

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.

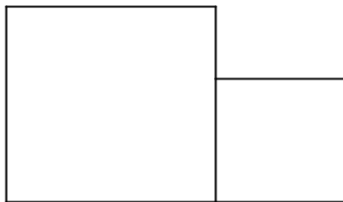
ОТБОРНО СЪСТЕЗАНИЕ ЗА 7 КЛАС - 2 ЮЛИ 2016 Г.

Задача 1. Нека $\frac{a}{b}$ е несъкратима дроб с числител и знаменател естествени числа, такава, че $\frac{a}{b} < 1$ и $a + b = 105$. Броят на всички такива дроби е @. Определете @.

Задача 2. На екрана на един компютър е записано числото @ . След всеки изминал час числото се заменя със сбора на числото и произведението на цифрите му. Кое число ще е записано на екрана след 2016 часа? Отговорът означаваме с #. Да се намери #.

(Ако числото е 11, след първия час на екрана ще се появи числото равно на $11 + 1 \times 1 = 12$, след втория час на екрана ще се появи числото $12 + 1 \times 2 = 14, \dots$)

Задача 3. Двата квадрата, показани на чертежа, имат страни, които се измерват в цели числа сантиметри. Сборът от лицата на квадратите е $(\# + 68) \text{ cm}^2$. Най-голямата възможна обиколка на фигурата е & см. Определете &.



Задача 4. Произведението на & последователни двуцифрени числа се дели на 5^{15} . Най-малкото число в това произведение е §. Да се намери §.

Задача 5. Периметърът на триъгълник е § см. Броят на триъгълниците със страни цели числа в сантиметри, които имат този периметър, е * Пресметнете *.