

**Секция “Изток” – СМБ**  
**КОЛЕДНО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ – 13.12.2014 г.**  
**5 клас**

**Времето за решаване на задачите е 120 минути.**

Регламент: Всяка задача от 1 до 9 има само един правилен отговор. “Друг отговор” се приема за решение само при отбелязан правилен резултат. Задачите от 1 до 3 се оценяват с по 3 точки, задачите от 4 до 6 се оценяват с по 5 точки, задачите от 7 до 9 се оценяват с по 7 точки. Задача 10 се решава подробно и се оценява с 15 точки.

Неверни решения и задачи без отговор се оценяват с 0 точки.

**Организаторите Ви пожелават успех?**

Име....., Училище....., Град .....

1. Стойността на израза  $2014 - 14 : (0,2 + 0 : 2)$  е:

- а) 2007                      б) 2000                      в) 1944                      г) друг отговор

2. Нека  $67,44 : a = 6$ ,  $64,01 - b = 52,76$  и  $3,45.15 + c = 63,01$ . Подредете числата  $a$ ,  $b$  и  $c$  по големина.

- а)  $a < c < b$                       б)  $c < a < b$                       в)  $b < a < c$                       г) друг отговор

3. Добри и Митко купили общо 8 еднакви календари за 2015 г. Добри платил 76,50 лв., а Митко – 45,90 лв. Колко календара е купил Митко?

- а) 5                      б) 4                      в) 3                      г) друг отговор

4. На нашата улица са разположени 13 тополи на равни разстояния една от друга. Като тръгна от първото дърво, след 54 метра стигам до деветото дърво. Разстоянието между първата и последната тополя е:

- а) 83 метра                      б) 81 метра                      в) 78 метра                      г) друг отговор

5. Пресметнете стойността на израза  $(3 - (2 - (1 - 0,5))) : 0,5 + (3 + (2 + (1 + 0,5))) : 0,5$ .

- а) 16                      б) 14                      в) 12                      г) друг отговор

6. Едно семейство има четири различни по възраст деца – Ана, Борис, Вера и Галя, годините на които са измежду числата 5, 8, 13, 15. Известно е, че едно момиче ходи в детска градина. Ана е по-голяма от Борис, а сборът на годините на Ана и Вера се дели на 3. На колко години е Галя?

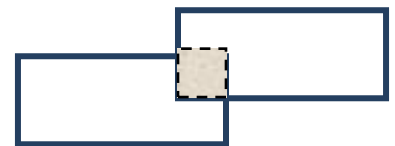
- а) 15                      б) 8                      в) 5                      г) друг отговор

7. Три от понеделниците в един месец се оказали на четни дати. Коя дата е бил последният четвъртък в този месец?

- а) 25                      б) 26                      в) 28                      г) друг отговор

8. Два еднакви правоъгълника имат обща част квадрат. Страната на квадрата е 3 пъти по-малка от едната страна на правоъгълника и е 5 пъти по-малка от другата му страна. Ако обиколката на заградената с тъмен контур фигура е 140 см, то лицето ѝ в квадратни сантиметри е:

- а) 750                      б) 1120                      в) 2900                      г) друг отговор



9. Върху отсечката  $AB$  с дължина 2015 см са отбелязани точките  $C$ ,  $D$  и  $E$  така, че  $AC = BD = 1150$  см и дължината на  $AE$  е три пъти по-голяма от дължината на  $CD$ . Какъв е редът на точките?

- а)  $ACDEB$                       б)  $AECDB$                       в)  $ADECB$                       г) друг отговор

10. Двама конспиратори си измислили таен шифър. В него на всяка от десетте цифри отговаряла различна буква от азбуката. Понякога кодирани съобщенията чрез аритметични операции. В едно от писмата бил записан сбор, който след декодиране имал вида вдясно. (В превод от английски било: „Ако ти е мил животът, спасявай се!“)

Възстановете първоначалния вид на сбора, ако на  $I$  и  $O$  отговарят съответно цифрите 1 и 0.

$FLY$   
 $FOR$   
 $YOUR$   
 $LIFE$

5 клас Отговори:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
в	г $a < b < c$	в	б	а	а	б	г 725	б AEDCB	за вярна цифра по 2,5 т.

За 10 задача:

$$\begin{array}{r}
 \text{FLY} \qquad \qquad 598 \\
 + \text{FOR} \qquad \qquad 507 \\
 \hline
 \text{YOUR} \qquad \qquad 8047 \\
 \text{LIFE} \qquad \qquad 9152
 \end{array}$$

Решение:

От  $F + F + 0 = (\#)1$ , то  $F = 5$ . (2 точки)

Тогава  $L + 0 + U = 15$  или  $= 5$ . При сбор, равен на 5, възможностите за L са 2 или 3. Тогава Y е съответно 1 или 2, което не е възможно (цифрите са заети). (4 точки)

Нека преносът от реда на единиците е 1. Тогава възможностите са (9,5) или (8,6). Тъй като, нито L, нито Y могат да бъдат 5, то остава да видим при  $L = 8$ . Непосредствено се проверява, че  $7 + R + R = E$  няма решение. (4 точки)

При пренос от единиците, равен на 2, то има единствена възможност цифрите да са 9 и 4. Ако  $L = 4$ , то получаваме, че  $3 + 2R < 19$ . (5 точки)

Забележка. При посочен отговор без обосновка се дават 5 точки.