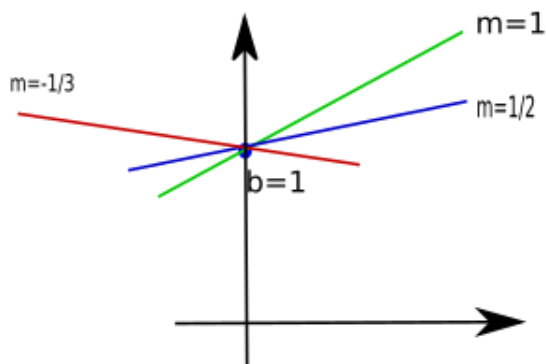


“Las raíces de la educación son amargas, pero la fruta es dulce..
Aristóteles.”

Nombre: _____ Fecha: _____

Consideremos la siguiente familia de rectas con pendientes $m = -1/3$, $m = 1/2$ y $m = 1$ con la misma ordenada al origen $b = 1$. Usar el archivo excel anexo para responder las siguientes preguntas.



1. ¿Cuál de ellas es la mejor línea de ajuste (de regresión lineal) a los datos X y Y dados en el archivo excel, considerando el criterio

$$\min_{m,b} \sum \epsilon_i^2?$$

. Dar además el modelo \hat{y} .

Si ahora el criterio es

$$\min_{m,b} \sum_{i=1}^n |\epsilon_i|.$$

2. ¿Cuál de ellas es la mejor línea de ajuste y dar el modelo \hat{y} ?

Actividad 2:

Para mentes curiosas: Homework 1. Supongamos que el modelo que deseamos ajustar a la nube de puntos es $\hat{y} = mx + b$, pero ahora $b = K$ es una constante. Además la pendiente la definimos como $m = \tan(\theta)$ con $\theta \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$, por lo tanto nuestro modelos $\hat{y} = \tan(\theta)x + K$. Si consideramos el criterio OLS, $\sum \epsilon_i^2$, tenemos

$$h(\theta) := \sum_1^n \epsilon_i^2 = \sum_1^n \left(y_i - \tan(\theta)x_i - K \right)^2$$

3. ¿Cuál de ellas es la mejor línea de ajuste?, es decir, el mejor $\theta \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$.

Tips: Calcular la derivada de h para obtener el mínimo (¡el mejor valor!), es decir, $\frac{dh}{d\theta}(\theta) = 0$.

