



PERMUTACIONES Y COMBINACIONES

Ejercicios para Resolver

1. Hallar el valor de "x" en la igualdad:

$$(2x-1)! = 120$$

- A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

2. Halle el valor de P en función de n.

$$P = 3 \times 6 \times 9 \times \dots \times (3n)$$

- A) $3^{(n!)}$ B) $3^{\left(\frac{n(n+1)}{2}\right)}$ C) $3^{3^{(n!)}}$
D) $(n!)^3$ E) $3^n (n!)$

3. Simplificar: $G = \frac{1!.8!+9!+10!.0!}{0!.8!+8!.9}$

- A) 1 B) 8 C) 9
D) 10 E) 11

4. Sobre un plano se tiene 15 puntos de manera que tres de ellos no sean colineales. ¿Cuántos segmentos cuyos extremos sean estos puntos se pueden formar uniéndolos dos a dos?

- A) 120 B) 105 C) 160
D) 100 E) 190

5. Los reporteros de la conferencia de prensa dada por Diego Maradona se saludaron todos entre sí con un apretón de manos. "El Diego" en su nerviosismo tuvo la curiosidad de contar todos los apretones de mano que se dieron. Si contó 190 saludos en total, ¿cuántos reporteros asistieron a la conferencia?

- A) 35 B) 20 C) 24
D) 12 E) 10

6. Con 6 médicos y 5 enfermeras se piensa formar comités mixtos de 6 personas. ¿De cuántas maneras se puede formar de modo que en cada comité haya como mínimo 2 enfermeras?

- A) 4500 B) 900 C) 200
D) 3000 E) 431

7. Un periodista en el encuentro Alemania VS Argentina observó ingresar al estadio a 3 peruanos, 4 argentinos y 3 alemanes, ¿de cuántas maneras diferentes se pueden colocar en fila de 10 butacas, de modo que los de cada nacionalidad estén siempre juntos?

- A) 5184 B) 1440 C) 36000
D) 1800 E) 7200

8. Una caja contiene 15 bolas numeradas del 1 al 15. Se extraen tres bolas al azar una por una. ¿En cuántos casos posibles el 5 puede salir en la primera extracción?

- A) 182 B) 180 C) 210
D) 218 E) 150

9. ¿Cuántas señales distintas, cada una de 6 banderas colgadas en una línea vertical pueden formarse con 4 banderas rojas y 2 azules?

- A) 12 B) 14 C) 18
D) 15 E) 30

10. ¿Cuántos arreglos diferentes se pueden hacer con las letras de la palabra "BARBARA"?

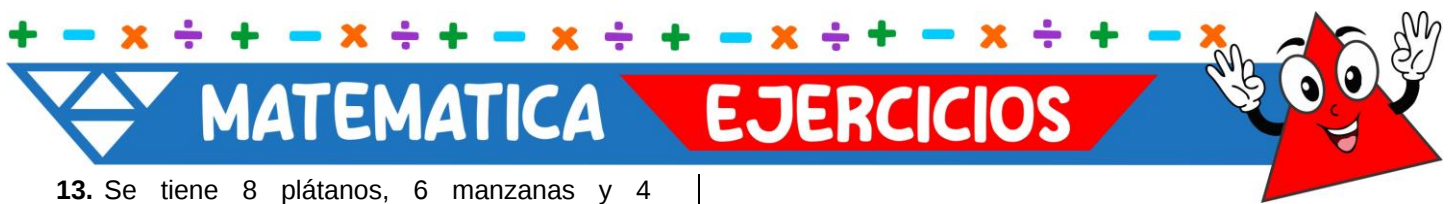
- A) 81 B) 840 C) 120
D) 210 E) 64

11. ¿De cuántas maneras se pueden ubicar 4 parejas de esposos en una mesa circular para jugar casino, si estas parejas juegan siempre juntas?

- A) 96 B) 24 C) 364
D) 124 E) 50

12. Se desea confeccionar un collar de 10 perlas, disponiéndose, para tal efecto, dos perlas verdes, dos azules, tres rojas, una negra, una blanca, una marrón. ¿De cuántas maneras diferentes podrá lograrse, sabiendo que las dos perlas azules deben estar siempre juntas; además la perla blanca, ¿exactamente al medio de las perlas negras y marrones?

- A) 100 B) 120 C) 24
D) 620 E) 136



MATEMATICA

EJERCICIOS

13. Se tiene 8 plátanos, 6 manzanas y 4 naranjas. ¿De cuántas maneras diferentes se puede hacer una ensalada de frutas, con 8 de éstas, pero con la condición de que 4 sean plátanos, entre ellos uno de isla insustituible (único entre los demás), además manzanas y naranjas en igual número?

- A) 3051 B) 5130 C) 1530
D) 1350 E) 3150

14. Tres alumnas desean escuchar en la misma carpeta el seminario de Razonamiento Matemático. Este se va a realizar en 2 locales, cada uno de 5 aulas y cada aula con 12 carpetas. ¿De cuántas maneras podrían ubicarse si cada carpeta tiene capacidad para 5 alumnos?

- A) 7200 B) 1400 C) 1800
D) 1500 E) 3000

15. ¿De cuántas maneras 3 parejas de esposos se pueden ubicar en una mesa circular, si en ningún momento las parejas estarán separadas?

- A) 120 B) 16 C) 48
D) 144 E) 72

16. Con 7 varones y 4 mujeres se desea formar grupos mixtos de 6 personas. ¿De cuántas maneras pueden formarse tales grupos, de modo que en cada uno de ellos exista siempre 2 mujeres?

- A) 200 B) 20 C) 312
D) 212 E) 210

17. A una reunión asistieron 30 personas. Si se saludan estrechándose las manos, suponiendo que cada uno es cortés con cada uno de los demás, ¿cuántos apretones de manos hubo?

- A) 60 B) 435 C) 870
D) 120 E) 205

18. De un grupo de 15 personas, 5 son muchachos, 6 son muchachas y 4 son adultos. Se desea formar un comité de 5 personas. ¿De cuántas maneras se pueden agrupar, si en el comité debe haber 2 adultos, 2 muchachas y 1 muchacho?

- A) 450 B) 120 C) 600
D) 150 E) 900

19. Un club de voley tiene 10 jugadoras, ¿calcular cuántos equipos diferentes de 6 jugadoras cada uno se puede formar sabiendo que en todos ellos siempre tiene que estar como capitana la misma jugadora?

- A) 42 B) 120 C) 162
D) 126 E) 60

20. Seis personas se sientan alrededor de una mesa circular. ¿De cuantas formas se pueden sentar si tres de ellas deben estar siempre juntas?

- A) 480 B) 360 C) 240
D) 420 E) 720

21. Verónica tiene 5 libros de matemática y Angélica 7. ¿De cuantas maneras pueden intercambiar 2 libros de una por 2 de la otra?

- A) 175 B) 180 C) 210
D) 220 E) 270

22. ¿Cuál será el número de maneras en que se puedan estar 4 personas en un vagón de ferrocarril donde hay 7 asientos?

- A) 840 B) 900 C) 950
D) 970 E) 980

23. De cuántas maneras se pueden sentar cinco personas en un automóvil; dos en el asiento delantero y tres en el asiento trasero; ¿si dos personas en particular de las cinco no saben manejar el automóvil?

- A) 36 B) 48 C) 72
D) 86 E) 144

