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.

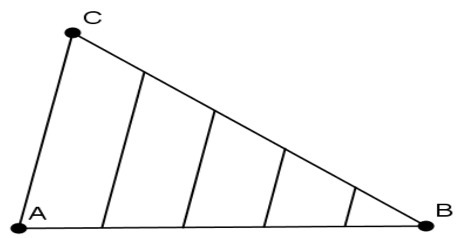
ОТБОРНО СЪСТЕЗАНИЕ ЗА 8 КЛАС - 2 ЮЛИ 2016 Г.

Задача 1. Най-малкото четно естествено число a, за което уравнението $\left||x-20|-16\right| = a-1$ има точно две решения е **@**. Определете **@**.

Задача 2. Да се намери броят **#** на естествените числа N, такива че $\sqrt{@} < N < \sqrt{1224}$.

Задача 3. В ABC страната AB е разделена на 5 равни части. През точките на деление са построени прави, успоредни на AC, от които се получават 4 отсечки с краища върху страните AB и BC на триъгълника. Ако сборът на тези отсечки е **#** cm, да се пресметне колко сантиметра е дължината на страната AC. Отговорът означаваме с **&**.

Определете **&**.



Задача 4. Сборът на цифрите на числото равно на $9 + 99 + 999 + \cdots + \underbrace{999\ldots9}_{\&}$ е **§**. Да се намери **§**.

Задача 5. От еднакви на вид **§** монети една е фалшива (по-леката). За да открием фалшивата монета чрез везни, ще са ни нужни най-малко ***** претегляния. Пресметнете *.