Espacio Muestral: Combinaciones de Personas

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

En un grupo con personas A,B,C,D,E, se eligen dos personas **sin importar el orden**. ¿Qué representa mejor el espacio muestral?

1. Todas las parejas distintas como $\{A,B\},\{A,C\},\ldots$
2. Solo las personas individuales A,B,C,D,E
3. Todas las ternas posibles
4. Solo las parejas donde aparece A

2.

Si se eligen dos personas de cinco y el orden **no** importa, ¿cuántos resultados posibles hay?

1. 20
2. 25
3. 10
4. 5

3.

¿Cuál de las siguientes parejas **sí** pertenece al espacio muestral al elegir dos personas de A,B,C,D,E?

1. $\{A,A\}$
2. $\{B,D\}$
3. $\{C\}$

4.

Si el orden no importa, ¿qué relación hay entre {A,C} y {C,A}?

1. Son dos resultados distintos
2. Uno es válido y el otro no
3. Representan el mismo resultado
4. Solo coinciden si aparece E

5.

¿Cuál expresión calcula directamente el número de formas de elegir dos personas de cinco sin importar el orden?

1. 52
2. (52)
3. 5!
4. 25

6.

Observa esta lista de parejas:

{A,B}, {A,C}, {A,D}, {A,E}, {B,C}, {B,D}, {B,E}, {C,D}, {C,E}, {D,E}

¿Qué se puede afirmar sobre ella?

1. Faltan resultados
2. Tiene resultados repetidos
3. Es el espacio muestral completo
4. Incluye parejas imposibles

7.

Si ahora el orden **sí** importa al elegir dos personas de cinco, ¿cuántos resultados posibles hay?

1. 10
2. 15
3. 20
4. 25

8.

¿Cuál de estas situaciones corresponde a una **combinación** y no a una selección ordenada?

1. Elegir primer y segundo lugar entre cinco personas
2. Asignar capitán y subcapitán
3. Escoger dos personas para formar una pareja
4. Determinar quién habla primero y quién después

9.

¿Cuántas parejas distintas incluyen a la persona A al elegir dos personas de A,B,C,D,E?

1. 3
2. 4
3. 5

10.

Si se elige una pareja al azar entre todas las posibles, ¿cuál es la probabilidad de que la pareja contenga a A?

1. 25
2. 12
3. 45
4. 410

11.

¿Cuál de los siguientes conjuntos describe el evento “la pareja incluye a C”?

1. {{A,B},{D,E}}
2. {{A,C},{B,C},{C,D},{C,E}}
3. {{C}}
4. {{A,C,E}}

12.

¿Cuál es la probabilidad de elegir una pareja que **no** incluya a A?

1. $\frac{6}{10}$
2. $\frac{4}{10}$
3. $\frac{1}{5}$
4. $\frac{9}{10}$

13.

Se afirma: “El número de parejas posibles es $5 \cdot 4 \over 2$”. ¿Por qué se divide entre 2?

1. Porque siempre se eligen exactamente dos personas
2. Porque cada pareja se contó dos veces al considerar AB y BA
3. Porque hay dos personas que no pueden salir
4. Porque el espacio muestral debe ser par

14.

¿Cuál de las siguientes listas **no** puede ser un espacio muestral correcto para elegir dos personas de cinco sin orden?

1. Una lista con 10 parejas distintas
2. Una lista que incluye $\{A,B\}$ y también $\{B,A\}$ como resultados diferentes
3. Una lista formada solo por parejas de personas distintas
4. Una lista donde cada resultado tiene exactamente dos personas

15.

Si del grupo A,B,C,D,E se sabe que la pareja elegida contiene a B, ¿cuántos resultados quedan posibles dentro de ese evento?

1. 5
2. 2
3. 4
4. 3

16.

¿Cuál es la probabilidad de que una pareja elegida al azar contenga **al menos una** de las personas A o B?

1. $\frac{7}{10}$
2. $\frac{3}{10}$
3. 12
4. $\frac{4}{10}$

17.

¿Qué probabilidad tiene el evento “la pareja está formada solo por personas entre C,D,E”?

1. $\frac{1}{10}$
2. $\frac{3}{10}$
3. $\frac{6}{10}$
4. 25

18.

Una persona dice: “Como hay cinco personas, el espacio muestral tiene $5 \cdot 2 = 10$ resultados”. ¿Cuál es el mejor análisis?

1. Es correcto porque siempre se multiplica por 2 al elegir dos personas
2. Es incorrecto: el total correcto sin orden es $\binom{5}{2} = 10$, pero su razonamiento no justifica bien el conteo
3. Es incorrecto porque el total verdadero es 8
4. Es correcto solo si se permiten repeticiones como $\{A, A\}$

19.

Si se agregara una sexta persona F, ¿cómo cambiaría el número de parejas posibles al elegir dos personas sin orden?

1. Pasaría de 10 a 12
2. Pasaría de 10 a 14
3. Pasaría de 10 a 15
4. Pasaría de 10 a 16

20.

Se elige una pareja al azar del grupo A, B, C, D, E. ¿Cuál es la probabilidad de que la pareja elegida **comparta exactamente una persona** con la pareja fija $\{A, B\}$?

1. $\frac{4}{10}$
2. $\frac{5}{10}$
3. $\frac{6}{10}$
4. $\frac{2}{10}$