

## EXPOSICIÓN FINAL – BIMESTRE 4

### MATEMÁTICAS – JUAN FELIPE MARULANDA VALENCIA

Este trabajo tiene un porcentaje del **15% de la nota final** del bimestre, el propósito principal es que ustedes puedan desarrollar sus habilidades a la hora de expresarse en público en ámbitos científicos, en este caso en el contexto probabilístico real.

A continuación, presento el número que caracteriza el problema que les corresponde exponer con ayuda de una presentación en CANVA o Power Point, allí debe de estar el enunciado del problema y la resolución del mismo.

#### **FECHA DE INICIO: 5 de noviembre**

1. En una carrera de 12 caballos, se deben premiar los primeros 3 puestos en un orden específico. ¿Cuántas formas diferentes de asignar estos tres premios existen?
2. **(SAMUEL PARRA)** Un gerente debe asignar tareas a 5 empleados de un equipo de 10, asignando cada tarea a un empleado en un orden específico. ¿De cuántas formas puede hacer las asignaciones?
3. **(JERONIMO)** Si tienes 9 libros y quieres colocar 4 de ellos en una estantería en un orden específico, ¿cuántas disposiciones distintas puedes hacer?
4. **(NICOLAS BERMUDEZ)** Un equipo de investigación necesita seleccionar 6 personas de un grupo de 15 para trabajar en un proyecto, donde el orden de los seleccionados no importa. ¿De cuántas maneras puede formarse este equipo?
5. **(DIEGO)** En una rifa, se deben elegir 4 ganadores de un total de 20 participantes. ¿De cuántas maneras puede hacerse esta selección si el orden no importa?
6. **(ALEJANDRO)** Una empresa de tecnología necesita seleccionar un equipo de 5 personas de un grupo de 12 para un proyecto especial. ¿Cuántas combinaciones posibles de equipos pueden formarse?
7. Un grupo de 6 personas toma asiento en una fila de 10 sillas, donde deben estar en el mismo orden. ¿Cuántas maneras hay de ubicarlos en esas sillas?
8. **(NICOLAS TORRES)** En un concurso, hay 15 concursantes y se deben otorgar premios de primer, segundo y tercer lugar. ¿Cuántas maneras distintas existen para asignar los premios?
9. Una combinación de acceso tiene 4 letras de un total de 8 posibles letras. ¿Cuántas combinaciones diferentes pueden formarse si el orden importa?
10. **(MATIAS)** ¿De cuántas formas se pueden organizar 5 estudiantes en una fila, seleccionados de un grupo de 12?
11. **(SANTIAGO)** En un menú, puedes elegir entre 5 entradas, 7 platos principales y 4 postres. Además, hay 3 opciones de bebidas. ¿Cuántas combinaciones de menú completas pueden formarse?
12. **(OSPINA)** Una contraseña consta de 2 letras (A-Z) y 4 dígitos (0-9). ¿Cuántas combinaciones de contraseñas distintas pueden generarse?

13. **(SAMUEL TORRES)** Una placa de carro particular consta de 4 letras (A-Z) y 2 dígitos (0-9). ¿Cuántas combinaciones de placas distintas pueden generarse?
14. **(ANA MARIA)** Si un atleta puede elegir el primer, segundo y tercer puesto de una competencia entre 10 competidores, ¿cuántas maneras distintas de asignar los lugares existen?
15. **(JUAN PULECIO)** Si hay 12 jugadores en un equipo y se eligen 5 para una actividad especial, ¿cuántas formas hay de elegir el grupo?
16. **(MORA)** Un sistema de alarma tiene 4 zonas, y cada zona puede configurarse en uno de 5 niveles de sensibilidad. Además, puede activarse o desactivarse manualmente en 2 modos distintos (día o noche). ¿Cuántas configuraciones de seguridad diferentes pueden programarse para el sistema de alarma?
17. **(JOSE DAVID)** Una tienda de autos permite elegir un modelo de carro entre 3 opciones, una pintura especial entre 4 colores, llantas entre 3 diseños y un paquete de entretenimiento con 5 opciones. Si cada carro puede tener solo una combinación de estos, ¿cuánta configuraciones de autos puede ofrecer la tienda?
18. Una página web permite personalizar un perfil con 6 opciones de fondo, 4 estilos de fuente y 7 combinaciones de colores para el diseño. Además, hay 3 opciones de avatar para seleccionar. ¿Cuántas personalizaciones distintas se pueden hacer?
19. **(SILVANA)** De un grupo de 18 personas, se deben seleccionar 4 para formar un comité. ¿De cuántas maneras puede formarse este comité?
20. **(JAIME)** Una panadería ofrece 10 tipos de pastel diferentes, y un cliente quiere comprar 6 para un evento. ¿De cuántas maneras puede seleccionar los pasteles, sin importar el orden?
21. **(SALOME T)** Un profesor tiene 15 temas diferentes y necesita seleccionar 5 para un examen. ¿Cuántas combinaciones posibles de temas puede elegir?
22. **(SARA BARRERA)** Una contraseña consta de 5 dígitos (0-9). ¿Cuántas combinaciones de contraseñas distintas pueden generarse?