

COMBINATORIA

Índice

- A. Cálculo del valor de expresiones combinatorias.
- B. Ecuaciones combinatorias.
- C. desarrollo de productos mediante el binomio de Newton.
- D. Problemas de combinatoria.

A. Halla el valor de cada expresión:

- | | | |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1. $V_{6,2}$ | 4. $C_{6,2}$ | 7. $\frac{V_{4,2}}{P_4}$ |
| 2. $VR_{6,2}$ | 5. $V_{5,2} - C_{5,3}$ | |
| 3. P_4 | 6. $\frac{C_{4,2}}{VR_{6,2}}$ | |

B. Halla el valor de x:

- | | |
|--|---|
| 8. $VR_{x,2} - V_{x,2} = 8$ | 10. $\binom{39}{5+2x} = \binom{39}{2x-2}$ |
| 9. $\binom{11}{3} + \binom{11}{x} = \binom{12}{3}$ | 11. $\frac{12(x-2)!}{x!} = 1$ |

C. Desarrolla los siguientes productos mediante el binomio de Newton

- | | |
|-----------------|--|
| 12. $(x+y)^2 =$ | 14. $(x+\sqrt{2})^4 =$ |
| 13. $(x-y)^3 =$ | 15. $\left(\frac{a}{2} - \frac{b}{a}\right)^5 =$ |

D. Problemas

16. ¿Cuántos son los resultados posibles de dos equipos que se enfrentan en 5 partidos?
17. ¿De cuántas formas distintas se puede formar el pódium de la final de los 100 m lisos en la que corren 8 atletas?
18. En una prueba de atletismo en la que participan 8 atletas se pueden clasificar sólo 3 para la final. ¿Cuántos grupos distintos de finalistas se pueden formar?
19. a) ¿De cuántas formas distintas se pueden ordenar las letras de la palabra JUAN? b) ¿Cuántas ordenaciones distintas empezarán por vocal?
20. ¿Cuántos números distintos se pueden formar con los dígitos 3224531?
21. ¿Cuántas combinaciones se pueden hacer con dos elementos tomados del conjunto $C = \{a, b, c, d, e, f\}$? Escribe las combinaciones posibles.
22. a) ¿Cuántas permutaciones pueden hacerse con la palabra MATEMATICAS?
b) ¿Cuántas empezarán por la letra M?
c) ¿Cuántas empezarán por la letra A?
d) ¿Cuántas empezarán y terminarán simultáneamente por la letra A?
e) ¿Cuántas tendrán las tres letras A juntas?
23. Calcula el número de boletos de Lotería Primitiva que es necesario rellenar para que te toque el primer premio con toda probabilidad (Hay que acertar 6 números de un total de 49).
