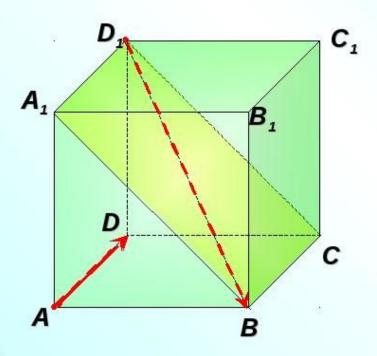


Задача 1

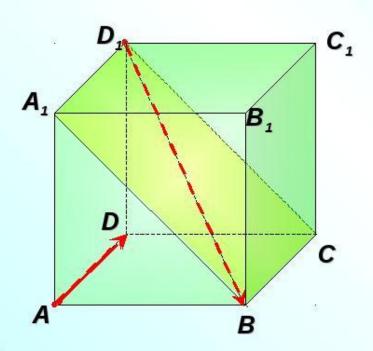
Являются ли векторы AD и D₁B компланарными?



Ответ:

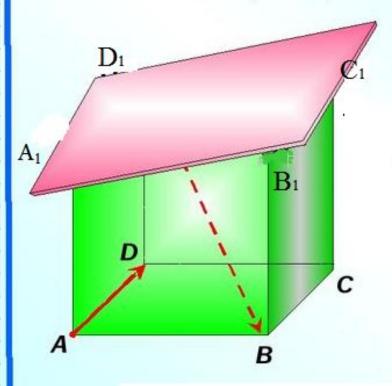
Являются ли векторы AD и D₁B компланарными?

Любые два вектора компланарны.



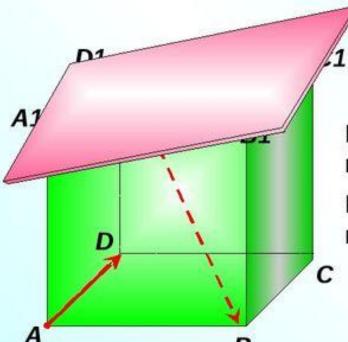
Задача 2

Являются ли векторы AD, A1C1 и D1B компланарными?



Решение:

Являются ли векторы AD, A1C1 и D1B компланарными?



Векторы A1D1, A1C1 лежат в плоскости A1D1C1.

Вектор D1В не лежит в этой плоскости.

Векторы AD, A1C1 и D1В не компланарны.

Задача 3

Упростите выражения:

a)
$$\overrightarrow{CM} + \overrightarrow{MK}$$

6)
$$DM + MA$$

$$B) \underline{SD} - \underline{ST}$$

$$PL - \overline{PK}$$

$$\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{PM} - \overrightarrow{AP} + \overrightarrow{BM}$$

e)
$$AD + MP + EK - EP - MD$$

Решение:

a)
$$\overrightarrow{CM} + \overrightarrow{MK} = \overrightarrow{CK}$$

6)
$$DM + MA = \overline{DA}$$

$$SD - ST = \overline{SD} + \overline{TS} = \overline{TS} + \overline{SD} = \overline{TD}$$

e)
$$\overrightarrow{PL} - \overrightarrow{PK} = -\overrightarrow{LP} - \overrightarrow{PK} = -(\overrightarrow{LP} + \overrightarrow{PK}) = -\overrightarrow{LK} = \overrightarrow{KL}$$

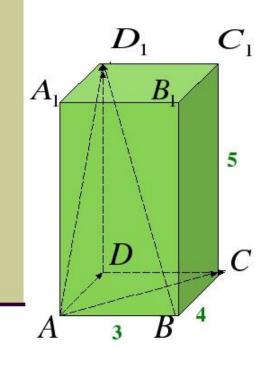
a)
$$\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{PM} - \overrightarrow{AP} + \overrightarrow{BM} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{MP} + \overrightarrow{PA} + \overrightarrow$$

$$+\overline{BM} = \overline{AC} + \overline{CB} + \overline{BM} + \overline{MP} + \overline{PA} = \overline{AA} = \overline{0}$$

e)
$$\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{MP} + \overrightarrow{EK} - \overrightarrow{EP} - \overrightarrow{MD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{MP} + \overrightarrow{EK} + \overrightarrow$$

$$+\overrightarrow{PE} + \overrightarrow{DM} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DM} + \overrightarrow{MP} + \overrightarrow{PE} + \overrightarrow{EK} = \overrightarrow{AK}$$

Задача 4. Решите самостоятельно



 $ABCDA_1B_1C_1D_1$ - прямоугольный параллелепипед. $AB = 3, BC = 4, CC_1 = 5.$

Назовите векторы, равные векторам \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{BC} , $\overrightarrow{CC_1}$.

Назовите длины векторов: $\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AA_1}, \overrightarrow{AD_1}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{BD_1}$.