



Universidad de Costa Rica
Instituto Tecnológico de Costa Rica



TERCER EXAMEN PARCIAL 2016 - miércoles 28 de setiembre

Nombre completo: _____ CÓDIGO: _____

COLEGIO: _____

SEGUNDA PARTE. DESARROLLO (Valor 21 puntos)

Resuelva en forma clara y ordenada cada uno de los siguientes problemas, deben aparecer todos los procedimientos realizados para llegar a la respuesta.

1. (5 puntos) Determine el conjunto solución de la ecuación

$$2 \cdot \log_3(x+1) - \log_3(x^2 - 1) = \log_3\left(\frac{x^2 - 5x + 6}{x-1}\right)$$

2. (5 puntos) Utilice la información sobre “inversión de dinero” para resolver el problema que se le presenta.

Inversión de dinero (interés compuesto anualmente)

Si una cantidad de dinero P se invierte a una tasa de interés r durante un periodo t de años, entonces el monto A de la inversión está dado por $A = P \cdot (1 + r)^t$

Daniel invierte 5000 dólares a una tasa de interés del 2%.

- ¿En cuánto dinero se incrementa lo invertido después de transcurrido un año?
- ¿Cuántos años deben transcurrir para que la cantidad invertida se duplique?

3. (6 puntos) Determine, en \mathbb{R} , el conjunto solución de la siguiente ecuación

$$\cos x \cdot (\tan x + 1)(2\operatorname{sen} x + \sqrt{3}) = 0$$

4. (5 puntos) La altura de un cono mide 8 cm y la circunferencia de la base mide es $12\pi\text{ cm}$. Determine el área total y el volumen de dicho cono.

Fin del examen