

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA - AZCAPOTZALCO
CÁLCULO INTEGRAL

PROF. JESÚS ADRIÁN ESPÍNOLA ROCHA.

EXAMEN #2

FECHA: JUEVES 30A DE JUNIO DE 2016.

Nombre: _____

Instrucciones.

- (1) El examen consta de SEIS problemas Total: 100 puntos.
- (2) Para recibir el total de puntos por problema, escriba de forma clara y concisa. Entregue su trabajo limpio y con sus ideas en orden, simplifique sus respuestas, muestre sus cuentas y **EXPLIQUE** su argumento.
- (3) Apague y guarde su teléfono celular o tableta. Retiraré el examen y yo decidiré sobre su calificación a quienes sorprenda usádoslos durante el mismo.

-
- (1) **(10 puntos)**. Encuentre la forma de las fracciones parciales del siguiente cociente de polinomios. (No calcule los coeficientes. No integre.)

$$Q(x) = \frac{2x^7 + 5x + 1}{(x^2 + 4x + 8)^2(x^2 - 6x + 9)^2(x^4 - 16)}.$$

- (2) **(10 puntos)**. Encuentre la antiderivada de la siguiente función: $f(x) = \frac{2x^3 - 2x^2 + 1}{x^2 - x}$.

- (3) **(20 puntos)**. Determine la siguiente integral

$$\int_1^2 \frac{1}{x(\text{Log } x)^2} dx.$$

- (4) **(20 puntos)**. Encuentre la antiderivada de $g(x) = \sec^3 x \tan^3 x$.

- (5) **(20 puntos)**. Encuentre la antiderivada de $h(x) = \frac{x^3}{\sqrt{4 + x^2}}$.

- (6) **(20 puntos)**. Calcule la siguiente integral.

$$\int_{-\pi}^{\pi} \sec(-\cos^3 x) \csc\left(1 + \frac{1 - \cos^2 x}{\tan^2 x}\right) \frac{1}{1 + \tan^2 x} \sin x dx.$$