Exámenes resueltos en galoisenlinea

El sistema galoisenlinea http://galois.azc.uam.mx/ pone a disposición de la comunidad de la Universidad Autónoma Metropolitana (México) y de la comunidad mundial, una serie de exámenes resueltos, los cuales se han aplicado en diversos trimestres en esta Universidad.

El procedimiento detallado y solución de los ejercicios que integran cada examen han sido elaborados por profesor@s de UAM-A.

galoisenlinea, agradece a profesor@s su disposición en publicar las respuestas e invita a la comunidad académica a sumarse en este esfuerzo.

Click en cada curso…

- Matemáticas discretas
- Introducción al cálculo
- Criptografía
- Introducción al Algebra Lineal
- Complementos de matemáticas

Sistema galoisenlinea:

- Dra. Georgina Pulido
- Dra. Alicia Cid
- Dr. Ricardo López

gpr@correo.azc.uam.mx
rlopez@correo.azc.uam.mx
acir@correo.azc.uam.mx

Matemáticas discretas

(click en cada imagen)

Introducción al Cálculo

(click en cada imagen)

Introducción al cálculo

Examen de recuperación

Trimestre 13-O
Turno vespertino

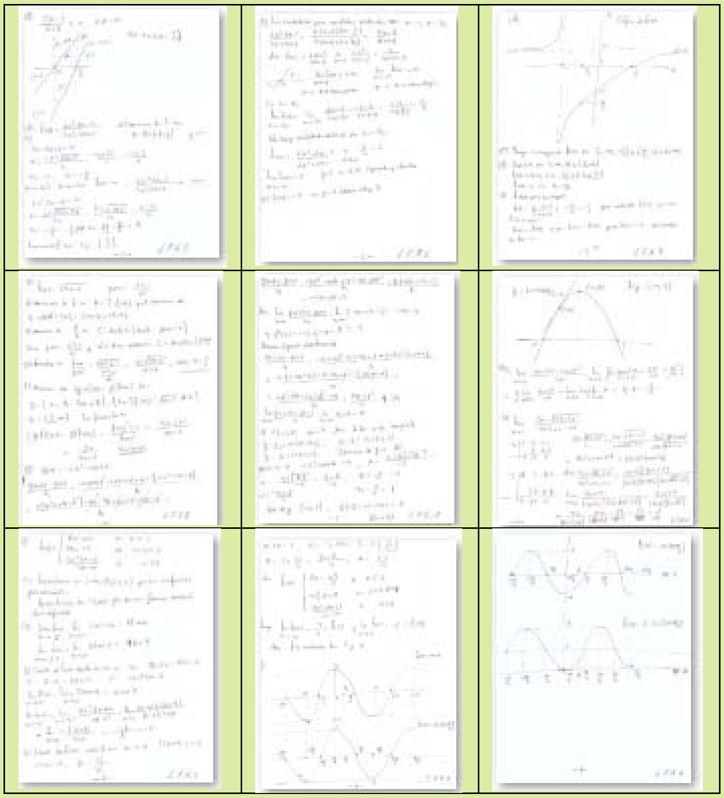
Toda solución debe mostrar el procedimiento detallado.

Nombre: ....

1. (12%) Resolver la desigualdad
$$\frac{5x-3}{x+8} < 0.$$
2. (18%) Considerar la función
$$f(x) = \frac{6x^2-7x-3}{3x^2+4x+1}.$$
Calcular:
   (a) Dominio y ceros de la función.
   (b) Ecuaciones de las asíntotas verticales y horizontales.
   (c) Intersecciones de $f(x)$ con el eje y.
   (d) Gráfica de $f(x)$.
   (e) Rango de $f(x)$.
   (f) Intervalos en los que $f(x)$ es positiva y en los que $f(x)$ es negativa.
   (g) Decidir si $f(x)$ es par, impar o ninguna de las dos.
3. (11%) Considerar las funciones
$$f(x) = \sqrt{5x-2} \quad \text{y} \quad g(x) = \frac{x^2+2}{x^2}.$$
Encontrar la regla de correspondencia, dominio y ceros de $(g \circ f)(x)$ y $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$.
4. (15%) Considerar la función
$$g(x) = -2x^2 - 4x + 6.$$
   (a) Usando la definición de derivada, calcular $g'(-2)$.
   (b) Calcular la ecuación de la recta tangente a la gráfica de $g(x)$ en el punto $(-2, g(-2))$.
   (c) Graficar $g(x)$ y la recta tangente a $g(x)$ en el punto $(-2, g(-2))$.
5. (14%) Calcular
   (a) $\lim_{x\to 0} \frac{\operatorname{sen}(2x) - 3x + x^2}{3x}$.
   (b) $\lim_{x\to 3} \frac{3x - \sqrt{87-2x}}{3x^2+2x-33}$.
6. (15%) Considerar la función:
$$f(x) = \begin{cases} 6x - 3a & \text{si } x \le 3 \\ 3bx + 9 & \text{si } 3 < x \le 4 \\ \dfrac{3x^2-8x-16}{16-x^2} & \text{si } x > 4 \end{cases}$$
   (a) Justificar por qué la función $f(x)$ es continua en los intervalos $(-\infty, 3)$, $(3, 4)$ y $(4, +\infty)$.
   (b) Calcular los valores de a, b para que la función $f(x)$ sea continua en $x = 3$ y $x = 4$.
7. (15%) Considerando la función
$$f_0(x) = \cos(x)$$
y que:
   i.- $f_1(x)$ es tal que su gráfica se obtiene al mover la gráfica de $f_0(x)$ en $\frac{\pi}{4}$ unidades a la izquierda.
   ii.- $f_2(x)$ es tal que su gráfica se obtiene al reflejar la gráfica de $f_1(x)$ con respecto al eje x.
   iii.- $f_3(x)$ es tal que su gráfica se obtiene al trasladar la gráfica de $f_2(x)$ una unidad hacia arriba.

(a) Determinar la fórmula de $f_3(x)$.

(b) Contruir la gráfica de la función $f_3(x)$.



Criptografía

(click en cada imagen)

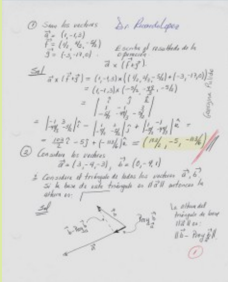
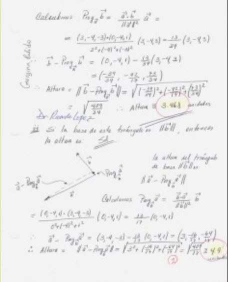
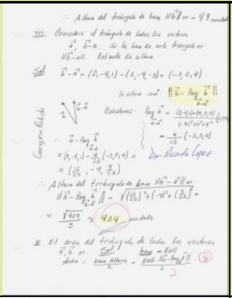
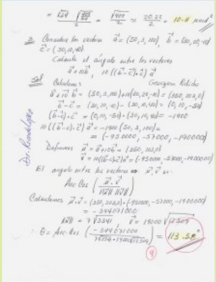
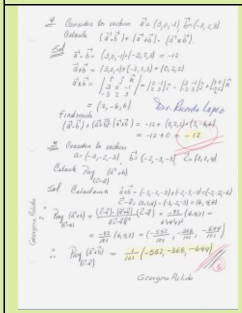
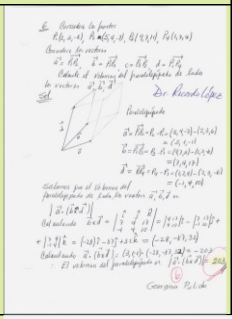
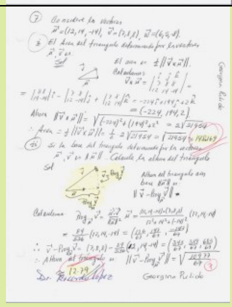
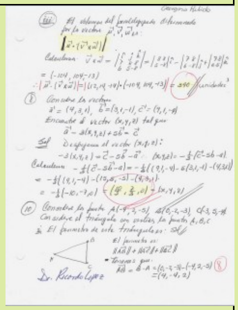
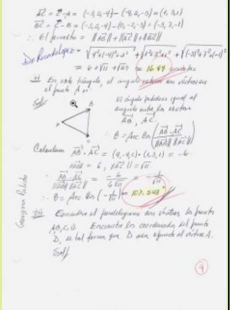
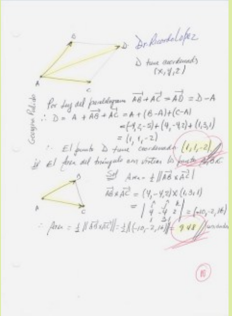
Introducción al Algebra Lineal

(click en cada imagen)

Complementos de Matemáticas

(click en cada imagen)

Examen de Vectores

Examen de Rectas y Planos