San Fernando College TP

Departamento de Matemática

Profesora Renata Rojas

rrojas@sanfernandocollege.cl

**GUÍA N°2 de noviembre:**

**Interés compuesto**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | **Curso** |
|  |  |
| **Contenidos** | **Habilidades** |
| Potencias | Resolver problemas utilizando estrategias como las siguientes: -Simplificar el problema y estimar el resultado. -Descomponer el problema en subproblemas más sencillos. -Buscar patrones. -Usar herramientas computacionales. |
| **Objetivo de aprendizaje** |
| Mostrar que comprenden las potencias de base racional y exponente entero: -Transfiriendo propiedades de la multiplicación y división de potencias a los ámbitos numéricos correspondientes. -Relacionándolas con el crecimiento y decrecimiento de cantidades. -Resolviendo problemas de la vida diaria y otras asignaturas. |

**PRÉSTAMOS A MEDIANO Y LARGO PLAZO**

**Comente con tu familia:**

* ¿Tu familia paga dividendo?
* Si es que ha pedido algún préstamo ¿A cuántos años lo ha pedido?
* ¿Todos los bancos ofrecen la misma tasa de interés?
* ¿Qué es un subsidio?
* ¿Qué es el CAE?

**Recordemos la fórmula de interés compuesto.**

$$C\_{n} =C\_{o} (1+i)^{n}$$

Donde $C\_{n}$ es el monto final obtenido

$C\_{o}$ es el monto inicial solicitado (préstamo)

$i $es el interés del préstamo.

$n$ es la cantidad de periodos transcurridos (tiempo).

Esto quiere decir que el monto final que voy a pedir depende de distintas variables, como por ejemplo cuánto solicité al banco inicialmente, cada cuánto se aplica el interés y cuánto es el interés con el que el banco me castiga.

Para ponerte un ejemplo particular, si tu pides $100.000 a un banco en un plazo de 3 años con un interés anual de 15%. Al final de cumplido el periodo estarán pagando $152.100, pero por lo general solo te presentan las cuotas que serán de solo $4.225.

En esta situación el préstamo inicial ($C\_{o}$) es $100.000, el interés es de un 15% = 0,15 (notación decimal hay que usar en la fórmula), y el periodo de tiempo “n” son 3 periodos. Al sustituir estos valores en la fórmula del interés compuesto obtenemos:

* $C\_{n} =C\_{o} (1+i)^{n}$
* $C\_{n} =100.000 (1+0,15)^{3}$
* $C\_{n} =100.000 (1,15)^{3}$
* $Cn = 100.000(1,520875)$
* $Cn = 152.087,5$

Ahora inténtalo tú, considera que un banco te da un interés del 20% anual. Si inicialmente pediste un préstamo de $1.000.000, completa la tabla con el dinero que tendrás que pagar al cumplir el periodo de pago y la cuota que se pagaría mensualmente:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Periodo (años) | Dinero al final del préstamo | Cuota mensual |
| 1 |  |  |
| 5 |  |  |
| 10 |  |  |
| 20 |  |  |

Esta materia, no es matemática dura, pues la fórmula de interés compuesto la utilizan distintos bancos, tanto para el ahorro como para los préstamos. Así que se te presentarán distintos bancos con diferentes tarifas y debes sacar tus conclusiones.

Analicemos los siguientes bancos y tarifas:

Banco Estado: Crédito de consumo



Banco Estado: Crédito hipotecario



Banco Santander: Crédito de consumo



Considerando todas estas posibilidades presentadas

Discutamos:

* ¿Cuál crees que sea la más conveniente para pedir un préstamo?
* ¿Qué factores se deben considerar cuando estás pidiendo un crédito hipotecario o de consumo a un banco?
* ¿Qué ocurre con los préstamos para comprar un auto?
* Compara los intereses ofrecido por los bancos en cuentas de ahorro versus los intereses para préstamos
* **Se hará una clase por Meet el miércoles 18/11 a las 16.00, me contactaré con el/la presidente de cada curso para obtener los correos de cada uno. No se aceptarán estudiantes sin invitación.**
* **Esta guía se subirá, por la plataforma CLASSROOM, puede consultar dudas por ese medio o al correo electrónico que está al principio de esta guía (esquina superior izquierda)**