Задача скачана с сайта www.MatBuro.ru Еще примеры: https://www.matburo.ru/ex_ag.php?p1=agvect ©МатБюро - Решение задач по математике, экономике, статистике

Компланарность векторов

Пример решения задачи по алгебре

Задача. Компланарны ли вектора? $\overline{a} = (-3; 2; 1), \ \overline{b} = (3; 1; 2), \ \overline{c} = (3; -1; 4).$

Решение. Вычислим смешанное произведение векторов:

$$\frac{1}{abc} = \begin{vmatrix} -3 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 2 \\ 3 & -1 & 4 \end{vmatrix} = -3 \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 4 \end{vmatrix} - 2 \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} + 1 \begin{vmatrix} 3 & 1 \\ 3 & -1 \end{vmatrix} = -3(4+2) - 2(12-6) + 1(-3-3) = -18 - 12 - 6 = -36 \neq 0,$$

Векторы не компланарны.