

Universidad de Puerto Rico
Departamento de Matemáticas y Ciencia de Cómputos
MATE 3001 – EXAMEN III-2 de diciembre de 2009

Apellidos: _____ Nombre _____
No. Estudiante: _____ Profesor: _____ Sección _____

Instrucciones: Usa todo el tiempo disponible para realizar el examen.

Nota: De los 21 problemas se contarán los mejores 20 para un valor de 100 puntos. Es decir, cada problema vale 5 pts.

1. Determinar el grado de $P(x) = 2x^3 - 5x^4 + 1$ _____

2. Dar ejemplo de trinomio cuadrático _____

3. Efectuar las operaciones $(2x + 1) + (x^2 - x + 2)$ _____

4. Efectuar las operaciones $(x - 1) - (x^2 - 1) - (x + 2)$ _____

5. Si $P(x) = x^2 - x - 1$ determine $P(-3)$ _____

6. Simplificar: $\frac{2x^3 - 2x^2}{x - 1}$

7. Hallar el cociente y el residuo al dividir:
 $4x^2 - x - 1$ entre $x + 3$

8. Factorizar $a^2b - ab^2 - ab$

9. Factorizar $2x(x - y) + 3(x - y)$

10. Factorizar $4x^2 - 16y^2$

11. Factorizar: $4x^3 - 4xy^2$

12. Factorizar: $8x^3 + 27y^3$

13. Factorizar: $2x^4 - 2y^4$

14. Hallar el cociente y el residuo al dividir:
$$\frac{x^3 + x - 1}{x - 1}$$

15. Resolver: $(x + 2)(x - 3)(x - 3) = 0$

16. Resolver: $x^2 - x - 6 = 0$

17. Resolver: $x^2 = 1$

18. Simplificar: $\frac{2ax + 6ay}{2a}$

19. Evaluar: $\frac{x^2 - 1}{x + 1}$ si $x = 2$

20. Simplificar: $\frac{x^2 - 4}{x + 2}$

21. Simplificar: $\frac{x^3 - 1}{x^2 - 1}$
