ШПАРГАЛКА: ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД

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/pryamougolnyj-parallelepiped

КЛЮЧЕВЫЕ ФОРМУЛЫ И ПРАВИЛА ТЕМЫ

ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ S И ОБЪЁМ V

$$S = 2 \cdot (ab + bc + ac) \mid V = a \cdot b \cdot c$$

6 граней, 12 рёбер, 8 вершин | Сумма рёбер: $L = 4(a + b + c)$

ТЕОРЕМА ПИФАГОРА В ПРОСТРАНСТВЕ (ЕГЭ №3)

$$d^2 = a^2 + b^2 + c^2 \Rightarrow d = \sqrt{(a^2 + b^2 + c^2)}$$

Если $a = b = c$, параллелепипед является КУБОМ ($S = 6a^2$, $V = a^3$)!

ПРИМЕР РАСЧЁТА В 3 ШАГА

Измерения параллелепипеда: a = 2, b = 3, c = 6. Найти d, S и V -> 2) Площадь S = 2(6 + 18 + 12)...

1) Диагональ: $d = \sqrt{(2^2 + 3^2 + 6^2)} = \sqrt{(4 + 9 + 36)} = \sqrt{49} = 7$

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

1. в Задании №3 ЕГЭ не путайте диагональ ГРАНИ (плоская гипотенуза $\sqrt{(a^2 + b^2)}$) и пространственную диагональ САМОГО ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА ($d = \sqrt{(a^2 + b^2 + c^2)}$, соединяющую противоположные углы трёхмерной коробки)!

2. Шаг 1: Измерения параллелепипеда: a = 2, b = 3, c = 6. Найти d, S и V

3. Шаг 2: 1) Диагональ: $d = \sqrt{(2^2 + 3^2 + 6^2)} = \sqrt{(4 + 9 + 36)} = \sqrt{49} = 7$ => 2) Площадь $S = 2(6 + 18 + 12) = 72$; Объём $V = 2 \cdot 3 \cdot 6 = 36$