

COMBINATORIA – 4ºESO

- 1) Tenemos los símbolos *, @, \$, €, % (asterisco, arroba, dólar, euro y tanto por ciento)
 - a) ¿cuántos grupos de cuatro símbolos podemos hacer si podemos repetir el símbolo? ¿en cuántos de ellos el último símbolo es un asterisco *?
 - b) ¿cuántos grupos de cuatro símbolos podemos hacer si NO podemos repetir el símbolo? ¿en cuántos de ellos el último símbolo es un asterisco *?
- 2) El entrenador de baloncesto de un colegio tiene a 9 jugadores. ¿Cuántos equipos diferentes de 5 jugadores podremos formar?
- 3) ¿De cuántas formas se puede barajar la baraja española (40 cartas)? ¿Cuál es la probabilidad de que al barajar una baraja española ésta quede perfectamente ordenada?
- 4) Queremos pintar banderas de tres franjas de color verticales (con los tres colores diferentes). Si disponemos de los colores Azul, Blanco, Carmesí, Dorado y Ébano. Cuántas banderas diferentes podremos pintar si
 - a) No podemos repetir colores
 - b) Podemos repetir colores
- 5) En una carrera de 100 m lisos participan 10 corredores. ¿De cuántas formas pueden quedar clasificados los 3 primeros que ganen la carrera?
- 6) Queremos hacer códigos de 8 cifras utilizando los dígitos 0 y 1 ¿cuántos códigos podremos hacer? ¿cuántos empezarán con la secuencia 0110?
- 7) En un restaurante nos ofrecen como primer plato ensalada, pasta o arroz blanco; como segundo plato filete de ternera, medallones de merluza, croquetas de atún o tortilla de patata y como postres tenemos fruta o natillas. ¿Cuántos menús distintos podremos hacer?
- 8) Queremos mezclar pinturas de diferente color para conseguir colores nuevos. Si tenemos los colores Amarillo, Beige, Celeste, Dorado, Esmeralda y Fucsia y siempre mezclamos la misma cantidad de 3 de esas pinturas ¿cuántos colores diferentes podremos hacer?
- 9) ¿Cuántas palabras diferentes podemos hacer cambiando el orden de las letras de la palabra NOCHE? ¿Cuántas empezarán por H?
- 10) Usando todas las letras de la palabra TESORO una sola vez cada una ¿cuántas palabras de 6 letras podemos hacer?
- 11) Usando todas las letras de la palabra ABRACADABRA una sola vez cada una ¿cuántas palabras de 11 letras podemos hacer?
- 12) En un campeonato de ajedrez hay 20 participantes y 5 premios ¿de cuántas formas se pueden repartir los 5 premios?
- 13) En una clase de 15 alumnos queremos hacer una comisión de 4 alumnos para organizar el viaje de fin de curso ¿cuántas comisiones distintas se podrían hacer?
- 14) Con las letras de la palabra OCTUBRE ¿cuántas palabras de 5 letras podemos formar?

- 15) En nuestra heladería ofertamos copas de helado de 3 sabores. Si tenemos 8 sabores distintos ¿cuántas copas diferentes podemos hacer?
- 16) Queremos hacer un equipo de fútbol con 1 portero, 3 defensas, 4 mediocampistas y 3 delanteros. Si disponemos de 3 porteros, 6 defensas, 8 medio campistas y 5 delanteros ¿cuántos equipos diferentes podríamos hacer?
- 17) En la quiniela podemos marcar 1, X o 2 en 15 partidos. ¿Cuántas quinielas diferentes se pueden hacer?
- 18) En la lotería primitiva tenemos que elegir 6 números de un total de 49. ¿Cuál es la probabilidad de que acertemos todos los números de la combinación ganadora?
- 19) Disponemos de 8 camisas y 5 pantalones (todos a juego). ¿De cuántas formas diferentes podemos vestir?
- 20) ¿Cuántas diagonales tiene un hexágono? ¿y un octógono? ¿y un polígono de n lados?
- 21) ¿Cuántas pesadas diferentes pueden hacerse en una balanza de 2 brazos si disponemos de 8 pesas distintas y las tomamos de 3 en 3? ¿y si las tomamos de 4 en 4?
- 22) Un autobús recorre una línea circular con 20 paradas. Cuando sube un viajero se le da un billete donde figura el nombre de la parada en la que subió y el nombre de la parada en la que se bajará. ¿Cuántos billetes diferentes se pueden imprimir?
- 23) ¿De cuántas formas pueden distribuirse 5 premios entre 10 participantes?
- 24) Queremos hacer un alfabeto utilizando puntos y rayas. Si formamos cada letra con 3 símbolos ¿cuántas letras podremos codificar?
- 25) ¿De cuántas formas podemos sentar a 20 alumnos de una clase en 20 sitios?
- 26) ¿Cuántos números capicúas de 6 cifras hay?
- 27) Disponemos de 30 soldados y queremos hacer una patrulla de 4 soldados. ¿Cuántas patrullas diferentes podremos hacer?
- 28) ¿Cuántas permutaciones podemos hacer con las letras de la palabra MATEMATICAS?
- 29) La Unión Europea está formada por 27 países. Si queremos hacer una comisión formada por 5 integrantes de diferente nacionalidad ¿cuántas comisiones diferentes podremos hacer?
- 30) Ponemos 9 puntos sobre el perímetro de una circunferencia. ¿Cuántas rectas distintas podremos dibujar que pasen por el máximo número de estos puntos?