L6

Matemática

M5

DOCENTE: MARIO ERNESTO ROSALES

CUADERNO VIRTUAL

SEGUNDO AÑO

$a^m \times a^n = a^{m+n}$ $ax^2+bx=-C$ $\frac{\pi r^2 h}{3}$

ax^2+bx+C $\left(\frac{x}{y}\right)^a = \frac{x^a}{y^a}$ $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$

$\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$ $a\log b = \frac{1}{b\log a}$

LIVEWORKSHEETS

DOCENTE: MARIO ROSALES

Nombre: **Sección:**

SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO

02 Probabilidad Condicional

Problemas

Indicaciones: Escriba el literal en minúscula al que corresponda la respuesta que usted considere correcta (Ejemplo: **a**, **b** o **c**)

1.Considerando la tabla del Problema inicial, determina:

a) La probabilidad de escoger un hombre dado que se ocupa de los oficios del hogar.
b) La probabilidad de escoger un matemático dado que es hombre.
c) La probabilidad de escoger una mujer dado que es matemático

Ocupación	Mujeres	Hombres	Total
Médico	40	31	71
Matemático	22	24	46
Oficios en el hogar	15	15	30
Total	77	70	147

_____ $\frac{12}{35}$ _____ $\frac{11}{23}$ _____ $\frac{1}{2}$

2.Determina la probabilidad de que al lanzar un dado el resultado es impar dado que es mayor que 3. Seleccione la respuesta que considere correcta.

a) $\frac{1}{6}$ b) $\frac{1}{3}$



LIVEWORKSHEETS

3.En una empresa de carros hay 3 máquinas que ensamblan la misma cantidad de carros, y al escoger un carro al azar, la probabilidad de que sea defectuoso y que sea de la máquina 1 es $\frac{1}{120}$. Determina la probabilidad de que un carro producido por la máquina 1 sea defectuoso. Seleccione la respuesta correcta.

$\frac{2}{40}$ $\frac{1}{40}$ $\frac{2}{35}$ $\frac{1}{60}$

02 Variantes de la probabilidad condicional

Problemas

1.En una bolsa hay 2 bolitas azules y 4 bolitas blancas, si se extraen dos bolitas, una después de la otra sin reposición, determina la probabilidad que la primera bolita sea azul y la segunda sea blanca. Seleccione la respuesta correcta.

$\frac{2}{6}$ $\frac{4}{15}$ $\frac{3}{18}$

Indicación: Coloque el literal en minúscula en el espacio en blanco con la respuesta que usted considera que es la correcta.

2.Se tiene una baraja con cartas de 4 colores diferentes (uno de esos colores es verde), cada color tiene 5 cartas numeradas del 1 al 5. Si se extraen 2 cartas, una tras otra sin reposición, determina la probabilidad de los siguientes eventos:

a) Ambas sean 1.
b) La primera sea 2 y la segunda sea 3.
c) La primera sea 3 y la segunda sea 4 de color verde.
d) Ambas sean del mismo color.
e) La primera sea 2 y la segunda 1 del mismo color.



LIVEWORKSHEETS

DOCENTE: MARIO ROSALES

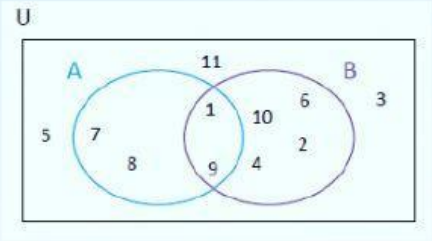
SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO

$\frac{4}{95}$ $\frac{1}{95}$

$\frac{4}{19}$ $\frac{3}{95}$ $\frac{1}{95}$

Indicaciones: Escriba su respuesta en los cuadros a y b (en caso sea fracción poner la respuesta así: 8/3) y en el literal C seleccione si es verdadero o falso.

3.Utilizando el diagrama de Venn de la derecha calcula:



a) P(B) y P(A).

b) P(B/A) y P(A/B).

c) Calcula P(A∩B) de dos formas diferentes a partir de los literales anteriores.

a) **b)**

c) $P(A\cap B) = P(A)P(B/A) = \frac{4}{11}\times\frac{1}{2} = \frac{2}{11}$, $P(A\cap B) = P(B)P(A/B) = \frac{6}{11}\times\frac{1}{3} = \frac{2}{11}$

02 Aplicación de la probabilidad condicional

Problemas

Indicaciones: Seleccione la respuesta que considere usted sea la correcta.



LIVEWORKSHEETS

DOCENTE: MARIO ROSALES

SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO

1.En un juego de cartas la primera carta ha sido de tréboles, para ganar es necesario que la segunda carta también sea de tréboles. Analiza en qué situación se tienen mayores probabilidades de ganar, si la segunda carta es extraída de la misma baraja que la primera (sin reponer la primera carta), o si la segunda carta es extraída de una baraja íntegra (de la cual no se ha extraído ninguna carta aún).

A) Primer escenario B) Segundo escenario

2.En un estudio se quiere determinar si la diabetes es una consecuencia del sobrepeso, y se investigó que la probabilidad de que una persona tenga sobrepeso es $\frac{1}{2}$ y además cuando una persona tiene sobrepeso la probabilidad de que tenga también diabetes es $\frac{2}{3}$. Determina la probabilidad de que una persona tenga tanto sobrepeso como diabetes.

a. $\frac{2}{3}$ b. $\frac{1}{2}$ c. $\frac{3}{2}$ d. $\frac{1}{3}$

3.En una carpintería se han elaborado 25 pupitres de los cuales 4 están defectuosos, 5 tienen pequeños problemas y los demás están en óptimas condiciones. Determina la probabilidad de que al escoger 2 pupitres uno tras otro, el primero esté defectuoso y el segundo tenga pequeños problemas.

a. $\frac{1}{30}$ b. $\frac{4}{25}$ c. $\frac{30}{1}$ d. $\frac{5}{24}$

4.En un juego se tienen 3 puertas, y tras una de ellas hay un premio de un carro; el juego consiste en que el concursante elige una de las 3 puertas, luego el presentador, quien conoce qué hay detrás de cada puerta, abre una puerta que sabe que no tiene premio, y da la opción al concursante que cambie de puerta. Utiliza la probabilidad condicional para determinar con cuál opción (cambiando o quedándose con la puerta) tiene mayores probabilidades de ganar.

a) $P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{2}{6} \div \frac{3}{6} = \frac{2}{3}, P(A/C) = \frac{P(A \cap C)}{P(C)} = \frac{1}{6} \div \frac{3}{6} = \frac{1}{3}$

b) $P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{3}{6} \div \frac{1}{6} = \frac{1}{3}, P(A/C) = \frac{P(A \cap C)}{P(C)} = \frac{6}{3} \div \frac{3}{6} = \frac{1}{4}$



LIVEWORKSHEETS

DOCENTE: MARIO ROSALES

SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO

02 Problemas con probabilidad condicional.

Problemas

Indicación: Escriba su respuesta en el cuadro de texto.

1.En una fábrica hay 2 máquinas que ensamblan la misma cantidad de carros cada una; la probabilidad de que un carro ensamblado por la máquina 1 tenga problemas es 0.05 y la probabilidad de que un carro producido por la máquina 2 tenga problemas es 0.07, determina:

a) La probabilidad de que un carro tenga problemas.

b) La probabilidad de que un carro haya sido ensamblado por la máquina 1 dado que tiene problemas. Seleccione la respuesta correcta.

a) $\frac{5}{12}$ b) $\frac{1}{15}$

2.Una imprenta posee 3 impresoras, la impresora 1 produce el 20%, la impresora 2 el 40% y la 3 produce el resto. La probabilidad de que la impresora 1 imprima defectuosamente una página es $\frac{1}{100}$, que lo haga la impresora 2 es $\frac{1}{50}$ y que sea la impresora 3 es $\frac{1}{40}$. Determina la probabilidad de que al tener una página defectuosa esta haya sido impresa por la máquina 3. Seleccione la respuesta correcta.

a) $\frac{1}{6}$ b) $\frac{1}{4}$ c) $\frac{1}{8}$ d) $\frac{1}{2}$



LIVEWORKSHEETS