ШПАРГАЛКА: МНОГОГРАННИКИ

Онлайн-курсы по математике в Skysmart • Подготовка к ОГЭ, ЕГЭ и ВПР 2027

ОГЭ / ЕГЭ 2027

Полный интерактивный разбор темы и онлайн-калькулятор на сайте Skysmart:
https://skysmart.ru/articles/mathematic/mnogogranniki

КЛЮЧЕВЫЕ ФОРМУЛЫ И ПРАВИЛА ТЕМЫ

ТЕОРЕМА ЭЙЛЕРА (ВЕРШИНЫ, РЁБРА, ГРАНИ)

$$В - Р + Г = 2$$

Призма: В=2n, Р=3n, Г=n+2 | Пирамида: В=n+1, Р=2n, Г=n+1

ОБЪЁМЫ И ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ (ЕГЭ №3)

$$V_{призмы} = S_{осн} \cdot H \mid V_{пирамиды} = 1/3 \cdot S_{осн} \cdot H$$

Угловой вырез из куба НЕ меняет площадь поверхности!

ПРИМЕР РАСЧЁТА В 3 ШАГА

У выпуклого многогранника 10 вершин (В=10) и 7 граней (Г=7) -> Находим число рёбер: Р = 17...

По теореме Эйлера: В − Р + Г = 2 => 10 − Р + 7 = 2

ЧЕК-ЛИСТ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ И ЭКЗАМЕНА: НА ЧЁМ ТЕРЯЮТ БАЛЛЫ

1. в задачах №3 ЕГЭ на составные многогранники («деталь с вырезом» или «ступенька») разбивайте фигуру на 2 простых прямоугольных параллелепипеда или вычитайте объём вырезанного бруска из полного объёма!

2. Шаг 1: У выпуклого многогранника 10 вершин (В=10) и 7 граней (Г=7)

3. Шаг 2: По теореме Эйлера: В − Р + Г = 2 => 10 − Р + 7 = 2 => Находим число рёбер: Р = 17 − 2 = 15 рёбер