

МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ "ХИТЪР ПЕТЪР"  
Габрово, 10.10.2009 г.

6

име

презиме

фамилия

клас

училище

град

1. Пресметнете  $\left(2 - \frac{1}{2009}\right) : \frac{1}{2009}$ .

- А)  $\frac{1}{2009}$     Б)  $\frac{2}{2009}$     В) 2    Г) 4017    Д) 4019

2. Колко сантиметра е дълго бедрото на равнобедрен триъгълник, ако обиколката му е 27 см, а дължината на основата му е 1 дм?

- А) 8,5    Б) 17    В) 9,5    Г) 9    Д) 13

3. Ако 1 кг и 40 г праскови струват 2,60 лева, колко лева струва 1 килограм праскови?

- А) 0,40    Б) 0,54    В) 1,85    Г) 1,86    Д) 2,50

4. Равностранен триъгълник със страна 3 см е разделен на равностранни триъгълници със страна 1 см. Каква част от големия триъгълник е заштрихована?



- А)  $\frac{1}{3}$     Б)  $\frac{2}{3}$     В)  $\frac{1}{2}$     Г)  $\frac{5}{9}$     Д)  $\frac{7}{9}$

5. Кой номер дънки носи Иван, ако обиколката на талията му е 61 см, а номерът на дънките е приблизително равен на обиколката на талията, измерена в инчове (1 инч  $\approx$  2,54 см)?

- А) 20    Б) 23    В) 24    Г) 25    Д) 61

6. Някои от цифрите на числата са закрити. За коя от двойките числа **не** може да се определи кое от двете числа е по-голямо?

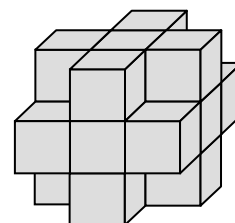
- А) 10■ и ■1■    Б) 5■1 и 71■    В) ■0■■ и ■■■■  
Г) ■9■ и 18■    Д) 8■■5 и ■3■4

7. Коя от цифрите на числото 738291 трябва да се изтрие, за да се получи възможно най-голямо петцифрено число?

- А) 3    Б) 7    В) 8    Г) 2    Д) 1

8. От всеки връх на куб с ръб 3 см е отрязано кубче с ръб 1 см. Колко квадратни сантиметра е лицето на повърхнината на полученото тяло?

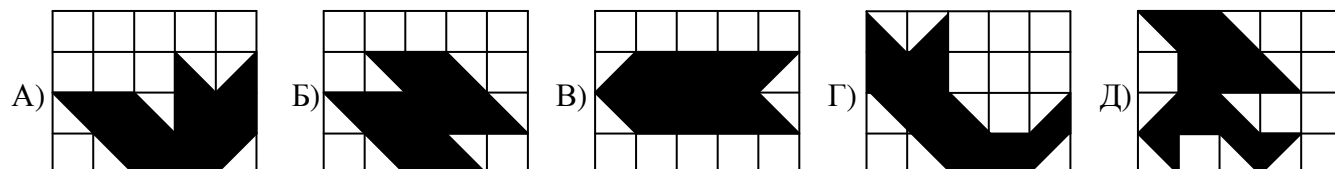
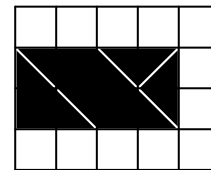
- А) 19    Б) 21    В) 30    Г) 48    Д) 54



9. В началото на септември баба Цоцолана пресметнала, че за приготвянето на 10 кг лютеница трябва да купи продукти за 30 лева. В началото на октомври се оказало, че необходимите продукти за лютеницата са поскъпнали с 20%. Най-много колко килограма лютеница може да направи баба Цоцолана с продукти за 30 лева след поскъпването?

- А) 8      Б)  $8\frac{1}{3}$       В)  $8\frac{2}{3}$       Г) 9      Д) 12

10. Правоъгълник е разрязан както е показано на чертежа. Коя от фигурите **не** може да се образува чрез разместване на получените три триъгълника и един успоредник?



11. Колко са различните правоъгълници с лице  $2009 \text{ cm}^2$ , за които дължините на страните им, измерени в сантиметри, са цели числа?

- А) 1      Б) 2      В) 3      Г) 4      Д) 5

12. Пресметнете  $\frac{500}{3.503} + \frac{501}{503.1004} + \frac{502}{1004.1506} + \frac{503}{1506.2009}$ .

- А)  $\frac{2012}{6027}$       Б)  $\frac{2006}{6027}$       В) 0,3328354      Г)  $\frac{2006}{5044099}$       Д)  $\frac{2006}{3.503.1004.1506.2009}$

13. Квадрат със страна 1 см е разрязан на четири правоъгълника така, че сборът от обиколките на тези правоъгълници да е възможно най-голям. Колко сантиметра е този сбор?

- А) 4      Б) 6      В) 8      Г) 10      Д) 12

14. Естественото число  $N$  е кратно на 49, 82 и 287, но не е кратно на 1435. Намерете сбора от цифрите на  $N$ , ако 2511250 е кратно на  $N$ .

- А) 16      Б) 15      В) 13      Г) 11      Д) 10

15. Колко са несъкратимите обикновени дроби с числител едноцифрено число, които са по-големи от  $\frac{7}{9}$  и по-малки от  $\frac{8}{9}$ ?

- А) 0      Б) 1      В) 3      Г) 4      Д) 5

**Задача на Хитър Петър:**

Квадрат със страна 6 см е разделен на 36 квадратчета със страна 1 см. Ще казваме, че две квадратчета са съседни, когато имат обща страна.

а) Оцветете квадратчетата в черно или бяло така, че всяко черно квадратче да има точно едно съседно бяло квадратче и всяко бяло квадратче да има точно две съседни черни квадратчета.

б) Оцветете квадратчетата в черно или бяло така, че всяко черно квадратче да има точно две съседни бели квадратчета и всяко бяло квадратче да има точно две съседни черни квадратчета.

