INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

AUTOR:	Mgr. Pavel Viskup	ZNAČKA:	VY_42_INOVACE_03_M_31
OBOR STUDIA:	Gastronomie	ROČNÍK:	2., 3.
PŘEDMĚT:	Seminář a cvičení z matematiky	VYTVOŘENO:	duben 2013
TEMATICKÝ OKRUH:	Příprava k státní maturitě		
NÁZEV:	Vzájemná poloha dvou přímek		
ANOTACE, METODICKÝ POKYN:	PRACOVNÍ LIST Směrový a normálový vektor Přímky totožné Přímky kolmé a rovnoběžné Úhel různoběžných přímek Průsečík různoběžných a kolmých přímek		
ODKAZY A CITACE:	Vlastní práce autora (tabulky, grafy, obrázky).		

PRACOVNÍ LIST

Rovnice přímek p_1, p_2	$p_1: a_1x + b_1y + c_1=0$ $p_2: a_2x + b_2y + c_2=0$
Rovnoběžky splývající : $p_1 \equiv p_2$	$a_1=k.a_2 \wedge b_1=k.b_2 \wedge c_1=k.c_2$
Rovnoběžky různé: $p_1 \parallel p_2$	$a_1=k.a_2 \wedge b_1=k.b_2 \wedge c_1 \neq k.c_2$
Různoběžky kolmé: $p_1 \perp p_2$	$a_1.a_2 + b_1.b_2 = 0$ (skalární součin)
Různoběžky: $p_1 \times p_2$	Neplatí ani jedna z výše uvedených podmínek

Jsou-li přímky rovnoběžné, pak jsou rovnoběžné i jejich směrové (normálové) vektory.
Jsou-li přímky různoběžné, pak mají společný bod tzv. průsečík, jehož souřadnice určíme tak, že řešíme soustavu 2 rovnic (obecné rovnice přímek) o 2 neznámých.

1 *řešení - přímky jsou různoběžné* $\vee$ *0 řešení - přímky jsou rovnoběžné-různé* $\vee$ ∞*řešení- přímky jsou splývající*

Bodem M[3,–5] veďte přímku. Uveďte parametrickou rovnici přímky rovnoběžné s přímkou ***p***: x = 1 + 3t, y = 3 + 5t.

{x = 3 + 3t, y = –5 + 5t}

Napište parametrické rovnice přímky ***a***, která prochází bodem C[2,5] a je rovnoběžná s přímkou EF, E[3,7], F[–4,9].

{x = 2 – 7t, y = 5 + 2t.
K∈***a***, L∉***a***}

Napište obecnou rovnici přímky, jdoucí bodem A[-2;-3] rovnoběžně s přímkou ***a:*** 6x – 8y – 34 = 0

$3x - 4y - 6 = 0$

Napište obecnou rovnici přímky, jdoucí bodem B[3;–2] a která je kolmá k přímce ***b:*** 3x – 4y – 17 = 0

$4x + 3y - 6 = 0$

Stanovte rovnici přímky, která prochází průsečíkem P přímek ***a***, ***b***,
kde ***a:*** x – y – 3 = 0, ***b:*** 2x + 3y – 11 = 0 a zároveň
a) je rovnoběžná s přímkou ***p*** : x + 2y – 5 = 0

b) prochází bodem M[–1;1]

c) je kolmá k přímce ***q***: 5x – 4y – 20 = 0

{x + 2y – 6 = 0}
{y – 1 = 0}
{4x + 5y – 21 = 0}

Určete vzájemnou polohu přímek ***m₁*** a ***m₂*** (podle koeficientů rovnic), pokud jsou přímky různoběžné nebo kolmé, určete souřadnice průsečíku. Pokud jsou různoběžné určete úhel, který svírají přímky *m₁, m₂*.

m₁ : 6x – 8y – 3 = 0 ***m₂*** : $y = \frac{3x}{4} + \frac{1}{4}$

rovnob.

m₁ : x – 2y – 4 = 0 ***m₂*** : x = 1 + t, y = –4 + 3t

různob.
$P[2; -1]$
45°

m₁ : x = 3 – 2t, y = –2 + 5t ***m₂*** : 5x + 2y –11 = 0

totož.

m₁ : x – 2y – 3 = 0 ***m₂*** : 2x + y – 11 = 0

kolmé
$P[5; 1]$

m₁ : 2x – 2y – 1 = 0 ***m₂*** : – x + y + 0,5 = 0

totož.

m₁ : 4y – 8 = 0 ***m₂*** : x – y = 0

různob.
$P[2; 2]$
45°