

ALGEBRA 1.

PRIMER SEMESTRE.

Octubre de 2005.

NOMBRE DEL

ALUMNO:_____.

INSTRUCCIONES:

- CONTESTE SUS RESPUESTAS EN LAS HOJAS ANEXAS EN ORDEN Y CON LETRA LEGIBLE.
- EL TIEMPO QUE SE DISPONDE PARA LA SOLUCION DE ESTE CUESTIONARIO ES DE 3.0 HRS.
- LOS PROBLEMAS SE DESARROLLARAN DE LA MANERA INDICADA EN UNA HOJA ELECTRONICA DE CALCULO Y SE ENTREGARAN EN FORMATO IMPRESO EL MISMO DIA DEL EXAMEN.

PARTE DE TEORIA. (VALOR 2.0)

- QUE ES UNA OPERACIÓN BINARIA
- DEFINA QUE ES UNA ESTRUCTURA DE GRUPO.
- CUALES SON LOS POSTULADOS DE CAMPO.
- ENUNCIE EL TEOREMA FUNDAMENTAL DEL ALGEBRA.
- ENUNCIE EL TEOREMA DEL RESIDUO.
- QUE ES UNA PROGRESION GEOMETRICA.
- QUE ES UNA PROGRESION ARITMETICA.
- CUALES SON LOS AXIOMAS MAS IMPORTANTES DE LOS NUMEROS NATURALES.
- DESCRIBA EL PROCEDIMIENTO PARA PROBAR UNA FORMULA POR EL METODO DE INDUCCION MATEMATICA.
- ¿EN CUANTAS PARTES SE DIVIDE EL PLANO DE ARGAND, AL GRAFICAR LAS RAICES QUINTAS DE LA UNIDAD?, TRAZAR EL PLANO.

PROBLEMAS

- VERIFICAR QUE TIPO DE ESTRUCTURA ALGEBRAICA ES LA QUE SE FORMA CON LAS OPERACIONES e

DEFINIDAS EN LAS SIGUIENTES TABLAS:

	a	b		a	b
a	a	a	a	a	b
b	a	b	b	b	b

- Si $Z_1 = -4 + 3i$, $Z_2 = 3\text{cis}(67^\circ)$, $Z_3 = 25e^{(2\pi/5)i}$

OBTENER:

$$\bullet Z = \sqrt[4]{\frac{z_3 z_1}{z_2^3}}$$

$$\bullet Z = (z_3^2 z_2)(z_1 + \overline{z_2})^{3/5}$$

- HALLAR TODAS LAS RAICES DEL POLINOMIO $2x^4 + 3x^3 - 4x^2 - 3x + 2 = 0$
- ¿Cuántos ENTEROS IMPARES CONSECUTIVOS DEBEN SUMARSE, EMPEZANDO POR 13, PARA QUE LA SUMA SEA 640?
- LA SUMA DE UNA PROGRESION GEOMETRICA ES 48. SABIENDO QUE EL PRIMER TERMINO ES 2 Y EL ULTIMO ES 24, HALLAR LA SUCESSION. TERMINO ES
- DEMUESTRE POR INDUCCION MATEMATICA QUE LA FORMULA SIGUIENTE ES VALIDA PARA TODO NUMERO NATURAL:

$$\sum_{m=1}^n (2m-1)3^m = (n-1)3^{n+1} + 3$$

UNIVERSIDAD ISIDRO FABELA DE TOLUCA

FACULTAD DE INGENIERIA