

## МАТЕМАТИЧЕСКА ЩАФЕТА – 30 ЮНИ 2019 Г.

Отговорите на всяка задача са скрити под символите @, #, &, §, \*

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

Време за работа – 40 минути.

### 6 КЛАС

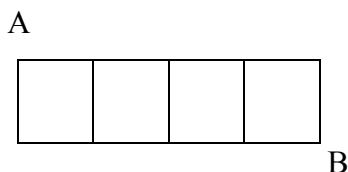
**Задача 1.** На дъската са записани 700 цели последователни числа. Сборът на трите най-малки между тях е  $(-2019)$ . Най-голямото число е @. Да се намери @.

**Задача 2.** В редица са записани @ последователни естествени числа:

$$\underbrace{1, 2, 3, \dots, @}_{@}$$

На всяко число, което се дели на 3, знакът от плюс е променен на минус. След това знакът на всяко число, което се дели на 4 от плюс е променен на минус, а от минус е променен на плюс. Да се намери сборът # на получените числа.

**Задача 3.** От 13 равни отсечки с обща дължина  $(\# + 6)$  cm е построен правоъгълник:



Колко пътя с дължина 49 cm водят от точка А до точка В, ако никоя отсечка не се минава повече от един път? Отговорът означаваме с &. Да се намери &.

**Задача 4.** Разглеждаме числата равни на  $1!, 2!, 3!, \dots, \&!$ . От тях можем да умножим  $(\& - 2)$  числа, за да получим точен квадрат. Едното от останалите две числа е § пъти по-голямо от другото. Пресметнете §.

Пояснение:  $1! = 1, 2! = 1.2, 3! = 1.2.3, 4! = 1.2.3.4, \dots$

**Задача 5.** Обемът на правоъгълен паралелепипед с ръбове цели числа сантиметри е § куб. см. Ако с три от ръбовете му можем да построим правоъгълен триъгълник, да се пресметне колко сантиметра е височината към хипотенузата. Отговорът означаваме с \*.

Пояснение: Ако сборът от квадратите на двете по-малки страни на триъгълник е равен на квадрата на най-голямата страна, триъгълникът е правоъгълен. ( $a^2 + b^2 = c^2$ )