

# ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПО ТЕМЕ «РЕШЕНИЕ ЗАДАНИЯ С-2 ЕГЭ»

Подготовила учитель математики  
Кислова Светлана Игоревна МБОУ СШ  
№ 2 г. Лысково

ЧАСТО УЧЕНИКИ ЗАТРУДНЯЮТСЯ  
НАЙТИ УГОЛ МЕЖДУ  
ПЛОСКОСТЯМИ, РАССТОЯНИЕ ОТ  
ТОЧКИ ДО ПЛОСКОСТИ. Я  
ПРЕДЛАГАЮ РАССМОТРЕТЬ  
СПОСОБ РЕШЕНИЯ С  
ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЯМОУГОЛЬНОЙ  
СИСТЕМЫ КООРДИНАТ.

**ЦЕЛЬ:** ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАНИЯ С-2 (ЗАДАНИЕ-16), ВТОРОЙ ЧАСТИ ЕГЭ.

**ЗАДАЧИ:**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ : ОБОБЩИТЬ И СИСТЕМАТИЗИРОВАТЬ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ ПО ТЕМЕ : « РАССТОЯНИЕ ОТ ТОЧКИ ДО ПЛОСКОСТИ », « НАХОЖДЕНИЕ УГЛА МЕЖДУ ПЛОСКОСТЯМИ ».

## **ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ:**

ВЫРАБАТЫВАТЬ НАСТОЙЧИВОСТЬ  
В ДОСТИЖЕНИИ ЦЕЛИ И  
ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТИ В  
КОНЕЧНОМ РЕЗУЛЬТАТЕ СВОЕГО  
ТРУДА

**РАЗВИВАЮЩИЕ:** СПОСОБСТВОВАТЬ  
ФОРМИРОВАНИЮ УМЕНИЙ  
ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИЁМЫ  
СРАВНЕНИЯ, ОБОБЩЕНИЯ,  
ПЕРЕНОСА ЗНАНИЙ В НОВУЮ  
СИТУАЦИЮ.

# ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ:

1. УРАВНЕНИЕ ПЛОСКОСТИ.

$$AX+BY+CZ+D=0$$

2. ФОРМУЛУ КОСИНУСА УГЛА  
МЕЖДУ ПЛОСКОСТЯМИ.

$$\cos Y = \frac{|A_1 * A_2 + B_1 * B_2 + C_1 * C_2|}{\sqrt{A_1^2 + B_1^2 + C_1^2} * \sqrt{A_2^2 + B_2^2 + C_2^2}}$$

3. ФОРМУЛУ РАССТОЯНИЯ ОТ  
ТОЧКИ ДО ПЛОСКОСТИ.

$$D = \frac{|AX_0 + BY_0 + CZ_0 + D|}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}}$$

# 4. УМЕТЬ ВЫЧИСЛЯТЬ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ТРЕТЬЕГО ПОРЯДКА.

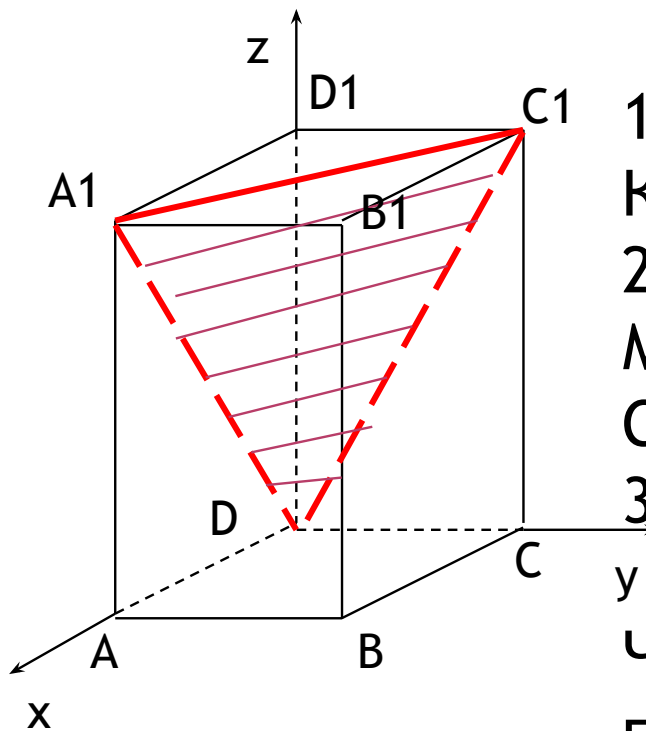
$$\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} = a_{11} \begin{vmatrix} a_{22} & a_{23} \\ a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} -$$

$$- a_{12} \begin{vmatrix} a_{21} & a_{23} \\ a_{31} & a_{33} \end{vmatrix} + a_{13} \begin{vmatrix} a_{21} & a_{22} \\ a_{31} & a_{32} \end{vmatrix} =$$

$$= a_{11}(a_{22}a_{33} - a_{32}a_{23}) - a_{12}(a_{21}a_{33} - a_{31}a_{23}) + a_{13}(a_{21}a_{32} - a_{31}a_{22})$$

## ЗАДАЧА.

В ПРАВИЛЬНОЙ ЧЕТЫРЁХ  
УГОЛЬНОЙ ПРИЗМЕ СТОРОНА  
ОСНОВАНИЯ 1, ВЫСОТА 2, М-  
СЕРЕДИНА  $AA_1$ . НАЙТИ  
РАССТОЯНИЕ ОТ ТОЧКИ М ДО  
ПЛОСКОСТИ  $DA_1C_1$ .



1) Введем прямоугольную систему Координат  $DXYZ$ .

2) Запишем координаты точек:  
 $M(1;0;1)$ ,  $D(0;0;0)$ ,  $A_1(1;0;2)$ ,  
 $C_1(0;1;2)$ .

3) Составим уравнение плоскости  $DA_1C_1$

Через определитель третьего порядка:

$$\begin{vmatrix}
 X-X_1 & Y-Y_1 & Z-Z_1 \\
 X_2-X_1 & Y_2-Y_1 & Z_2-Z_1 \\
 X_3-X_1 & Y_3-Y_1 & Z_3-Z_1
 \end{vmatrix} = 0$$



$$1) \begin{vmatrix} X-0 & Y-0 & Z-0 \\ 1-0 & 0-0 & 2-0 \\ 0-0 & 1-0 & 2-0 \end{vmatrix} = 0$$

$$2) \begin{vmatrix} X & Y & Z \\ 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 2 \end{vmatrix} = X \begin{vmatrix} 0 & 2 \\ 1 & 2 \end{vmatrix} - Y \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 2 \end{vmatrix} +$$

$$+ Z \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{vmatrix} = X(-2) - Y(2) + Z \cdot 1 = -2X - 2Y + Z;$$

$$-2x - 2y + z = 0;$$

$$2x + 2y - z = 0.$$

3) НАХОДИМ РАССТОЯНИЕ

$$d = \frac{|2*1 + 2*0 - 1*1|}{\sqrt{2^2 + 2^2 + (-1)^2}} = \frac{|2-1|}{\sqrt{4+4+1}} = \frac{1}{3}$$

ОТВЕТ:  $\frac{1}{3}$

# ЗАДАЧА ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ.

1. Дана правильная четырёхугольная пирамида  $SABCD$ . Боковое ребро  $SA = 5$ , сторона основания 2.

Найти расстояние от точки  $B$  до плоскости  $ADM$ ,  $M$  — середина  $SC$ .

ОТВЕТ: 1.