

Конкурс “Від задачок до задач”

Другий тур (задачі 6 — 10)

Розділ ведуть Олександр Бедов та Ігор Гольдштейн¹

6. В шаховому турнірі кожен учасник мав зіграти з кожним по одній грі. Після деякого туру гравці Сашко та Ігор вибули з турніру через поважні причини. Всього на турнірі було зіграно 23 гри. Чи встигли Сашко та Ігор зіграти партію між собою?
7. Знайти усі значення N , при яких N гривень можна розмінати банкнотами по 5 гривень та 2 гривні рівно сімома способами.
8. На медіані AD нерівнобедреного трикутника ABC відмітили точку E . Точка F — проекція точки E на пряму BC , точка M лежить на відрізку EF , точки N та P — проекції точки M на прямі AC та AB відповідно. Доведіть, що бісектриси кутів PMN та PEN паралельні.
9. Деяке чотирицифрове число записане послідовними цифрами в порядку зростання, друге число записане тими самими цифрами, але в порядку спадання, третє число записане тими самими цифрами. Які це числа, якщо їх сума дорівнює 12300?
10. Десять робітників мають виготовити 50 деталей. Кожну деталь потрібно спочатку пофарбувати, а потім змонтувати. Час фарбування — 10 хвилин, час монтування — 20 хвилин, після фарбування деталь має висихати 5 хвилин. Як поділити робітників на малярів та монтувальників, аби виконати роботу у найкоротший термін?

¹вчителі математики ліцею “Наукова зміна”