

**Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo**  
**Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería**  
**Área Académica de Computación y Electrónica**  
**Licenciatura en Sistemas Computacionales**

**Estadística y probabilidad 4to 1**

Examen Ordinario

*Nombre :* ..... *Fecha :* 16/Noviembre/2020

**Indicaciones generales:** 1. Conteste su examen en su libreta. 2. Una vez que termine escanee o tómelo fotos a sus hojas con las respuestas y el procedimiento de cada ejercicio (asegúrese de que sean legibles las fotos). Su envío debe de contener una portada con su nombre completo (o nombres completos en caso de que decida hacer el examen por equipos) empezando por apellidos, su número de cuenta, la fecha y como título Examen Ordinario. También debe de contener el nombre del profesor. 3. Envíe su documento al grupo de whatsapp a más tardar hoy 16 de Noviembre a las 9:30 horas en un sólo archivo PDF. Nota 1: Si alguno de estos 3 puntos no es cumplido, se quitará un punto del examen por cada punto que no se tome en cuenta.

**Resuelva los siguientes ejercicios, justificando sus respuestas (ello implica escribir procedimiento).**

1) El cuadro 1 muestra las estaturas  $x$ ,  $y$  de una muestra de doce padres y sus hijos mayores. Utilice el principio de mínimos cuadrados (regresión lineal) y obtenga: (a) La ecuación de la línea recta que mejor representa a esos datos y calcule la estatura aproximada que tendrá el hijo si el padre mide 72.5 pulgadas. (b) Obtenga el factor de correlación de esos datos.

Estatura x del padre (pulgadas)	65	63	67	64	68	62	70	66	68	67	69	71
Estatura y del hijo (pulgadas)	68	66	68	65	69	66	68	65	71	67	68	70

Cuadro 1: Datos de estaturas para regresión lineal.

Valor: 50 puntos

x	0	1	2	3	4	5	6
y	2.4	2.1	3.2	5.6	9.3	14.6	21.9

Cuadro 2: Datos para regresión cuadrática.

2) Ajustar una parábola de mínimos cuadrados,  $y = a + bx + cx^2$ , a los datos del cuadro 2.

Valor: 50 puntos

Elaboró Dr. Cecilio Tapia Ignacio.