ШПАРГАЛКА: КРУГЛЫЕ ТЕЛА

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/kruglye-tela

КЛЮЧЕВЫЕ ФОРМУЛЫ И ПРАВИЛА ТЕМЫ

ЦИЛИНДР И КОНУС (ОБЪЁМ И ПОВЕРХНОСТЬ)

Цилиндр: $V = \pi R^2 H$, $S_{бок} = 2\pi RH$ | Конус: $V = 1/3\pi R^2 H$, $S_{бок} = \pi RL$

Образующая конуса по Пифагору: $L = \sqrt{(R^2 + H^2)}$

ШАР И СФЕРА + ТЕОРЕМА АРХИМЕДА (ЕГЭ №3)

$V_{шара} = (4/3)\pi R^3$ | $S_{сферы} = 4\pi R^2$

Шар в цилиндре: $V_{цил} = 1{,}5 \cdot V_{шара}$ | $S_{цил} = 1{,}5 \cdot S_{шара}$

ПРИМЕР РАСЧЁТА В 3 ШАГА

Шар объёмом $V_{шара} = 36$ вписан в цилиндр. Найти $V_{цил}$ -> Расчёт за 2 секунды: $V_{цил}$ =...

По теореме Архимеда объём описанного цилиндра в 1,5 раза больше

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

1. объём конуса ровно в 3 раза меньше объёма цилиндра с тем же радиусом R и высотой H ($V_{кон} = 1/3 \cdot V_{цил}$), а если шар вписан в цилиндр (H = 2R), то отношение их объёмов и площадей равно 3 : 2 ($V_{цил} = 1{,}5 \cdot V_{шара}$ и

2. Шаг 1: Шар объёмом $V_{шара} = 36$ вписан в цилиндр. Найти $V_{цил}$

3. Шаг 2: По теореме Архимеда объём описанного цилиндра в 1,5 раза больше => Расчёт за 2 секунды: $V_{цил} = 1{,}5 \cdot 36 = 54$