**Soukromá obchodní akademie, spol. s.r.o.**

Svatováclavská 1404

Žatec

438 01

IČO: 25124811

DIČ: CZ 25124811

|  |  |
| --- | --- |
| **Digitální učební materiál:** | **Tematická oblast:** |
| **Název předmětu nebo činnosti:** | MATEMATIKA |
| **Jméno, příjmení, titul autora:** | Miloslav Novák, Mgr. |
| **Název práce:** | **III C7 - Skalární součin vektorů** |
| **Stupeň a typ vzdělávání:** | středoškolské vzdělání |
| **Pracovní skupina – třída:** | 4. ročník |
| **Očekávaný výstup:** | žák provádí operaci skalární součin vektorů |
| **Datum vytvoření materiálu:** | leden 2013 |

**Skalární součin vektorů**

Značení:

Definice:

Skalární součin vektorů je tedy součin velikostí obou vektorů a kosínu úhlu, který oba vektory svírají.

**Výsledkem skalárního součinu je ČÍSLO.** Je to vlastně zobrazení, které dvojici vektorů přiřazuje skalár (tedy číslo), který souvisí s velikostí obou vektorů a s úhlem, který vektory svírají.

**Výpočet skalárního součinu:**

První vztah platí pro dvojrozměrný Euklidovský prostor (, druhý pak pro trojrozměrný Euklidovský prostor.

**Příklady výpočtu skalárního součinu:**

**Vlastnosti skalárního součinu**

**a) skalární součin je komutativní**

**b) vektory se nazývají ORTOGONÁLNÍ**

|  |
| --- |
|  |
| **Příklady:**  **1) Vypočítejte skalární součin vektorů**        **2) Dokažte, že trojúhelník KLM, kde**  **je pravoúhlý.**  **Řešení:**  **1a)**    **1b)**    **1c)**  **Řešení: -4; 0; -5**  **2)**        **Trojúhelník KLM je pravoúhlý s pravým úhlem u vrcholu K.** |