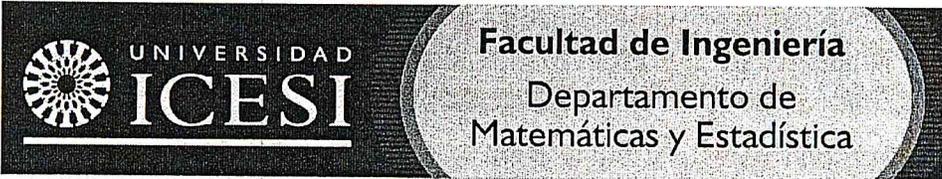


C = 5,0



EXAMEN FINAL DE RAZONAMIENTO CUANTITATIVO MAYO 17 DE 2013

Nombre del Profesor: _____

Nombres y apellidos: _____ Código: _____ No.: _____

Instrucciones. Primero lea cuidadosa y detalladamente el examen, después, responda de manera clara y ordenada. Justifique todas sus respuestas. No se responden preguntas que estén relacionadas con el desarrollo del examen. Apague su teléfono celular.

1. [24 ptos.] La señora Margarita trabaja en una empresa con un sueldo mensual de \$1'000,000 de pesos. Su jefe le solicitó que trabajase cuatro martes (no festivos) del mes de marzo en una jornada de 8 : 00am a 11 : 00pm. Justifique sus respuestas.

- a) Cuántas horas extras trabaja Margarita en un día de jornada especial?
- b) Cuánto gana Margarita en los días de jornada especial?
- c) Cuánto gana Margarita en el mes de marzo?
- d) Si en el mes de febrero Margarita no trabajo en jornada especial, en que porcentaje se aumentó el salario del mes de marzo respecto al de febrero?

24

2. [18 ptos.] Jose Roberto Cortes fue despedido, sin justa causa de la empresa en la que trabajaba, el 11 de octubre de 2000. Si había ingresado a laborar el 22 de diciembre de 1995, con un salario inicial de \$500,000 y el salario final fue de \$3'000,000. (smmlv del año 2000 fue \$260,100 =). Complete lo siguiente en el espacio provisto. Justifique sus respuestas.

- a) El número de años, meses y días que elaboro Jose Roberto en la empresa fue: 4 años, 9 meses y 20 días
- b) La cantidad de dinero que gana Jose Roberto en una hora de trabajo es: \$12500
- c) El número total de días de indemnización son: 102,15 días y la indemnización total de Jose es: \$10'215'000

18

3. [12 ptos.] Resuelva los siguientes problemas:

- a) Se desea distribuir entre los diez mejores integrantes de un equipo 46000 dólares en bonos. El último premiado de la lista recibirá 100 dólares y la diferencia en dinero entre los integrantes sucesivamente clasificados debe ser constante. Encuentre el valor del bono de cada vendedor.
- b) Un comerciante, como estrategia de mercadeo, anuncia conceder en sus ventas un 10% de descuento. Pero de manera deshonesto, modifica previamente los precios marcado en las etiquetas sumándoles un 10%. ¿Qué descuento hace en realidad sobre los precios antiguos?

12

0 = -1000
01 = 9100

4. [18 puntos] Una empresa vende todas las unidades que produce a 4 dólares cada una. El costo total de la empresa por producir x unidades está dado en dólares por:
 $C(x) = 50 + 1,3x + 0,001x^2$. Determine lo siguiente:

- a) Una expresión para la utilidad total U como una función de x . Además la utilidad cuando se han producido y vendido 1000 unidades.
- b) Determine el volumen de producción x de modo que la utilidad U sea máxima.
- c) ¿Cuál es el valor de la utilidad máxima?

12

5. [30 ptos.] Complete en el espacio provisto.

- a) Sea $3x^2 + 12y - 18x + 3y^2 - 36 = 0$ la ecuación de la circunferencia. La forma canónica estándar, el centro y el radio de la circunferencia son respectivamente: _____, _____ y _____.
- b) Considere la recta $l : 3y + 2x = -2$ y el punto $P(-1, 3)$. La ecuación de una recta perpendicular a l que pase por el punto P es: _____, y la ecuación de una recta paralela a l que pase por el punto P es: _____.
- c) Sea $h(z) = 2z^2 + 1$. La derivada de la función h en $z = 1$ tiene un valor de _____. Por lo tanto, la ecuación de la recta tangente a la función h en $z = 1$ es: _____.
- d) Si $y = g(x) = \frac{(x^2 + 1)^5}{x^2 + 2x - 3}$, entonces $\frac{dy}{dx} =$ _____.
- e) Al evaluar la integral $\int (8x^3 - 9x^{3/2} - 4x + 1)dx$ se obtiene: _____.

27

Jueves 23
12-1-20

cos
Ingr - costo

