

GUÍA DE COMBINATORIA Y BINOMIO DE NEWTON

- 1) Luis tiene un traje gris y uno azul y tiene cuatro camisas: blanca, azul, crema, rayada. ¿De cuántas maneras se puede vestir, utilizando estas prendas si todas combinan bien?
 - a. Si Luis tiene 3 tres corbatas, ¿de cuántas maneras diferentes se puede vestir con estas prendas?
- 2) Un restaurante tiene cinco platillos fuertes: Filete encebollado, pollo al curri, bistec con nopales, mole y costillas de cerdo. El gerente desea preparar los menús de la semana laboral de lunes a viernes de manera que cada día hay un platillo diferente. ¿De cuántas maneras lo puede hacer?
- 3) En una carrera de coches hay cuatro pilotos inscritos. Deciden rifar los cuatro autos que tienen para ser equitativos. ¿De cuántas maneras diferentes se pueden acomodar los cuatro automóviles?
- 4) ¿Cuántos números telefónicos de siete cifras se pueden formar números del 1 al 7, si en un número telefónico no pueden repetirse los dígitos?
- 5) En un torneo de fútbol hay 8 equipos, se otorgarán medalla de oro, plata y bronce a los 3 primeros lugares del torneo, ¿de cuántas maneras diferentes pueden quedar los primeros lugares?
- 6) ¿Cuántas palabras de 3 letras diferentes se puedan formar con las letras a, b, c, d, e?
- 7) Un grupo de 20 alumnos toman una mesa directiva formada por presidente, vicepresidente, secretario y tesorero. ¿De cuántas maneras la pueden formar?
- 8) ¿De cuántas maneras diferentes podemos colocar una bandera de 3 bandas verticales si disponemos de 5 colores? Es posible que dos o más bandas sean del mismo color.
- 9) ¿Cuántas palabras de 2 letras se pueden formar con las letras a, b, c?
- 10) Un grupo de 20 alumnos debe elegir una comisión de festejos formada por 4 alumnos, ¿de cuántas maneras se puede elegir?
- 11) Verifica, sin efectuar multiplicaciones que $C_{38}^{100} = C_{62}^{100}$
- 12) En una urna hay 5 canicas de colores verde, roja, azul, naranja y amarilla. ¿De cuántas maneras diferentes se pueden extraer 3 canicas de ella, sin importar el orden?
- 13) Desarrolla el binomio $(1-x)^4 =$
- 14) Desarrolla el binomio $(2a-b)^7 =$
- 15) Desarrolla el binomio $\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right)^9 =$
- 16) Encuentra e sexto término del desarrollo $(3a+b)^7$
- 17) Encuentra el cuarto término del desarrollo $\left(\frac{1}{a} - a\right)^5$
- 18) Usando el binomio de Newton, de una aproximación de $\sqrt{2}$
- 19) Dar una aproximación de $\sqrt{8}$
- 20) Dar una aproximación de $\sqrt{3}$
- 21) Se cuenta con un capital de \$25,000.00 y se quiere convertir a \$78,000.00 a una tasa de interés del 8% convertible anual, ¿cuándo tendrá dicha cantidad?
- 22) Tenemos una inversión de \$35,000.00 y se guardará en un plazo fijo de 3 años a una tasa de interés del 20% convertible trimestralmente. ¿Cuánto tendrá al final de los 3 años?