

Actividades favoritas de Marilyn Burns para probar en el aula

La probabilidad es un área de las matemáticas que a menudo no recibe una atención justa en las aulas de primaria. Aquí hay algunas actividades para comenzar que involucran a los estudiantes en pensar en ideas de probabilidad y al mismo tiempo brindan práctica con la suma mental, experiencia con el pensamiento estratégico y la oportunidad de relacionar multiplicación y geometría. Todas las actividades están adaptadas de *Acerca de la enseñanza de las matemáticas de Marilyn Burns* (Publicaciones de soluciones matemáticas, 1992).

Este PDF contiene instrucciones para 4 juegos: El juego del cerdo, Sumas de dos dados, Qué número gana y Cuánto tiempo. Desplácese hacia abajo para ver las instrucciones del juego que le interesa.

El juego del cerdo (grados 3 a 8)

Conceptos matemáticos: este juego para dos o más jugadores les brinda a los estudiantes práctica con la suma mental y experiencia con el pensamiento estratégico.

El objetivo: ser el primero en conseguir 100 puntos o más.

Cómo jugar: los jugadores se turnan para lanzar dos dados y seguir estas reglas:

1. En un turno, un jugador puede tirar los dados tantas veces como quiera, manteniendo mentalmente un total acumulado de las sumas que surgen. Cuando el jugador deja de rodar, registra el total y lo suma a las puntuaciones de rondas anteriores.
2. Pero, si sale un 1 en uno de los dados antes de que el jugador decida dejar de tirar, el jugador puntúa 0 en esa ronda y es el turno del siguiente jugador.
3. Peor aún, si sale un 1 en ambos dados, no solo termina el turno, sino que todo el total acumulado del jugador vuelve a 0.

Después de que los estudiantes hayan tenido la oportunidad de jugar el juego durante varios días, tenga una discusión en clase sobre las estrategias que usaron. Es posible que desee enumerar sus ideas y hacer que prueben diferentes estrategias entre sí para tratar de determinar la mejor manera de jugar.

Sumas de dos dados (grados 1 a 8)

Conceptos matemáticos: los estudiantes de todas las edades pueden jugar a este juego, siempre que puedan sumar los números que aparecen en dos dados. Mientras que los niños más pequeños se benefician de la práctica de sumar, los estudiantes mayores tienen la oportunidad de pensar en la probabilidad de que las sumas arrojen dos dados.

El objetivo: eliminar todas las fichas en el menor número de tiradas posibles.

Cómo jugar: Pueden jugar dos o más jugadores. Cada jugador necesita 11 fichas, una tira de juego que enumera los números del 2 al 12 espaciados lo suficiente para que las fichas quepan encima de cada número y una hoja de registro. Aquí están las reglas para jugar:

1. Cada jugador coloca 11 fichas en la tira de juego y registra la disposición.
2. Una vez que las fichas están ordenadas, los jugadores se turnan para lanzar los dados.
3. Por cada tirada, todos los jugadores pueden quitar una ficha si está en la suma obtenida. Los jugadores realizan un seguimiento del número de tiradas de dados que se necesitan para limpiar su tablero de juego.

Después de que los estudiantes hayan tenido la oportunidad de jugar el juego durante varios días, tenga una discusión en clase sobre las diferentes formas en que colocaron las fichas y la cantidad de tiradas que tomó. Pídale que escriban sobre los arreglos que son mejores para quitar los contadores en el menor número de rollos. Para obtener una extensión, pruebe ¿Qué número gana?

¿Qué número gana? (Grados 1-8)

Conceptos matemáticos: en esta actividad individual, los estudiantes tiran dos dados y registran los resultados. Haga una hoja de registro que sea una cuadrícula de bloques de 11 x 12 con los números del 2 al 12 en la parte superior. Mientras que los niños pequeños adquieren práctica con sumas, los niños mayores pueden examinar los datos, comparar los resultados con otros compañeros de clase y pensar por qué algunas sumas son más probables que otras. Para realizar la actividad, los alumnos necesitan dos dados y una hoja de anotaciones.

El objetivo: tirar los dados y registrar el dato numérico en la columna correcta, deteniéndose cuando un número llega a la meta.

Cómo jugar: Publique una tabla de la clase que enumere los números del 2 al 12 y haga que los estudiantes hagan una marca de conteo para mostrar la suma ganadora. Haga que cada niño haga el experimento al menos dos veces.

Una vez que haya recopilado los datos, discuta con la clase por qué parece que algunas sumas "ganan" más que otras. Es posible que los niños pequeños no puedan explicarlo, pero los estudiantes mayores a menudo se dan cuenta de que solo hay una forma de obtener las sumas de 2 y 12, y seis formas de obtener una suma de 7.

Después de discutir los datos, regrese al juego de Sumas de dos dados y vea si los estudiantes revisan sus estrategias. Puede pedirles a los estudiantes que escriban sobre el juego y la probabilidad de sumas de dos dados.

¿Cuánto tiempo? ¿Cuántos? (Grados 3-5)

Habilidades matemáticas: este juego para dos personas involucra probabilidad y estrategia, y brinda a los niños experiencia con la multiplicación en un contexto geométrico.

El objetivo: hacer arreglos rectangulares con las barras Cuisenaire y colocarlos en cuadrículas de 10 por 10 centímetros hasta que no haya más espacio disponible. El juego anima a los estudiantes a pensar estratégicamente mientras consideran dónde colocar sus rectángulos para evitar ser bloqueados.

Cómo jugar: los estudiantes necesitan varillas de Cuisenaire, un dado y una hoja cuadrículada para cada uno (haga una cuadrícula de 10 cm x 10 cm. También deje espacio para que los estudiantes registren cuántos de sus cuadrados están cubiertos y descubiertos). Las reglas son:

1. En su turno, un jugador tira el dado dos veces para determinar qué Cuisenaire Rods tomar. El primer rollo dice "cuánto tiempo" usar una varilla. La segunda tirada dice "cuántas cañas" tomar.
2. Los jugadores colocan sus cañas en un rectángulo, lo colocan en su cuadrícula y lo trazan. Escriben la oración de multiplicación adentro.
3. El juego termina cuando un jugador no puede colocar un rectángulo porque no hay espacio en la cuadrícula. Luego, los jugadores calculan cuántos de sus cuadrados están cubiertos y cuántos están descubiertos y comprueban las respuestas de los demás.

Después de que los estudiantes hayan tenido experiencia en el juego, hable con ellos sobre las estrategias para colocar rectángulos y determinar sus puntajes finales.