

BACHILLERATO TECNOLÓGICO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
Guía de Estudio

Nombre: _____

Matrícula: _____ **Grupo:** _____

Fecha: _____

1. Calcula la diferencial de las siguientes ecuaciones

2. $y = 5x^2 - 3x$

3. $y = 2x^4 + 3x^{-1} - 7x^{-2}$

4. $y = \sqrt{x^3}$

5. $y = \frac{x-3}{x+4}$

6. $y = (2x^2 - 3x)^5$

b) Un tumor de forma esférica se encuentra alojado en el lado derecho del cuello de una paciente. ¿Cuál es el decremento aproximado en el volumen del tumor si en un mes de tratamiento su radio disminuyó de 1.8 a 1.7 cm?

2. Calcula las siguientes raíces por medio del método de aproximación

$\sqrt{16.52}$

$\sqrt{32}$

4. Mediante suma de Reimman determina el área de la siguiente función

$$f(x) = x^2 + 3x$$

[0, 8]

n= 5

3. Resuelve los siguientes problemas

a) Un disco metálico cuyo radio inicial era de 10 cm, se dilata debido a la acción del calor y aumenta su radio a 10.08 cm. Calcula el incremento que tuvo el área del círculo.

5. Resuelve las siguientes integrales por el método de “cambio de variable”.

$$\int \frac{5dx}{(3x-4)^5}$$

$$\int x(2x^2-5)^7$$

$$\int \frac{(2x-3)dx}{(x^2-3x+8)^2}$$

$$\int (x^2-3)\sqrt{x^3-6x+3} dx$$

6. Resuelve las siguientes integrales trigonométricas

$$\int 2x \operatorname{sen} x^2 dx$$

$$\int 2 \cos(2x-2) dx$$

$$\int \frac{5}{7} \cot(10x) dx$$

5 puntos c/u

7. Resuelve las siguientes integrales exponenciales.

$$\int x e^{3x^2} dx$$

$$\int (2x e^{3x^2} + x \operatorname{sen}(3x^2 + 7x^{-2})) dx$$

$$\int \cos(x) e^{\operatorname{sen}(x)} dx$$

8. Resuelve las siguientes integrales por el método de integración por partes.

$$\int x e^{7x} dx$$
$$\int x^2 \operatorname{sen}(4x)$$

$$\int \ln(9x) dx$$

9. Resuelve las siguientes integrales definidas

$$\int_2^3 (x^2 - 3x - 2) dx$$

$$\int_0^3 (x - 3)\sqrt{x^2 - 6x + 3} dx$$

$$\int_1^3 x(x^2 + 4)^3 dx$$

1. Realiza los siguientes problemas y calcula el área bajo la curva definida de acuerdo con los límites establecidos. En la intersección de las dos gráficas.

$$y = x^2 - 2x + 2$$

$$y = -x + 4$$

