**ASIGNATURA: MATEMÁTICA Y EDUCACION CIUDADANA**

**¿Cómo se distribuyen el éxito y el fracaso?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ESTABLECIMIENTO:** | **LICEO BETSABÉ HORMAZÁBAL DE ALARCÓN** | | |
| **CURSO:** | **4to MEDIO** | **FECHA:** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOMBRE ALUMNO:** |  | | |
| **EDAD** |  | **RUT** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PUNTAJE IDEAL** | **20** | **PUNTAJE OBTENIDO** |  | **NOTA** |  |

|  |
| --- |
| **INDICADORES DE EVALUACION**  • Resuelven problemas que involucran el análisis crítico de datos estadísticos y el modelo binomial.  • Interpretan información que involucra buscar, seleccionar y manejar datos.  • Evalúan la pertinencia del uso de modelos binomial o normal para interpretar situaciones de incerteza. |

|  |
| --- |
| **INSTRUCCIONES PARA LOS ESTUDIANTES:**  **- Antes de responder deben leer comprensivamente las instrucciones que se dan para cada actividad.**  1. Lea cuidadosamente cada una de las siguientes preguntas y responda sólo lo que se le pide.  2. Conteste sólo con lápiz pasta, las respuestas con lápiz grafito, con borrones o correcciones, no tendrán derecho a reclamos en su revisión.  3. Las consultas deben ser formuladas al profesor(a) vía correo electrónico (ccornejon@miucsh.cl)  4. El o la estudiante al que se le demuestre plagio, de las respuestas al presente instrumento, será evaluado(a) con la calificación máxima 4.0 y de forma individual; además de la citación a su apoderado(a).  5. Este instrumento será evaluado con un nivel del 60% de exigencia.  6. Las respuestas deben ser escritas “a mano”, por lo tanto, debe adjuntar fotos de todo el desarrollo que usted realice por cada una de las preguntas en el presente archivo.  7. Al finalizar el desarrollo de la guía con sus respectivas respuestas debe guardar el documento en formato PDF y con un nombre predeterminado, por ejemplo: nombre\_apellido\_curso\_asignatura (manuel\_perez\_1a\_lenguaje) y enviar un solo archivo al correo [ccornejon@miucsh.cl](mailto:ccornejon@miucsh.cl)  8. Al final del siguiente documento encontrara recursos o sitios web que le servirán para el desarrollo de la presente guía.  9. Tiene un plazo de exactamente una semana para enviar el desarrollo de su guía. |

**Actividad 1:** **¿Cómo se distribuyen el éxito y el fracaso?**

**PROPÓSITO:**

En esta actividad los estudiantes establecen un modelo probabilístico binomial en dos situaciones, viendo cómo, a partir de casos particulares y mediante la experimentación, se puede avanzar hacia el establecimiento de un modelo que permite hacer predicciones y lograr tomar decisiones futuras con fundamentos estadísticos. Para esto, los estudiantes deben organizar información y ser proactivos en la búsqueda de soluciones, como también recordar y profundizar temas, como el aparato de Galton, que fue trabajado en 1° medio.

**ACTITUD:**

Pensar con perseverancia y proactividad para encontrar soluciones innovadoras a los problemas.

**DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD PARTE 1.**

TABLA DE GALTON

1. Construye un aparato de Galton o utiliza una versión digital para realizar el experimento aleatorio. (4 pts)
2. ¿Cuál es el camino recorrido por uno de los objetos? (2 pts)
3. ¿Cómo será la distribución de los datos en experimentos de este tipo?(2 pts)
4. ¿Cómo se relacionan los caminos con las respuestas de un experimento dicotómico? (2 pts)
5. ¿Qué relación tienen con el experimento las divisiones del aparato y la cantidad de fichas que se deja caer? (2 pts)
6. Prueba con otros aparatos de Galton: se pueden utilizar alfileres, un tablero en plumavit y cajas de fósforos o bien utilizando un geoplano o bien un recurso digital, como se muestra la figura.

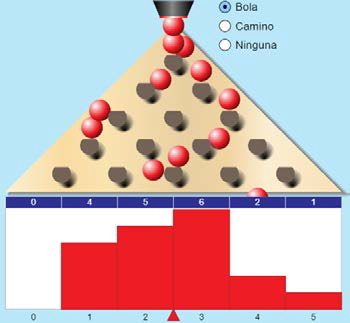
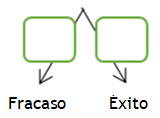


Fig. 1: Recurso digital, Aparato de Galton al cual se puede acceder en

<https://phet.colorado.edu/en/simulations/category/math>

1. Configura el aparato de Galton con probabilidad 0,5 y 5 filas y realiza varias pruebas y observa dónde caen las fichas, viendo la distribución en las diferentes casillas.
2. ¿Todas las casillas se llenan con la misma cantidad de fichas? (2 pts)
3. ¿Cómo se distribuyen las fichas en las casillas? (2 pts)
4. Piensa en una ficha. Si toma el camino a tu izquierda, será considerado un fracaso y si toma el camino a tu derecha, será considerado un éxito.



1. En un desvío cualquiera, ¿cuál es la probabilidad de obtener un éxito? (2 pts)
2. ¿Y cuál es la probabilidad de obtener un fracaso? (2 pts)

**RECURSOS Y SITIOS WEB**

Sitios web sugeridos para estudiantes

- Simulación del aparato de Galton:

<https://phet.colorado.edu/sims/html/plinko-probability/latest/plinko-probability_es.html>

* Video del funcionamiento del aparato de Galton

<https://www.youtube.com/watch?v=8P2pfJ_gXPE>

* Power Point del calculo de probabilidades

<https://es.slideshare.net/Gleixys0509/probabilidad-power-point>

* Documento que explica la probabilidad de obtener éxito o fracaso

<https://es.slideshare.net/AnaGabriela89/entrada-6-38507146>