

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA - AZCAPOTZALCO
INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO
TRIMESTRE: OTOÑO DE 2016.

EXAMEN # 3
FECHA: JUEVES 8 DE DICIEMBRE DE 2016
PROF.

Prof: (10 puntos.) _____
(Mi nombre debe estar completo y bien escrito).

Nombre: _____

Instrucciones:

- El examen consta de **TRES** problemas de 30 puntos cada uno.
- Tienen **una** hora con **veinticinco (25)** minutos para resolverlos.
- Por favor **apaguen sus celulares**. Eviten la pena de quitarles sus exámenes.
- **ARGUMENTEN SUS RESPUESTAS. DESARROLLEN SUS CUENTAS. Simplifiquen.** Problema sin argumento o desarrollo vale **CERO** puntos.

PROBLEMAS

- (1) (**30 puntos.**) Encuentre el dominio de la función f a continuación definida. Encuentre m y b tal que la función sea continua en su dominio. Bosqueje la gráfica.

$$f(x) = \begin{cases} 4 - x^4, & \text{si } x < 0; \\ mx + b, & \text{si } 0 \leq x \leq 3; \\ 1 & \text{si } 3 < x < 5. \end{cases}$$

- (2) (**30 puntos.**) Usando alguna de las técnicas estudiadas en clase, encuentre la mejor posible aproximación a $\sqrt{66}$.
- (3) (**30 puntos.**) Un automóvil se mueve en una pista recta. Su posición al tiempo t está dada por
- $$x(t) = x^2 - x.$$
- Encuentre la velocidad del auto al tiempo $t = 3$.