San Fernando College TP

Departamento de Matemática

Profesora Renata Rojas

rrojas@sanfernandocollege.cl

**GUÍA N°2 de octubre:**

**Resolución de problemas: Potencias**

|  |  |
| --- | --- |
| **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. |

**DEPÓSITOS A PLAZO FIJO**

**Comente con tu familia:**

* ¿Has tenido alguna vez una cuenta bancaria?
* ¿Has calculado alguna vez un interés?
* ¿Qué crees que es un depósito a plazo fijo?
* ¿Para qué crees que las personas lo solicitan?

La siguiente fórmula $C\_{n} =C\_{o} (1+i)^{n} $ te permite determinar el monto total obtenido al depositar una cantidad

$C\_{o}= \$20.000$, con un interés compuesto anual del i = 8% = 0,08 a un plazo de 20 años. Usando la calculadora complete la siguiente tabla con los datos que faltan.

|  |  |
| --- | --- |
| Periodo (años) | Dinero $ |
| 1 |  |
| 5 |  |
| 10 |  |
| 20 |  |

**LEA COMPRENSIVAMENTE EL SIGUIENTE TEXTO:**

**Diego y Daniel han juntado dinero durante un par de meses y quieren invertir sus ahorros como depósitos a plazos. Daniel estuvo averiguando en bancos y le explica a su hermano Diego en que consiste el ahorro y cuanto ganarían.**

**Daniel:** **el Banco A nos ofrece una tasa de interés anual de 3,70% y el banco B una tasa de interés anual de 3,77%**

**Diego:** ¿el interés es importante?

**Daniel:** en este caso el interés es importante nos ayuda a tomar mejores decisiones. Debemos realizar el cálculo de la cantidad de dinero que podríamos recibir después de un tiempo (en años), usando la fórmula del interés compuesto

$C\_{n} =C\_{o} (1+i)^{n}$ . La cual explica el hecho de que mientras inviertas y ganes interés, tu saldo de cuenta crece. Entonces, no solo se genera interés sobre tu estado de cuenta inicial, sino que sobre el nuevo estado de cuenta que incluye la(s) primera(s) cuota(s) de interés. Es decir, te pagan interés sobre el interés.

**Diego:** No logro entender en que nos favorecería.

**Daniel:** Por ejemplo, inviertes $100 por 3 años con un interés de 10%. Después de un año, tendrás la cantidad inicial más el 10% de interés, es decir, tendrías $110. Luego, en el segundo año, te pagarían el mismo 10% de interés, pero no sobre $100 sino que sobre $110 es decir el segundo año ganarías $11 de interés y tendrías $121. En el tercer año ganarías $12,10 y tu saldo final sería de $133,10. Te pagaron el interés sobre el interés.

**En esta situación la cantidad inicial (**$C\_{o}$**) es $100, el interés es de un 10% = 0,10 (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:**

* $C\_{n} =C\_{o} (1+i)^{n}$
* $C\_{n} =100 (1+0,10)^{3}$
* $C\_{n} =100 (1,10)^{3}$
* $Cn = 100(1,331)$
* $Cn = 133,10$

**Con los datos dados en el texto, ayude a Daniel y Diego a decidir en qué banco depositar su dinero si cuentan con $200.000 para ello, y desean realizar este depósito por un periodo de 3 años.**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

* **Se hará una clase por Meet el miércoles 14/10 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)**

www.educarchile.cl