**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 C11 – Užití vektorového součinu** |
| **Stupeň a typ vzdělávání:** | středoškolské vzdělání |
| **Pracovní skupina – třída:** | 4. ročník |
| **Očekávaný výstup:** | žák umí určit výsledek vektorového součinu dvou vektorů; ví, co tento výsledek znamená |
| **Datum vytvoření materiálu:** | leden 2013 |

**Vektorový součin - užití**

**1) Vypočítejte souřadnice vektorového součinu , je-li:**

**2) Jsou dány vrcholy trojúhelníků ABC, PQR**

**Užitím vektorového součinu určete obsahy obou trojúhelníků.**

**3) Napište obecnou rovnici roviny , jestliže je dáno:**

**4) Určete vektor tak, aby byl kolmý současně k vektorům**

**Řešení:**

**1a) použijeme pravidlo „ 2-3-1-2“: -2 0 5 -2**

**3 0 -1 3**

**( 0 ; 0 ; 15-2 )**

***V rovině jde jednoduše: „Křížem vynásobíme, výsledky vzájemně odečteme a dostaneme z-ovou souřadnici vektorového součinu. Ostatní dvě souřadnice jsou nulové.***

**1b) použijeme pravidlo „2-3-1-2“: -3 1 2 -3**

**4 -2 3 4**

**( 6-4 3+4 8+9 )**

**( 2 ; 7 ; 17 )**

**1c) použijeme pravidlo „2-3-1-2“: 4 -1 3 4**

**2 3 5 2**

**( 12+2 ; -5-9 ; 6-20 )**

**( 14 ; -14 ; -14 )**

**( 1 ; -1 ; -1 )**

**2a)**

**2b)**

**2 -2 -1 2**

**1 2 -2 1**

**( 4+2 ; 4+2 ; -1+4 )**

**3)**

**-5 -1 3 -5**

**-2 -3 7 -2**

**( 15-2 ; -7+9 ; -6+35 )**

**Obecná rovnice roviny je , kde .**

**4)**

**Použijeme pravidlo „2-3-1-2“:**

**-1 3 1 -1**

**0 5 2 0**

**( -5 ; 1 ; 2 )**