НАУЧНАЯ ТРОПА ИННОПОЛИСА

Как золотое сечение появляется в растениях?

Почему у шишки под ногами спиралей ровно 8 и 13, а не сколько попало?

Поднимите сосновую шишку и посмотрите на неё с торца, со стороны черенка. Чешуйки складываются в две системы спиралей: одни закручены по часовой стрелке, другие против. Сосчитайте и те и другие. У сосновой шишки обычно выходит 8 и 13, у крупной еловой — 13 и 21. В подсолнухе 34 и 55, у ананаса 5, 8 и 13.

Рис. 1. Сосновая шишка с торца: чешуйки выстроены в 8 спиралей, закрученных в одну сторону, и 13 — в другую. Иллюстрация.

Это числа Фибоначчи: каждое — сумма двух предыдущих, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55. Тысячи растений, не родственных друг другу, считают одинаково. Причина

не в замысле и не в наследственности, а в геометрии: каждая новая чешуйка закладывается на верхушке побега там, где больше всего свободного места, — и это автоматически даёт поворот на 137,5° от предыдущей. Такой угол не даёт чешуйкам выстроиться в ряды и заполняет поверхность плотнее любого другого. А спирали Фибоначчи — просто то, как наш глаз связывает точки, расставленные под этим углом.

Что сделать. Возьмите три шишки разного размера и посчитайте спирали в каждую сторону. У большинства получатся два соседних числа из ряда 3, 5, 8, 13, 21. Шишка с 7 или 10 спиралями встретится редко, если встретится вообще.