

Отборното състезание се провежда под формата на

МАТЕМАТИЧЕСКА ЩАФЕТА

от 5 задачи за всеки клас/група.

(В условието на всяка следваща задача се съдържа отговорът на предходната.) Всеки отбор, съставен **точно** от 3 ученици от един и същ клас, решава задачите в екип за 40 минути и попълва общ талон за отговори.

Не се допуска участието на отбор с по-малко от 3 състезатели.

Всеки верен отговор в отборното състезание се оценява съответно с 5 точки за първата задача, 4 точки – за втората, 3 - за третата, 2 – за четвъртата и 1 – за последната пета задача. При равен брой точки се отчита времето за решаване на задачите.

Заелите първите три места от всеки клас в отборното състезание получават златен, сребърен и бронзов медал.

Общият брой на удостоените с медали е до **20% от отборите от всеки клас**.

Класирането се извършва по точки. При равен брой точки по-напред в класирането е този отбор, който е изразходвал по-малко време за решаването на задачите. Времето се записва от квестора в присъствието на състезателите.

Отговорите на всяка задача са скрити под символите

@, #, &, §, *

и се използват при решаването на следващата задача. Всеки отбор попълва общ талон.

ОТБОРНО СЪСТЕЗАНИЕ ЗА 7 КЛАС – 2 ЮЛИ 2017 Г.

Задача 1. Стойността на израза $x^9 - 11x^8 + 11x^7 - 11x^6 + 11x^5 - 11x^4 + 11x^3 - 11x^2 + 11x + 11$

за $x = 10$ е @ . Да се намери @.

Задача 2. Страните на един триъгълник са a , b и c , и измерени в една и съща мерна единица са цели числа. Ако произведението на две от тях е @, броят на всички такива триъгълници е #. Да се намери #.

Задача 3. Броят на естествените числа от 1 до 2017, които при делението на # дават остатък или 2, или 5, е &. Да се намери &.

Задача 4. С девет различни цифри са записани едно трицифрено и 6 едноцифрени числа. Ако сборът им е &, цифрата, която не е използвана е §. Да се намери §.

Задача 5. Лицето на триъгълник ABC е $\$ \text{ cm}^2$. Точките D , E и F делят съответно страните AB , BC и CA в отношение 1: 2, считано от върховете A , B и C .

Лицето на триъгълник EDF е $* \text{ cm}^2$. Да се намери *.

