

FM300-1 Introducción a la Teoría Matemática. Enero 2014**Profesor:** Felipe Célery**Auxiliares:** Bruno Aguiló, Franco Amigo, Nicolás Zalduendo**Trabajo Dirigido 6**

16 de Enero de 2014

Problemas

1. Sea $P = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ y $L : 2x - 5y + 3 = 0$ una recta en $\mathbb{R}^2$.
 - a) Discuta con su grupo qué condición debe cumplir una recta para que sea perpendicular a otra. Piense en coordenadas vectoriales.
 - b) Encuentre el vector director de la recta L .
 - c) Utilizando el vector encontrado en (b), encuentre la ecuación vectorial de la recta perpendicular a L y que pasa por P .
 - d) Escriba la ecuación cartesiana de la recta encontrada anteriormente.
 - e) Encuentre el punto donde ambas rectas se intersectan. A este punto se le conoce como la proyección de P sobre la recta L .
2. Dados $A = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} 4 \\ -1 \end{pmatrix}, D = \begin{pmatrix} 8 \\ -2 \end{pmatrix}, E = \begin{pmatrix} 8 \\ 16 \end{pmatrix}$
 - a) Encuentre el punto medio entre A y B , C y D
 - b) Encuentre las distancias BC , BD y AE
 - c) Encuentre la razón entre CD y DE .