

Конкурс “Від задачок до задач”

Перший тур (задачі 1 — 5)

1. На дошці записані чотири числа. Для кожної пари різних чисел з дошки Петрик обчислив та записав у зошит їх суму. У зошиті записані числа 2, 4, 9, 9, 14, 16. Які числа записані на дошці?
2. Розрізати зображену на рис. 1 фігуру на три рівні за розміром та формою частини.

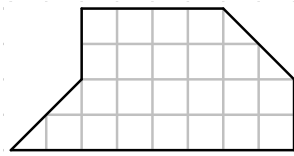


Рис. 1.

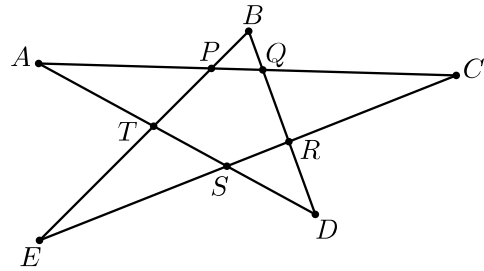


Рис. 2.

3. На рис. 2 бісектриси кутів $\angle DAC$, $\angle EBD$, $\angle ACE$, $\angle BDA$ та $\angle CEB$ перетинаються в одній точці. Довести, що бісектриси кутів $\angle TPQ$, $\angle PQR$, $\angle QRS$, $\angle RST$ та $\angle STP$ теж перетинаються в одній точці.
4. Чи існують різні натуральні числа a, b, c, d , для яких $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{c} + \frac{1}{d}$?
5. У Скруджа є необмежено багато монет з номіналами 1 копійка, 2 копійки, 5 копійок, 10 копійок, 25 копійок, 50 копійок та 1 гривня. Про натуральні числа A та B відомо, що суму A копійок Скрудж може сплатити рівно B монетами. Довести, що суму B гривень Скрудж може сплатити рівно A монетами.