UPR : Río Piedras

Departamento de Matemáticas

Mate 3105 : Tercer Examen

Nombre: _____

TOTAL: no escriba aquí

Número: _____

8 de diciembre de 2009

sección: _____

Parte 1. Escoja la mejor contestación. Coloque la letra de su selección en el blanco que sigue al número . Cinco (5) puntos cada problema.

1. _____ La cantidad de un préstamo o de un depósito se conoce como:
a) préstamo b) tasa de interés c) interés simple d) tiempo e) ninguna de las anteriores
2. _____ Calcule el interés simple de un préstamo de \$150 a 3 meses al 9 % de interés.
a)\$6.51 b)\$3.150 c)\$3.43 d)\$3.38 e)\$4.25.
3. _____ Ramón deposita \$1500 en un CD que paga 8 % durante 20 años compuesto diariamente (redondear a dólares). Encontrar la cantidad de dinero en el CD después de transcurrir los 20 años?
a)\$5476 b)\$6300 c)\$7500 d) \$2000 e)ninguna de las anteriores
4. _____ Susana tiene cuatro ofertas para una cuenta de ahorro con el mismo interés pero la primera es compuesto trimestralmente, la segunda es compuesto mensualmente, la tercera compuesto diariamente y la cuarta compuesto continuamente. ¿Cuál es la mejor oferta?
a) primera oferta b) segunda oferta c) tercera oferta d) cuarta oferta e)ninguna de las anteriores
5. _____ Usando la regla del 78, calcular el interés no devengado si el monto financiado es \$10,230, pago mensual regular de \$277.00, número total de pagos programados 48 y 12 pagos restantes después de la liquidación.
a)\$203.36 b)\$220.40 c)\$180.23 d)\$42.50 e)ninguna de las anteriores
6. _____ Un préstamo de $1\frac{1}{2}$ años y TAI 13.5 %, ¿ cuál es el cargo por financiamiento por cada \$100.
a)\$3.97 b)\$7.46 c)\$3.83 d)\$11.03 e)ninguna de las anteriores

Resolver los siguientes problemas

1. (5 pts) Define: inflación

2. (10 pts) Complete la siguiente tabla, mostrando el saldo insoluto al final de cada mes. Suponga una tasa de interés mensual del 1.1 % sobre el saldo absoluto.

Mes	Saldo insoluto al inicio del mes	Cargo por financiamiento	Compras durante el mes	Devoluciones	Pago	Saldo insoluto al final del mes
febrero	\$319.10		\$86.14	\$0	\$50	
Marzo			\$109.83	\$15.75	60	
Abril			\$39.74	0	\$72	

3. Determinar los cargos por financiamiento y los balances de las cuentas por medio del método de balance promedio diario. A continuación aparece la actividad de la cuenta Visa de Marta para un solo periodo de facturación. Si el balance anterior fue de \$728.36 y el banco cobra 1.2 % mensual sobre el balance diario promedio, determine **(a)**(7 pts) el balance promedio diario, **(b)**(4 pts) los cargos mensuales por financiamiento y **(c)**(4 pts) el balance de la cuenta para la siguiente facturación.

3 de mayo	Fecha de Facturación	
17 de mayo	Pago	\$200
30 de mayo	Ropa	\$46.11
2 de junio	Boletos de teatro	\$64.50

4. (8 pts) Lola quiere depositar cierta cantidad de dinero en un cuenta de ahorros y ha reducido sus

opciones a las dos instituciones aquí representadas: (a) Tasa anual 5.17% compuesta mensualmente (b) rendimiento anual 4.25%. ¿Cuál es la mejor oferta? Explique su contestación.

5. (5 pts) Suponga que gana un salario de \$25,000 por año. ¿Qué salario necesitará dentro de 10 años para mantener su poder adquisitivo en caso de que la tasa de inflación 6% persistiera por los 10 años?
6. (12 pts) Lauren abre una cuenta de anualidad ordinaria con su asociación de crédito. Comenzando dentro de un mes, cumplido a partir de hoy, ella depositará \$225 al mes y los depósitos generarán 5% anuales, compuesto mensualmente. Determine (1) el valor de la cuenta de Lauren dentro de 20 años (2) el total de sus depósitos (3) el interés total que se devengó.
7. Después de hacer un adelanto por su automóvil nuevo, usted aún debe \$10,000.
- a) (6 pts) Si acepta liquidar el balance en 60 pagos mensuales de \$220 cada uno ¿cuál es la TAI sobre su préstamo?
- b) Suponga que obtiene un aumento de sueldo que no esperaba y desea liquidar el préstamo de su automóvil al final de 2 años en lugar de pagar durante 5 años como se había convenido originalmente (usar el método actuarial). Determine
- 1) (6 pts) el interés no devengado

2) (4 pts) el monto de liquidación

8. (6 pts) Calcule los años que tardarán en duplicarse los precios a una tasa anual de inflación de 5%.

9. (5 pts) Tatiana realiza pagos mensuales de 207.31 para saldar un préstamo de \$6400 en $3\frac{1}{2}$ años. ¿Cuál es su tasa de interés añadido (al dolar más cercano)?

1. $I = Prt$

2. $A = P(1 + \frac{r}{m})^n$

3. años para duplicarse = $\frac{70}{\text{tasa de inflación anual}}$

4. $P = \frac{A}{(1 + \frac{r}{m})^n}$

5. $Y = (1 + \frac{r}{m})^m - 1$

6. $A = Pe^{rt}$

7. $V = \frac{R[(1 + \frac{r}{m})^n - 1]}{\frac{r}{m}}$

8. $u = \frac{k(k+1)}{n(n+1)} \times F$

9. $u = kR \left(\frac{h}{\$100 + h} \right)$

10. Monto de liquidación = $(k+1)R - 1$

11. $h = \frac{n \times (\frac{TAI}{12}) \times \$100}{1 - (1 + \frac{TAI}{12})^{-n}}$