ШПАРГАЛКА: СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ

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/skalyarnoe-proizvedenie-vektorov

КЛЮЧЕВЫЕ ФОРМУЛЫ И ПРАВИЛА ТЕМЫ

ДВЕ ГЛАВНЫЕ ФОРМУЛЫ (ЗАДАНИЕ №2 ЕГЭ)

$$a \cdot b = |a| \cdot |b| \cdot \cos \varphi \mid a \cdot b = x1x2 + y1y2 (+ z1z2)$$

Результат скалярного произведения — всегда ЧИСЛО (скаляр)!

КОСИНУС УГЛА И ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ (90°)

$$\cos \varphi = (x1x2 + y1y2) / (|a| \cdot |b|) \mid a _|_ b <=> a \cdot b = 0$$

Если a · b > 0 — угол острый; если a · b < 0 — угол тупой!

ПРИМЕР РАСЧЁТА В 3 ШАГА

Даны векторы a = (4; −3) и b = (2; 5). Найти a · b (ЕГЭ №2) -> a · b = 4 · 2 + (−3) · 5 = 8 − 15 = −7

Перемножаем абсциссы x1x2 и ординаты y1y2, затем складываем

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

1. в новом Задании №2 Профильного ЕГЭ по математике 80% задач — это прямое вычисление скалярного произведения a · b = x1x2 + y1y2! Помните, что в ответе всегда должно получиться одно ЧИСЛО (оно может быть

2. Шаг 1: Даны векторы a = (4; −3) и b = (2; 5). Найти a · b (ЕГЭ №2)

3. Шаг 2: Перемножаем абсциссы x1x2 и ординаты y1y2, затем складываем => a · b = 4 · 2 + (−3) · 5 = 8 − 15 = −7