Problemas de Combinatoria

Problema 1. "Los lápices"

En una clase hay 12 estudiantes y 8 lápices de colores diferentes. ¿De cuántas formas se pueden repartir los lápices entre los estudiantes sin que ningún estudiante tenga más de un lápiz?

n= m=

- ¿Se escogen todos los elementos? Sí No

- ¿Importa el orden? Sí No

- ¿Se repiten los elementos? Sí No

- Se trata de:

Variaciones Ordinarias Variaciones Con Repetición

Permutaciones Ordinarias Permutaciones Con Repetición

Combinaciones Ordinarias Combinaciones Con Repetición

Los lápices se pueden repartir entre los estudiantes de formas diferentes sin que ningún estudiante tenga más de un lápiz.

Problema 2. "En el súper"

En un supermercado hay refrescos de cola, de limón y de naranja. ¿De cuántas formas podemos elegir 2 refrescos?

n= m=

- ¿Se escogen todos los elementos? Sí No

- ¿Importa el orden? Sí No

- ¿Se repiten los elementos? Sí No

- Se trata de:

Variaciones Ordinarias Variaciones Con Repetición

Permutaciones Ordinarias Permutaciones Con Repetición

Combinaciones Ordinarias Combinaciones Con Repetición

Podemos elegir dos refrescos de formas diferentes.

Problema 3. “Cambiamos el orden de la palabra amor”

¿Usando todas las letras de la palabra "amor" cuántas ordenaciones diferentes nos salen (no tienen por qué existir)?

n= m=

- ¿Se escogen todos los elementos? Sí No

- ¿Importa el orden? Sí No

- ¿Se repiten los elementos? Sí No

- Se trata de:

Variaciones Ordinarias Variaciones Con Repetición

Permutaciones Ordinarias Permutaciones Con Repetición

Combinaciones Ordinarias Combinaciones Con Repetición

La palabra “amor” se podrá ordenar de formas diferentes.

Problema 4. “La quiniela”

Si queremos echar la quiniela para 15 partidos, y sabemos que podemos elegir como resultados 1, X o 2. ¿Cuántas tipos de quinielas se pueden formar en total?

n= m=

- ¿Se escogen todos los elementos? Sí No

- ¿Importa el orden? Sí No

- ¿Se repiten los elementos? Sí No

- Se trata de:

Variaciones Ordinarias Variaciones Con Repetición

Permutaciones Ordinarias Permutaciones Con Repetición

Combinaciones Ordinarias Combinaciones Con Repetición

Se pueden formar en total tipos de quinielas diferentes.

Problema 5. "Bolas de colores"

En una caja tenemos 3 bolas rojas, 5 bolas negras y 2 bolas verdes, ¿de cuántas formas se pueden extraer las bolas?

n= m=

- ¿Se escogen todos los elementos? Sí No

- ¿Importa el orden? Sí No

- ¿Se repiten los elementos? Sí No

- Se trata de:

Variaciones Ordinarias Variaciones Con Repetición

Permutaciones Ordinarias Permutaciones Con Repetición

Combinaciones Ordinarias Combinaciones Con Repetición

Las bolas se pueden extraer de formas.

Problema 6. "El examen"

Un alumno tiene que elegir 7 de las 10 preguntas de las que consta un examen. ¿De cuántas formas podría escoger las preguntas?

n= m=

- ¿Se escogen todos los elementos? Sí No

- ¿Importa el orden? Sí No

- ¿Se repiten los elementos? Sí No

- Se trata de:

Variaciones Ordinarias Variaciones Con Repetición

Permutaciones Ordinarias Permutaciones Con Repetición

Combinaciones Ordinarias Combinaciones Con Repetición

El alumno podría escoger de formas diferentes.

Problema 7. "Los premios"

En una clase de 10 estudiantes van a distribuirse 3 premios diferentes. Indica de cuántos modos puede hacerse la distribución teniendo en cuenta que una persona puede acaparar varios premios.

n= m=

- ¿Se escogen todos los elementos? Sí No

- ¿Importa el orden? Sí No

- ¿Se repiten los elementos? Sí No

- Se trata de:

Variaciones Ordinarias Variaciones Con Repetición

Permutaciones Ordinarias Permutaciones Con Repetición

Combinaciones Ordinarias Combinaciones Con Repetición

La distribución se puede realizar formas diferentes.

Problema 8. "El comité de estudiantes"

En una clase de 30 estudiantes se quieren elegir un comité que los represente formado por 4 de ellos. ¿De cuántas formas se podría elegir dicho comité?

n= m=

- ¿Se escogen todos los elementos? Sí No

- ¿Importa el orden? Sí No

- ¿Se repiten los elementos? Sí No

- Se trata de:

Variaciones Ordinarias Variaciones Con Repetición

Permutaciones Ordinarias Permutaciones Con Repetición

Combinaciones Ordinarias Combinaciones Con Repetición

Se podría elegir dicho comité de formas diferentes.

Problema 9. "La estación de tren"

El responsable de una estación de tren tiene 4 tipos de trenes diferentes. ¿De cuántas formas puede elegir 3 trenes?

n= m=

- ¿Se escogen todos los elementos? Sí No

- ¿Importa el orden? Sí No

- ¿Se repiten los elementos? Sí No

- Se trata de:

Variaciones Ordinarias Variaciones Con Repetición

Permutaciones Ordinarias Permutaciones Con Repetición

Combinaciones Ordinarias Combinaciones Con Repetición

Puede elegir los trenes de formas diferentes.

Problema 10. "La palabra BANANA"

¿Cuántas palabras diferentes se pueden formar con las letras de la palabra BANANA (existan o no esas palabras)?

n= m=

- ¿Se escogen todos los elementos? Sí No

- ¿Importa el orden? Sí No

- ¿Se repiten los elementos? Sí No

- Se trata de:

Variaciones Ordinarias Variaciones Con Repetición

Permutaciones Ordinarias Permutaciones Con Repetición

Combinaciones Ordinarias Combinaciones Con Repetición

Con la palabra BANANA se pueden formar palabras diferentes.