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 9-12 КЛАС – 2 ЮЛИ 2017 Г.

Задача 1. Броят на естествените числа от 1 до 101, които са дискриминанта на квадратно уравнение с цели коефициенти е @. Да се намери @.

Задача 2. Числото (@ - 1) може да се представи като сбор на две или повече от две последователни естествени числа по # начина. Да се определи числото #.

Задача 3. Лицето на триъгълник, образуван от медианите на триъгълник с лице (**# +**1) кв. ед., е &. Да се намери &.

Задача 4. Дадено е уравнението

$$x^4 + Ax^3 + 36x^2 + Cx + D = 0,$$

където x е неизвестно.

Ако $x^4 + Ax^3 + 36x^2 + Cx + D = (x - \&)^3 \times (x - B)$ и

A, B, C и D са параметри. Сборът от корените на уравнението е §. Да се намери §.

Задача 5. Най- голямото произведение на няколко естествени числа със сбор § е *. Да се намери

*

*.