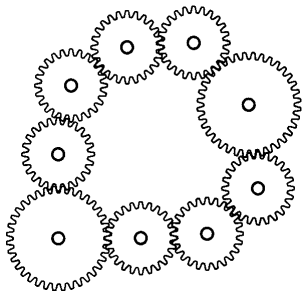


Чередование

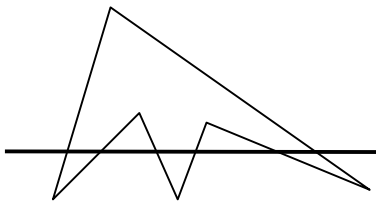
6 класс • 22 декабря

То взлёт, то посадка...

Ю. Визбор



1. По кругу зацеплены 9 шестерёнок: первая со второй, вторая с третьей, ..., девятая с первой (см. рисунок). Могут ли они вращаться?
2. Конь вышел с поля a_1 и через несколько ходов вернулся на него. Докажите, что он сделал чётное число ходов.
3. Может ли конь пройти с поля a_1 на поле h_8 , побывав по дороге на каждом из остальных полей ровно один раз?
4. На рисунке прямая пересекает все звенья замкнутой 6-звенной ломаной. Может ли прямая пересекать все звенья замкнутой 11-звенной ломаной, не проходя ни через одну его вершину?



5. На хоккейном поле лежат три шайбы А, В и С. Хоккеист бьёт по одной из них так, что она пролетает между двумя другими. Так он делает 25 раз. Могут ли после этого шайбы оказаться на исходных местах?

Для домашнего обдумывания

6. Катя и её друзья встали по кругу. Оказалось, что оба соседа каждого ребёнка — одного пола. Мальчиков среди Катиних друзей пять. А сколько девочек?

7. Схема городов и дорог некоторого государства изображена на рисунке. Можно ли обойти все города, побывав в каждом из них ровно по одному разу?

