

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

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

**Регламент:** Всяка задача от 1 до 9 има само един правилен отговор от четири възможни. “Друг отговор” се приема за решение само при отбелязан правилен резултат. Задачите са разпределени на групи по трудност: от 1 до 3 се оценяват с по 3 точки; от 3 до 6 – с по 5 точки и от 7 до 9 – с по 7 точки. Задача 10 се решава и описва подробно. Оценява се с 15 точки. Максималният брой точки е 60. Неверни решения и задачи без отговор се оценяват с 0 точки.

**Организаторите Ви пожелават успех!**

Име.....училище.....град.....

1.  $(487 + 145 - 487) \cdot 0 + 42 : 7 - 5 =$

- а) 1                      б) 2                      в) 21                      г) друг отговор

2. Ваня и Галя били на 190 метра разстояние една от друга. Тръгнали едновременно една срещу друга и докато Ваня изминала 55 метра, Галя изминала с 15 метра повече от нея. Колко метра е разстоянието, което е останало между тях?

- а) 65                      б) 75                      в) 125                      г) друг отговор

3. На дъската са написани три числа. Първото е 270. Второто е със 140 по-голямо от него, а третото е със 180 по-малко от второто. Колко трябва да се добави към сбора на трите числа, за да се получи 1000?

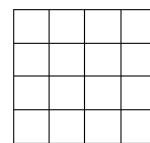
- а) 190                      б) 100                      в) 90                      г) друг отговор

4. В нашия клас има 18 спортисти. От тях 10 тренират баскетбол и 12 – плуване. Колко от спортистите в класа тренират и баскетбол и плуване?

- а) 7                      б) 18                      в) 22                      г) друг отговор

5. Квадрат е съставен от 16 малки квадратчета, всяко от които има обиколка 40 см. Колко сантиметра е обиколката на този квадрат?

- а) 64                      б) 160                      в) 640                      г) друг отговор



6. Записани са числата от 1 до 200. Колко пъти е използвана цифрата 3?

- а) 11                      б) 22                      в) 40                      г) друг отговор

7. Ася написала таблицата за умножение с 2, като започнала от  $2 \times 1$  и завършила с  $2 \times 10$ ; Руси – таблицата за умножение с 3 от  $3 \times 1$  до  $3 \times 10$  и Иво – за умножение с 4 от  $4 \times 1$  до  $4 \times 10$ . Колко равни произведения се срещат в поне две от трите таблици?

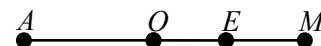
- а) 6                      б) 7                      в) 8                      г) друг отговор

8. Ния украсява къщата с една редица лампички в пет различни цвята: син; зелен; червен; оранжев; жълт и след това отново в същата последователност и така нататък. Какъв ще е цветът на 107-та лампичка?

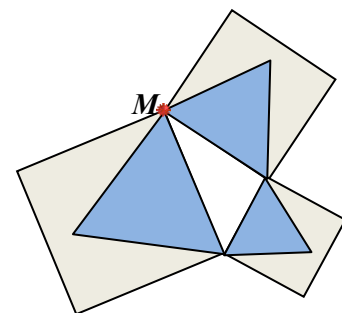
- а) син                      б) зелен                      в) червен                      г) друг отговор

9. Върху отсечката  $AM$  са отбелязани точките  $O$  и  $E$ . Броят на отсечките с краища в две от тези точки е:

- а) 2                      б) 3                      в) 5                      г) друг отговор



10. Това е градината на мармота Мар. Прави алеи, дължините на които в метри са последователни числа с произведение 24, са страните на белия пясъчен триъгълник. Всяка от тези алеи е страна на равностранен триъгълник и на квадрат, също очертани с алеи. Всеки ден Мар започва обиколката си от точката  $M$  и през този ден не минава по една алея два пъти. Когато стигне отново до  $M$  разходката приключва и се прибира.



А) Днес Мар мина по алеите, които ограждат белия триъгълник. Колко метра измина той?

Б) За утре е предвидил да се разходи по други алеи и да направи обиколка, два пъти по-дълга от днешната. Напишете му откъде да мине.

В) Колко метра най-много може да измине Мар вдругиден, ако реши да стигне до всички върхове на квадратите?

### III клас - отговори

1	2	3	4	5	6	7	8	9
а	а	в	г - 4	б	в	в	б	г - 6

Решение задача 10.

Тъй като  $24 = 3 \cdot 8 = 6 \cdot 4 = 3 \cdot 2 \cdot 4$ , то страните на белия триъгълник са 2 м, 3 м и 4 м. (3 точки)

А) Обиколката на Мар по страните на белия триъгълник е  $2 + 3 + 4 = 9$  метра. (2 точки)

Б) Мар трябва да мине през върховете на равностранните триъгълници, като се движи по алеите, които не са страни на белия триъгълник. (2 точки)

Във всеки равностранен триъгълник страните са равни, т.е. сборът две от тях е два пъти по-голям от третата. (3 точки)

(Тогава обиколката му ще бъде  $2 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 2 \cdot 4 = 18$  метра.)

В) Тръгва от М, описва външния контур на средния (или големия) квадрат, описва контура на малкия триъгълник и външния контур на малкия квадрат и накрая външния контур на големия (средния) квадрат. (3 точки)

Обиколката ще бъде  $3 \cdot 3 + 3 \cdot 2 + 3 \cdot 2 + 3 \cdot 4 = 33$  (2 точки)

Забележка. Посочването на отговори: дължините на белия триъгълник; обиколката на белия триъгълник; дължини на маршрутите, без обяснения, се оценяват с по 1 точка.

Ако ученик посочи маршрут по външния контур на квадратите с дължина 27 м, се оценява най-много с 2 точки.