



COMPROMISO DE HONOR

Yo, al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora ordinaria para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

Firma

NÚMERO DE MATRÍCULA:..... PARALELO:.....

Tema 1.- 16 puntos

Tasa de criminalidad.- Una socióloga estudia la tasa de crímenes en cierta ciudad. Estima que t meses después del principio del próximo año, el número total de crímenes cometidos se incrementará a razón de $8t+10$ crímenes por mes. **8 pts** a.-Determine el número total de crímenes que se esperan el proximo año.

8 pts b.-¿Cuántos crímenes puede esperarse que se cometan durante los últimos 6 meses de ese año?

Tema 2.- 20 puntos

Calcular la integral

5 pts a.- $\int \frac{x^3-1}{\sqrt{x^4-4x}} dx$
(Escriba aquí sus cuatro nombres)

5 pts c.- $\int xe^{-5x^2} + 8dx$

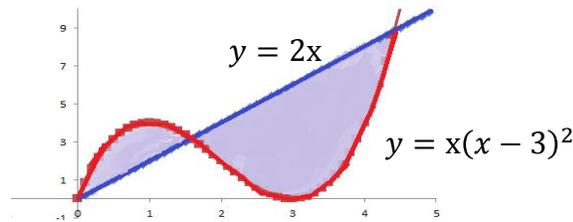
5 pts b.- $\int \frac{5e^{2x}}{7e^{2x} + 4} + \frac{1}{(1-x)^2} dx$

5 pts d.- $\int (x+3)e^{x^2+6x} dx$

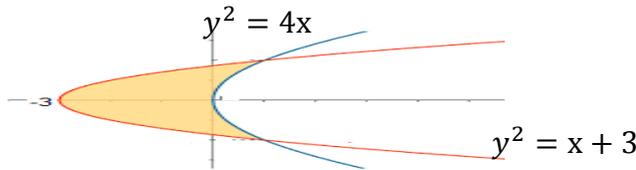
Tema 3.- 26 puntos

Área entre curvas

13 pts



13 pts



Tema 4.- 18 puntos

Excedentes del consumidor y excedente del productor,

Siendo la ecuación de demanda $(p+10)(q+20) = 1000$

y la ecuación de la oferta $q - 4p + 10 = 0$

6 pts a.-Verifique, por sustitución, que el equilibrio del mercado ocurre cuando $p=10$ y $q=30$

6 pts b.-Determine el excedente de los consumidores bajo el equilibrio del mercado

6 pts c.-Determine el excedente de los productores bajo el equilibrio del mercado

Tema 5.- 20 puntos

Integración por partes o sustitución

10 pts a.- $\int x^2 e^{2x+5} dx$

10 pts b.- $\int \frac{\ln(x+1)}{2(x+1)} dx$