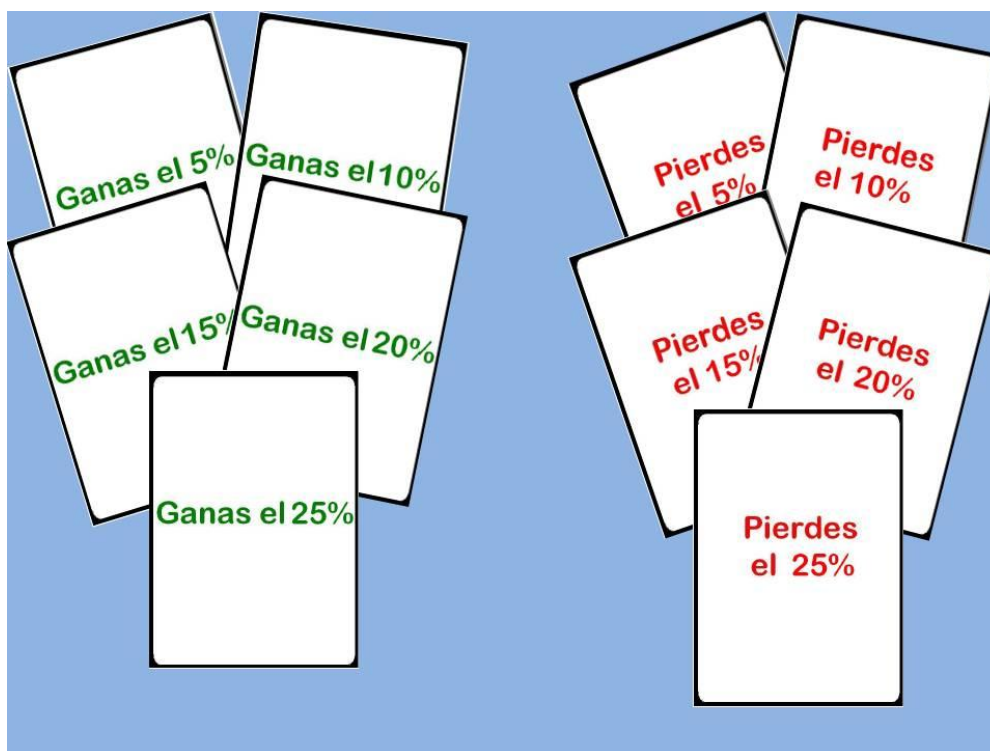


CARTAS CON PORCENTAJES



Observaciones:

Presentamos aquí un juego de cartas que permite profundizar sobre el concepto de porcentajes y sobre la importante propiedad de los porcentajes encadenados:

El juego ha sido ideado por la profesora Isabelle Bloch del IUFM de la región de Aquitania. (Institut Universitaire de Formation des Maîtres) y publicado hace muchos años en la revista *Petit x* del Instituto de Investigación en Matemáticas (IREM) de Grenoble.

Material necesario:

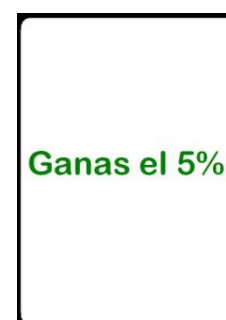
- 10 cartas como las de la imagen arriba para cada pareja de jugadores.
- Una tabla para apuntar los aumentos y las disminuciones porcentuales.

Actividad:

- Juego para dos jugadores
- Las 10 cartas se colocan juntas boca abajo. Las hay de dos tipos: cinco corresponden a un aumento porcentual y las otras cinco a una disminución.
- Cada pareja empieza teniendo 1000 euros de fondo.
- Por turno cada miembro de la pareja saca una carta del montón, calcula el resultado obtenido aplicando la orden de la carta al fondo y rellena la siguiente tabla:

Turno	Cartas	Resultado
Empieza el juego		1000 euros
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Por ejemplo si el primer jugador saca la siguiente carta, el alumno o alumna deberá rellenar la tabla de esta forma:



Turno	Cartas	Resultado
Empieza el juego		1000 euros
1	Ganas el 5%	1050
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

- Se van así sacando, alternándose, las 10 cartas, rellenando cada pareja la tabla con los resultados consecutivos que se van obteniendo al aplicar los porcentajes de forma encadenada.
- Al acabar se pone en común en el grupo de clase, el resultado final obtenido.

Reflexiones didácticas:

La sorpresa de los alumnos cuando averiguan que todas las parejas, independientemente del orden de las cartas, han obtenido el mismo resultado, concretamente **868,775** euros es siempre muy grande. Se les puede preguntar antes de comprobar los resultados, que pasaría si se usase primero todas las cartas de disminuciones porcentuales y posteriormente todas las de aumentos porcentuales o si se utilizase el aumento a continuación de la correspondiente disminución.

Al final de la actividad debe quedar clara la importante propiedad de los porcentajes encadenados:

*La aplicación sucesiva de porcentajes, o tantos por uno, de una cantidad equivale al producto de estos. Como la multiplicación cumple la propiedad conmutativa, **no importa en qué orden se realicen los porcentajes**: el resultado será el mismo.*