 метра една от друга?



**Библио.бг - платформа за електронни книги и списания**

**Чети каквото обичаш!**

**[www.biblio.bg](http://www.biblio.bg)**

