

**МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ "ХИТЪР ПЕТЪР"**  
**Габрово, 13. 10. 2012 г.**

**7**

<i>име</i>	<i>презиме</i>	<i>фамилия</i>	<i>клас</i>
<i>училище</i>			<i>град</i>

1. Пресметнете стойността на израза  $\frac{1}{6} - \frac{13}{8} + \frac{155}{24}$ .

- А)  $\frac{13}{2}$       Б) 5      В)  $\frac{33}{4}$       Г)  $\frac{55}{12}$       Д)  $\frac{65}{12}$

2. Намерете разликата между най-голямото и най-малкото четирицифрени естествени числа, които могат да се запишат с цифрите 2, 0, 1 и 2.

- А) 198      Б) 1179      В) 1188      Г) 1198      Д) 2088

3. В кой от случаите 1 кг захар е най-евтин?

- А) 0,5 кг за 1,05 лв.      Б) 1 кг за 2,09 лв.      В) 2 кг за 4,15 лв.  
 Г) 3 кг за 6,20 лв.      Д) 4 кг за 8,29 лв.

4. В клас с поне 18 и най-много 30 ученици броят на момчетата се отнася към броя на момичетата както 3 към 5. Колко са момичетата в класа?

- А) 9      Б) 15      В) 12      Г) 20      Д) 24

5. В заведение за бързо хранене продават 1 дюнор за 1 лев, 2 дюнора за 1,50 лева, а 3 дюнора за 2 лева. Най-малко колко пари трябва да съберат Пенчо, Георги, Маргарита, Мартин, Мартина, Максим и Виктор, за да си купят по един дюнор за всеки?

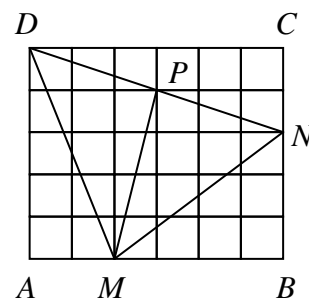
- А) 4 лева      Б) 6 лева      В) 7 лева      Г) 4,50 лева      Д) 5 лева

6. Колко на брой са върховете на пирамида, която има 2012 ръба?

- А) 503      Б) 1006      В) 1007      Г) 2011      Д) 2012

7. Правоъгълникът  $ABCD$  със страни  $AB = 6$  см и  $BC = 5$  см е разделен на 30 квадратчета със страна 1 см. Кое твърдение **не** е вярно?

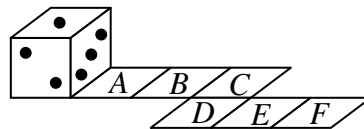
- А)  $S_{MBN} = S_{DNC}$       Б)  $S_{MBN} < S_{MNP}$       В)  $S_{AMD} < S_{MPD}$   
 Г)  $S_{MPD} > S_{MBN}$       Д)  $S_{MPD} < S_{MNP}$



8. Иван и Стоян бягат заедно на стадиона. Иван прави една обиколка за 2 минути, а Стоян го настига на всеки 3 минути. За колко минути Стоян прави една обиколка на стадиона?

- А) 1      Б) 1,12      В) 1,2      Г) 1,4      Д) 1,5

9. Сборът от точките върху срещуположните стени на зарчето на чертежа е 7. Петър търкаля зарчето около ръбовете му, като то заема последователно позиции A, B, C, D, E и F. Колко точки има върху горната стена на зарчето, когато долната му стена е върху позиция F?



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

10. Намерете сбора от цифрите на естественото число  $x$ , ако записът на числото  $2x$  се състои от 2012 единици и 2012 двойки.

- A) 12072                Б) 10060                В) 6036                Г) 2012                Д) 16096

11. Милко моливче си купи. Той го остри, то се чупи. Моливчето имаше формата на цилиндър, но след като Милко го подстри, то стана два пъти по-късо и единият му край прие формата на конус с височина 1,5 см. Колко процента от моливчето е подстрил Милко, ако началната дължина на моливчето беше 12,5 см.



- A) 50                    Б) 54                    В) 55                    Г) 56                    Д) 58

12. Една монета от 20 стотинки тежи 4 грама, а една монета от 50 стотинки – 5 грама. Иван има 20 монети от 20 стотинки и 20 монети от 50 стотинки. Той иска да си купи 7 шоколада по 1,70 лева, така че оставащите в него монети да тежат най-малко и да не се налага да му връщат ресто. Колко грама тежат монетите, с които Иван ще плати шоколадите?

- A) 161                    Б) 160                    В) 153                    Г) 143                    Д) 27

13. Колко са кратните на 5 четирицифрени естествени числа  $\overline{abcd}$ , за които  $\overline{abc}$  се дели на 4,  $\overline{ab}$  се дели на 3 и  $a$  се дели на 2?

- A) 28                    Б) 32                    В) 56                    Г) 64                    Д) 80

14. В теста на математическо състезание имало 15 задачи. Цветан решил 10 от тях, Христина – 11, Ивайло – 12, а Зара – 13. Най-малко колко от задачите в теста са решени и от четиримата?

- A) 8                    Б) 3                    В) 10                    Г) 1                    Д) 6

15. Мария иска да попълни празните квадратчета, така че във всеки ред и във всеки стълб да има по една нула, една единица и две двойки. По колко начина може да стане това?

2	0	1	2
0			
1			
2			

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

### Задача на Хитър Петър

Хитър Петър разполага с везна с две блюда и теглилки. На везната могат да се поставят едновременно по един предмет и една или няколко теглилки.

а) Предмети с какви тегла може да претегли Хитър Петър на везната, ако има три теглилки, съответно от 1 кг, 2 кг и 8 кг?

б) Кои трябва да бъдат естествените числа  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $d$ , за да може Хитър Петър да претегли предмети с възможно най-много различни тегла, ако разполага с 4 теглилки, съответно от  $a$  кг,  $b$  кг,  $c$  кг и  $d$  кг,  $a < b < c < d$  и  $a + b + c + d = 40$ ?