

Propuesta 9

El juego del Memotest cantado



El juego del Memotest cantado: Versión 1

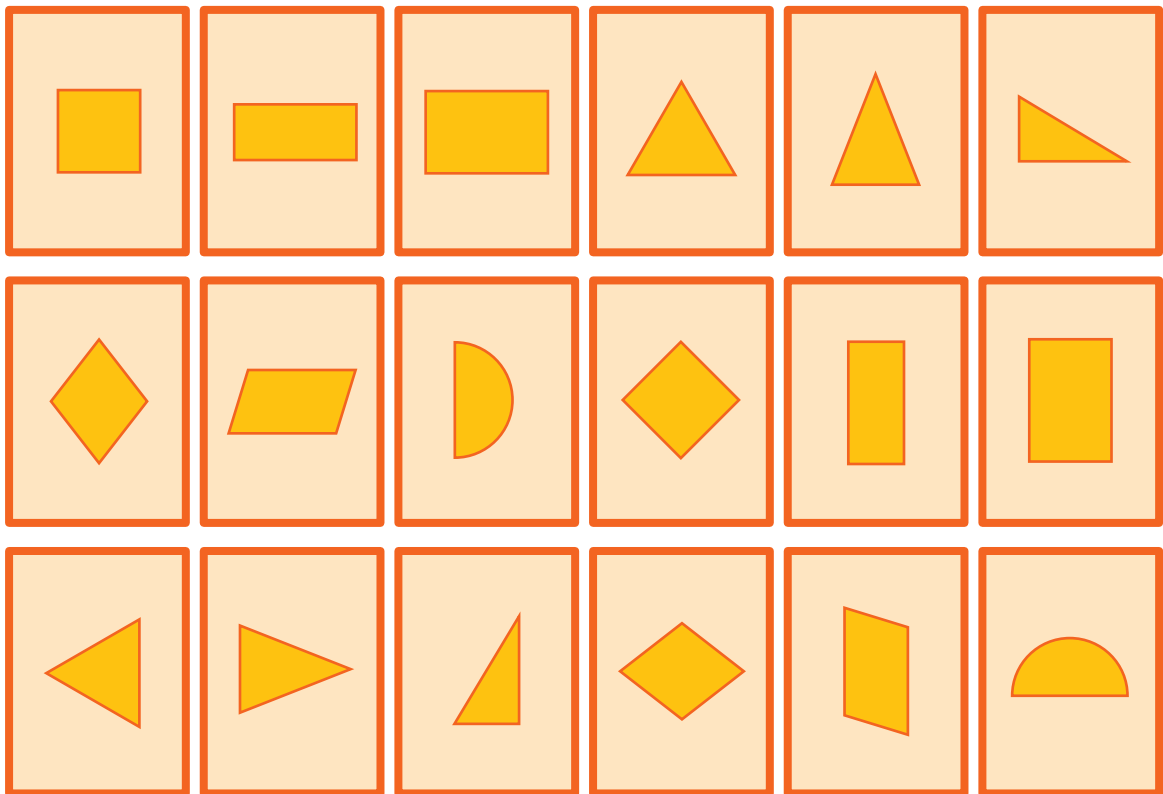
Materiales

18 cartas de figuras geométricas.

Reglas de juego

Las cartas se ubican sobre la mesa, boca abajo, organizadas en filas y columnas. A su turno cada jugador da vuelta dos cartas y si son iguales dice una propiedad común a las dos figuras y se las puede llevar. Si no es así, las vuelve a colocar boca abajo en el mismo lugar. Cuando ya no quedan cartas sobre la mesa, gana el que se haya llevado más.

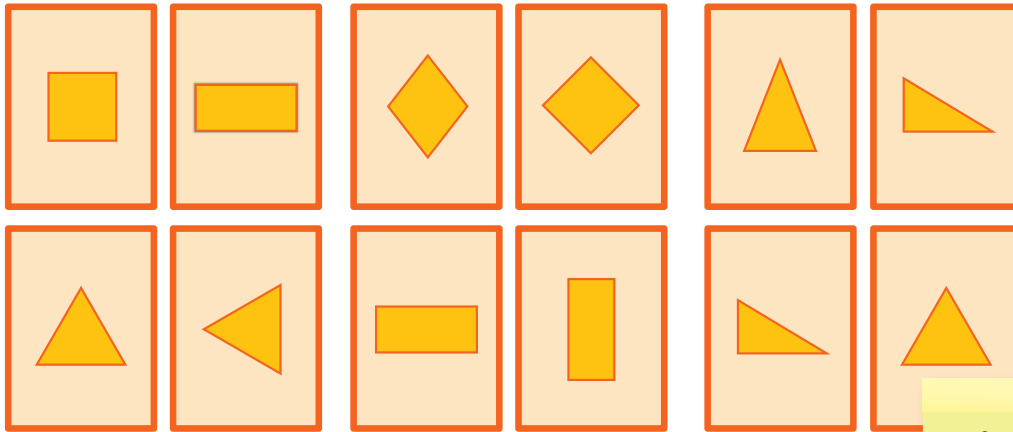
Las cartas son las siguientes:



Se trata de juntar dos figuras que están dibujadas en diferente posición.

Después de jugar:



- 1 a Miren las figuras que quiso juntar Nicolás y decidan si están de acuerdo en que lo haga.



- b En las que no están de acuerdo expliquen por qué.

Sugerimos
realizarlo en
pequeños grupos

- 2 a Matías dice que  y  no son iguales porque uno tiene lados largos y lados cortos y el otro no. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

- b Anabela dice que  y  y son iguales porque si calca uno y lo pone sobre el otro, cae justito. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

- 3 a Dibujá en papel cuadriculado dos rectángulos y dos cuadrados en distinta posición.

- b ¿En qué se parecen el cuadrado y el rectángulo? ¿En qué son distintos?

Análisis de la propuesta

En esta propuesta los naipes tienen representados cuadrados, rectángulos, rombos, triángulos y un semicírculo. Se trata de que los niños independicen las propiedades de una figura de su posición y reconozcan cuándo son iguales.

Es importante considerar que, aunque aquí no se requiere nombrar figuras, cuando los niños lo hacen suelen hacerlo coloquialmente, con términos que en muchos casos no corresponden a los que se usan en matemática. Por ejemplo, pueden decir “rombo largo” al romboide. Además, en el inicio de la escuela primaria vemos el rombo y el cuadrado como figuras diferentes, aunque en matemática los cuadrados son un tipo especial de rombo pues tienen cuatro lados iguales.

Las justificaciones que se puedan pedir entre los mismos alumnos durante el juego los llevarán a tratar de superponer figuras de manera directa o por calcado, lo que resulta en validaciones empíricas propias de este nivel.

En las actividades para después de jugar, una actividad de juego simulado pide analizar pares de figuras para considerar si pueden ser llevadas o no por el jugador.

Fuera del contexto del juego, se analizan las diferencias entre cuadrado y rectángulo y entre dos figuras idénticas en distinta posición. Las respuestas a esta actividad darán lugar a explicitar razones, lo que resulta una conclusión acerca de cuándo dos figuras son iguales y cuando distintas.

Por último, se propone una actividad de construcción en papel cuadriculado como reinversión de las propiedades explicitadas.

En las conclusiones matemáticas, por un lado, se podrá identificar la igualdad, es decir que

- “dos figuras son iguales si al poner una sobre otra sobra ni falta nada” o,
- “dos figuras son iguales si se pueden superponer y coinciden exactamente”.

También, la independencia de la posición:

- “si cambio la figura de lugar, la figura es la misma”.

Por otro lado, se podrá diferenciar el cuadrado del rectángulo a partir de la medida de sus lados.



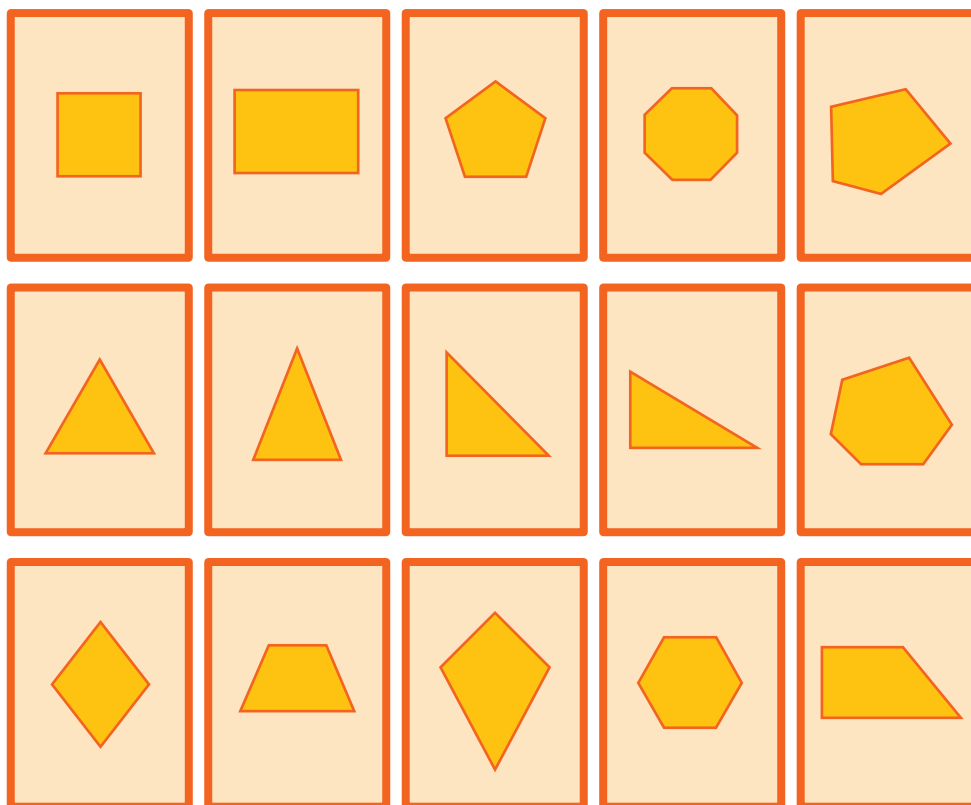
El juego del Memotest cantado: Versión 2

Materiales

15 cartas.

Reglas de juego

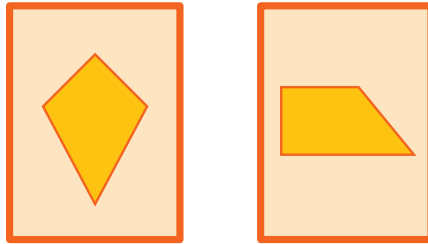
Las cartas se ubican sobre la mesa, boca abajo, organizadas en filas y columnas. A su turno cada jugador da vuelta dos cartas y, si puede decir dos propiedades comunes se las llevan. Si no es así, las vuelve a colocar boca abajo en el mismo lugar. Cuando ya no quedan cartas sobre la mesa, gana el que se haya llevado más.



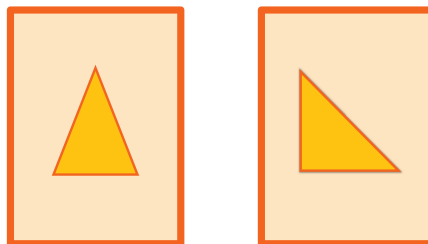
Se trata de buscar si las dos cartas levantadas tienen dos propiedades en común. Por ejemplo, "las dos tienen 4 lados y 4 ángulos" o "las dos tienen un ángulo recto y cuatro lados", o "las dos tienen dos lados iguales y cuatro vértices", etc.

Después de jugar:

- 1 a Luis sacó las dos cartas siguientes y dice que no se las puede llevar. Ariel dice que él encontró algo en común. ¿Quién les parece que tiene razón? ¿Por qué?



- b ¿Qué puede decir Ariel para llevarse estas dos cartas?



Sugerimos
realizarlos en
pequeños grupos

- 2 Busquen, si es posible, dos pares de cartas para cada cantada.

- Tiene todos los ángulos iguales y ángulos rectos.
- Tiene los dos lados iguales y no tienen ángulos rectos.
- Tiene ángulos rectos y la misma cantidad de lados iguales.
- Tienen la misma cantidad de lados iguales y un ángulo recto.
- Tienen dos pares de lados iguales y cuatro vértices.

- 3 Javier y Amalia discuten porque buscaron pares de cartas diferentes para "Tienen la misma cantidad de ángulos" ¿Alguno eligió bien? ¿Por qué?



Sugerimos
realizarlos en
pequeños grupos

- 4 a Formen grupos de figuras donde todas tengan una característica común y pongan un nombre al grupo para identificarlo. Por ejemplo: "Las figuras que tienen todos los lados iguales".

- b Compartan con otro grupo los nombres y características que eligieron y vean si están de acuerdo.

Análisis de la propuesta

En este caso, cambia el repertorio de figuras respecto del considerado en la propuesta amarilla, ampliando a otros cuadriláteros y a figuras de mayor cantidad de lados. También cambia cómo “cantar” para llevarse las dos figuras; ya no deben decir una propiedad igual para ambas sino dos.

Como actividades para después de jugar, se incluye una actividad de juego simulado donde se solicita el análisis de pares de cartas, la búsqueda de “una cantada” para un par buscar pares que correspondan a “una cantada” y comparación de dos cantadas diferentes para los mismos pares.

Por último, como actividad fuera del contexto de juego, se solicita formar grupos de figuras donde todas tengan

una característica común y poner un nombre al grupo de figuras para identificarlo.

Las conclusiones matemáticas que se pueden derivar se refieren al número de propiedades que pueden identificarse en cada figura. Por ejemplo:

- “Si decimos una propiedad, encontramos varias figuras que la cumplen. “Cuatro lados” tienen el cuadrado, el rombo, el rectángulo, el trapecio y otras”.
- Si decimos dos propiedades, encontramos menos figuras que la cumplen. “Cuatro lados y los cuatro iguales” tienen el cuadrado y el rombo pero no las otras.
- Dos figuras pueden tener más de una propiedad común.



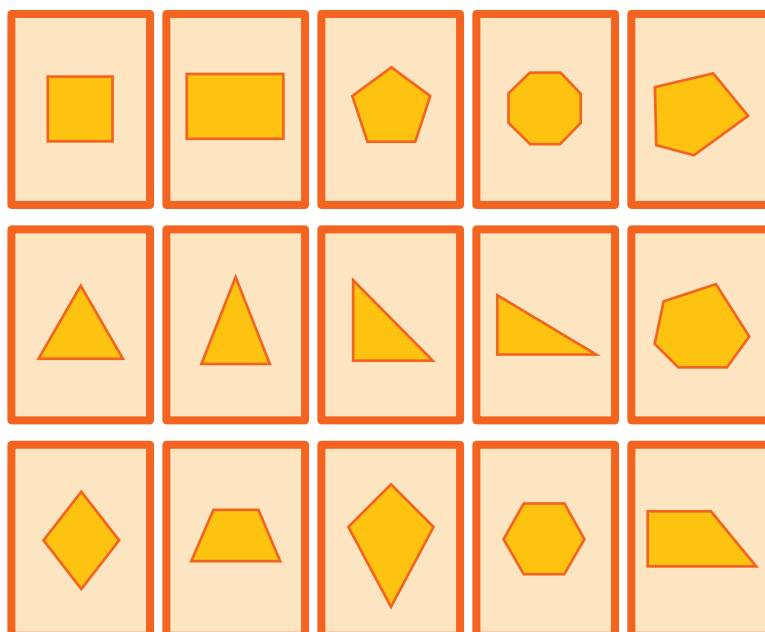
El juego del Memotest cantado: Versión 2

Materiales

15 cartas.

Reglas de juego

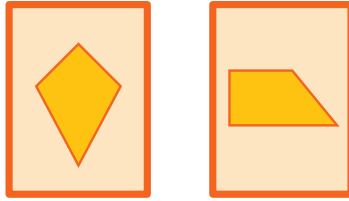
Las cartas se ubican sobre la mesa, boca abajo, organizadas en filas y columnas. A su turno cada jugador da vuelta dos cartas y, si tienen dos propiedades en común, se las puede llevar si dice en qué se parecen. Si no es así, las vuelve a colocar boca abajo en el mismo lugar. Cuando ya no quedan cartas sobre la mesa, gana el que se haya llevado más.



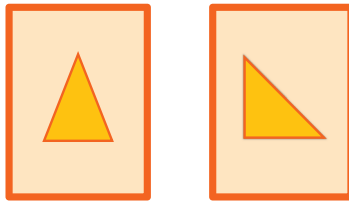
Se trata de buscar si las dos cartas levantadas tienen dos propiedades en común. Por ejemplo: “tienen cuatro lados y dos lados son iguales” o “tienen dos lados iguales y otros dos lados iguales”, etc.

Después de jugar:

- 1 a Luis sacó las dos cartas siguientes y dice que no se las puede llevar. Pero Ariel dice que él sí encontró dos características comunes. ¿Te parece que tiene razón? ¿Por qué?



- b ¿Qué puede decir Ariel para llevarse estas dos cartas?



- 2 Buscá un par de cartas para cada "cantada":

- Tienen todos los ángulos iguales y los lados iguales.
- Tienen ángulos rectos y cuatro lados.
- Tienen la misma cantidad de lados y de lados iguales.
- Tienen dos lados iguales y otros dos también iguales.

- 3 a Javier y Amalia discuten porque buscaron pares de cartas diferentes para "Tienen la misma cantidad de ángulos y de lados" ¿Alguno eligió bien? ¿Por qué?



- b ¿Pueden buscar un par de cartas que cumpla una condición y no la otra?

- 4 a Formen grupos de figuras donde todas tengan una característica común y pongan un nombre al grupo para identificarlo. Por ejemplo: "Las figuras que tienen todos los lados iguales".

- b ¿Pueden buscar un par de cartas que cumpla una condición y no la otra?

Sugerimos
realizarlos en
pequeños grupos

- 5 Escriban adivinanzas y luego se las dan a otro grupo para ver si logran descubrir la figura. Por ejemplo:

**“Tengo 4 lados, dos iguales entre sí y otros dos también.
No tengo 4 ángulos rectos. ¿Quién soy?”**

Sugerimos
realizarlos en
pequeños grupos

Análisis de la propuesta

En esta versión también se trata de buscar entre las cartas levantadas dos propiedades comunes. La diferencia en relación con las situaciones planteadas en la propuesta naranja está en que los alumnos podrán usar nuevas propiedades y en que es posible discutir y perfeccionar el modo de expresar las propiedades. En casos como “tener cuatro lados” o “tener cuatro ángulos” no hay dudas, pero al referirse a los ángulos rectos los alumnos podrán decir que el romboide dibujado tiene uno y el trapecio rectángulo dos. En este caso, se podría acordar que una formulación que los incluya a ambos sería “tienen cuatro lados y al menos un ángulo recto”.

Las actividades planteadas para después del juego retoman con mayor complejidad las mismas que se han

planteado para la propuesta de la versión 2 y se incorpora una escritura de adivinanzas para luego intercambiar con un compañero y jugar a descubrir la figura.

Las conclusiones matemáticas a las que se pueden arribar a partir de esta propuesta, se refieren a que:

- No es lo mismo decir “tiene dos lados iguales” –el triángulo equilátero lo cumple y el triángulo isósceles también–, que decir “tiene sólo dos lados iguales” –el triángulo equilátero no lo cumple pero sí el isósceles.
- Si decimos “tiene al menos dos lados iguales” no sabemos si se trata del rectángulo o del cuadrado, pues ambos lo cumplen.
- Cuando decimos “tiene un ángulo recto” puede querer decir “uno solo” o “al menos uno”.