

## TEMARIO TERCER PARCIAL MATEMATICAS V

- 1.- Derivadas trascendentes
- 2.- Aplicaciones de las derivadas

### I.-REALIZA LAS SIGUIENTES DERIVADAS

1.-  $2x^5 + 3\sqrt[3]{x^6} - \frac{6}{\sqrt[3]{x}} + 2a^3 x$

2.-  $y = e^{2x}(x^3 - 3\sin 2x)^4$

3.-  $y^3 - x^2y^3 = x^4 - 3b^4x$

4.-  $y = \ln(3x^3 - 2x)^3$

5.-  $y = \arcsen \frac{2+x}{1+2x}$

6.-  $y = \sqrt[3]{\frac{2x+3x^2}{3x-5}}$

7.-  $(2x^3 + 3\cos 4x)(3x^5 + 2x^4)$

8.-  $(3x^2 + 5x)^3(2x^4 - 5x)^4$

Encuentra dos números cuya suma sea 56 y el producto del cuadrado de uno por el otro sea máximo

Calcula los máximos y mínimos de  $F(x) = x^3 - 6x^2 + 9x$

I.- La ley del movimiento de una partícula está dada por

$$s = 3t^4 - 2t^3 + 4t^2 - 2t + 8$$

Hallar su velocidad y aceleración al cabo de 2 segundos

II.- Determina en el punto  $P(1,2)$  la ecuación de la tangente y normal a la curva

$$3x^2 - 4y^2 - 5y = 7$$

Una escalera de 10 m de largo resbala sobre un muro a razón de 1.5 m/s mientras el pie de la misma se aleja de la base con una rapidez por determinar. ¿Con qué rapidez se aleja el pie de la escalera de la base del muro cuando la distancia entre ambos es 6 m?