



IPAP

Los estudiantes estarán en condiciones de resolver situaciones problemáticas que involucren: reconocer en forma oral hechos posibles y no posibles en cantidades discretas en contextos sociales (por ejemplo, si es posible que llueva).

Estadística y probabilidad Azar y probabilidad



Los juegos y el azar

Actividad 1

Gestión de la actividad

Esta actividad retoma lo trabajado en el grado anterior y se orienta a la identificación de sucesos posibles de un experimento aleatorio. Su sencillez favorece una rápida identificación de los sucesos involucrados. El/la docente puede utilizar material concreto en sus clases para facilitar o verificar las respuestas de sus alumnos/as.

Se les pide a los/las niños/as del grado que describan los resultados posibles de experimentos como lanzar una moneda o arrojar un dado.

Reflexiones didácticas: En esta actividad los/las alumnos/as deben ser capaces de responder a las preguntas relacionadas con los posibles resultados de experimentos aleatorios.

Actividad 2

Gestión de la actividad

Esta actividad retoma las ideas de la actividad anterior. Nuevamente, se sugiere complementar con material concreto llevando a la práctica los experimentos aleatorios descritos. En estos se podrán variar algunas condiciones, como la cantidad de bolitas en la bolsa o sus colores, modificar los números de los sectores de la ruleta, cambiar la palabra propuesta por otra y hacer notar las diferencias y similitudes.

Se les pide a los/las niños/as del grado que describan los resultados posibles de experimentos como extraer una bolita de color de una bolsa que contenga bolitas de diferentes colores, hacer girar una ruleta con sectores numerados del 1 al 10, escoger una letra de la palabra “rinoceronte”.

Reflexiones didácticas: En esta actividad los/las alumnos/as deben ser capaces de responder a las preguntas relacionadas con los posibles resultados de experimentos aleatorios. Mediante los cambios sugeridos, se busca que los niños/as puedan generalizar y construir el concepto de variable aleatoria.

Actividad 3

Gestión de la actividad

Se plantea esta actividad para que los/las alumnos/as identifiquen entre sucesos seguros, posibles e imposibles. Se sugiere que se realice en pequeños grupos y que luego se compartan las respuestas y justificaciones. El/la docente podrá cambiar o ampliar la lista según los intereses del grado.

Se les propone a los/las alumnos/as:

1) En la siguiente lista de sucesos, marquen cuáles saben que ocurrirán sin falta mañana.

- Vas a ir a la escuela.
- Va a llover.
- Va a anochecer.
- Mirarás dibujos animados.
- Vas a almorzar milanesas.
- Vas a tropezar y caerte.
- Verás un partido de fútbol por televisión.

- Mañana será viernes.
 - Si lanzás un dado, saldrá un número par.
 - Si lanzás un dado, saldrá un número menor que 10.
- 2) En la lista anterior, identificá cuáles hechos sabés que no van a ocurrir mañana.
- 3) ¿Cuáles son los que quedaron sin marcar en los ítems anteriores? Explicá por qué.

Reflexiones didácticas: Los/las alumnos/as podrán identificar sucesos seguros, posibles e imposibles, debiendo argumentar en algunos casos sus respuestas. En la resolución grupal, el/la docente podrá hacer hincapié en la importancia de que esté bien definido el espacio muestral, por ejemplo, en el caso de “Vas a almorzar milanesas”, ya que las respuestas podrán variar de un/a alumno/a a otro/a y en ese caso hará notar las diferencias entre este suceso y la afirmación “Mañana será viernes”.

Actividad 4

Gestión de la actividad

Esta actividad se orienta a reforzar en los/las alumnos/as la identificación de sucesos seguros, posibles e imposibles. Se sugiere que se realice en pequeños grupos y luego se compartan las respuestas y justificaciones. El/la docente podrá modificar el tiempo propuesto o jugar con esta variable durante la puesta en común.

Se les pide a los/las alumnos/as:

1. Describan tres sucesos que tienen la total seguridad que van a ocurrir dentro de los próximos siete días.
2. Describan tres sucesos que tienen la total seguridad que es imposible que vayan a ocurrir dentro de los próximos siete días.
3. Describan tres sucesos que podrían ocurrir o no dentro de los próximos siete días.

Reflexiones didácticas: Las propuestas de los/las alumnos/as y sus argumentaciones permitirán evaluar si están logrando construir correctamente las nociones de sucesos seguros, posibles e imposibles.

Actividad 5

Gestión de la actividad

La importancia de esta actividad radica en diferenciar expresiones que se realizan cotidianamente en las que se utilizan términos matemáticos con significados distintos a los que damos en esta disciplina.

Se les presenta la siguiente situación a los/las alumnos/as:

Carlos y Federico están jugando a las cartas. Carlos ha ganado las últimas cuatro partidas. Federico afirma: "He perdido varias partidas, pero estoy absolutamente seguro de que voy a ganar la próxima partida".

1. ¿Qué opinan sobre la afirmación de Federico? Expliquen su respuesta.
2. En el lenguaje cotidiano muchas veces se utiliza la afirmación "estoy seguro de que va a ocurrir algo". A veces, se trata más bien de una expresión de deseos que el resultado de un conocimiento preciso y objetivo al respecto. ¿Podrían dar algunos ejemplos de esta situación?

Actividad 6

Gestión de la actividad

El ejercicio anterior puede repetirse con diferentes experimentos de azar, tanto cambiando los colores de las caras del dado como proponiendo otros ejemplos diferentes. Es importante que el/la docente haga énfasis en lo probable, lo seguro y lo imposible.

Se forman grupos de cuatro alumnos/as y a cada grupo se le da un dado, pegamento y papel glasé azul, verde y rojo. Luego se les pide:

1. Peguen cuadraditos de papel en cada cara del dado, de manera que el dado tenga: tres caras azules, dos verdes y una roja.
2. Discutan la validez de cada una de las siguientes afirmaciones:
 - Es muy probable que salga más veces una cara verde que una cara roja.
 - Es muy probable que la cara roja salga muy poco.
 - Es muy probable que pocas veces obtengamos azul al arrojar el dado.
3. ¿Cuáles de los siguientes resultados son posibles?
 - Cara azul
 - Cara amarilla
 - Cara roja

4. Den un ejemplo de un suceso imposible. Justifiquen.

Den un ejemplo de un suceso probable. Justifiquen.

Den un ejemplo de un suceso seguro. Justifiquen.

¿Qué es más probable obtener: Rojo o azul?

Arrojen el dado muchas veces y registren los resultados. Comparen las respuestas dadas con los resultados obtenidos.

Reflexiones didácticas: Los/las alumnos/as no sólo ejercitarán la construcción de las nociones de sucesos seguros, posibles e imposibles, sino que podrán identificar lo más probable y lo menos probable.

Actividad 7

Gestión de la actividad

En esta actividad, la cantidad de bolsas dependerá de la cantidad de alumnos que se tengan en el curso y de cuántos se quiere que trabajen en cada grupo. Una vez que acordaron las respuestas, previo a la puesta en común, puede hacerse una rotación de bolsas o bien modificar la cantidad de fichas de cada color en cada grupo para que analicen las conjeturas para esa nueva situación. También es posible después hacer un nuevo análisis de todo el curso junto tras la puesta en común. Esta actividad puede ser utilizada como evaluación del tema o bien el docente puede diseñar otra similar.

En una bolsa transparente A se colocan 3 fichas blancas y 7 fichas negras.

En otra bolsa transparente B se colocan 8 fichas blancas y 2 fichas negras.

En otra bolsa transparente C se colocan 10 fichas blancas.

En otra bolsa transparente D se colocan 10 fichas negras.

Se muestran las cuatro bolsas a los/las niños/as. El grado se divide en cuatro grupos. Se le entrega a cada grupo una bolsa de tela y una de las cuatro bolsas antes mencionadas, y se les pide que vuelquen en la bolsa de tela las 10 fichas que recibieron en la bolsa transparente.

A continuación, se les pide que conjeturen cuáles de las siguientes afirmaciones son adecuadas para extraer una ficha (sin mirar) de la bolsa que tienen en su poder y que justifiquen sus afirmaciones:

- Es muy posible sacar una ficha blanca.
- Es poco posible sacar una ficha negra.
- Es posible sacar una ficha negra.
- Es imposible sacar una ficha blanca.

Una vez que han discutido en el grupo, los/las alumnos/as deben explicar a sus compañeros/as las respuestas acordadas en una puesta en común.

Reflexiones didácticas: En esta actividad los/las alumnos/as deben ser capaces de identificar sucesos posibles e imposibles, así como cuáles de los posibles tienen mayor probabilidad. En sus argumentaciones los/las niños/as deben ir adquiriendo el vocabulario correspondiente.

Comentarios sobre evaluación

Además de la evaluación continua, es posible que la última actividad de esta secuencia sea tomada como evaluación y en ella una rúbrica podría ser:

Criterios a evaluar	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
Entiende las preguntas y planteos formulados				
Conjetura adecuadamente				
Identifica sucesos posibles, seguros e imposibles				
Reconoce sucesos más o menos probables				
Argumenta sus respuestas con claridad				
Escucha las respuestas y argumentaciones de sus compañeros/as				
Acepta sus errores y los toma como base de respuestas posteriores				