

Solucionario de la Guía de Trabajo N° 20

(Del 31 de agosto al 04 de septiembre)

NUEVO



Revisa tus respuestas y si tienes alguna duda, comunícate a través del mail:

III° "A" y III° "B": josimar.velasquez@colegiosancarlosquilicura.cl en el siguiente horario: martes y jueves desde las 16:00 hasta las 17:00.

III° "C": loreto.contreras@colegiosancarlosquilicura.cl en el siguiente horario: miércoles y jueves desde las 11:00 hasta las 12:00.

Con gusto atenderemos tus inquietudes. ¡Cúidate mucho!

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PROPUESTOS

1. Al lanzar un dado de seis caras no cargado, ¿cuál es la probabilidad de obtener un múltiplo de 3 o un múltiplo de 4?

A) $\frac{1}{6}$

C) $\frac{1}{2}$

E) $\frac{1}{4}$

B) $\frac{1}{3}$

D) $\frac{2}{3}$

Los múltiplos de 3 que se pueden obtener son el 3 y el 6, mientras que el único múltiplo de 4 que se puede obtener es el mismo 4, por lo tanto, la probabilidad de obtener un múltiplo de 3 o un múltiplo de 4 al lanzar el dado es:

$$P = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

2. En una tómbola hay un total de 50 bolas entre rojas y blancas, siendo 4 rojas por cada blanca. Si se extraen 2 bolas al azar, sin reposición, ¿cuál es la probabilidad de sacar primero una blanca y luego una roja?

A) $\frac{4}{25}$

C) $\frac{4}{5}$

E) $\frac{1}{5}$

B) $\frac{3}{5}$

D) $\frac{8}{49}$

En total hay 50 bolas, por cada 4 rojas hay una blanca, usando proporciones es posible inferir que hay 40 rojas y 10 blancas

A partir de lo anterior se desprende:

Prob. de sacar una roja es: $\frac{40}{50} = \frac{4}{5}$

Prob. de sacar una blanca: $\frac{10}{50} = \frac{1}{5}$

Para calcular la probabilidad de sacar primero una blanca y luego una roja, sin reponer la primero, es necesario tener en consideración que al realizar la primera extracción la muestra esta compuesta por 50 bolas y luego al realizar la segunda extracción la muestra esta compuesta por 49, además el conector *y*, indica que las probabilidades se deben multiplicar, para obtener lo buscado.

Por todo lo anterior la probabilidad de sacar primero una blanca y luego una roja es:

$$\frac{10}{50} \cdot \frac{40}{49} = \frac{1}{5} \cdot \frac{40}{49} = \frac{8}{49}$$

Por lo tanto la alternativa correcta es D.

3. Si se sacan 2 cartas al azar de un mazo de cartas inglés (52 cartas), ¿cuál es la probabilidad de que la primera sea un número del 2 al 10 y la segunda sea un as?

A) $\frac{3}{884}$

C) $\frac{9}{169}$

E) $\frac{40}{663}$

B) $\frac{5}{1352}$

D) $\frac{12}{221}$

Se tiene que son 9 números de 4 pintas, osea $\frac{36}{52}$ y después quedan 4 ases, pero de 51 cartas. Por lo

que la probabilidad es: $\frac{36}{52} \cdot \frac{4}{51} = \frac{12}{221}$

4. Un experimento aleatorio tiene solo dos sucesos posibles, A y B. Si ambos sucesos son mutuamente excluyentes, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) siempre verdadera(s)?

I. Ambos sucesos son equiprobables.

II. El suceso A tiene un 50% de probabilidad de ocurrir.

III. La probabilidad de que ocurra el suceso A o el suceso B es 1.

A) Solo I

C) Solo III

E) I,II y III

B) Solo II

D) Solo I y II

Las primeras dos afirmaciones no siempre son verdaderas. Por ejemplo, en el experimento aleatorio de sacar bolas de una bolsa, donde hay 2 bolas rojas y 5 bolas blancas, sólo hay dos sucesos posibles: sacar una bola de color rojo o sacar una bola blanca, pero la probabilidad de sacar una bola blanca es mayor que la probabilidad de sacar una bola roja. Lo que sí siempre es cierto en todo experimento probabilístico, es que la suma de las probabilidades de todos los eventos posibles debe ser uno, es decir, siempre se cumple que:

$$P(A) + P(B) = 1$$

5. En la mochila de María hay 10 cuadernos, 5 son color rojo, 1 amarillo, 3 verdes y 1 azul. ¿Cuál es la probabilidad de que al sacar un cuaderno al azar de la mochila de María este sea azul o verde?

A) $\frac{1}{5}$

C) $\frac{1}{10}$

E) $\frac{3}{100}$

B) $\frac{2}{5}$

D) $\frac{3}{10}$

Sabemos que cuando se tienen dos eventos que son independientes, en este caso, sacar un cuaderno de un color o de otro, la probabilidad se calcula como la suma de las probabilidades de cada uno de los eventos por separado, es decir:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

Definimos el evento A como sacar un cuaderno de color azul, tenemos que son 10 los casos totales, y como hay un cuaderno azul, los casos favorables en este caso es sólo 1. Por lo tanto, la probabilidad de que al sacar un cuaderno al azar de la mochila, este sea azul es:

$$P(\text{Azul}) = \frac{1}{10}$$

Luego, análogamente se hace lo mismo para los cuadernos verdes, por lo tanto, la probabilidad de que al sacar un cuaderno al azar de la mochila, este sea verde es:

$$P(\text{Verde}) = \frac{3}{10}$$

Entonces, de acuerdo a lo que se dijo en un principio, la probabilidad de que al sacar un cuaderno al azar de la mochila, este sea azul o verde, es:

$$P(\text{Azul o Verde}) = P(\text{Azul}) + P(\text{Verde}) = \frac{1}{10} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

Por lo tanto, la probabilidad pedida es $\frac{2}{5}$.

6. Al lanzar dos dados no cargados, ¿cuál es la probabilidad de que la suma de los puntos sea 8?

A) $\frac{1}{6}$

C) $\frac{5}{36}$

E) $\frac{2}{9}$

B) $\frac{5}{6}$

D) $\frac{1}{9}$

Al lanzar dos dados hay 36 casos posibles ($6 \times 6 = 36$).

Los casos que suman 8 son (2 + 6), (6 + 2), (3 + 5), (5 + 3), (4 + 4).

Luego son 5 casos de 36 suman 8.

7. La probabilidad de que un basquetbolista acierte en el cesto es $\frac{1}{3}$. Entonces, ¿cuál es la probabilidad de no acertar en dos tiros seguidos?

A) $\frac{4}{9}$

C) $\frac{2}{9}$

E) $\frac{1}{9}$

B) $\frac{3}{3}$

D) $\frac{2}{6}$

$$\text{"No" acertar} \rightarrow \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$$

8. Se tienen dos sucesos, X e Y, independientes entre sí. Si la probabilidad que ocurra X es $\frac{1}{2}$ y la probabilidad que ocurra Y es $\frac{1}{3}$, ¿cuál es la probabilidad que no ocurra ninguno de los dos sucesos?

A) $\frac{5}{6}$

C) $\frac{1}{2}$

E) $\frac{1}{3}$

B) $\frac{2}{3}$

D) $\frac{1}{6}$

La probabilidad que no ocurra un evento es $1 - P$, donde P representa la probabilidad de ocurrencia de ese evento. Luego, si son dos eventos independientes, las probabilidades se multiplican, por tanto:

$$P = (1 - P_x) \cdot (1 - P_y) = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

9. En una urna hay 3 bolas rojas numeradas del 1 al 3 y 5 bolas amarillas numeradas del 3 al 7. Al extraer una bola al azar de la urna, ¿cuál es la probabilidad de sacar una bola roja o un número par?

A) $\frac{3}{8}$

C) $\frac{1}{2}$

E) $\frac{5}{8}$

B) $\frac{6}{8}$

D) $\frac{1}{8}$

La probabilidad de que ocurra un evento A o un evento B corresponde a la suma de la probabilidad de ocurrencia de cada evento menos la probabilidad de su intersección.

La probabilidad que salga una bola roja es $\frac{3}{8}$, mientras que la probabilidad que salga un número par es $\frac{3}{8}$.

La probabilidad de la intersección de los dos eventos es $\frac{1}{8}$, ya que hay una bola roja que tiene impreso un número par (el 2).

Por lo tanto, la probabilidad de que ocurra al menos uno de los eventos es:

$$P = \frac{3}{8} + \frac{3}{8} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$$

10. La probabilidad de que llueva hoy es de 60% y la probabilidad de que llueva mañana es de 75%. Si ambos sucesos son independientes, ¿cuál es la probabilidad de que no llueva hoy ni mañana?

A) 10%

C) 45%

E) 65

B) 15%

D) 55%

No llueve hoy $\rightarrow P = 40\%$

No llueve mañana $\rightarrow P = 25\%$

Es un "y" luego se multiplican $40\% \cdot 25\% = \frac{40}{100} \cdot \frac{25}{100} = \frac{10}{100} = 10\%$

Guía de Trabajo N° 21 Matemática

(Del 07 al 11 de septiembre)

Nombre	Curso	Fecha
	III° ____	__ / 09 / 2020

OA 2: Tomar decisiones en situaciones de incerteza que involucren el análisis de datos estadísticos con medidas de dispersión y probabilidades condicionales.

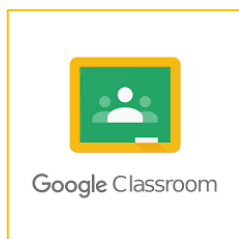
CONTENIDOS QUE SE TRABAJARÁN EN ESTA GUÍA

Unidad I

- Probabilidades.

INSTRUCCIONES

- El tiempo estimado para el desarrollo de la guía será de 90 minutos. Puedes realizarla en dos sesiones de 45 minutos.
- Los materiales que necesitaras para el desarrollo de la guía serán: cuaderno de la asignatura, lápiz mina, lápiz pasta, goma, calculadora, saca puntas y una regla.
- El desarrollo de los ejercicios escríbelo con lápiz mina y la respuesta final escríbela con lápiz pasta.
- En la Guía de Trabajo N° 22 se anexará la retroalimentación de esta guía.

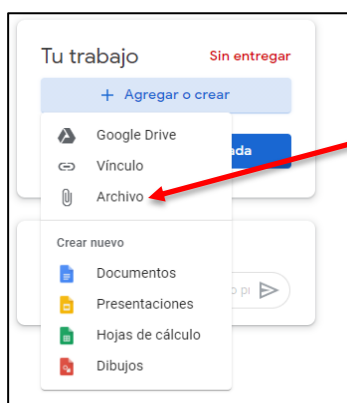


¡Hola! Un gusto saludarte de nuevo, deseando que te encuentres muy bien junto a tus familiares y seres queridos.

En esta ocasión, te invito a realizar una **ACTIVIDAD EN CLASSROOM** que estará disponible desde el **lunes 07 de septiembre a partir de las 08:00 horas hasta las 23:59 horas del día viernes 11 de septiembre**. Dicha actividad, está relacionada con **“PROBABILIDADES”**, tema que trabajamos en la **CLASE ONLINE N° 9 y N° 10** y esta semana en la **CLASE ONLINE N° 11**.

Entonces, ¿Qué debes hacer para cumplir con esta ACTIVIDAD?

1. Resuelve en tu cuaderno de forma ordenada los ejercicios planteados en esta guía. **Es importante que cada ejercicio tenga su desarrollo, ¡no escribas sólo la respuesta!**
2. Al finalizar la actividad, tómale fotos a tu cuaderno (verifica que en las fotografías se pueda apreciar bien el trabajo que realizaste).
3. Posteriormente, ingresa a CLASSROOM, busca la asignatura “Matemática”, luego haces clic sobre la pestaña “Trabajo en clase” y luego “TAREAS”, ahí podrás ver publicada la actividad que lleva por nombre **“ACTIVIDAD N° 1: PROBABILIDADES”**.
4. Luego, haz clic en “Ver tarea” y luego en la parte superior derecha haz clic donde dice “Agregar o crear”.
5. Al hacer clic en “Agregar o crear” te aparece una lista desplegable con varias opciones (como se muestra en la imagen) y vas a hacer clic en “Archivo” para cargar las fotografías que le tomaste a tu cuaderno con el desarrollo de los ejercicios.



¡AQUÍ DEBES
CARGAR LAS
FOTOGRAFÍAS!

Si tienes alguna duda al respecto, escríbenos por CLASSROOM o por correo electrónico y con gusto te ayudaremos.



ACTIVIDAD N° 1 PARA SER CARGADA EN CLASSROOM

1. De un grupo de 20 personas les que gustan las empanadas, sólo a 5 de ellas le gustan con ají. Si se eligen dos personas al azar, ¿cuál es la probabilidad de que a ambas les gusten las empanadas con ají?

A) $\frac{1}{16}$

C) $\frac{4}{19}$

E) $\frac{1}{20}$

B) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{1}{19}$

2. Una caja contiene esferas verdes y amarillas. Si se sacan sucesivamente esferas, sin devolverlas a la caja, ¿cuál es la probabilidad de que éstas sean de distinto color?

A) $\frac{3}{10}$

C) $\frac{3}{5}$

E) Ninguna de las anteriores

B) $\frac{2}{5}$

D) $\frac{7}{10}$

3. Se tienen 2 cajas, una con 4 bolas blancas y 2 negras y la otra con 3 blancas y 5 negras. Si se saca una bola de cada caja, ¿cuál es la probabilidad de que ambas sean blancas?

A) $\frac{1}{6}$

C) $\frac{1}{4}$


E) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{1}{5}$

D) $\frac{1}{3}$



NUESTRA **CLASE ONLINE** N° 11 SE EFECTUARÁ EL PRÓXIMO MARTES 08 DE SEPTIEMBRE PARA III° A Y III° B Y EL DÍA JUEVES 10 DE SEPTIEMBRE PARA III° C, A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA GOOGLE MEET, ASI QUE DEBES BUSCAR EL LINK PARA UNIRTE A LA CLASE EN TU CALENDARIO.

CURSO: III° A	CURSO: III° B	CURSO: III° C	 Meet
Nombre del profesor: Josimar Velásquez Día: Martes 08 de septiembre Hora: 10:00 – 10:45 am	Nombre del profesor: Josimar Velásquez Día: Martes 08 de septiembre Hora: 11:00 am – 11:45am	Nombre del profesor: Loreto Contreras Día: Jueves 10 de septiembre Hora: 4:00 pm – 4:45 pm	

**¡TE ESPERAMOS!
CUÍDATE MUCHO**