

## АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА ФУТБОЛ

### Решение 1:

Означаваме с  $S_n$  сумата, получена от Веселин, ако в мача има вкарани  $n$  гола. Преди началото на мача няма голове, затова  $n=0$  и  $S_0=0$ . След всеки вкаран гол сумата се увеличава с  $n$ , т.е.  $S_n=S_{n-1}+n$ . Получените суми образуват следната последователност 0, 1, 3, 6, 10, 15, .... В математиката тези числа се наричат *триъгълни*, защото те могат да се изобразят чрез

Забелязваме, че

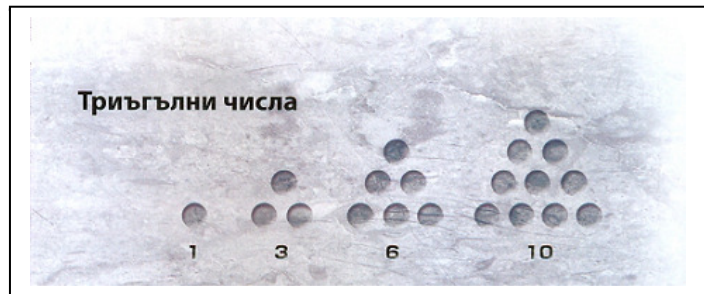
$$3 = 1 + 2$$

$$6 = 1 + 2 + 3$$

$$10 = 1 + 2 + 3 + 4$$

$$15 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 \text{ и т. н.}$$

По този начин, за решаването на задачата ще изваждаме от даденото число  $n$  числата 1, 2, 3, ..., докато числото  $n$  не стане равно на 0. Последното извадено число е отговор на задачата.



*Автор: Кинка Кирилова-Лупанова*

### Решение 2:

Да разгледаме как се образува резултата от мача:

- в началото той е 0:0, т.е. състоянието на резултата е 0;
- след като се отбележи гол, състоянието на резултата е 1;
- следващото състояние е 2;
- и т.н. всяко състояние е с 1 по-голямо от предходното.

За да намерим броя на отбелязаните голове, достатъчно е да организираме цикъл, който се повтаря докато сумата на различните състояния на резултата ( $d$ ) е по-малка от даденото число  $n$ .

```
while (n>d){
    i++;
    d+=i;
}
```

Търсеният резултат се съдържа в последното състояние на резултата, т.е. в променливата  $i$ .

*Автор: Пламенка Христова*