

Илья Сиротовский,
Александр Шкловер

СГИБАНИЯ БУМАГИ

История первая. ОТРЕЗКИ

Стёпа и Полина сидели на кухне и скучали. Метель за окном не внушала брату и сестре больших надежд.

– Эх, пропадает выходной, – сказал Степан.

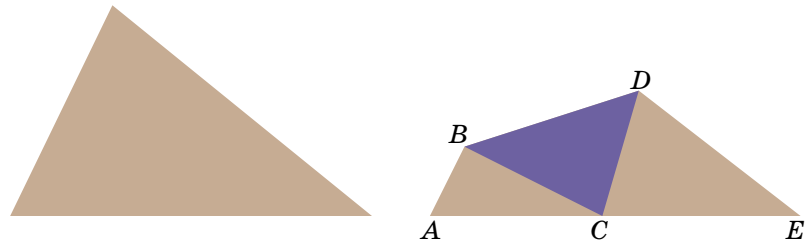
– Угу... Хочешь задачку? По геометрии.

– Она же только началась, я ещё ничего не знаю.

– А ничего знать и не надо, – улыбнулась Полина, – достаточно здравого смысла!

– Этого добра у меня хоть отбавляй! – глаза Стёпы заинтересованно блеснули. – Давай свою задачку!

Полина взяла лист бумаги, вырезала из него треугольник и сложила его, как показано на рисунке.



– Допустим, что периметр этого треугольника равен P . Попробуй найти сумму периметров треугольников ABC и CDE .

– Что значит «допустим, равен P »? – Стёпа потянулся за линейкой. – Сейчас мы всё точно узнаем.

Немного повозившись, брат торжественно заявил:

– Периметр треугольника равен 27 см. И это почти точно! А вот сумма периметров маленьких треугольников может быть разной. Согнуть-то по-разному можно, чтобы вершина на противоположную сторону попала.

– Проверь, – предложила сестра.

Стёпа сделал ещё несколько сгибов.

– Каждый раз одно и то же: примерно 27... – Он выглядел озадаченным. – Интересно, почему?

Брат задумался. Через некоторое время он сказал:

– Что AC и CE вместе дадут сторону треугольника – это понятно. А вот откуда взять ещё две стороны?

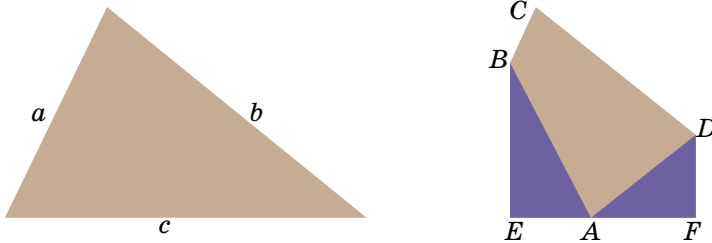
Степан всё крутил в руках бумажный треугольник.

– Ага! Если развернуть эту твою штуку, то BC дополнит AB как раз до ещё одной стороны

большого треугольника. Ну и с CD и DE так же. Вот почему всегда 27 получается!

- Здорово! Ты молодец! – одобрила Полина.
- Давай ещё! – И Стёпа получил новые задачи.

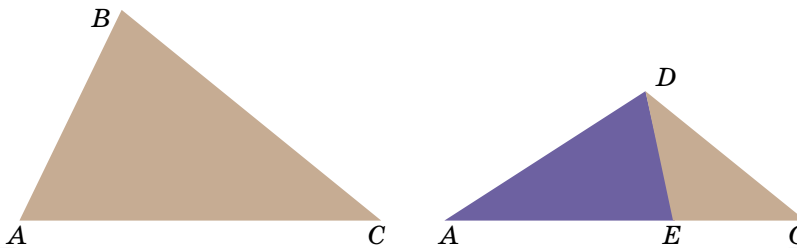
Задача 1. Бумажный треугольник со сторонами a , b и c согнули, как показано на рисунке. Найдите периметр четырёхугольника $ABCD$ и длину отрезка EF .



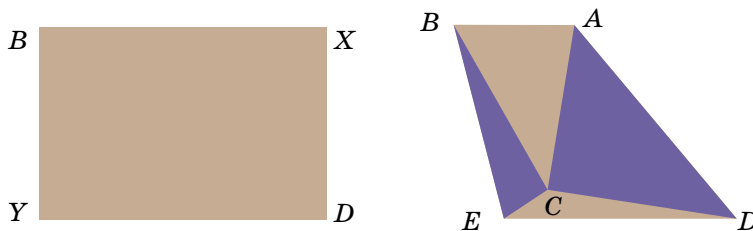
Задача 2. Углы треугольника согнули в одну точку (см. рисунок). Сравните периметр исходного треугольника с суммой периметров треугольников ABG , CDG и EFG .



Задача 3. Треугольник согнули, как показано на рисунке. Пусть $P_{\triangle ABC} = P$; $P_{\triangle DEC} = Q$. Найдите AB .



Задача 4. Прямоугольный лист согнули, как показано на рисунке. Докажите, что периметры треугольников ABC и CDE равны.



Художник Екатерина Ладатко

