

## 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.

### 8 КЛАС

**Задача 1.** Нека естественото число  $N$  е такова, че:

- $N \leq 30$ ;
- дели се на всички естествени числа по-малки от  $\sqrt{N}$ .

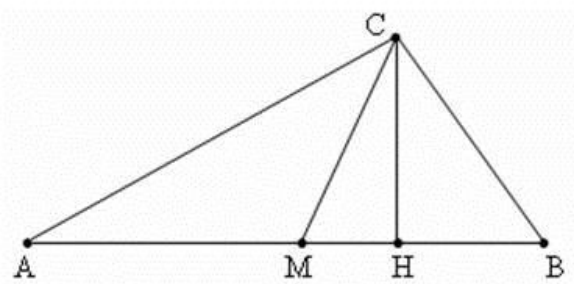
Най-голямата възможна стойност на  $N$  е @. Да се намери @.

**Задача 2.** Пресметнете сбора на всички трицифрени числа  $\overline{abc}$ , за които е изпълнено условието:

$$\overline{abc} = (@ + 10) \times (a + b + c).$$

Сборът от цифрите на полученото число е #. Намерете #.

**Задача 3.** В триъгълник  $ABC$  точките  $H$  и  $M$  са различни и са от страната  $AB$ . Ако  $CH \perp AB$ ,  $AM = BM$ ,  $\angle ACM = \angle BCH = \#$  и  $\angle MCH = \&$ , да се пресметне  $\&$ .  
(мерките на ъглите са в градуси)



**Задача 4.** Нека  $\alpha$  и  $\beta$  са естествени числа, такива че  $\alpha - 2\beta + 2\alpha\beta + 4 = \&$ . Пресметнете стойността на израза  $\S = \sqrt{\alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2}$ .

**Задача 5.** В кръг са хванати за ръце § момичета и момчета. От тях 32 са се държали за ръце с момчета, а 9 – с момичета. Момичета са \*. Определете \*.