САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ
РЕГИОНАЛЬНАЯ ОЛИМПИАДА им. В.А. КУРОВА
II ТУР

8 класс

Задания II тура

№ 1. Пешеход 1 со скоростью 4 км/ч и пешеход 2 со скоростью 5 км/ч вышли из пункта А в пункт В одновременно в 9:00 и пошли по одной дороге, на которой имеется 11 пеньков. На каждом пеньке пешеход 1 отдыхает 3 минуты, а пешеход 2 — в два раза дольше. Когда в пункт В придет пешеход 1, а когда — пешеход 2, если длина дороги 11 км?

№ 2. На доске написаны 10 натуральных чисел. Оказалось, что произведение любых четырех из них кратно 140. Докажите, что хотя бы одно из написанных чисел само кратно 140.

№ 3. Существуют ли нечетные числа x, y, z такие, что все три числа: $3xy-1$, $3xz-1$, $3yz-1$ являются квадратами целых чисел?

№ 4. Каких чисел больше и на сколько: пятизначных, у которых цифры идут в строго убывающем порядке, или шестизначных, у которых цифры идут в строго возрастающем порядке?

№ 5. Внутри равностороннего треугольника ABC нашлась точка M такая, что $MA=7$, $MB=9$, $MC=14$. Может ли сторона треугольника ABC быть равной 10?