

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 $a = -3 \cdot |2 - 10| - 7 \cdot (-2)$.

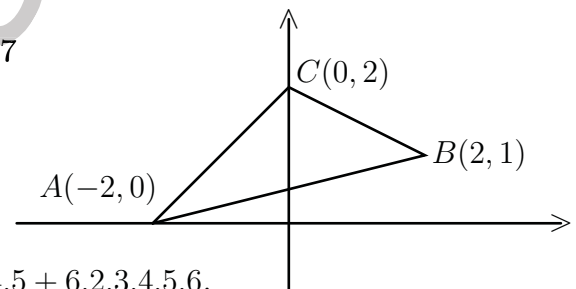
А) $-\frac{7}{13}$ Б) $\frac{9}{10}$ В) 1 Г) $\frac{11}{9}$ Д) $\frac{13}{38}$

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.