

ДЕСЕТО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ  
"ХИТЪР ПЕТЪР"

Габрово, 27.03.2004 г.

6

име

презиме

фамилия

клас

училище

град

1. Броят на целите числа, които са между числата с модул равен на 9.99 е:

А) 9    Б) 17    В) 18    Г) 19    Д) 20

2. Намерете числената стойност на израза  $A = \frac{|x| - |a|}{|x - a|}$ , ако  $x = 2 - \frac{|b|}{b}$ , където  $b < 0$  и  $a = -3 \cdot |2 - 10| - 7 \cdot (-2)$ .

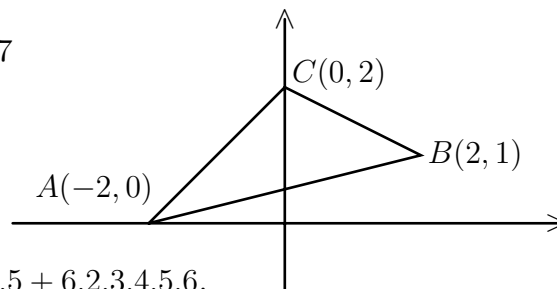
А)  $-\frac{7}{13}$     Б)  $\frac{9}{10}$     В) 1    Г)  $\frac{11}{9}$     Д)  $\frac{13}{38}$

3. В началото на учебната година в  $VI^a$  клас е имало 24 ученика, а в края на учебната година – 30 ученика. Броят на учениците се е увеличил с:

А) 6%    Б) 80%    В) 20%    Г) 40%    Д) 25%

4. Намерете лицето на  $\triangle ABC$ .

А) 3.75    Б) 3.25    В) 4    Г) 3    Д) 7



5. Пресметнете сумата  $2 \cdot 2 + 3 \cdot 2 \cdot 3 + 4 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 + 5 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 + 6 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6$ .

А) 2038    Б) 3038    В) 4038    Г) 5038    Д) 6038

6. Кое от изброените числа може да бъде лице на квадрат с целочислена страна?

А) 7777    Б) 3314    В) 1221    Г) 1369    Д) 2215

7. Да се намерят всички трицифрени числа  $\overline{abc}$ , ако за цифрите им се знае, че  $\frac{a+b}{2} = \frac{b+c}{5} = \frac{c+a}{5}$ .

А) 114    Б) 228    В) 114 и 228    Г) 144    Д) 288

8. Девет шахматисти изиграли всеки с всеки по една партия шах. Партиите, завършили наравно, са три пъти по-малко от останалите. Колко партии са завършили с победа?

А) 6    Б) 12    В) 24    Г) 27    Д) 54

9. Кое от числата не е делител на числото 2004?

- А) 6      Б) 12      В) 16      Г) 334      Д) 668

10. В един склад има 50 тона ябълки, сливи, круши и дюли. Ябълките са колкото сливите; 36 тона не са круши или дюли; 24 тона не са ябълки или дюли. Колко тона са дюлите?

- А) 4      Б) 5      В) 12      Г) 7      Д) 8
- 

11. Числата 20, 30, 40, 50, 22, 32, 43 и 65 са разпределени в две групи по четири, така че разликата на сбора от числата в едната група и сбора от числата в другата група да е най-малка. На колко е равна тази разлика?

- А) 0      Б) 1      В) 2      Г) 3      Д) 4

12. Решете числовия ребус

$$\overline{ab} + \overline{aa} = \overline{cac}$$

С цифрите, съответстващи на буквите  $a$ ,  $b$ ,  $c$  запишете всички възможни трицифрени числа с различни цифри. Пресметнете сбора на получените числа.

- А) 1620      Б) 1743      В) 2664      Г) 1831      Д) 1391

13. Четири момчета си купили топка за 60 лв. Първото платило половината от парите, които са дали останалите; второто платило една трета от парите, които са дали останалите; а третото платило една четвърт от парите, които са дали останалите. Колко лева е платило четвъртото момче?

- А) 5      Б) 13      В) 8      Г) 15      Д) 3

14. Дървен куб с ръб  $a$  см е разрязан на два правоъгълни паралелепипеда с височини съответно  $b$  см и  $c$  см. Известно е, че  $a$ ,  $b$  и  $c$  са три последователни прости числа. С колко кв. см се различават повърхнините на двата получени паралелепипеда?

- А) 40      Б) 45      В) 20      Г) 10      Д) 30

15. Колко на брой от първите 20 естествени числа могат да се представят като сума на две различни прости числа?

- А) 10      Б) 11      В) 12      Г) 13      Д) 14
- 

### Задача на Хитър Петър

Хитър Петър получил в наследство обработваема земя. Решил да оформи два квадратни блока с дължини цели числа. Сумата от лицата на блоковете е 16640. Намерете всички възможности за размерите на двата блока.