

Профильные задачи

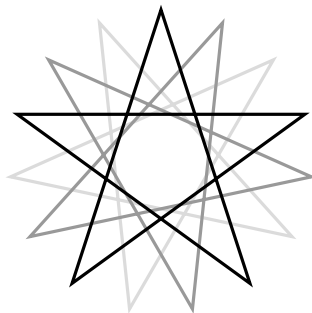
Симуляция настоящего научного исследования, доступного для школьника.

Предлагаем всем ученикам ФМЛ, так как это формат, с которым они ещё не сталкивались и в котором не «вынесут» всех остальных.

Взять известный факт из алгебры...

И попросить школьников доказать его в наглядной и понятной форме.

Пример — задача про «звёзды»: дан правильный n -угольник, соединяем его вершины, находящиеся на равном расстоянии.



$(15, 6)$ –звезда

$$n = \sum_{d|n} \varphi(d)$$

(n, k) –звезда состоит из НОД (n, k) ломаных: в частности, из одной ломаной, когда n и k взаимно просты.

Отсюда есть ровно $\varphi(\frac{n}{\ell})$ звёзд, состоящих из ℓ ломаных.

$\frac{n}{\ell}$ пробегает все делители n , а каждая звезда состоит из сколько-то ломаных. Всего звёзд n .