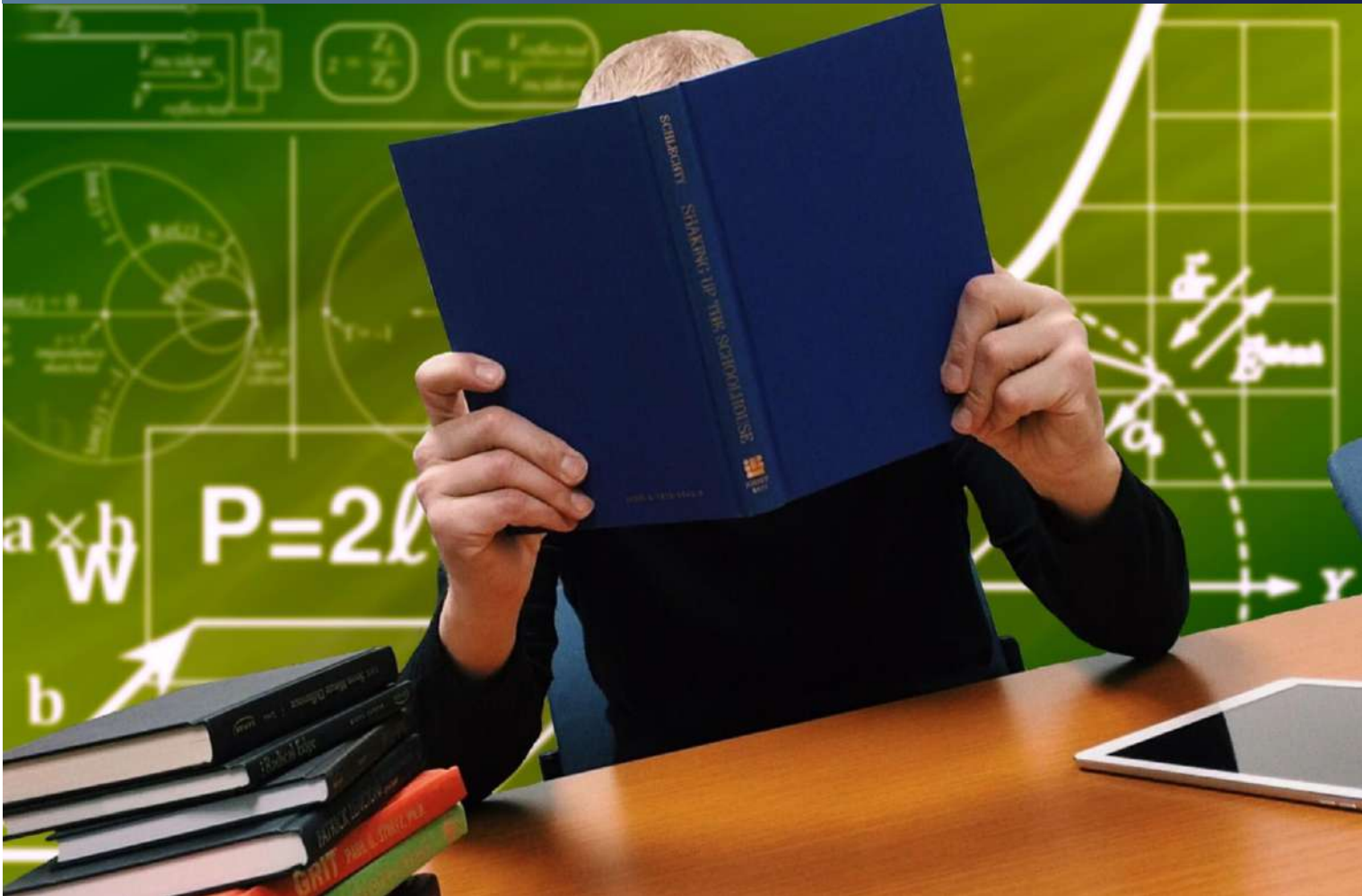


# *Ejercicios y Talleres*



puedes enviarlos a  
[klasesdematematicasymas@gmail.com](mailto:klasesdematematicasymas@gmail.com)

## TALLER PROBABILIDADES

Desarrollar los ejercicios planteados a continuación, éstos deben contener el desarrollo del ejercicio (operaciones) y el resultado, los ejercicios que solo tengan el resultado serán valorados con cero.

### Ejercicio 1 - (10%)

¿Cuál es la probabilidad que al lanzar un dado, obtenga un número menor o igual a 4?

### Ejercicio 2 - (10%)

Si al comprar un boleto para un juego de azar me informan que la probabilidad de perder es 0,76, indique ¿cuál es la probabilidad de ganar?

### Ejercicio 3 - (10%)

¿Cuántos números de 4 cifras se pueden formar con los números 6,7,8,9,5,1,0?

### Ejercicio 4 - (10%)

Calcular la probabilidad de, en una carrera de autos, acertar los pilotos que estarán en el podio. Todos tienen la misma probabilidad de llegar. Los competidores son 15.

### Ejercicio 5 - (10%)

Siguiendo con el ejercicio 4, se quiere saber cuáles serán los pilotos que ocupen el podio con su respectivo orden.

### Ejercicio 6 - (10%)

Con los números: 2, 3, 4, 4, 5, 6, 6, 6, ¿cuántos números de ocho cifras se pueden formar?

**Ejercicio 7 - (10%)**

¿Cuál es la probabilidad de sacar un 5 al lanzar un dado, sabiendo que ha salido un número impar?

**Ejercicio 8 - (10%)**

Se sabe que el 60% de la población consume bebidas alcohólicas y que el 20% consume bebidas alcohólicas y sufre de hipoglucemia. ¿Cuál es la probabilidad de que una persona que consuma bebidas alcohólicas, sufra de hipoglucemia?

**Ejercicio 9 - (10%)**

En el sorteo de una licitación se tiene un bolsa con 5 bolas negras y 3 blancas, ésta se la gana quien saque dos bolas blancas seguidas. Determine la probabilidad de ganarse la licitación. Después de sacar la primera bola no existe remplazamiento de la bola.

**Ejercicio 10 - (10%)**

Tenemos 3 sacos, el primero contiene 8 bolas blancas y 3 rojas, el segundo 7 bolas blancas y 4 rojas, y el tercero 1 roja y 5 blancas. ¿Cuál es la probabilidad de que al tomar una bola al azar de cualquiera de los sacos, sea roja?

## Desarrollado Por: Fernando Garcia.

### Tabler Probabilidades

#### Ejercicio 1

Casos totales = 1, 2, 3, 4, 5, 6 → Al lanzar un dado  
 Casos favorables = 1, 2, 3, 4 → menor o igual a 4.

$$P = \frac{\# \text{ Favorables}}{\# \text{ Casos totales}} = \frac{4}{6} = 0,66\bar{6}$$

#### Ejercicio 2.

Probabilidad de perder = 0,76

Al comprar un boleto se puede: Ganar o Perder

$$\begin{aligned} \text{Probabilidad de ganar} &= 1 - \text{Probabilidad de perder} \\ &= 1 - 0,76 \\ &= 0,24 \end{aligned}$$

#### Ejercicio 3

Números de 4 cifras con los dígitos 6, 7, 8, 9, 5, 1, 0

• El "0" no puede estar al inicio

- Con repetición:  $6 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = 2058$

- Sin repetición:  $6 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 = 720$

#### Ejercicio 5.-

El podio está conformado por 1°, 2° y 3°

# Casos totales = # podios diferentes con 15 competidores  
 es una permutación  ${}_{15}P_3$

$${}_{15}P_3 = \frac{15!}{(15-3)!} = \frac{15!}{12!} = 2730$$

La probabilidad de acertar en el podio es:

$$P = \frac{\# \text{ Favorables}}{\# \text{ totales}} = \frac{1}{2730} = 3,66 \times 10^{-4} = 0,000366$$

**Ejercicio 4**

En el podio quedan 3 personas

# Casos totales = Seleccionar 3 personas de un grupo de 15  
 en donde el orden no importa  
 Es una combinación  ${}_{15}C_3$

$${}_{15}C_3 = \frac{15!}{(15-3)!3!} = \frac{15!}{12!3!} = 455$$

$$P = \frac{\# \text{ Favorables}}{\# \text{ totales}} = \frac{1}{455} = 0,002197$$

**Ejercicio 6**

Con los números 2, 3, 4, 4, 5, 6, 6, 6 números de 8 cifras

El 4 aparece 2 veces y el 6 3 veces

$$\text{Números de 8 cifras} = \frac{8!}{2! \cdot 3!} = 3360$$

**Ejercicio 7**

El lanzamiento de un dado no depende de los resultados obtenidos en lanzamientos previos

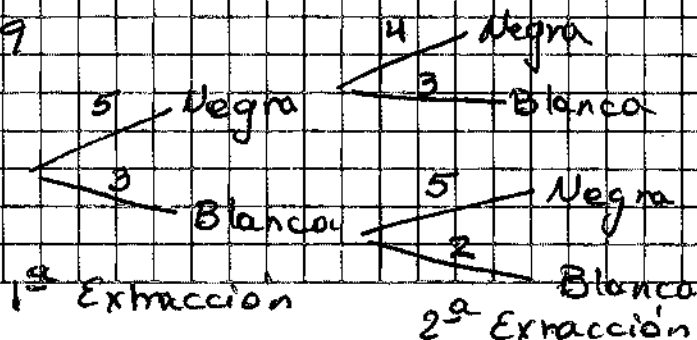
$$P = \frac{\# \text{ Favorables}}{\# \text{ Totales}} = \frac{1}{6} = 0,16\bar{6}$$

**Ejercicio 8**

$P(A) = 0.6$  Probabilidad de consumir bebidas alcohólicas

$P(A \cap H) = 0.2$  Probabilidad de consumir bebidas y sufrir hipoglucemia

$$P(H/A) = \frac{P(A \cap H)}{P(A)} = \frac{0.2}{0.6} = 0,33\bar{3} \quad (\text{Probabilidad condicional})$$

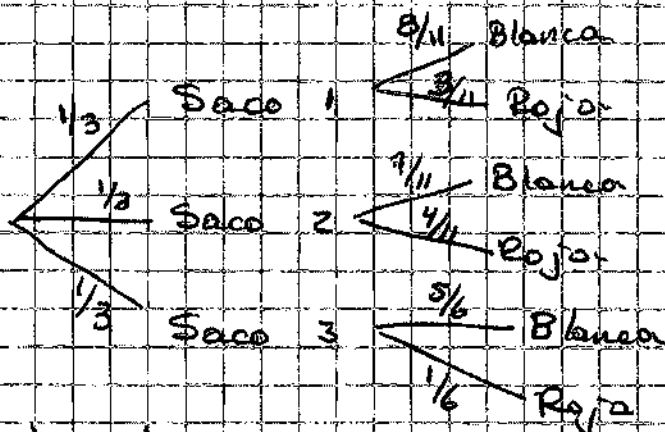
**Ejercicio 9**

Para ganarse la licitación:

$P(\text{Blanca})$  y  $P(\text{Blanca})$

$$P = \frac{3}{8} \cdot \frac{2}{7} = 0,1071$$

10. Suponemos que lo primero que se hace es escoger un saco, y que todos tienen la misma probabilidad de ser escogido.



$$P(\text{Rojo}) = \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{11} + \frac{1}{3} \cdot \frac{4}{11} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{6} = 0,2676$$