

Secuencia para la construcción de repertorio de cálculos multiplicativos

TERCER GRADO

Guerra de multiplicaciones

Presentación

Todos los días, hacemos cálculos matemáticos (cuentas) en distintas situaciones. ¿En qué situaciones? Al ir a la panadería, para saber cuánto será nuestro vuelto; en el kiosco, para decidir cuántos caramelos podremos comprar con el dinero que tenemos; también cuando queremos saber cuánto dinero nos falta para comprar nuevos paquetes de figuritas. En esas situaciones, no hacemos las cuentas con papel y lápiz o con la calculadora, sino que las tenemos que resolver mentalmente. Por eso es importante que guardés en tu memoria los resultados de algunos cálculos. Aquí te proponemos una serie de juegos y actividades para que logrés guardar en tu memoria los resultados de algunas cuentas y aprendas nuevas estrategias para resolver mentalmente otros cálculos.

Actividad de inicio

¡Vamos a jugar! Para eso vas a necesitar un mazo de naipes españoles.

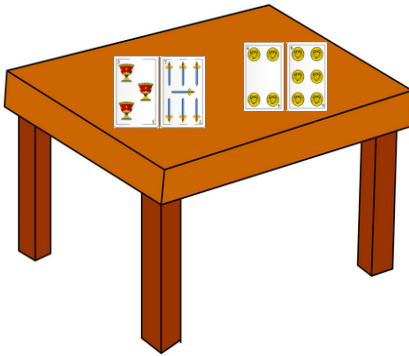


Sacá del mazo las cartas del 11 y 12 (de todos los palos).

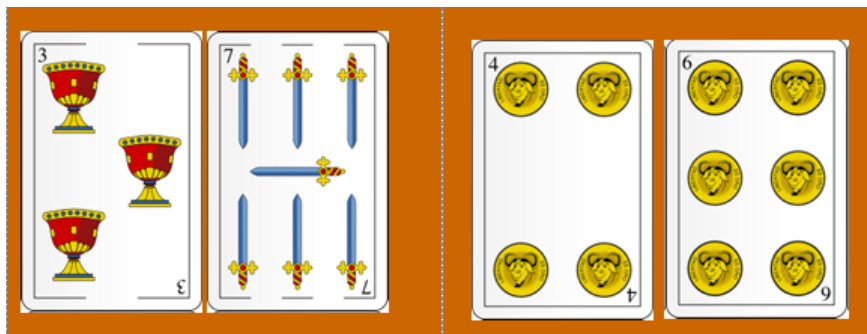
2020 - Año del Bicentenario del Paso a la Inmortalidad del General Manuel Belgrano¹

Y ahora, ¿cómo jugamos? Seguí estos pasos¹:

- 1) Preguntá en casa quién puede jugar (lo mejor es que sea una persona mayor que vos).
- 2) Repartí las cartas entre vos y el otro jugador.
- 3) Vos y el otro jugador coloquen todas sus cartas boca abajo sobre la mesa, formando un montoncito.
- 4) Al mismo tiempo, cada jugador dé vuelta dos cartas de su montoncito y calcule el resultado al multiplicarlas. El jugador que lo necesite puede usar papel y lápiz para averiguar el resultado de la multiplicación.



- 5) El jugador que tiene el resultado mayor se lleva todas las cartas.



El resultado es 21

El resultado es 24

Gana el que tiene 24 como resultado.

- 6) En caso de empate (dos resultados iguales), cada jugador vuelve a dar vuelta dos cartas y calcula el resultado al multiplicarlas. El que tenga el resultado mayor se lleva todas las cartas que quedaron dadas vuelta.

¹ Adaptado de Argentina, Ministerio de Educación de la Nación (2011). *Sobre las tablas*. Serie Piedra Libre. Buenos Aires: Autor, p. 24.

2020 - Año del Bicentenario del Paso a la Inmortalidad del General Manuel Belgrano"

7) Gana el que logra juntar más cartas al finalizar el juego.

Para resolver después de jugar varias veces

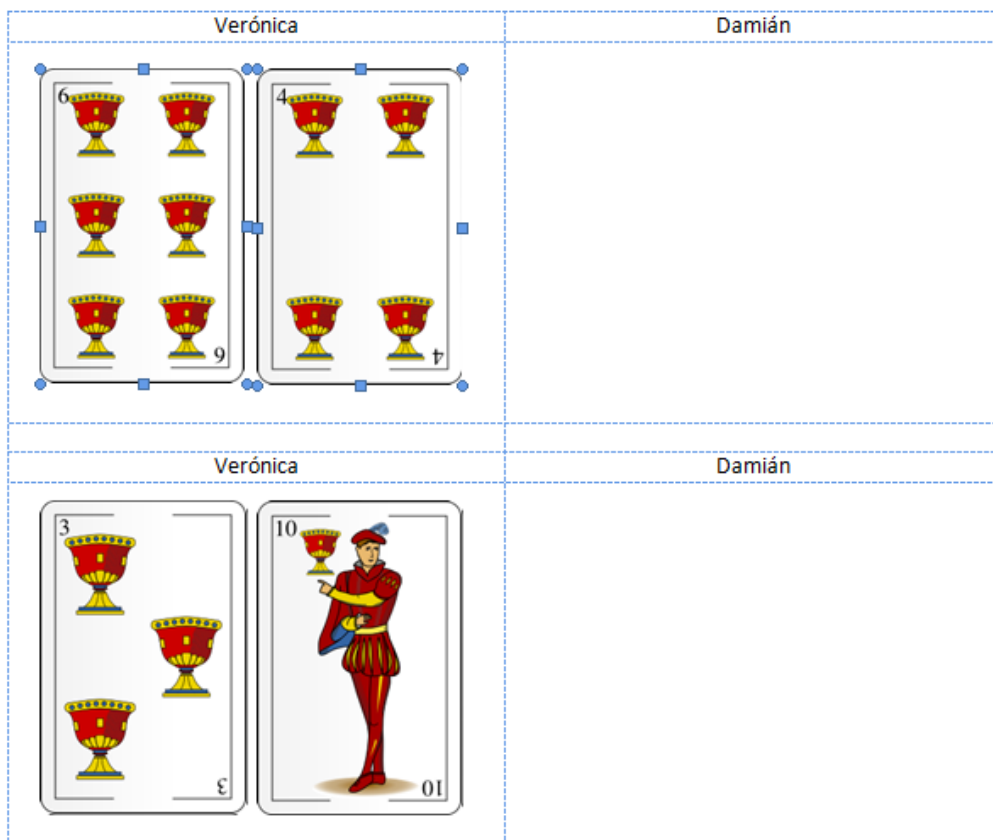
1- Verónica y Damián están jugando a la guerra de multiplicaciones.

a- ¿Quién ganó cada partida? Subrayá su nombre.

Verónica		Damián	
Verónica		Damián	

b- En varias partidas, Damián y Verónica sacaron cuatro cartas de copa y obtuvieron el mismo resultado. Completá los números de las cartas que sacó Damián.

2020 - Año del Bicentenario del Paso a la Inmortalidad del General Manuel Belgrano"



2 - Verónica y Damián están muy seguros de los resultados de las multiplicaciones cuando una de sus cartas es un 1. ¿Qué les sucede a los números cuando se los multiplica por 1? ¿Por qué?



3- Damián calcula muy rápido los resultados de las multiplicaciones cuando una de sus cartas es el 10. ¿Qué les sucede a los números cuando se los multiplica por 10? ¿Qué regla habrá encontrado? ¿Te animás a escribir esa regla?



4 -
a- Verónica dice que si te salen las cartas del 7 y del 4, la podés pensar como 7×4 o como 4×7 . ¿Es cierto? ¿Por qué?

b- Lo que dice Verónica, ¿vale para otros pares de cartas? Aclaración: un par de cartas es un grupo de dos cartas.



5-
a- Damián dio vuelta las cartas del 9 y del 8. Como no recordaba el resultado de 9×8 , lo pensó así: $9 \times 8 = 9 \times 4 \times 2 = 36 \times 2 = 72$. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

b- Escribí dos multiplicaciones por 8 que no te acuerdes con facilidad y pensalas como lo hizo Damián.

2020 - Año del Bicentenario del Paso a la Inmortalidad del General Manuel Belgrano”

6-

- a- ¿Qué multiplicaciones ya has guardado en tu memoria?
- b- ¿Qué multiplicaciones resolvés usando la suma repetida?
- c- ¿Qué multiplicaciones por 8 resolvés usando lo que propuso Damián?

Actividades a enviar a tu docente

Compartí con tu docente la realización de las actividades que tienen el siguiente dibujo:



Podés tomar una foto de tus respuestas a esas actividades y enviarlas por correo electrónico o por el medio que tu docente te proponga. También podés presentarlas de otro modo, si tu docente te lo indica.

Es importante que guardés las hojas con las respuestas a todas las actividades o que las pegués en tu cuaderno, para el regreso a la escuela.

Orientaciones para padres, madres o adultos que acompañan a los chicos

En la **actividad de inicio** se propone un juego para que los chicos puedan ir, de a poco, memorizando los resultados de las multiplicaciones. Es probable que al principio recurran a la suma para encontrar el resultado de las multiplicaciones. Por ejemplo, si tienen que multiplicar 6 por 4, pueden sumar 6 veces el 4 e ir diciendo 4, 8, 12, 16, 20, 24.

Es importante que quien juegue con el/la niño/a no le diga “está mal”, en caso de que se haya equivocado al calcular el resultado de la multiplicación. Es necesario que le proponga verificar el resultado pidiendo que sume el valor de una carta tantas veces como lo indicó la otra carta.

La primera actividad **Para resolver después de jugar varias veces** se presenta para que los chicos continúen memorizando los resultados de las multiplicaciones. Las actividades 2 y 3 se plantean para que analicen qué sucede cuando se multiplica por 1 y por 10 (la unidad seguida de cero). Para orientar a los chicos en este análisis se les puede pedir que primero escriban pares de cartas donde una de ellas sea un 1 o un 10, luego calculen las multiplicaciones correspondientes y, por último, comparen el resultado obtenido con cada carta del par.

La actividad 4 se propone para los chicos, a partir de diferentes pares de cartas, descubran que *si se cambia el orden de los números en una multiplicación, el resultado no cambia*.

En la actividad 5 se propone una estrategia para el cálculo de multiplicaciones basada en la relación entre las tablas del 8 y del 4. Esa relación es la siguiente: *para multiplicar un número por 8, lo puedo multiplicar primero por 4 y al resultado por 2*. Esa relación ayuda a las/os niñas/os a memorizar los resultados de algunas multiplicaciones.

Información para el docente

Secuencia: *Guerra de multiplicaciones*

Grado sugerido: 3.º grado

Eje: Número y operaciones.

Objetivos:

- Usar progresivamente resultados de cálculos memorizados (incluyendo los productos básicos).
- Explorar la propiedad conmutativa de la multiplicación de números naturales.
- Producir argumentaciones acerca de la validez de relaciones numéricas en los productos básicos.

Aprendizajes y contenidos:

- Construcción de un repertorio multiplicativo (cálculos memorizados y relacionados entre sí).
- Uso progresivo de resultados de cálculos memorizados (incluyendo los productos básicos) y de la propiedad conmutativa de la multiplicación.

Sugerencias

En la secuencia **¡Guerra de multiplicaciones!** se presentaron actividades para favorecer la construcción de un repertorio multiplicativo, es decir, un conjunto de cálculos memorizados y relacionados entre sí. Esta propuesta de actividades está pensada para avanzar en el análisis de las relaciones numéricas entre diferentes productos y en las propiedades de la multiplicación.

Evaluación

Es fundamental poder recoger información sobre el estado de saberes de los estudiantes para, por un lado, dar cuenta de sus avances y, por otro, orientarlos en aquellas producciones cuyo desempeño ha sido poco satisfactorio en relación a lo esperado. Por eso se han seleccionado actividades que los chicos podrán presentar para ser evaluadas a

2020 - Año del Bicentenario del Paso a la Inmortalidad del General Manuel Belgrano”

través, por ejemplo, de una lista de cotejo. Este instrumento de evaluación permite recoger información sobre el estado de los saberes de los estudiantes en relación con los aprendizajes y contenidos abordados mediante la secuencia de actividades propuesta. Al respecto, se sugiere la lectura de las pp. 5 - 6 del fascículo *16 Matemática: evaluar para conocer los saberes de nuestros estudiantes en el marco del desarrollo de capacidades fundamentales*. Disponible en el siguiente enlace:

http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/Prioridades/fas_16_Matematica.pdf

En relación con las actividades seleccionadas, se muestra -a modo de ejemplo- una lista de cotejo que contiene algunos indicadores para evaluar los avances de las/os niñas/os en relación con la construcción de un repertorio multiplicativo, es decir, un conjunto de cálculos memorizados y relacionados entre sí.

Resolución de actividades seleccionadas	Estudiante 1		Estudiante 2	
	SÍ	NO	SÍ	NO
Elabora la regla para multiplicar por 1 a partir del análisis de casos particulares.				
Elabora la regla para multiplicar por 10 a partir del análisis de casos particulares.				
Recorre a la suma reiterada para explicar que 7×4 es igual a 4×7 .				
Reconoce, a partir de ejemplos, la propiedad conmutativa de la multiplicación.				
Usa la relación entre los productos de la tabla del 8 y de la tabla del 4 para encontrar los resultados de algunas multiplicaciones				

Es importante la retroalimentación que permita a los estudiantes y a los padres, madres o adultos que los acompañan, identificar los logros, los avances de los chicos, como así también detectar sus dificultades y aprendizajes pendientes. Así, por ejemplo, ante respuestas incompletas o erróneas a las actividades 2 y/o 3 el docente podrá indicar a los estudiantes que primero escriban pares de cartas donde una de ellas sea un 1 o un 10,

2020 - Año del Bicentenario del Paso a la Inmortalidad del General Manuel Belgrano”

luego calculen las multiplicaciones correspondientes y, por último, comparen el resultado obtenido con cada carta del par. Esta devolución ayudará a que la niña o el niño, junto con el adulto que acompaña, reflexione sobre lo realizado y que el estudiante reelabore su producción.

Es necesario alentar a los chicos para que escriban en sus cuadernos o carpetas qué aprendieron con las actividades propuestas en el juego **¡guerra de multiplicaciones!**

Referencias bibliográficas

- Argentina, Ministerio de Educación de la Nación (2011). *Sobre las tablas*. Serie Piedra Libre. Buenos Aires: Autor.
- Argentina, Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de la Nación. Consejo Federal de Cultura y Educación (2006). Plantear juegos para memorizar productos pp. 88-90. En *Serie Cuadernos para el aula Matemática 3*. Buenos Aires: Autor.
- Gobierno de Córdoba, Ministerio de Educación. Secretaría de Estado de Educación. Subsecretaría de Estado de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa. (2015). Fascículo 16: *Matemática: evaluar para conocer los saberes de nuestros estudiantes en el marco del desarrollo de capacidades fundamentales*. En Serie Mejora en los aprendizajes de Lengua, Matemática y Ciencias. Córdoba, Argentina: Autor.