

Combinatoria.

- 1.-De la ciudad A hasta la B conducen cinco caminos, y de la B a la C, tres. ¿Cuántos caminos que pasen por B conducen de A hasta C?
- 2.-de 2 sociedades deportivas, con 100 esgrimidores cada una, hay que escoger 1 de cada una para hacer una pelea. ¿Cuántas maneras hay de hacer esto?
- 3.-hay cinco tipos de sobres sin estampillas y cuatro tipos de estampillas de un mismo valor. ¿De cuantas maneras se puede escoger un sobre y una estampilla para enviar la carta?
- 4.- ¿De cuantas maneras se puede escoger una vocal y una consonante de la palabra "cantor"?
- 5.-Lo mismo, pero la palabra "trineo"
- 6.-se hecha un dado de 6 caras se hace girar un trompo con ocho caras. ¿De cuantas maneras diferentes pueden caer estos?
- 7.-A la cumbre de una montaña conducen cinco caminos. ¿De cuantas maneras pueden trepar un turista la montaña y descender de ella? Lo mismo, pero con la condición de que el ascenso y descenso tienen lugar por caminos diferentes.
- 8.- En una granja hay 20 ovejas y 24 cerdos. ¿de cuantos modos se puede escoger una oveja y un cerdo? Si esta elección ya fue efectuada, ¿de cuantas maneras se la puede efectuar nuevamente?
- 9.- ¿De cuantas formas se pueden indicar en el tablero de ajedrez 2 casillas, 1 blanca y una negra? ¿y si no hay limitaciones respecto al color de las casillas escogidas?
- 10.-de cuantas maneras se puede escoger en el tablero de ajedrez una casilla blanca y otra negra que no estén en una misma horizontal ni vertical?
- 11.-de las 12 palabras de género masculino, 9 femenino y 10 neutro hay que escoger una de cada género. ¿De cuantos modos se puede efectuar esta elección?
- 12.-hay 6 pares de guantes de distintas medidas. ¿De cuantas maneras se pueden escoger entre ellos un guante de la mano izquierda y otro de la derecha, de forma que estos guantes sean de distintas medidas?
- 13.- de entre 3 ejemplares de un texto de algebra, 7 de geometría y 7 de trigonometría hay que escoger un ejemplar de cada texto. ¿Cuántos modos existen de efectuarlo?
- 14.-En una librería hay 6 ejemplares de la novela de "Rudin", 3 de la novela "Nido de hidalgos" y 4 de la novela "padres e hijos". Además, hay 5 tomos que contienen las novelas "nido de hidalgos" y "Rudin" y 7 que contienen "nidos de hidalgos" y "padres e hijos". ¿De cuantos modos se puede efectuar una compra que contenga un ejemplar de cada una de estas novelas?
- 15.- El mismo problema pero si, además en la librería hay 3 tomos en los que se incluyen "Rudin" y "padres e hijos".
- 16.-En una canasta hay 12 manzanas y 10 naranjas. Iván toma de esta una manzana o una naranja, luego de lo cual Nadia escoge una manzana y una naranja. ¿En qué caso Nadia tendrá mayor libertad de elección: cuando Iván toma una Manzana, o cuando toma una naranja.
- 17.-Hay 3 trompos con 6, 8 y 10 caras respectivamente. ¿De cuantas maneras diferentes pueden caer estos? El mismo problema, si se conoce que por lo menos 2 trompos obtuvieron la cifra 1.
- 18.- ¿De cuantos modos se pueden escoger 3 pinturas diferentes de las cinco en existencia?

- 19.- ¿De cuantas formas se puede confeccionar una bandera de franjas de 3 colores, si se tiene tela de 5 colores distintos? El mismo problema, si una de las franjas debe ser roja.
- 20.- ¿Cuantos diccionarios hay que editar para que se puedan efectuar directamente traducciones entre cualquiera de los cinco idiomas: español, ruso, ingles, francés, alemán?
- 21.- ¿Cuantos diccionarios habrá que agregar si el número de idiomas diferentes es igual a 10?
- 22.- ¿De cuantas maneras se pueden escoger, de una baraja completa, una carta de cada palo? Lo mismo, pero con la condición de que entre las cartas escogidas no haya ningún par igual, es decir 2 reyes, doz diez, etc.
- 23.- ¿De cuantos modos se puede escoger de una baraja completa una carta de cada palo de forma que las de palos rojos y las de palos negros formen parejas?
- 24.- Los ingleses suelen dar varios nombres a sus hijos. ¿De cuantas formas se puede dar un nombre al niño, si el número general de nombres es igual a 300, y le dan no más de 3 nombres?
- 25.- Varias personas se sientan a una mesa redonda. Consideramos el que 2 formas de sentarse coinciden, si cada persona tiene los mismos vecinos en ambos casos. ¿ de cuantas modos diferentes se pueden sentar a cuatro personas?. ¿Y a siete?
- 26.- cinco muchachas y 3 muchachos juegan a la pelota. ¿De cuantas formas pueden dividirse en 2 equipos de 4 personas cada uno, si en cada equipo por lo menos un muchacho?
- 27.- Hay que enviar 6 cartas urgentes. ¿De cuantas maneras puede efectuarse esto, si para transmitir las cartas se pueden enviar 3 agentes, y cada carta se puede entregar a cualquiera de ellos?
- 28.- una persona tiene 7 libros de matemáticas, y otra persona 9. ¿De cuantos modos pueden cambiar un libro de uno del otro?
- 29.- El mismo problema, pero se intercambian 2 libros de uno por dos del otro?
- 30.- En una reunión deben intervenir 5 personas: A, B, C, D, E. ¿De cuantas maneras se pueden distribuir en la lista de oradores, con la condición de que B no debe intervenir antes que A
- 31.- El mismo problema, pero con la condición de que A deba intervenir inmediatamente antes que B.
- 32.- ¿De cuantas formas se puede sentar alrededor de una mesa redonda a 5 hombres y 5 mujeres de modo que no haya juntas 2 personas del mismo sexo?
- 33.- de una baraja que contiene 52 cartas se han extraído 10. ¿En cuántos casos entre ellas habrá por lo menos un as?, ¿en cuántos exactamente un as?, ¿en cuántos habrá no menos de 2 ases?, y exactamente 2 ases?
- 34.- En una estación del ferrocarril hay m semáforos. ¿Cuántas señales diferentes se pueden dar, si cada uno de ellos tiene 3 estados: rojo, amarillo y verde?
- 35.- En cierto estado no había 2 habitantes con igual distribución de dientes. ¿Cuál es la población máxima en este estado (el mayor numero de dientes en una persona es igual a 32)?
- 36.- En el coupe de un vagón del ferrocarril hay 2 divanes opuestos, de 5 lugares cada uno. De 10 pasajeros, cuatro desean sentarse cara a la locomotora, y 3 , de espaldas a ella: a los 3 restantes les es indiferente como sentarse. ¿De cuantas maneras pueden ubicar los pasajeros?
- 37.- En el comité sindical se han escogido 9 personas. De entre ellas hay que elegir al presidente, al vicepresidente, al secretario y al organizador cultural. ¿De cuantos modos se puede efectuar esto?