ШПАРГАЛКА: КУБ

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/kub

КЛЮЧЕВЫЕ ФОРМУЛЫ И ПРАВИЛА ТЕМЫ

ОБЪЁМ, ПЛОЩАДЬ И ДИАГОНАЛЬ КУБА

$V = a^3$ | $S_{полн} = 6a^2$ | $d = a\sqrt{3}$

Диагональ грани: $d_{гр} = a\sqrt{2}$ | Сумма 12 рёбер: $L = 12a$

ВПИСАННЫЙ И ОПИСАННЫЙ ШАР ОКОЛО КУБА

$r_{впис} = a / 2$ | $R_{опис} = (a\sqrt{3}) / 2$

Если ребро увеличить в k раз: S растёт в k^2, а V — в k^3 раз!

ПРИМЕР РАСЧЁТА В 3 ШАГА

Пространственная диагональ куба равна $d = 3\sqrt{3}$ -> Объём $V = 3^3 = 27$ | Площадь $S = 6 \cdot 3^2 = 54$

Из формулы $d = a\sqrt{3}$ находим ребро куба: $a = 3$

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

1. в Задании №3 ЕГЭ если дана пространственная диагональ куба d (например, $d = \sqrt{12}$ или $d = 6$), возведите её в квадрат и разделите на 3 — вы сразу получите площадь одной грани $a^2 = d^2 / 3$!

2. Шаг 1: Пространственная диагональ куба равна $d = 3\sqrt{3}$

3. Шаг 2: Из формулы $d = a\sqrt{3}$ находим ребро куба: $a = 3$ => Объём $V = 3^3 = 27$ | Площадь $S = 6 \cdot 3^2 = 54$