

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS
PRIMERA EVALUACIÓN DE MATEMATICAS FINANCIERAS

Guayaquil, Julio del 2011

Nombre:

Paralelo:

1. Una pareja de novios, hace 6 años, se planteó depositar en una entidad financiera \$ 500 al final de cada mes hasta que se casen, a una tasa de interés pactada con la entidad del 3.5% nominal anual capitalizable trimestralmente. El capital constituido tienen decidido destinarlo a la compra de una vivienda una vez que contraigan matrimonio. Si deciden contraer matrimonio en dos años y medio contados a partir del día de hoy. Determine:
 - a. El capital que habrían constituido cuando esta pareja contraiga matrimonio
 - b. Trece meses antes de casarse deciden no contraer matrimonio y separarse. Ante esta decisión reparten el capital constituido hasta ese momento en partes iguales. ¿Cuánto le corresponde a cada persona?
2. Una persona se endeuda con un Banco en la suma de \$ 120.000 con un periodo de seis meses de gracia, es decir, no cancela durante seis meses el capital prestado, pero si se genera intereses. Finalizado este periodo deberá empezar a depositar mensualmente a partir del final del sexto mes durante seis años la cuota correspondiente que cancele la deuda contraída con una tasa del 14% nominal anual capitalizable trimestralmente. Sin embargo inmediatamente de realizar el depósito No. 40 y debido a una crisis financiera, el banco decide cambiar la tasa de interés al 18% anual compuesto semestralmente a partir de ese momento hasta finalizar el pago de la deuda, lo cual modifica el valor de la cuota que deberá depositar mensualmente para cancelar el saldo restante de la deuda. Determine el valor de los pagos antes y después del cambio de tasa.
3. Una empresa invirtió \$ 2.500 en un nuevo compresor de aire hace 7 años. El ingreso anual atribuido al compresor ha sido de \$ 850. Adicionalmente los \$ 100 gastado en mantenimiento durante el primer año, ha aumentado cada año en \$ 50. La compañía piensa vender el compresor por un valor de salvamento al final del año próximo por \$ 150. Determine si fue beneficioso desde la perspectiva de la empresa tomando como fecha focal el día de hoy, si el interés es del 15% capitalizable mensualmente.
4. Calcule el costo capitalizado de un proyecto que tiene un costo inicial de \$ 150.000 y una inversión adicional de \$ 50.000 después de 10 años. El costo anual de operación será de \$ 5.000 durante los primeros 4 años y \$ 8.000 de allí en adelante. Además se espera que haya un costo de adaptación considerable de tipo recurrente por \$ 15.000 cada 13 años. Suponga que la tasa de interés es del 10% efectivo anual.
5. Un industrial tiene dos alternativas para comprar una máquina. La primera máquina se la ofrecen con un costo inicial de \$900.000 y tiene una vida útil de 10 años, al final de los cuales deberá ser reemplazada a un costo de \$1.100.000. La segunda máquina la ofrecen a un costo de \$1.000.000; su vida útil es de 15 años y su costo de reemplazo es de \$1.600.000. Si se supone que el interés efectivo es del 10%. ¿Cuál máquina debe comprar?
6. El 21 de mayo, un inversionista posee un pagaré por cobrar de \$ 80.000, con interés simple del 12% que debe ser agregado y vencimiento el 18 de Septiembre del mismo año. Lo descuenta en un banco a una tasa de descuento simple del 14% el 30 de Julio del mismo año. Calcular el valor efectivo recibido en el descuento.
7. Hallar la tasa nominal anual convertible trimestralmente, a la cual \$10.000 se convierten en \$12.500, en 5 años.