



# СМГ - Математическо състезание ОТКРИВАНЕ НА МЛАДИ ТАЛАНТИ

20 юни 2009 година

## ТЕСТ

1. Изразът  $6048 - 6027 : 3 + 4$  е равен на:  
А) 3      Б) 11      В) 4043      Г) 6023

2. Колко на брой са двуцифрените числа, в записа на които има цифра 3?  
А) 17      Б) 18      В) 19      Г) 20

3. Дължината на правоъгълник с обиколка 180 см е с 8 см по-голяма от ширината. Колко квадратни сантиметра е лицето на този правоъгълник?  
А) 2009      Б) 1909      В) 2193      Г) 8084

4. Неизвестното число  $x$  от равенството  $20 : (x - 3) + 5 = 10$  е:  
А) 1      Б) 4      В) 7      Г) 13

5. В магазин докарали половин тон череша. От тях продали 230 кг. Останалите череша разпределили в шайги по 9 кг. Колко на брой са тези шайги?  
А) 3      Б) 30      В) 42      Г) 86

6. Нека  $A$  е най-малкото трицифрено нечетно число с различни цифри. Нека  $B$  е най-голямото трицифрено число с четна цифра на десетиците. Колко е  $B - A$ ?  
А) 864      Б) 875      В) 884      Г) 886

7. Днес е 20 юни 2009 година и е събота. 10 август 2009 година ще е:  
А) понеделник      Б) вторник  
В) четък      Г) неделя

8. Сборът на числата, които са по-малки от 50 и се делят на 6, е:  
А) 432      Б) 420      В) 216      Г) 210

9. Лицето на квадрат е 9 пъти по-голям от лицето на друг квадрат. Колко пъти обиколката на първия квадрат е по-голяма от обиколката на втория?  
А) 3      Б) 6      В) 9      Г) 81

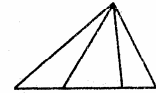
10. Колата изминала 60 км със скорост 120 км/ч и 120 км със скорост 60 км/ч. Колко минути е пътувала колата?  
А) 120      Б) 150      В) 180      Г) 240

11. От правоъгълник с дължина 5 см и ширина 3 см отрязали два квадрата със страна 1 см, както на фигурата. Колко сантиметра е обиколката на тази фигура?  
А) 14      Б) 16      В) 17      Г) 18



12. Колко на брой са ъглите на всички триъгълници от чертежа?

А) 18      Б) 15  
В) 12      Г) 9



13. Цената на 7 рози и 4 карамфила е 29 лв. Цената на 7 карамфила и 4 рози е 26 лв. Цената на 1 карамфил и 1 роза е:  
А) 5      Б) 11      В) 9      Г) 55

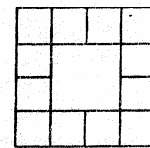
14. Внуците на баба Яна - Асен, Борис, Васил и Георги са в първи, втори, трети и четвърти клас. Борис не е нито в първи, нито в четвърти клас. Васил още не е в четвърти клас, а Асен е във втори клас. Кое от момчетата е в трети клас?  
А) Асен      Б) Борис      В) Васил      Г) Георги

15. Дадох 1 списание "Математика" на г-н Симеонов. Половината от останалите списания дадох на петокласници, половината от новия остатък - на шестокласници, половината от останалите - на седмокласници и останах с 3 списания. Колко списания "Математика" имах първоначално?  
А) 13      Б) 24      В) 25      Г) 49

16. Колко цифри има най-голямото число със сбор от цифрите 50, в записа на което участват само цифрите 3 и 4?

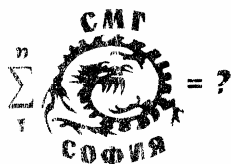
17. Колко е  $2009 - 2007 + 2005 - 2003 + \dots + 5 - 3 + 1$ ?

18. Г-жа Математичката ни даде да пресметнем лицето и обиколката на фигурата на чертежа, която е съставена от 12 еднакви квадратчета. Съседът ми по чин се захвана с лицето и получи, че е  $x$  кв. см. Аз пресметнах обиколката и с изненада установих, че е  $x$  см. Колко сантиметра е дължината на страната на едно от малките квадратчета?



19. От 30 деца в един клас 13 имат брат, 13 имат сестра и 13 нямат нито брат, нито сестра. Най-малко колко деца от този клас трябва да влязат в класната стая, за да е сигурно, че някой в стаята има и брат и сестра?

20. Ани обича да пресмята сумата от цифрите, които показват часа и минутите на електронния ѝ часовник. Например в  $18:02$  тя пресмята  $1 + 8 + 0 + 2 = 11$ . Колко различни сборове може да получи Ани?



# СМГ - Математическо състезание ОТКРИВАНЕ НА МЛАДИ ТАЛАНТИ

20 юни 2009 година

## ЗАДАЧИ ИНСТРУКЦИЯ

Всяка от двете задачи изисква да се напишат решения.  
Максималният брой точки за всяка от двете задачи е 10.

Време за работа по задачите - 120 минути!

### ЗАДАЧА 1:

За домашно г-жа Математичката ни предложи да станем автори на "задачи за числа".

а) Пепи записа всички шестцифрени номера със сума на цифрите 6, на които сумата на първите три цифри е равна на сумата на последните три цифри, например 030 201. Колко номера е записал Пепи?

б) Иван си избра 3 различни цифри. Той написа всички възможни трицифрени числа, в записа на които участват и трите цифри. Събра тези числа и получи 633. Кои са избраните от Иван цифри?

в) Аз си избрах трицифрено число и с неговите цифри направих следното: първата му цифра умножих с 3, към полученото число прибавих 2 и резултатът записах на мястото на първата цифрата. Същото направих и с другите две цифри, като резултатите записах на съответните места. Така получих четирицифрено число с различни цифри и възможно най-голямо. Кое число съм си избрал?

### ЗАДАЧА 2:

Край една река група златотърсачи заградили правоъгълни участъци. Номерирали ги, като поставили табели с последователни числа 1, 2, 3 и така нататък.

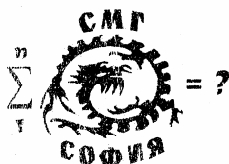
За всеки участък, чийто номер е с 1 по-голям от номера на друг участък е вярно, че:

- единият от размерите му е с 2 метра по-голям от някой от размерите на другия участък;
- вторият му размер е 2 пъти по-голям от другия размер на другия участък;
- страните на всички участъци се измерват с цели числа метри.

а) Ако участък №1 е с размери 50 м на 30 м, то колко квадратни метра може да е лицето на участък №2?

б) Ако участък №3 е с размери 50 м на 30 м, то колко метра е обиколката на участък №1?

в) Ако участък №X е квадрат с лице 1600 кв. м., то колко най-много може да е X? Собственикът на този участък иска да го раздели на 8 (не непременно еднакви) квадрата. Покажете му как може да направи едно такова разделяне?



# СМГ - Математическо състезание ОТКРИВАНЕ НА МЛАДИ ТАЛАНТИ

20 юни 2009 година

## ЗАДАЧИ ИНСТРУКЦИЯ

Всяка от двете задачи изисква да се напишат решения.  
Максималният брой точки за всяка от двете задачи е 10.

Време за работа по задачите - 120 минути!

### ЗАДАЧА 1:

За домашно г-жа Математичката ни предложи да станем автори на "задачи за числа".

а) Пепи записа всички шестцифрени номера със сума на цифрите 6, на които сумата на първите три цифри е равна на сумата на последните три цифри, например 030 201. Колко номера е записал Пепи?

б) Иван си избра 3 различни цифри. Той написа всички възможни трицифрени числа, в записа на които участват и трите цифри. Събра тези числа и получи 633. Кои са избраните от Иван цифри?

в) Аз си избрах трицифрено число и с неговите цифри направих следното: първата му цифра умножих с 3, към полученото число прибавих 2 и резултатът записах на мястото на първата цифрата. Същото направих и с другите две цифри, като резултатите записах на съответните места. Така получих четирицифрено число с различни цифри и възможно най-голямо. Кое число съм си избрал?

### ЗАДАЧА 2:

Край една река група златотърсачи заградили правоъгълни участъци. Номерирали ги, като поставили табели с последователни числа 1, 2, 3 и така нататък.

За всеки участък, чийто номер е с 1 по-голям от номера на друг участък е вярно, че:

- единият от размерите му е с 2 метра по-голям от някой от размерите на другия участък;
- вторият му размер е 2 пъти по-голям от другия размер на другия участък;
- страните на всички участъци се измерват с цели числа метри.

а) Ако участък №1 е с размери 50 м на 30 м, то колко квадратни метра може да е лицето на участък №2?

б) Ако участък №3 е с размери 50 м на 30 м, то колко метра е обиколката на участък №1?

в) Ако участък №X е квадрат с лице 1600 кв. м., то колко най-много може да е X? Собственикът на този участък иска да го раздели на 8 (не непременно еднакви) квадрата. Покажете му как може да направи едно такова разделяне?