

**Секция “Изток” - СМБ**  
**КОЛЕДНО МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ –15.12.2019 г.**  
**6 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.....

**Задача 1.** Броят на всички ръбове на петогълна пирамида е:

- а) 5                      б) 8                      в) 10                      г) друг отговор

**Задача 2.** Равностранен триъгълник и квадрат имат равни обиколки. Страната на триъгълника е равна на  $8\frac{2}{3}$  см. Лицето на квадрата в квадратни сантиметри е равно на:

- а) 32,75                      б) 56                      в) 42,25                      г) друг отговор

**Задача 3.** Най-малкото естествено число, което се дели на 11, но при деление на 2, 3, 4 и 5 дава остатък 1, е:

- а) 143                      б) 121                      в) 61                      г) друг отговор

**Задача 4.** Произведението на три естествени числа е равно на 20, а сборът им е просто число. Най-голямото от числата е:

- а) 6                      б) 10                      в) 5                      г) друг отговор

**Задача 5.** Дадена е отсечка  $AB = 16\frac{2}{3}$  см. Върху нея е взета точка М, така че  $AM$  е 30 % от  $AB$ . Построен е квадрат  $ABCD$  и точка М е свързана с върха С на този квадрат. Лицето на четириъгълника  $AMCD$  в кв.см. е равно на:

- а) 165                      б)  $156\frac{2}{3}$                       в)  $175\frac{1}{3}$  см                      г) друг отговор

**Задача 6.** 2019 – та цифра след десетичната запетая на десетичната дроб, равна на обикновената дроб  $\frac{2}{13}$  е:

- а) 3                      б) 1                      в) 5                      г) друг отговор

**Задача 7.** Правилен паралелепипед е получен чрез залепване на 3 еднакви кубчета. Лицето на повърхнината на паралелепипеда е равно на 224 кв.см. Обемът на паралелепипеда е равен на:

- а) 640 куб.см                      б) 192 куб.см                      в) 224 куб.см                      г) друг отговор

**Задача 8.** Даден е триъгълник с лице  $S$ . Ако увеличим една от страните му с 20%, а височината към нея намалим с 20%, лицето на получения триъгълник е:

- а) 92% от  $S$                       б)  $0.96 \cdot S$                       в)  $\frac{19}{20} \cdot S$                       г) друг отговор

**Задача 9.** Христо лови риба. Всяка уловена пъстърва той брои за три риби, а всеки три шарана за една риба. След края на улова пресметнал, че е уловил 24 риби. Оказало се че в кошчето на Христо пъстървите и шараните са точно 24 броя. Колко пъстърви е уловил Христо?

- а) 16                      б) 8                      в) 4                      г) друг отговор

**Задача 10.** Дадена е права четириъгълна призма с основа равнобедрен трапец, който има височина 4 см и периметър 28 см. Дължината на малката основа на трапеца е равна на 120% от бедрото му, а дължината на бедрото е равна на  $\frac{5}{12}$  от дължината на голямата основа. Околните ръбове на призмата са с 50% по-големи от височината на трапеца. Намерете: а) Лицето на основата на призмата; б) обема на призмата; в) ако средата на един от околните ръбове на призмата се свърже с върховете на една от основите на призмата, да се намери обемът на полученото тяло.

Отговори 6 клас

Зад.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отг.	в)	в)	б)	б)	г) $180\frac{5}{9}$	а)	б)	б)	г) 6

Решение на **Задача 10.**

а) От зависимостите между елементите на трапеца и периметъра му, се намира дължината на голямата основа (= на 12 см), дължината на малката основа (= 6 см) и дължината на бедрото (= 5 см).

Получава се за лицето на трапеца(който е основа на призмата) 36 кв.см. **8 т.**

б) Околният ръб на призмата( който е и височина на призмата) се получава равен на 6 см и обемът на призмата е равен на 196 куб.см. **3 т.**

в) Полученото тяло е пирамида с основа , равна на основата на призмата ( 36 кв.см.) и височина 3 см (половината от околния ръб на призмата). Обемът на пирамидата е равен на 36 куб.см. (1/6 от обема на призмата). **4 т.**