

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA - AZCAPOTZALCO  
INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO  
TRIMESTRE: INVIERNO DE 2018.

EXAMEN # 1.  
FECHA: VIERNES 16 DE FEBRERO DE 2018.

Nombre: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:**

- El examen consta de **CINCO** problemas, cada uno de 20 puntos,
- Tienen **una** hora con **veinte (20)** minutos para resolverlos.
- Por favor **apaguen sus celulares**. Evíten la pena de quitarles sus exámenes.
- Para recibir puntaje, escriba de forma clara y concisa. Entregue su trabajo limpio y con sus ideas en orden. **SIMPLIFIQUE** sus respuestas. Muestre sus cuentas. **ARGUMENTE** y **JUSTIFIQUE** sus trabajo.
- Problema **sin explicación, desarrollo, justificación o argumento** vale **CERO** puntos.

---

**PROBLEMAS**

- (1) **(20 puntos.)** Resuelva la desigualdad

$$\frac{x^3 - x^2}{x} \leq 0.$$

- (2) **(20 puntos.)** Encuentre el dominio de la función

$$G(x) = \sqrt{x - x^2}.$$

- (3) **(20 puntos.)** Dos lanchas salen al mismo tiempo de un punto en un lago. Una se dirige hacia el norte a 15 km/hr y la otra hacia el este a 20 km/hr. Encuentre una función que describa la distancia,  $d$ , entre las lanchas en término del tiempo,  $t$  (en horas), desde la hora de salida de las lanchas.

- (4) **(20 puntos.)** Bosqueje la gráfica de la siguiente función.

$$g(x) = -3|x - 1| + 3.$$

- (5) **(20 puntos.)** La gráfica de una función es como sigue. Escriba su expresión analítica.

