

Tarea: Experimentos aleatorios - Dominó

Contexto: Público

Bloque de contenidos: Estadística y Probabilidad

Curso: 1º ESO

Competencias Básicas desarrolladas en cada ítem de la tarea¹:

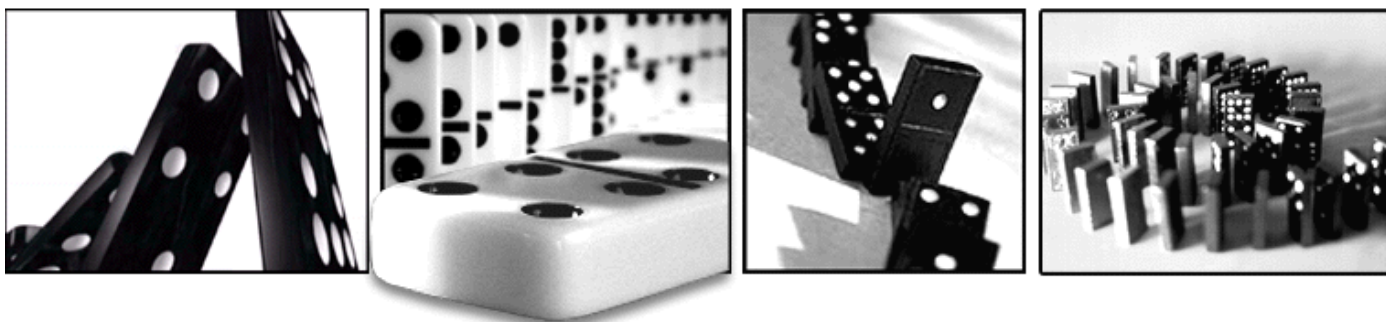
	CLIN	CMAT	CIMF	TICD	CSC	CA	AA	AIP
1				★			★	★
2	★	★	★		★			
3	★	★	★				★	★
4	★	★	★				★	★
5	★	★	★	★			★	★
6		★	★				★	★
7	★	★	★		★		★	★

¹ Se incluye tabla detallada al final del documento

El Dominó

Azar y estrategia sobre la mesa

Nació en China en el año 1120, y llegó a Europa siglos después para entretener a nobles y plebeyos. Actualmente, es el juego preferido de miles de personas alrededor del mundo y la fuente perfecta de inspiración de gran cantidad de matemáticos.



La historia en blanco y negro

Aún cuando el dominó es una de las formas de entretenimiento favoritas en Latinoamérica, su origen se remonta al Lejano Oriente.

China fue el escenario en el cual se creó, hace aproximadamente 1000 años. A éste se le considera descendiente directo de los juegos con dados de seis caras.

Este juego llegó a Occidente en el siglo XVIII. Las cortes de Venecia y Nápoles fueron las primeras en divertirse de esta forma. Un poco después, las posadas y tabernas inglesas se apoderaron de este entretenimiento.

No obstante, lo curioso es que dominó es una palabra francesa que se refiere a una capucha negra por fuera y blanca en su interior, que usaban los sacerdotes cristianos en invierno.

Tips de vocabulario

En un partido de dominó suelen emplearse una serie de términos muy especiales para designar a las piezas de juego y a las acciones que se desarrollan durante el mismo. A continuación te presentamos un breve glosario, con las expresiones usadas por los profesionales:

- **Piedras:** así se le llama a cada una de las 28 piezas de las que consta el juego.
- **Pinta:** cada uno de los puntos que tiene marcado las piedras lleva ese nombre.
- **Barajar:** es la acción mediante la cual se le da vueltas a las 28 piedras puestas boca abajo sobre la mesa, para iniciar cada mano.

Desarrollo del juego



Inicio

Cada jugador recibe 7 fichas. Si en la partida hay menos de 4 jugadores, las fichas restantes se guardan en el **pozo**.

Inicia la ronda el jugador que tenga la ficha con el doble más alto. En caso de no tener dobles ninguno de los jugadores, comenzará el jugador que tenga la ficha con la suma más alta de puntos. A partir de ese momento, los jugadores realizarán su jugada, por turnos, siguiendo el orden inverso a las manecillas del reloj.

Flujo del juego.

En su turno, cada jugador debe colocar una de sus fichas en uno de los dos extremos abiertos, de tal forma que los puntos de uno de los lados de la ficha coincida con los puntos del extremo donde se está colocando. Los dobles se colocan de forma transversal para facilitar su localización.

Una vez que el jugador ha colocado la ficha en su lugar, su turno termina y pasa al siguiente jugador.

Si un jugador no puede colocar una de sus fichas debe 'robar' una nueva pieza del pozo (si quedan) o 'pasar' el turno al siguiente jugador.

Final de una ronda

La ronda continúa con los jugadores colocando sus fichas hasta que se presenta alguna de las situaciones siguientes:

Dominó.

Cuando un jugador coloca **su última ficha en la mesa**, se dice que ese jugador dominó la ronda. El jugador que ha ganado la ronda suma los puntos de todos sus contrincantes.

Cierre.

Existen casos donde ninguno de los jugadores puede continuar la partida. Esto ocurre cuando los números de los extremos ya han sido jugados 7 veces. En ese momento se dice que la partida está cerrada. Los jugadores contarán los puntos de las fichas que les quede; el jugador o pareja con menos puntos es la ganadora y suma los puntos a su favor.

Siguientes rondas

En las próximas rondas, el jugador que inicia el juego es el siguiente en el turno. Este puede

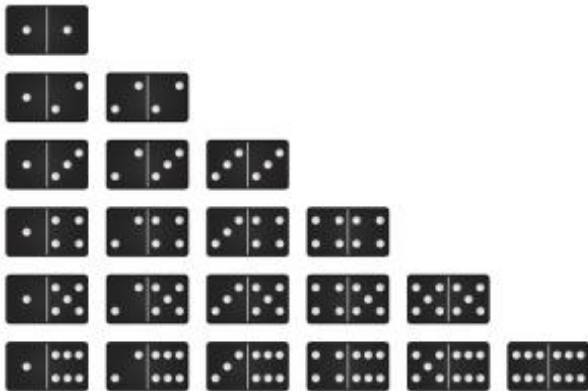
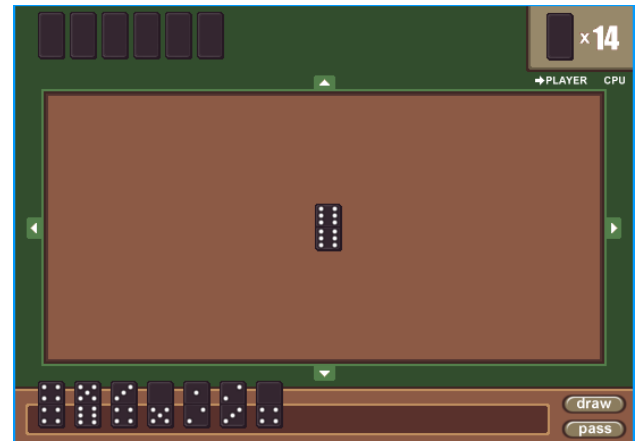
Final de Partida.

El juego termina cuando algún jugador o pareja alcanza o supera la cantidad de puntos que se había fijado al comienzo del juego.

<http://www.donutgames.com/play/domino>

1.- Accede al juego y señala en la siguiente fotografía los siguientes elementos:

- ✓ Tus fichas.
- ✓ Las fichas del adversario.
- ✓ El pozo.
- ✓ El botón para "pasar".
- ✓ El botón para obtener una piedra del pozo.
- ✓ ¿En esta partida quién ha salido primero?



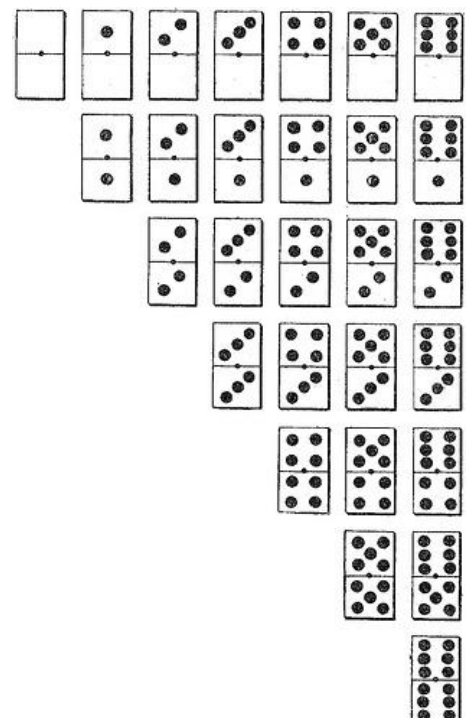
2.- ¿Cómo dirías que es el reparto de las fichas del dominó, determinista o aleatorio? ¿Por qué?

3.- Estamos a punto de comenzar a repartir las piedras (fichas) y cogemos la primera ¿Cuántas piedras diferentes nos pueden tocar ?

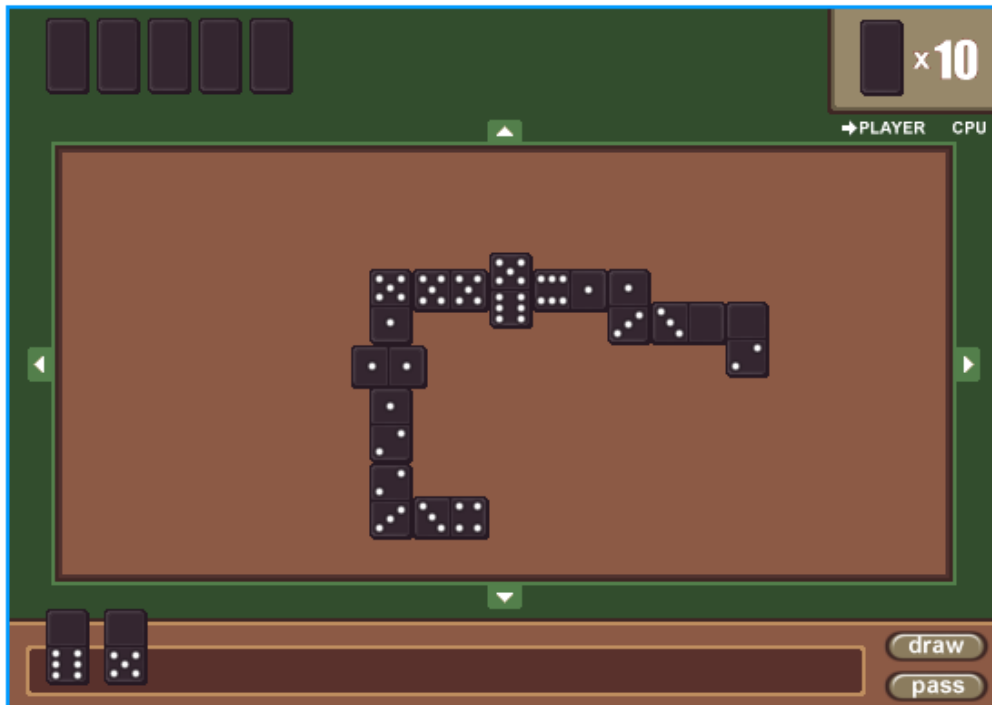
Y si sumamos las pintas de dicha piedra, ¿cuáles son los resultados posibles?

4.- ¿Cuántas piedras del dominó se pueden repartir que tengan en total 4 pintas? ¿Y cuántas que sumen 6? ¿y 7? ¿Y en cuántas la suma de las pintas da un número par? ¿En cuántas la suma da un número primo? ¿y un número mayor o igual que 6?

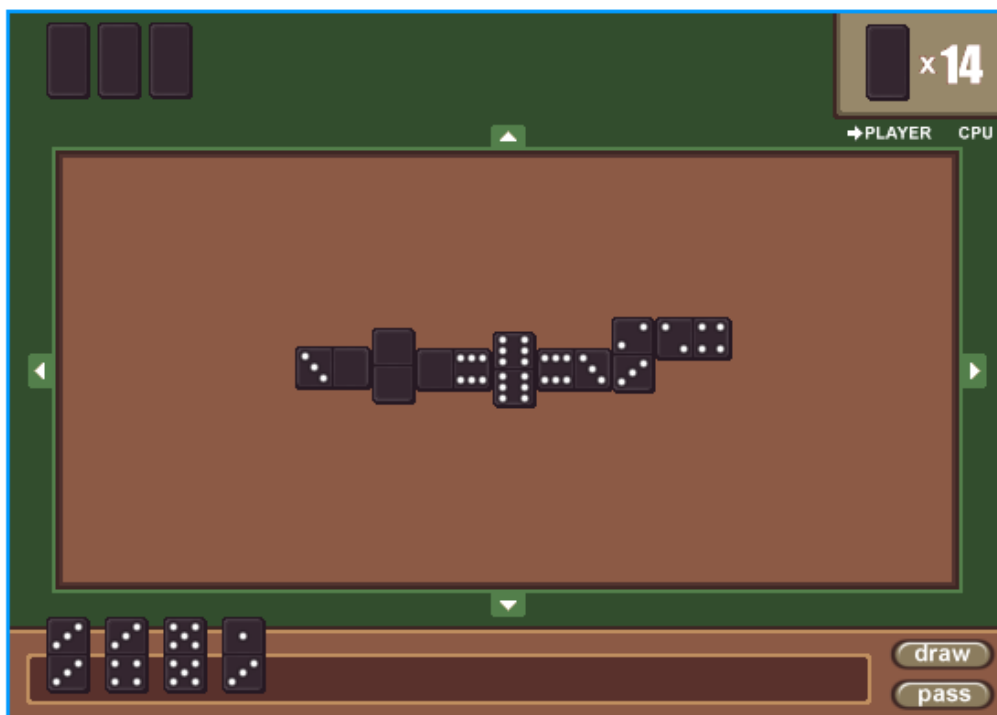
5.- ¿Cuál es la probabilidad de que la primera piedra que se reparta sea doble? ¿Y la probabilidad que la suma de sus puntos sea par? ¿Y que contenga un seis? Compruébalo jugando al dominó/ordenador.



6.- En la siguiente partida cuál es la probabilidad de que al coger una piedra del pozo me salga con un 2? ¿Y con un 4? (Asume que todas las piedras de tu interés están en el pozo y no las tiene tu adversario)



7.- En determinados puntos de una partida puedes tener varias opciones de piedras a jugar y debes tener en cuenta la probabilidad de que tu adversario tenga una piedra con la que continuar el juego. En la siguiente partida, decide la piedra que debes jugar en tu siguiente turno y explica por qué.



Bibliografía:

http://www.mipunto.com/temas/4to_trimestre02/domino.html

www.donutgames.com

<http://www.domino-en-linea.com/norma-de-los-dominos.html>

Competencias Básicas desarrolladas en cada ítem de la tarea:

	CLIN	CMAT	CIMF	TICD	CSC	CA	AA	AIP
1				Utilizar estrategias y técnicas simples de resolución de problemas. (MAT1ESO10)			Utilizar estrategias y técnicas simples de resolución de problemas. (MAT1ESO10)	Utilizar estrategias y técnicas simples de resolución de problemas. (MAT1ESO10)
2	Expresar, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha seguido en la resolución de un problema. (MAT1ESO10)	Hacer predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir de información previamente obtenida de forma empírica. (MAT1ESO8) Diferenciar fenómenos deterministas de los aleatorios. (MAT1ESO8)	Hacer predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir de información previamente obtenida de forma empírica. (MAT1ESO8) Diferenciar fenómenos deterministas de los aleatorios. (MAT1ESO8)		Expresar con un lenguaje apropiado al nivel en que se encuentre las ideas y procesos personales desarrollados, de modo que se haga entender y entienda a sus compañeros. (MAT1ESO10)			
3	Analizar el enunciado, el ensayo y error, la búsqueda de ejemplos y casos particulares para la resolución de	Hacer predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir de información previamente obtenida de forma empírica. (MAT1ESO8)	Hacer predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir de información previamente obtenida de forma empírica. (MAT1ESO8)				Confiar en la propia capacidad para encontrar la solución a un problema. (MAT1ESO10)	Ser capaz de enfrentarse a la resolución de problemas, para los que no se dispone de un procedimiento estándar que le permita obtener la solución.

	<p>un problema. (MAT1ESO10)</p>	<p>Analizar las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces una experiencia aleatoria. (MAT1ESO8)</p> <p>Resolver problemas para los que se precise la utilización de expresiones numéricas sencillas, basadas en las cuatro operaciones elementales. (MAT1ESO2)</p>						(MAT1ESO10)
4	<p>Analizar el enunciado, el ensayo y error, la búsqueda de ejemplos y casos particulares para la resolución de un problema. (MAT1ESO10)</p>	<p>Analizar las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces una experiencia aleatoria. (MAT1ESO8)</p> <p>Inducir la noción de probabilidad. (MAT1ESO8)</p> <p>Resolver problemas para los que se precise la utilización de expresiones numéricas sencillas, basadas en las cuatro operaciones</p>	<p>Inducir la noción de probabilidad. (MAT1ESO8)</p>				<p>Confiar en la propia capacidad para encontrar la solución a un problema. (MAT1ESO10)</p>	<p>Ser capaz de enfrentarse a la resolución de problemas, para los que no se dispone de un procedimiento estándar que le permita obtener la solución. (MAT1ESO10)</p>

		elementales. (MAT1ESO2)						
5	Analizar el enunciado, el ensayo y error, la búsqueda de ejemplos y casos particulares para la resolución de un problema. (MAT1ESO10)	Analizar las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces una experiencia aleatoria. (MAT1ESO8) Inducir la noción de probabilidad. (MAT1ESO8)	Inducir la noción de probabilidad. (MAT1ESO8)	Utilizar estrategias y técnicas simples de resolución de problemas. (MAT1ESO10)			Confiar en la propia capacidad para encontrar la solución a un problema. (MAT1ESO10)	Ser capaz de enfrentarse a la resolución de problemas, para los que no se dispone de un procedimiento estándar que le permita obtener la solución. (MAT1ESO10)
6		Hacer predicciones razonables. (MAT1ESO8) Comprender el concepto de frecuencia relativa. (MAT1ESO8)	Hacer predicciones razonables. (MAT1ESO8)				Perseverar en la búsqueda de soluciones. (MAT1ESO10)	Ser capaz de enfrentarse a la resolución de problemas, para los que no se dispone de un procedimiento estándar que le permita obtener la solución. (MAT1ESO10)
7	Expresar, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha	Hacer predicciones razonables. (MAT1ESO8) Comprender el concepto de frecuencia relativa. (MAT1ESO8)	Hacer predicciones razonables. (MAT1ESO8)		Expresar con un lenguaje apropiado al nivel en que se encuentre las ideas y procesos personales		Perseverar en la búsqueda de soluciones. (MAT1ESO10)	Ser capaz de enfrentarse a la resolución de problemas, para los que no se dispone de un procedimiento estándar que le permita obtener la

<p>seguido en la resolución de un problema. (MAT1ESO10)</p> <p>Analizar el enunciado, el ensayo y error, la búsqueda de ejemplos y casos particulares para la resolución de un problema. (MAT1ESO10)</p>				<p>desarrollados, de modo que se haga entender y entienda a sus compañeros. (MAT1ESO10)</p>			<p>solución. (MAT1ESO10)</p>
--	--	--	--	---	--	--	------------------------------