

ORIENTACIONES PARA DOCENTES

1er
Ciclo

juegos para aprender



CARTAS Y DADOS

NUMERACIÓN Y OPERACIONES CON NÚMEROS NATURALES



 **la educación**
nuestra bandera



Ministerio de Educación
Argentina

Presidente

Dr. Alberto Fernández

Vicepresidenta

Dra. Cristina Fernández de Kirchner

Jefe de Gabinete de Ministros

Ing. Agustín Rossi

Ministro de Educación

Lic. Jaime Perczyk

Unidad Gabinete de Asesores

Prof. Daniel José Pico

Secretaria de Educación

Dra. Silvina Gvirtz

Subsecretario de Gestión Educativa y Calidad

Lic. Mauro Di María

Directora Nacional de Educación Primaria: Mg. Cinthia Kuperman

Coordinación Pedagógica: Pablo Clementoni, Noelia Forestiere y Gabriel Szklar

Coordinación de Matemática

Autoras y autores: Adriana Díaz (coord.) Margarita Agustoni, Mariana Alvarez, Victoria Güerci, Matías Maidana y Angélica Romano.

Colaboraron: María Eugenia Arce, Florencia Pennini, Gabriela Vacchieri y Joan Wolf.

Coordinación de Materiales Educativos

Coordinadora general: Alicia Serrano. **Coordinador editorial:** Gonzalo Blanco.

Edición: María Gabriela Nieri. **Diseño de maqueta:** Paula Salvatierra.

ÍNDICE

Presentación	4
---------------------------	----------

Numeración y operaciones con números naturales5

Juegos con cartas	6
-------------------------	---

Guerra de las cartas6

Comparación de cantidades	6
---------------------------------	---

Para tener en cuenta al momento de jugar	8
--	---

Después de jugar	9
------------------------	---

Algunas variantes del juego	11
-----------------------------------	----

Escoba del 1013

Repertorios de cálculo: sumas que dan 10	13
--	----

Para tener en cuenta al momento de jugar	14
--	----

Después de jugar	15
------------------------	----

Algunas variantes del juego	18
-----------------------------------	----

Lo mío, lo tuyo, y lo nuestro20

Relaciones entre la suma y la resta	20
---	----

Para tener en cuenta al momento de jugar	22
--	----

Después de jugar	23
------------------------	----

Algunas variantes del juego	25
-----------------------------------	----

Desarmar la escalera26

Orden de la serie escrita y estrategias para unir dos colecciones...	26
--	----

Para tener en cuenta al momento de jugar	27
--	----

Después de jugar	28
------------------------	----

Algunas variantes del juego	31
-----------------------------------	----

Presentación

El Programa “Libros para aprender” es una política pública del Ministerio de Educación de la Nación cuyo propósito es garantizar el derecho al acceso a los libros. Consiste en la entrega, uno a uno, de libros escolares para las chicas y los chicos de todas las escuelas primarias del país.

Los libros escolares de Matemática que las niñas y los niños reciben en el marco de este programa proponen juegos como recursos didácticos. Los juegos propician prácticas matemáticas tales como: recopilar datos, tomar decisiones, buscar respuestas, probar distintas estrategias, experimentar, equivocarse y volver a empezar. Además, poseen la ventaja intrínseca de interesar a las niñas y los niños, y promover el intercambio de los conocimientos que poseen.

Los juegos de mesa, con reglas establecidas, forman parte de las actividades sociales que convocan a toda la familia. Un domingo de lluvia, un momento de distensión, algunos días en los que deban guardar reposo en su hogar, un entretiempo al resolver un trámite, son momentos que habilitan a sacar un mazo de cartas, un tablero o dados, y compartir un espacio lúdico. Estos usos sociales del juego pueden ser recuperados y resignificados por las y los docentes en la escuela, para proponer situaciones de enseñanza donde las chicas y los chicos aprendan matemática.

En las clases de Matemática los juegos se proponen con intención didáctica. Es la intervención de la o el docente lo que diferencia el uso didáctico del juego de su uso social. Cuando juegan, el propósito de las niñas y los niños es ganar, tanto dentro como fuera de la escuela. El de las y los docentes, en cambio, es propiciar que ciertos conocimientos se trabajen en la clase.

Desde el Programa “Libros para aprender” se ponen a disposición de las y los docentes orientaciones didácticas que amplían las propuestas de juegos presentes en los libros escolares entregados desde el Estado Nacional a las y los estudiantes del país. Estas orientaciones están conformadas por:

- propuestas de diversos juegos;
- posibles intervenciones, durante y después del juego;
- consignas, en el contexto de partidas simuladas, para recuperar el contenido abordado con las y los estudiantes;
- variantes de juegos que podrían implementarse para favorecer la gestión de la diversidad, entre otras sugerencias didácticas;
- vínculos directos con las propuestas presentes en los libros escolares.

Este material asume el desafío de promover reflexiones entre docentes para la elaboración colectiva de secuencias de enseñanza que incorporen juegos y favorezcan avances en los aprendizajes de las niñas y los niños.



Numeración y operaciones con números naturales

En el Primer Ciclo las y los estudiantes disponen de una variedad de saberes y experiencias numéricas. Muchas y muchos recitan la serie numérica y conocen el orden de una porción de la serie escrita, reconocen el valor de algunos números en cartas y billetes, poseen estrategias para determinar la cantidad de elementos de una colección, y pueden producir algunas escrituras numéricas.

Los juegos que se presentan para el trabajo en este eje posibilitan seguir desarrollando y profundizando los conocimientos de los que disponen las niñas y los niños. Ofrecen nuevas oportunidades para que reflexionen acerca de las regularidades de la serie numérica –tanto en la oralidad como en la escritura–, la lectura, escritura y orden de los números, el análisis del valor posicional, la construcción de repertorios y estrategias de cálculo, entre otros.

Los juegos de lotería, por ejemplo, abonan al estudio de los números y los cálculos en un determinado rango numérico donde, además, se pueden establecer relaciones entre la serie oral y la serie escrita.

Los juegos con cartas y con dados posibilitan prácticas matemáticas donde se comparan y registran cantidades, se vinculan relaciones de igualdad y orden, se construyen estrategias de cálculo de suma y resta estableciendo relaciones entre estas dos operaciones.

En los juegos con tableros, las estrategias para jugar y las actividades posteriores permiten una ampliación del rango numérico y el uso de los sentidos de avanzar y/o retroceder de las operaciones.



Juegos con cartas

Existe una gran variedad de juegos con cartas españolas que se usan para jugar con amigas, amigos y familiares: la escoba del 15, la casita robada, la guerra, el chinchón o el truco.

En este material se recuperan algunos de estos juegos, variando las reglas y en ocasiones usando otros mazos de cartas. La gran mayoría de los libros escolares cuentan con cartas recortables donde varían los números involucrados; la presencia, o no, de dibujos que se puedan contar, y la cantidad de cartas a usar.

Se trata de proponer situaciones que favorezcan el avance en el aprendizaje vinculado a la comparación de números, la memorización de diferentes repertorios de cálculo, el uso de algunas cuentas para resolver otras; y permitan que las niñas y los niños comiencen a establecer relaciones entre la suma y la resta.

En este material, para trabajar en torno al sistema de numeración y a las operaciones con números naturales se recurre a cartas con elementos del 1 al 10.

Guerra de las cartas

Comparación de cantidades

Sugerido para 1^{er} año/grado y 2^{do} año/grado

La guerra de las cartas es un juego dinámico que permite que las niñas y los niños desplieguen diferentes estrategias para comparar pequeñas cantidades que seguramente vienen poniendo en juego en otras situaciones, por ejemplo, al comparar distintas colecciones de objetos. Este juego resulta una buena oportunidad para que puedan estudiar y explicar el modo en que determinan qué colección o qué número es mayor en comparación con otro.

Para reflexionar entre docentes	¿Qué otras oportunidades de comparar colecciones han tenido? ¿Qué diálogos han surgido en esos momentos? ¿Qué consideran que tienen disponible las niñas y los niños en el momento de jugar?
---------------------------------	---



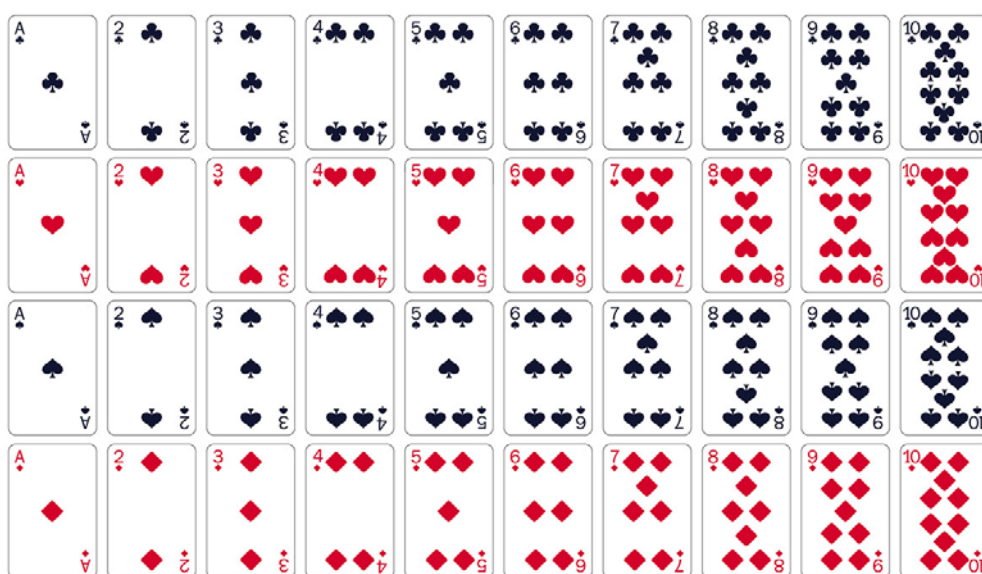
Guerra de las cartas

Propósitos

En esta propuesta las y los estudiantes ponen en juego diferentes estrategias que les permitan comparar cantidades o números, estableciendo la igualdad o las relaciones de mayor o menor que hay entre ellos.

Materiales

- Mazo de cartas con dibujos de elementos del N°1 al N°10 como, por ejemplo, las cartas francesas.



Reglas del juego

Para jugar se organizan grupos de 3 o 4 participantes.

Se reparten equitativamente las cartas del mazo. Cada participante pone su pilón de cartas boca abajo sobre la mesa.

Al decir "1,2,3, ¡guerra!" cada participante da vuelta la carta superior de su pilón. Quien obtenga la carta más grande entre todas las dadas vuelta, se lleva todas las cartas de la mano a su pozo. En caso de empate, dan vuelta nuevamente otra carta y quien obtiene la mayor se lleva todas las cartas en juego.

El juego finaliza cuando se acaban las cartas de los pilones de inicio de cada participante. Gana quién ha reunido la mayor cantidad de cartas en su pozo.



Si se opta por jugar con el mazo de cartas francesas, la carta AS funciona como valor 1. También puede utilizarse un mazo de cartas con dibujos como el que está disponible en [Juegos en Matemática](#).



Existen variantes de este juego en:

- ▶ Broitman, Claudia y otros (2021): *El libro de mate 1*, Buenos Aires, Santillana (p. 11).
- ▶ Saiz, I.; Parra, Cecilia; Sessa, C. (2021): *Hacer Matemática 1 juntos*, Buenos Aires, Estrada (p. 16).
- ▶ Castro, Adriana y otros (2022): *Matetubers 1*, Buenos Aires, Ediciones Arte Gráfico (p. 74).



Para tener en cuenta al momento de jugar

Cuando se juega a la guerra de cartas, desde el inicio, las chicas y los chicos despliegan diferentes estrategias para comparar y determinar cuál de las cartas en juego tiene mayor puntaje. En algunos casos, cuando la diferencia es más evidente, pueden determinar a simple vista en qué carta hay más dibujos. En otras ocasiones, es posible que establezcan una relación de uno a uno por cada dibujo que se presenta en cada una de las cartas. Si cada carta cuenta tanto con el número escrito como con la cantidad de elementos que lo representa, las niñas y los niños pueden contar los dibujos o recurrir a los números escritos para determinar cuál es el más grande. Al organizar esta propuesta para el aula se puede tener en cuenta la posibilidad de que cada grupo de 3 o 4 estudiantes pueda autogestionar el juego; para ello, en el inicio, se puede proponer una partida colectiva, y así comprobar que todas y todos entendieron la dinámica.

Para
reflexionar
entre
docentes

¿Con qué criterio se pueden armar los pequeños grupos para el juego? ¿Es necesario nombrar una o un asistente que corrobore quién gana cada ronda? ¿Con qué pistas podemos intervenir en los grupos?

Una vez iniciado el juego en los pequeños grupos, la o el docente puede recorrer y relevar las estrategias que desarrollan las niñas y los niños mientras juegan, para retomarlas en un momento de intercambio posterior.



Si se propone este juego usando cartas españolas del 1 al 10 hay que considerar que las estrategias a desplegar pueden variar. Dado que el naipes 10 en la baraja española no posee en su diseño los símbolos reiterados de los palos, sino el dibujo de la sota. Su uso en este juego obtura las estrategias de conteo y exige la consideración del número escrito.

Después de jugar

Luego de jugar varias veces, quizás en clases diferentes, es conveniente generar espacios de intercambio colectivo, con el grupo total, donde se recuperen las diferentes estrategias que las niñas y los niños desplegaron al comparar las cartas. Para recuperar situaciones del juego, se sugiere que sean las y los estudiantes quienes las cuenten y expliquen. Para este momento, puede ser útil plantear:



Estuve pasando por los bancos, y noté que al jugar algunas y algunos contaban los dibujos de las cartas, ¿nos muestran cómo hacían para saber cuál era la carta más grande?



Vi que una compañera no contaba los dibujos de las cartas para saber si las llevaban a su pozo, ¿cómo hacía para darse cuenta cuál tenía más?



Al comparar las cartas, algunas y algunos se fijaban en los números que están escritos en las cartas ¿nos cuentan cómo hacían para saber cuál era el más grande?.

También se pueden evocar situaciones de juego simulado que posibiliten el surgimiento de estrategias de comparación que quizás no hayan sido consideradas por los grupos:



¿Cómo nos podemos dar cuenta si esta carta (*mostrando el número 10*) es más grande que esta otra (*mostrando el número 5*)? ¿Es necesario contar en este caso?



¿Para qué sirve mirar el número que está en “la esquina” de la carta?

Como en otros intercambios puede ser útil realizar una escritura colectiva a través de la o el docente, quien registra en el pizarrón y/o en carteles las di-



ferentes estrategias compartidas oralmente por las chicas y los chicos, con el fin de tenerlas a disposición y así poder usarlas en próximas jugadas.

Para
reflexionar
entre
docentes

Considerando el grupo de chicas y chicos con quienes trabajan actualmente, ¿qué ideas o conclusiones pueden registrar en los carteles?

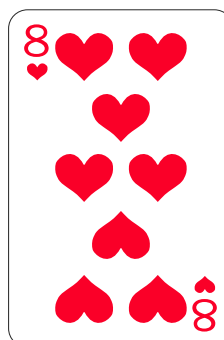
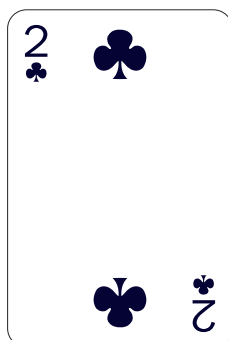
Para sistematizar lo planteado en el juego, se pueden proponer situaciones similares a las que hayan surgido en los distintos grupos, como la que presenta en la siguiente propuesta de trabajo.

Guerra de las cartas

PROPUESTA DE TRABAJO N° 1



Señalá cuál es la carta ganadora de cada partida:



Explicá con tus palabras cómo hiciste para darte cuenta:

.....

Cuando las y los estudiantes pueden describir y justificar oralmente qué estrategia utilizaron, se habilita en la clase un intercambio en torno a la comparación de cantidades.



Algunas variantes del juego

En función del recorrido y los avances que tenga el grupo en torno al trabajo con los primeros números, se pueden modificar los materiales o las reglas del juego.

Variante 1

Jugar a la guerra de las cartas utilizando un mazo de cartas con números del 1 al 10 sin dibujos, como las presentes en [Juegos en Matemática](#). En este caso, no contarán con el apoyo visual de las constelaciones por lo que deberán comparar los números y determinar cuál es el mayor.

Variante 2

Jugar a la guerra de las cartas utilizando un mazo de cartas con números del 1 al 10 sin dibujos. En esta variante, se propone jugar en parejas y en vez de dar vuelta una carta, se dan vuelta dos. Deberán formar un número de dos cifras y compararlo con el determinado por la pareja oponente. Luego de jugar se pueden proponer las siguientes propuesta de trabajo y su posterior reflexión.

PROPUESTA DE TRABAJO N° 2



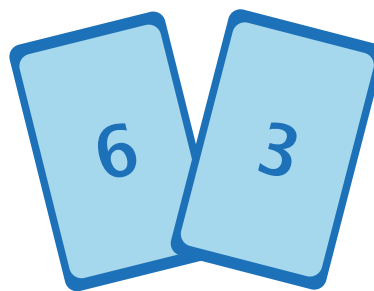
Variante con dos cartas

Matías, Ana, Angélica y Juan juegan a la guerra de cartas en parejas. Matías dice que él y Ana ganaron la partida porque su número es más grande.

¿Tiene razón? Explicá por qué.



MATÍAS Y ANA



ANGÉLICA Y JUAN

.....



PROPUESTA DE TRABAJO N° 3



Variante con dos cartas



MATÍAS Y ANA

Angélica dice que Matías y Ana podrían haber formado un número más grande con esas mismas cartas. ¿Tiene razón? ¿Qué número podría formar?

.....

Teniendo en cuenta lo que dice Angélica, ¿Matías y Ana podrían haber ganado la partida? ¿Por qué?

.....

En el momento de comparar y ordenar números puede resultar útil para las chicas y los chicos disponer de portadores con la serie numérica escrita. En las paredes del aula, en rincones de materiales o en sus cuadernos y libros pueden consultar bandas numéricas, cintas métricas, reglas graduadas, cuadro de números, entre otros. Estos recursos permiten que abandonen progresivamente el conteo de las constelaciones para apoyarse en el reconocimiento del número escrito.



Escoba del 10

Repertorio de cálculo: sumas que dan 10

Sugerido para 1^{er} año/grado y 2^{do} año/grado

La escoba del 15 es un juego de cartas bastante popular fuera de la escuela. Se propone una nueva versión pensada para que las chicas y los chicos establezcan relaciones numéricas y puedan explorar sumas que dan 10, favoreciendo la construcción de repertorios de resultados que pueden ir memorizando. Por tratarse de un mazo de cartas diferente a las cartas españolas, ya que no hay figuras, es posible apoyarse en el conteo de los dibujos hasta el 10.

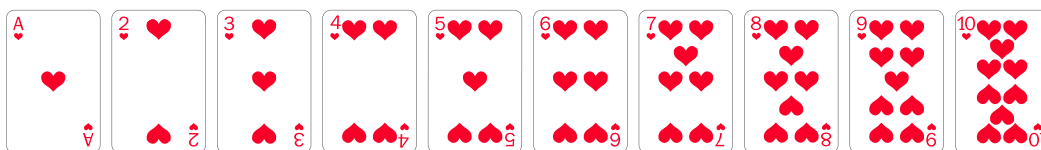
Escoba del 10

Propósitos

En este juego se propone que las y los estudiantes construyan, reconozcan y memoricen progresivamente sumas que dan 10.

Materiales

- Mazo de cartas con dibujos de elementos del N°1 al N°10 como, por ejemplo, las cartas francesas.



Reglas del juego

Se puede jugar en grupos de 3 o 4 participantes, organizados en parejas o de manera individual.

Para iniciar el juego, se mezclan las cartas del mazo y se reparten tres para cada jugadora o jugador. Luego se colocan cuatro cartas boca arriba en el centro de la mesa.

Por turnos, cada jugadora o jugador deberá intentar sumar 10 usando una de las cartas que tiene en su mano y sólo una de las que se encuentran boca arriba en la mesa, sin distinción de los elementos o palos. Si logra sumar 10, levanta la carta de la mesa y la apila junto con la que tenía en su mano, a un costado, formando un pilón. Si no lo logra, coloca una de sus cartas en el centro de la mesa y pasa el turno.

Una vez que todas y todos los participantes se quedan sin cartas en la mano, se reparten nuevamente tres para cada uno y continúan jugando.

Cuando se terminan las cartas del mazo gana quien haya juntado más cartas en su pila.



Tal como se expresó, si se opta por jugar con el mazo de cartas francesas, la carta AS funciona como valor 1.



Existen variantes de este juego en:

- ▶ Equipo Editorial (2022): *Para Pensar Matemática 1*, Buenos Aires, Kapelusz (p. 56).
- ▶ Equipo Editorial (2022): *Para Pensar Matemática 2*, Buenos Aires, Kapelusz (p. 32).
- ▶ Poggi, Matías y Zorzoli, Gustavo (2022): *Viaje matemático 3*, Buenos Aires, Argentina, Nazhira (p. 14).
- ▶ Rossetti, Alejandro y otros (2022): *El hilo de la Matemática 1*, Estación Mandioca (p. 34).
- ▶ Russo, C.; Chuit, Ma. E. y Zorzoli, G. (2022): *Viaje matemático 2*, Buenos Aires, Nazhira (p. 54).
- ▶ Saiz, I.; Parra, C.; Sessa, C. (2021): *Hacer Matemática 1 juntos*, Buenos Aires, Argentina, Estrada (p. 28).
- ▶ Saiz, I.; Parra, C.; Sessa, C. (2021): *Hacer Matemática 2 juntos*, Buenos Aires, Estrada (p. 44).



Para tener en cuenta al momento de jugar

Para organizar la clase, en una primera instancia, hay que considerar si se va a jugar en parejas o individualmente, decisión que se tomará de acuerdo a las características del grupo.

Cuando juegan a la escoba del 10, las y los estudiantes pueden desplegar diferentes estrategias para obtener sumas que den ese resultado. Por ejemplo:

- Contar los dibujos de una de las cartas que se tiene en la mano y luego, los dibujos de las cartas que se encuentran sobre la mesa.
- Tener en cuenta el número de alguna de las cartas que se tiene en la mano y contar a partir de él, los dibujos de las constelaciones de las diferentes cartas que se encuentran en la mesa hasta encontrar la que permite llegar a 10.
- Apoyarse en sumas que ya conocen para formar el par de cartas que dan ese resultado.



Al recorrer los grupos la o el docente puede relevar estas y otras estrategias que desarrollan las niñas y los niños mientras juegan, para retomarlas en un momento de intercambio y posterior puesta en común grupal.

En caso de identificar que alguien no puede avanzar en el juego, es necesario intervenir didácticamente con preguntas que favorezcan el desarrollo de estrategias, por ejemplo:



¿Y si elegís una de las cartas que tenés en la mano, contás cuántos dibujos tiene y seguís contando los dibujos de las cartas que hay en la mesa para saber si con alguna llegás a 10?



¿Necesitás contar los dibujos de las dos cartas? ¿O podrías empezar desde el número que está escrito en alguna de ellas?



Si mirás los números de las cartas que tenés ¿reconoces con cuál otra suma 10? Por ejemplo, ¿con qué carta tenés que juntar la que dice 5 para que dé 10?

Nuevamente, es importante contemplar que si se propone este juego usando cartas españolas del 1 al 10 hay que considerar que las estrategias a desplegar pueden variar. Dado que el naipes 10 en la baraja española no posee en su diseño los símbolos reiterados de los palos, sino el dibujo de la sota, su uso en este juego obtura las estrategias de conteo y exige la consideración del número escrito.

Después de jugar

Como con todos los juegos, es conveniente jugar varias veces para luego compartir espacios de intercambio colectivo donde se recuperen las diferentes estrategias que las niñas y los niños desplegaron al sumar las cartas.

En estos momentos, podemos retomar situaciones del juego y proponer a las chicas y a los chicos que expliquen los procedimientos que utilizaron:



Estuve caminando entre los bancos mientras jugaban. Noté que algunas y algunos contaban los dibujos de las cartas, ¿nos muestran cómo hacían para saber qué carta les servía para sumar 10?





Otras y otros no contaban los dibujos de la carta que tenían en la mano para saber qué carta levantar, ¿podrían explicar cómo hacían para darse cuenta?



En algunos casos, sólo se fijaban en los números de las cartas y no necesitaban contar ¿cómo hacían?



¿Alguien usó la banda numérica? ¿Cómo? ¿Les podrá servir ubicar el número de la carta en la banda para averiguar cuánto falta para llegar a 10?

A partir de estos intercambios, se pueden elaborar entre todos carteles con las estrategias utilizadas y con las sumas construidas. Estos registros pueden ser tenidos en cuenta en próximas jugadas o como cálculos cuyos resultados ya conocen.

Para
reflexionar
entre
docentes

¿Consideran que el registro de los diferentes cálculos puede colaborar con el avance de las estrategias utilizadas por las y los estudiantes? ¿De qué manera? ¿Volverían a proponer el mismo juego en otras situaciones? ¿Con qué propósito? En esas oportunidades, ¿qué nuevas intervenciones realizarían para recuperar los cálculos que registraron?

Finalmente, y después de las instancias de juego e intercambio, es posible avanzar con las siguientes propuestas de trabajo que incluyen situaciones similares a las que pueden haber surgido durante el juego.

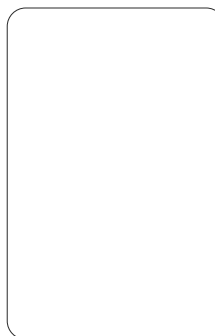
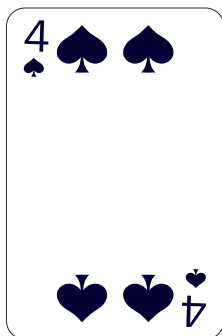


Escoba del 10

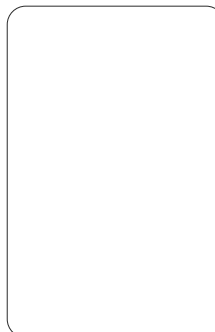
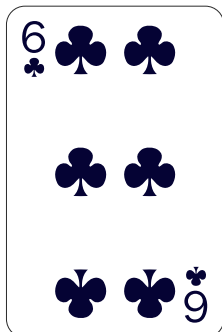
PROPUESTA DE TRABAJO N° 1



Esta es una de las cartas que Theo tiene en su mano. Dibuja una carta con la que pueda hacer una escoba del 10.



Esta es una de las cartas que tiene Bautista en su mano. Dibuja una carta con la que pueda hacer una escoba del 10.



Algunas variantes del juego

Se pueden plantear diferentes versiones del juego en función de los distintos niveles de conocimiento de las y los estudiantes con el propósito de contemplar la progresión del contenido con el grupo total o para que convivan diferentes niveles de complejidad. Para ello es posible organizar nuevas instancias de juego en pequeños grupos definidos por la o el docente.

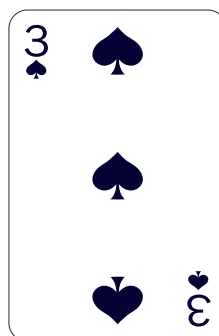
Variente 1

Se puede jugar a la escoba del 10 utilizando las cartas con números del 1 al 10 sin dibujos y otras con números y dibujos como las presentes en [Juegos en Matemática](#). De esta manera se favorece el sobreconteo, es decir, partir de la carta que tiene el número escrito e ir agregando de a uno los dibujos de la otra carta. Para sistematizar esta estrategia se pueden desarrollar las siguientes propuesta de trabajo.

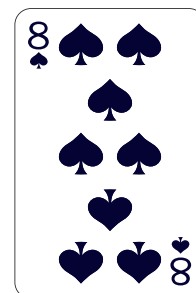
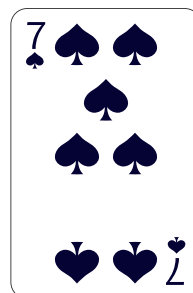
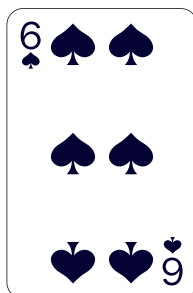
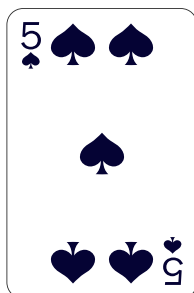
PROPUESTA DE TRABAJO N° 2



Aitana tiene esta carta en su mano



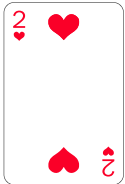
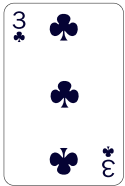
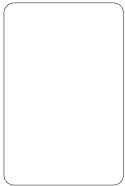
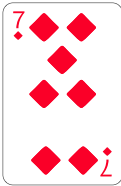
Señalá cuál de estas cartas podría levantar para sumar 10.



PROPUESTA DE TRABAJO N° 3



1. Completá la tabla

CARTA DE LA MANO	CARTA DE LA MESA	SUMA
		$2 + \dots = 10$
		$3 + \dots = 10$
		$\dots + 7 = 10$

2. ¿Podés decir cuánto le falta para sumar 10 en cada uno de los siguientes casos?

$8 + \dots = 10$

$9 + \dots = 10$

$7 + \dots = 10$

Variante 2

Se puede jugar a la escoba del 10 utilizando las cartas con números del 1 al 10 sin dibujos, como las presentes en [Juegos en Matemática](#). En este caso, podrán averiguar el resultado teniendo en cuenta el número escrito en la carta. Un apoyo que puede resultar útil es disponer de un portador con la serie numérica escrita (banda numérica, cinta métrica, cuadro de números, etc.) que permita ubicar el número de partida para anticipar cuánto falta para llegar a 10.



La construcción y memorización de resultados de algunos cálculos, como las sumas que dan 10, favorece que las y los estudiantes realicen avances desde estrategias apoyadas en el conteo hacia otras vinculadas con el cálculo. En el proceso de construcción de este repertorio, pueden ir estableciendo algunas relaciones: para que el resultado se mantenga, si se aumenta en 1 algún sumando hay que disminuir 1 al otro (por ejemplo, $7 + 3$ y $8 + 2$); si se invierten los números el resultado se mantiene (por ejemplo, $7 + 3$ y $3 + 7$). Además, este repertorio podrá ser utilizado para resolver otros cálculos de suma (si $7 + 3$ es 10, $7 + 4$ dará uno más, 11) y de resta ($10 - 7$ es 3 y $10 - 3$ es 7) como así también para estimar resultados ($7 + 5$ seguro va a dar más que 10). Más adelante, se puede ampliar este repertorio a sumas de números redondos que dan 100 o 1000, como $70 + 30$ y $700 + 300$.

Lo mío, lo tuyo, y lo nuestro¹

Relaciones entre la suma y la resta

Sugerido para 3^{er} año/grado

A través de este juego se proponen sumas y restas sencillas. Cada jugadora o jugador tiene que averiguar el número de su carta (lo mío), conociendo el número de la carta del oponente (lo tuyo) mientras que otra u otro hace la suma de los números de las dos cartas (lo nuestro). A partir del intercambio de roles, cada participante se enfrenta en distintos momentos a estos desafíos apoyándose en el repertorio de cálculo que tengan disponible.

Para
reflexionar
entre
docentes

¿Qué repertorio de resultados de sumas tienen sus estudiantes? ¿Establecen algunas relaciones entre los resultados de las sumas que dan 10 y las restas? ¿Hay portadores disponibles en el aula que contengan estos cálculos?

1 - Adecuación de un juego propuesto por Constance Kamii en: *El niño reinventa la aritmética*, 1982.



Lo mío, lo tuyo, y lo nuestro

Propósitos

Se busca promover la construcción de estrategias de cálculo para hallar el término desconocido de una suma, y avanzar progresivamente en el establecimiento de relaciones entre la suma y la resta.

Materiales

- Mazo de cartas con dibujos de elementos del N°1 al N°10, como, por ejemplo, las cartas francesas.

Reglas del juego

Dos participantes se sientan enfrentadas o enfrentados, y otra u otro, que oficiará de “asistente”, se ubica en un lugar que le permita ver las cartas de ambos.

La o el asistente reparte todas las cartas entre las y los participantes ubicando sus pilones boca abajo.

Cuando el asistente da la orden, cada participante levanta una carta de su pilón, sin ver cuál es, y la muestra para que puedan verla tanto su oponente como el asistente. El asistente dirá el resultado de la suma de ambas cartas, sin distinción de los elementos o palos.

Cada jugadora o jugador debe averiguar cuál es la carta propia a partir de conocer el resultado de la suma y la carta de su oponente. Quien diga la carta propia más rápido gana la mano, quedándose con esta y la de su oponente.

El juego se termina cuando se acaban todas las cartas. Luego, se cuentan las cartas y resulta ganadora o ganador quien más cartas tiene.

Si se opta por jugar con el mazo de cartas francesas, la carta AS funciona como valor 1. También puede utilizarse un mazo de cartas con dibujos como el que está disponible en [Juegos en Matemática](#).



Para tener en cuenta al momento de jugar

En este juego es importante tener en cuenta la distribución y rotación de roles en las diferentes partidas, en función de los saberes disponibles de las y los estudiantes.

Para
reflexionar
entre
docentes

¿Qué conocimientos se ponen en juego en el rol del asistente? ¿Qué necesitan saber las y los estudiantes para poder calcular un sumando a partir de conocer el resultado de la suma y el otro sumando?

Los cálculos a resolver son distintos en función de los roles que cada niña o niño desempeña: el asistente tiene que calcular la suma mientras que las jugadoras y/o los jugadores tienen que averiguar su carta (“lo mío”) a partir de determinar lo que le falta a la carta del contrincante (“lo tuyo”) para llegar al total (“lo nuestro”). En algunos casos, es posible que dispongan de resultados conocidos para determinar en forma directa el número que falta; por ejemplo, reconocer que si a 5 se le agrega 5 se llega a 10. En otros, es posible desplegar diferentes estrategias, por ejemplo, en $8 + \dots = 17$, pueden:

- Sobrecontar a partir del número de la carta de su contrincante hasta la suma de ambas, en este caso pensar en 9, 10, 11, etc. hasta llegar a 17, y así saber que 9 es uno de los sumandos.
- Calcular el complemento “por partes”, apoyándose en cálculos conocidos, en este caso agregar primero 2 para llegar a 10 y después agregar los 7 que faltan.
- Apoyarse en una suma conocida, por ejemplo $8 + 8 = 16$, y determinar que como el número a alcanzar es uno más que 16, hay que agregar 1 más que 8.
- Descontar de uno en uno, a partir del resultado de la suma, haciendo 16, 15, 14, etc. hasta llegar a 8.
- Utilizar restas conocidas, por ejemplo realizar $17 - 7$ para llegar a 10 y luego restar dos para llegar a 8.

Estas u otras estrategias pueden ir variando en función de los números que se pongan en juego y los saberes disponibles de las y los estudiantes.

Para
reflexionar
entre
docentes

¿Qué intervenciones didácticas pueden anticipar de acuerdo al grupo de estudiantes? ¿Van a dar las mismas pistas a quienes sobrecuentan y a quienes usan resultados de sumas conocidas para las restas?



La o el asistente también pone en juego sus conocimientos de cálculo para determinar la suma. Una opción puede ser ofrecerle una calculadora para que pueda verificar si los resultados que obtuvo son correctos o para que elija qué cálculos realizar mentalmente y cuáles con la calculadora. Es útil poder relevar las estrategias que surgen durante el juego para recuperarlas en el momento de la puesta en común.

Después de jugar

En el intercambio colectivo se pueden recuperar las diferentes estrategias desplegadas durante el juego, a fin de favorecer avances desde aquellas vinculadas con el conteo a otras que se apoyan en cálculos. Podemos pensar en las siguientes intervenciones:



Algunos contaban de uno en uno desde la carta del contrin-
cante hasta llegar al total. ¿Resulta de ayuda alguna de las
sumas “fáciles” que fuimos registrando?



Para calcular lo que falta, ¿les sirve ir agregando “por partes”,
por ejemplo primero calcular cuánto agregar para llegar a 10
y después seguir agregando lo que falta?



Algunas o algunos averiguan la otra carta apoyándose en su-
mas, en cambio, otras y otros usan restas, ¿son válidos los
dos procedimientos? ¿por qué?

Se puede realizar un registro colectivo, en los cuadernos o en un afiche, y así las diferentes estrategias que se desplegaron para ser reutilizadas en las próximas jugadas.

Para
reflexionar
entre
docentes

¿Qué resulta importante que quede registrado? ¿Qué mo-
dificaciones le pueden hacer al juego para que sea más
complejo? ¿Y para que sea más sencillo?

Para seguir reflexionando sobre lo realizado, se pueden proponer consignas usando el juego como contexto para avanzar en el repertorio de resultados, como las que se ponen a disposición en estas propuestas de trabajo:

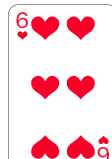
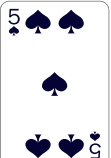
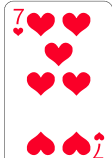
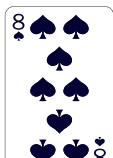
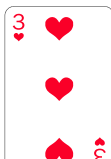


Lo mío, lo tuyo y lo nuestro

PROPUESTA DE TRABAJO Nº 1



Completá el número de las cartas que faltan

 ASISTENTE  JUGADORA o JUGADOR 1  JUGADORA o JUGADOR 2	 ASISTENTE  JUGADORA o JUGADOR 1  JUGADORA o JUGADOR 2
 ASISTENTE  JUGADORA o JUGADOR 1  JUGADORA o JUGADOR 2	 ASISTENTE  JUGADORA o JUGADOR 1  JUGADORA o JUGADOR 2
 ASISTENTE  JUGADORA o JUGADOR 1  JUGADORA o JUGADOR 2	 ASISTENTE  JUGADORA o JUGADOR 1  JUGADORA o JUGADOR 2



PROPUESTA DE TRABAJO N° 2



Completá las sumas. Escribí el número que falta para que sumado al otro dé ese resultado.

$6 + \dots = 10$	$4 + \dots = 10$	$3 + \dots = 10$
$7 + \dots = 10$	$8 + \dots = 10$	$2 + \dots = 10$
$\dots + 5 = 10$	$10 + \dots = 18$	$10 + \dots = 15$
$\dots + 10 = 14$	$\dots + 2 = 12$	$6 + \dots = 12$

Algunas variantes del juego

Según el propósito de la o el docente, se pueden cambiar los materiales o las reglas del juego modificando los cálculos a los que se enfrentan las y los estudiantes.

Variante 1

Se puede jugar utilizando las cartas con números del 1 al 10 con dibujos. En este caso, podrán apoyarse en los dibujos para sobrecontar o descontar.

Variante 2

También se puede utilizar un mazo de cartas con números que son múltiplo de 10 hasta el 100 (10, 20, 30, 40, etc.), como las presentes en [Juegos en Matemática](#). Con esta variante es posible trabajar el repertorio de cálculo de suma y resta con números redondos.

Esta clase de juego permite iniciar o continuar reforzando estrategias de cálculo en función de repertorios contruidos. Es conveniente acompañar a las y los estudiantes en identificar qué cálculos de los que se saben de memoria les sirvieron para apoyarse al resolver “cálculos más difíciles” y construir criterios más generales a partir de esas situaciones. Por ejemplo, sabiendo que “lo tuyo” es el 7, y “lo nuestro” es 13; apoyarse en saber que $6 + 6$ es 12 y sumarle uno para llegar al 13.



Existen variantes y otros juegos que trabajan este con contenido en:

- Equipo Editorial (2022): *Para Pensar Matemática 1*, Buenos Aires, Kapelusz (p. 56).
- Equipo Editorial (2022): *Para Pensar Matemática 2*, Buenos Aires, Kapelusz (p.32).



Desarmar la escalera

Orden de la serie escrita y estrategias para unir dos colecciones

Sugerido para 1^{er} año/grado y 2^{do} año/grado

Desarmar la escalera es un juego que combina cartas y dados para trabajar el orden de la serie escrita y promover el pasaje del conteo al cálculo.

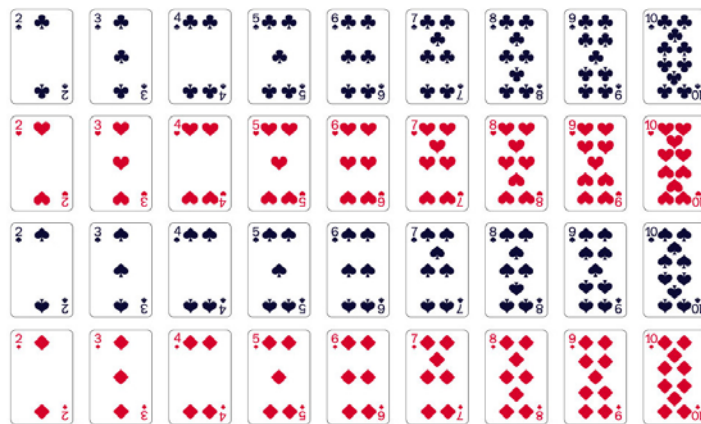
Desarmar la escalera

Propósitos

Se busca abordar el orden de la serie numérica escrita hasta 10, favorecer la producción de diversas estrategias de suma vinculada a la unión de los puntos de los dados y favorecer la identificación del número escrito que representa el total.

Materiales

- Mazo de cartas con dibujos de elementos del N°2 al N°10 como, por ejemplo, las francesas.



- Dos dados con constelaciones.

Reglas del Juego

Para jugar se organizan grupos de 3 o 4 participantes.

Cada participante recibe un pilón de cartas del 2 al 10 y las ordena de menor a mayor armando así una escalera. Por turnos, cada jugadora o jugador tira los dos dados y quita de su escalera la carta correspondiente a la suma. Si la carta con ese resultado ya fue retirada o si en alguno de los dados sale 6, pierde el turno. La escalera puede armarse con cartas de diferentes palos o dibujos.

Gana quien primero logra retirar todas las cartas para desarmar su escalera.





Existen variantes y otros juegos que trabajan con este contenido en:

- ▶ Equipo Editorial (2022): *Para Pensar Matemática 1*, Buenos Aires, Kapelusz (p. 28).
- ▶ Castro, Adriana y otros (2022): *Matetubers 1*, Buenos Aires, Arte Gráfico (p. 8).
- ▶ Saiz, I.; Parra, C.; Sessa, C. (2021): *Hacer Matemática 1 juntos*, Buenos Aires, Estrada (pp.78 y 80).



Para tener en cuenta al momento de jugar

El primer desafío que propone el juego es ordenar las cartas del 2 al 10 para que cada una o cada uno cuente con su propia escalera. Luego pueden tirar un dado para determinar los turnos, es decir, quien empieza a jugar.

Para
reflexionar
entre
docentes

¿Qué estrategias pueden desplegar las y los estudiantes para ordenar las cartas? ¿En qué portadores numéricos pueden apoyarse? ¿Están disponibles en el aula?

Durante el juego, es esperable que las niñas y los niños desplieguen diversas estrategias para relacionar lo obtenido en los dados y la carta a retirar, pueden:

- Establecer una correspondencia entre los puntos de los dados y los dibujos de las cartas.
- Contar los puntos de ambos dados.
- Realizar sobreconteo.
- Apelar a resultados memorizados.

Es posible que algunas niñas y algunos niños recurran a portadores que contengan la serie escrita –como la banda numérica o el cuadro de números– para identificar el número que corresponde al total. Es conveniente recorrer los bancos observando las estrategias utilizadas y realizando intervenciones, por ejemplo:



¿Es necesario contar los puntos de los dos dados o podemos empezar a contar a partir del número que salió en uno de ellos?



Recuerden que en el aula hay algunos carteles con sumas que les pueden servir para averiguar el total.



Ahora que sabés el resultado, ¿te ayuda buscar el número en la banda o en el cuadro de números?



Después de jugar

En clase, después de varias partidas, el intercambio entre todas y todos es una buena oportunidad para que las y los estudiantes reflexionen sobre las estrategias empleadas para determinar la suma y se apropien progresivamente de otras formas de resolución.

La manera en que interviene la o el docente es clave para favorecer avances significativos. Por ejemplo, reflexionar sobre la posibilidad de apelar al conteo para quienes necesitan establecer una correspondencia entre los puntos del dado y los dibujos de las cartas; analizar la conveniencia de elegir uno de los dados y contar a partir del siguiente tantos puntos como indica el segundo dado; discutir cuál de los dados es conveniente elegir y si es necesario volver a nombrar el número que representa la cantidad del primer dado; explicitar algunas relaciones entre la suma a resolver y otras sumas cercanas que han salido antes en el juego u otras que están disponibles en carteles en el aula.

Para
reflexionar
entre
docentes

¿Anticipan algunas de estas estrategias por parte de las chicas y los chicos en las clases? ¿Qué otras pistas podemos dar a quienes necesitan contar?

A partir de estos intercambios, se pueden ir registrando distintas formas de obtener un mismo resultado a fin de reconocer que en algunos casos hay una única opción y en otros es posible llegar a la suma con distintas combinaciones de dados, entre las que se pueden establecer algunas relaciones. Por ejemplo, el 7 se puede obtener con 4 y 3 o con 5 y 2; como 5 tiene un punto más que 4, para obtener el mismo resultado el otro dado debe tener un punto menos.

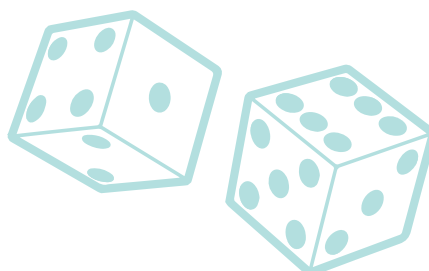
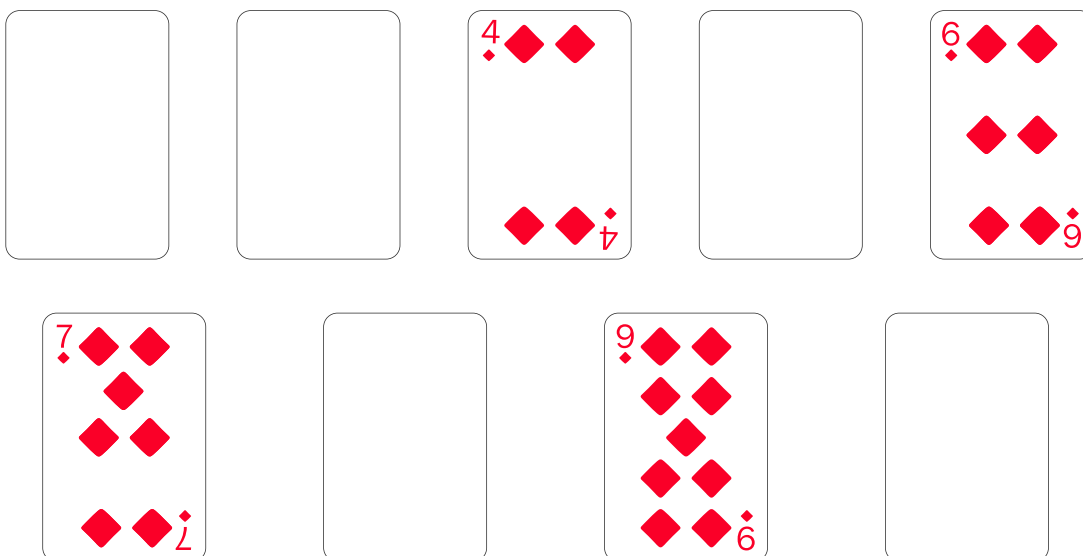
Luego de estos momentos de intercambio donde se reflexiona sobre lo realizado puede ser conveniente presentar la propuesta de trabajo N°1, para seguir trabajando el orden de la serie, y la N°2 para reflexionar las relaciones numéricas que se dan en los cálculos.



Desarmar la escalera

PROPUESTA DE TRABAJO Nº 1

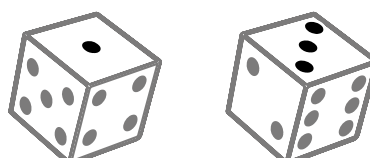
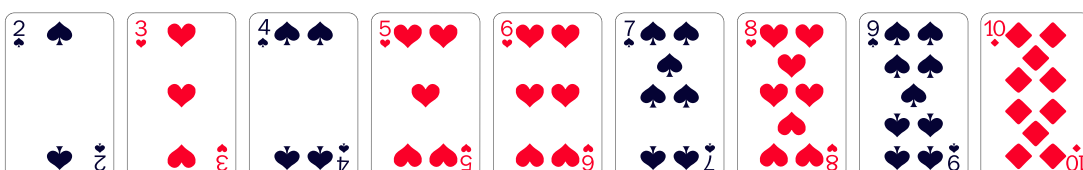
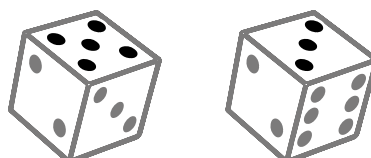
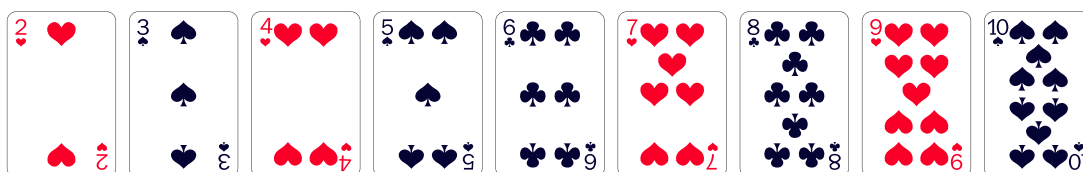
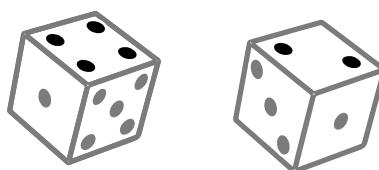
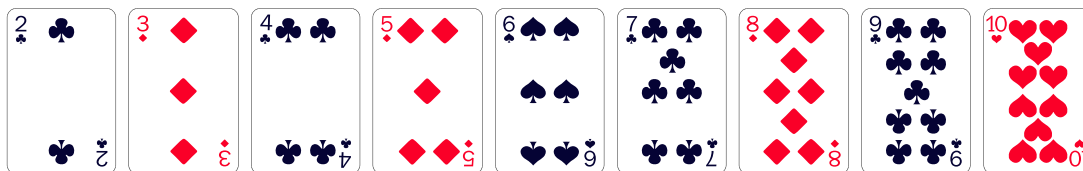
Completá los números que faltan en las cartas para armar la escalera:



PROPUESTA DE TRABAJO N° 2



En cada escalera tachá la carta que corresponde quitar según la suma de los dados que salieron



Algunas variantes del juego

Se pueden proponer variantes para simplificar o complejizar el juego.

Variente 1

Jugar con un solo dado y con las cartas del 1 al 6. Se pueden emplear inicialmente las cartas con dibujos y luego utilizar las cartas con números. En estas versiones, sólo se pondrá en juego el orden de la serie numérica y la identificación del número escrito que representa la cantidad de puntos del dado.

Variente 2

Jugar con dos dados, variando el tipo de dado empleado, por ejemplo inicialmente uno con número y otro con configuración –a fin de promover el sobreconteo– y luego ambos dados con números para favorecer avances en las estrategias de cálculo.

A partir de este juego se pueden abordar diversas estrategias para calcular la suma de los puntos de dos dados. Si se brindan variadas oportunidades de jugar, y se sostienen instancias de intercambio y actividades para registrar y sistematizar lo aprendido, es esperable que las y los estudiantes puedan avanzar progresivamente desde estrategias de conteo hacia otras vinculadas con el cálculo. Este es un aprendizaje clave a lo largo de todo el ciclo. Los recursos de cálculo son herramientas potentes para anticipar el resultado de una acción que no se ha realizado, anticipación que es representativa de la potencia que los conocimientos matemáticos brindan y el tipo de quehacer matemático en el que se espera que las niñas y los niños se introduzcan.

