

Introducción

Cada año se celebra en Estados Unidos un torneo de baloncesto llamado March Madness (Locura de Marzo). Este torneo se suele realizar de marzo a abril y cuenta con competiciones de baloncesto tanto para mujeres como para hombres, organizadas por la National Collegiate Athletic Association (NCAA).

Este año, el torneo fue especialmente interesante para mí, ya que comencé a colaborar con un matemático de Davidson College llamado Tim Chartier. Tim es actualmente el Profesor Visitante Distinguido en MoMath, el Museo de Matemáticas en Nueva York. Tim está fascinado por la analítica deportiva y tiene un gran libro sobre datos en deportes titulado *Get in the Game! (Entra al Juego)*. Tim realizó un video para nosotros que acompaña las preguntas a continuación, y que debería interesar a cualquier estudiante que esté aprendiendo sobre probabilidad.

Tarea

1. Comparte la imagen del cuadro del torneo con la clase (página 3). Pregunta a los estudiantes: ¿Qué les intriga o qué saben sobre la imagen? Luego, pídeles que conversen con un compañero o en un pequeño grupo. Pide a los estudiantes que compartan lo que discutieron. Algunas ideas clave que los estudiantes deberían obtener de esta discusión son cómo se listan los juegos y cuántos juegos se juegan en la primera, segunda, tercera, cuarta y quinta ronda. El comienzo de esta actividad, como se muestra en el video, se centra en elegir el ganador de cada uno de los 16 juegos jugados el primer día del torneo. El primer día del torneo representa la mitad de los juegos jugados en la primera ronda de 64 equipos.



Dr. Tim Chartier



Tarea

2. Explica a los estudiantes que, para abordar problemas grandes, los matemáticos a menudo analizan casos más pequeños que son más fáciles de trabajar para entender mejor el problema original. Reproduce el video de Tim Chartier para la clase. Pausa el video en el minuto 1:37, donde Tim les pide a los estudiantes que lancen una moneda 16 veces para simular la selección aleatoria de ganadores para la primera ronda representada en un lado o mitad del cuadro. Los estudiantes pueden lanzar una moneda y registrar los resultados o usar una herramienta de Google en <https://g.co/kgs/A1dv7K> para generar lanzamientos de moneda. Como clase, discute los resultados del grupo. ¿Cuántos grupos obtuvieron solo caras, lo que significa que eligieron el ganador de cada juego? Podrías optar por recopilar el número de juegos ganados en la simulación para cada grupo y mostrarlos uno al lado del otro, discutiendo similitudes y diferencias. Pregunta a los estudiantes: ¿Qué tan fácil creen que sería elegir el ganador de cada juego en el torneo representado por el cuadro completo?
3. Reproduce el resto del video y pregunta a los estudiantes: ¿Cuáles son las probabilidades de elegir al ganador de cada juego en todo el torneo?

Actividades/preguntas adicionales

- Tim compartió cómo convirtió 4.2 mil millones de segundos en años y nos ayudó a comprender cuán poco probable es adivinar correctamente cada juego en la primera ronda. ¿Puedes pensar en otra metáfora útil para explicar a un amigo lo bajas que son las probabilidades de adivinar correctamente cada juego?
- Con un torneo que comienza con 64 equipos, nunca hemos visto a alguien obtener un cuadro completo correcto. ¿Qué tan grande (o pequeño) crees que tendría que ser el torneo para que unas pocas personas logren un cuadro completo correcto cada año? Al trabajar en tu respuesta, probablemente tendrás que estimar o investigar algunos números y hacer algunas suposiciones. Asegúrate de registrarlas claramente para que recuerdes de dónde provino tu respuesta. ¿Tu respuesta es similar a la de otros? ¿Cómo variaron tus suposiciones?
- Decide una forma de elegir al ganador de cada juego en el cuadro. Simula uno o más resultados de cuadros y compáralos con un torneo March Madness masculino o femenino anterior. ¿Cuántos juegos predijiste?
- El cuadro del torneo utiliza un sistema de emparejamiento para equipos clasificados del 1 al 16 en las cuatro regiones diferentes. Desarrolla tu propio sistema para elegir al ganador de cada juego. Prueba tus resultados con los resultados de torneos anteriores (página 4).
- ¿Qué otras preguntas te gustaría estudiar sobre los cuadros de March Madness tanto femeninos como masculinos?



TOURNAMENT BRACKET

