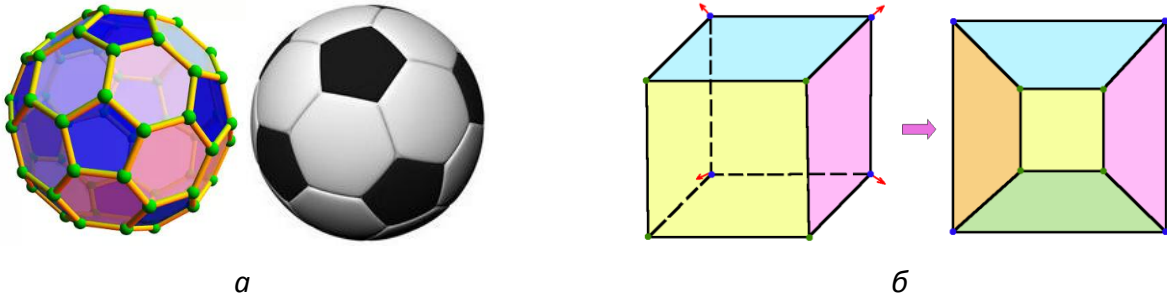




Юный эрудит (заочный тур)
Задача 10. Плоский бакибол

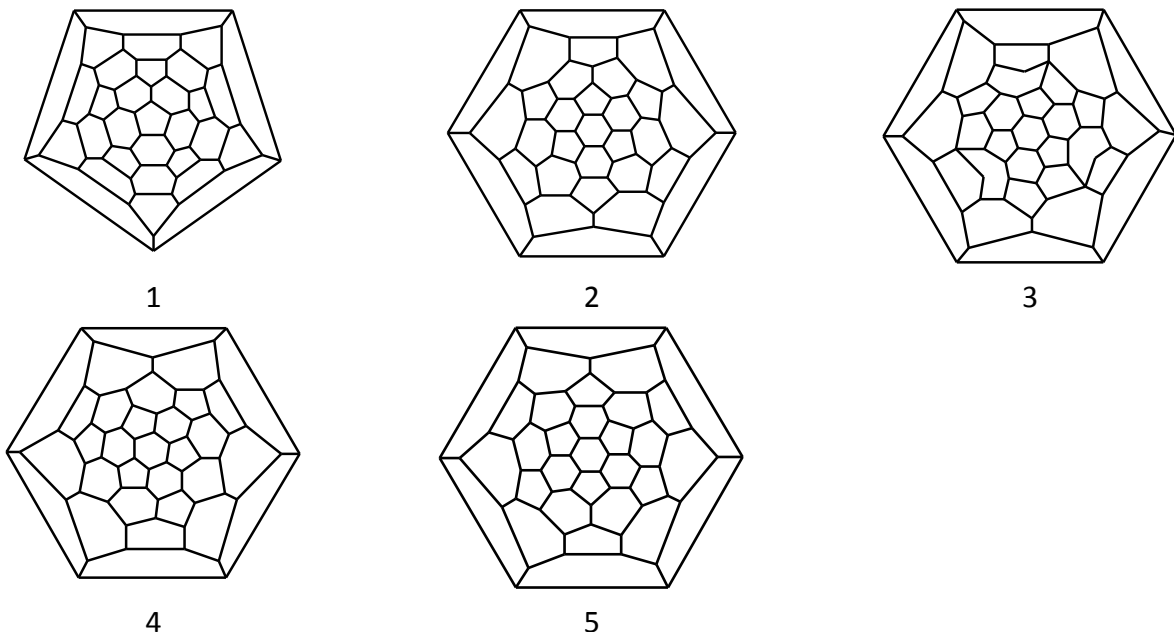


Фуллерены – это многогранники, собранные из пяти- и шестиугольных граней, в вершинах которых находятся атомы углерода. У каждого атома углерода по три соседа. Самый известный фуллерен – это изображенный на рисунке бакибол (или молекула – футбольный мяч) из 60 атомов углерода.

Чтобы удобно изобразить многогранник на плоскости, можно одновременно «потянуть» в разные стороны вершины одной из его граней (как показано на рисунке для куба): в какой-то момент мы сможем «распрямить» на бумаге все его ребра и вершины – получим его плоскую проекцию.

Ниже нарисованы пять плоских проекций неких многогранников.

1. Сколько атомов углерода (то есть вершин) они содержат?
2. Определите, какие из них – это фуллерены.
3. Укажите номера проекций, которые получили из бакибола.
4. Сколько разных (отличающихся строением) фуллеренов здесь представлено?



Всего – 5 баллов