**Тема: Геометричний та фізичний зміст добутку векторів.**

**Геометричний зміст скалярного добутку векторів**

Скалярний добуток двох векторів дорівнює добутку одного вектора на проекцію на нього іншого вектора.

 http://konspekta.net/studopediaorg/baza9/49388632745.files/image288.png ,  http://konspekta.net/studopediaorg/baza9/49388632745.files/image290.png , тоді

http://konspekta.net/studopediaorg/baza9/49388632745.files/image292.png

**Фізичний зміст скалярного добутку векторів**

Нехай вектор http://konspekta.net/studopediaorg/baza9/49388632745.files/image007.png зображає переміщення http://konspekta.net/studopediaorg/baza9/49388632745.files/image294.png матеріальної точки, а вектор http://konspekta.net/studopediaorg/baza9/49388632745.files/image127.png - сталу силу, що діє на переміщення http://konspekta.net/studopediaorg/baza9/49388632745.files/image294.png під кутом φ.

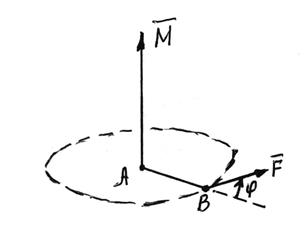
Роботою сили http://konspekta.net/studopediaorg/baza9/49388632745.files/image297.png на переміщення http://konspekta.net/studopediaorg/baza9/49388632745.files/image294.png називається скалярна величина А, що дорівнює скалярному добутку вектора сили на вектор переміщення.

А= http://konspekta.net/studopediaorg/baza9/49388632745.files/image297.png · http://konspekta.net/studopediaorg/baza9/49388632745.files/image294.png В цьому полягає механічний зміст скалярного добутку векторів.

**Геометричний зміст векторного добутку векторів**

*Векторний добуток* векторного добутку векторів - площа паралелограма, побудованого на векторах http://lib.uabs.edu.ua/library/Metod/K_v_matematiki/2008/865_2008.files/image696.gif і http://lib.uabs.edu.ua/library/Metod/K_v_matematiki/2008/865_2008.files/image1156.gif

http://lib.uabs.edu.ua/library/Metod/K_v_matematiki/2008/865_2008.files/image1158.gif

**Фізичний зміст векторного добутку векторів**

 Якщо http://ok-t.ru/studopedia/baza14/12707794629.files/image138.gifє вектор сили, прикладеної до деякої точки *В*, а вектор http://ok-t.ru/studopedia/baza14/12707794629.files/image139.gif, спрямований з точки *А* в точку *В*, то векторний добуток http://ok-t.ru/studopedia/baza14/12707794629.files/image140.gifбуде **моментом http://ok-t.ru/studopedia/baza14/12707794629.files/image141.gifсили http://ok-t.ru/studopedia/baza14/12707794629.files/image138.gif**відносно точки *А.*

http://files3.vunivere.ru/workbase/00/01/47/32/images/image013.png

**Геометричний зміст мішаного добутку векторів**

*Мішаний добуток* некомпланарних векторів http://lib.uabs.edu.ua/library/Metod/K_v_matematiki/2008/865_2008.files/image1119.gif дорівнює об’єму паралелепіпеда, побудованого на цих векторах, взятому зі знаком плюс, якщо трійка векторів http://lib.uabs.edu.ua/library/Metod/K_v_matematiki/2008/865_2008.files/image1119.gif права, і зі знаком мінус, якщо трійка ліва:

