

-
1. Cantas parellas distintas podemos formar coas 5 vogais tendo en conta que non poden repetirse?

 2. De cantas formas podemos repartir tres premios distintos entre Adrián, Bea, Silvia, Cristina, Marga e Montse, de xeito que , como moito, reciban un único premio?

 3. De cantas formas diferentes podemos cubrir os postos de presidente, secretario e tesoureiro dun coto de caza no que hai 15 candidatos?

 4. Un electricista ten 8 terminais, dos que ten que unir cinco a outros cinco duna emisora. Se tódalas conexións son igualmente posibles, de cantas formas pode realizalo?

 5. Coas cifras 1, 2 e 3 , cantos números de cinco cifras podemos formar? Cantos son pares?

 6. Coas letras da palabra DISCO, cantas ordenacións distintas podemos facer que comece por O?

 7. Unha rapaza ten 6 blusas, 5 pantalóns e 4 pares de zapatos. De cantas formas diferentes pódese vestir escollendo unha blusa, un pantalón e un par de zapatos?

 8. Cantos números de dúas cifras podemos formar cos díxitos 1, 2, 3, 4, 5 e 6 sen que se repita ningunha?. Escribe 10 dos números

 9. Lanzamos tres veces un dado. a) Fai un diagrama de árbore que amose os resultados posibles b) Cantos resultados posibles hai?

 10. Sacamos unha carta da baralla. Cantos resultados diferentes podemos obter se a baralla ten 40 cartas? E se sacamos dúas cartas? E se sacamos tres?

 11. Temos 3 libros: un de lingua, un de bioloxía e outro de historia, e queremos saber de cantas formas podemos ordenalos nun estante.

 12. Coas letras da palabra AMOR Cantas palabras distintas de catro letras podemos formar? Cantas comezan por A?

 13. Coas nove cifras significativas a) Cantos números de tres cifras diferentes podemos formar? b) Cantos comezan por 2?

 14. Coas letras da palabra PERMUTACIÓN a) Cantas palabras de 11 letras podemos formar? b) Cantas comezan por PE? c) Cantas por PER?

 15. Nunha proba final de natación quedan 6 participantes que van disputar as copas de ouro, prata e bronce. De cantas formas poden repartirse os premios?

 16. Nun monte hai 8 casas. Cada casa comunícase con cada unha das restantes por un camiño. Cantos camiños as unen?

 17. Temos 7 libros e só 3 espazos nunha biblioteca, e se quere calcular de cantas formas podemos colocar 3 libros escollidos; entre os sete dados, supoñendo que no existan razóns para preferir algún.

 18. Para un partido de fútbol hai tres posibles resultados. Cantos resultados son posibles para dous partidos? e para tres?

 19. Un equipo de traballo está formado por tres chicos e 4 chicas. Cantos equipos diferentes pódense formar se hai sete chicos e oito chicas?
-

-
20. Nunha expedición, unha determinada cordada está formada por 5 montañeiros. Tendo en conta que van un detrás doutro. De cantas formas poden chegar ao cume?
-
21. Cantas permutacións poden formarse coas letras da palabra BONDADE?
-
22. Unha persoa ten escritas 12 cartas dirixidas a 12 persoas distintas cos seus correspondentes sobres. Á hora de meter as cartas nos sobres non se fixa e vai introducindo, ao chou, as cartas nos sobres. De cantas formas distintas pode encherlos?
-
23. As tarxetas de crédito diferéncianse unhas doutras por un código formado por 16 díxitos. Cantas tarxetas de crédito diferentes se poden formar?
-
24. Unha fábrica de xeados anuncia na súa propaganda que o cliente pode escoller entre os 4495 xeados de tres sabores. Comproba se é certo sabendo que teñen en total 31 sabores
-
25. A igrexa dun pobo ten un reloxo con 12 campás, cada unha delas emite un son diferente. En cada toque de campás soan as 12 consecutivamente e unha soa vez cada unha. Cantos toques distintos pode emitir?
-
26. De cantas maneiras se poden ordenar as letras da palabra AMASAS?
-
27. A unha reunión asisten 30 persoas. Decídese constituír comisións de seis persoas para estudar un certo plan. Cantas comisións distintas pódense formar?
-
28. Con 18 soldados. Cantas gardas distintas de catro soldados pode formarse ?
-
29. A unha reunión asisten 17 persoas e se intercambian saúdos. Cantos saúdos intercambian?
-
30. Un hospital conta con 21 médicos dos cales hai que formar ternas para realizar gardas.. Cantas ternas se poderán formar?
-
31. Cantas apostas temos que cubrir para acertar unha quiniela de 14 resultados?. E de 15?
-
32. Achar o nº de capicúas de 8 cifras. Cantos hai de 9?
-
33. Cantos triángulos quedan determinados por 6 puntos, tendo en conta que non haxa 3 aliñados?
-
34. Tres persoas soben na planta baixa ao ascensor dun edificio que ten 5 pisos.. De cantas maneiras diferentes poden ir saíndo do ascensor sei en ningún piso baixa máis dunha persoa?
-
35. Para facer unha aposta da lotería primitiva temos que marcar 6 números comprendidos entre o 1 e 49. De cantas formas distintas podemos marcar eses seis números?
-
36. Un estudante ten que contestar oito das 10 preguntas do exame. De cantas formas diferentes pode contestar? E se as tres primeiras son obrigatorias?
-
37. Dez mozos decidiron celebrar o fin de curso cun almorzo nun restaurante. Unha vez reunidos prodúcese entre eles unha discusión sobre a orden na que se ían sentar na mesa. O camareiro di: " Que un calquera anote a orden na que están sentados agora. Mañá veñen a comer e se sentan en outro orden. Pasado mañá veñen de novo a comer e se sentan en orden distinto, e así sucesivamente ata que haxan probado todas as combinacións posibles. Cando chegue ese día en que teñan que sentarse de novo na mesma forma que agora, prometo que dende ese día están invitados a xantar gratis tódolos días, servíndolles os pratos máis exquisitos e escollidos." . Cantos días pasarán ata ese momento?
-
38. Se nun cine hai 15 asentos baleiros.. En cantas formas poden sentarse 7 persoas?
-

-
39. Unha universidade ten 22.000 alumnos. Podemos estar completamente seguros de que, polo menos, dous deles teñen as mesmas iniciais no seu nome e dous apelidos? (considera o alfabeto de 26 letras)
-
40. Cantos números de 4 cifras distintas se poden formar cos díxitos do 1 ao 9?
-
41. Cantas sinais poden facerse con 4 bandeiras de diferentes cores izando, cada vez 1, 2, 3, 4 bandeiras?
-
42. En cada programa de radio duna emisora interveñen 4 locutores. Se unha cadea dispón de 20 locutores. De cantas formas distintas poden presentar o programa?
-
43. Nun centro hai 25 alumnos de 1º de ESO, 30 de 2ª, 30 de 3º e 15 de 4º, queremos formar unha comisión para falar coa dirección. A comisión ten que estar integrada por un alumno de cada curso. Cantas podemos formar?
-
44. De cantas maneiras se poden ordenar 6 discos nun estante?
-
45. De cantas formas podemos sentar a 6 persoas nunha mesa circular?
-
46. Cantos números diferentes podemos formar coas cifras do nº 332725?
-
47. Cantos números de 5 díxitos e capicúas poden formarse cos números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8?
-
48. De cantas formas poden colocarse 10 cantores dun coro se dous deles teñen que estar nos extremos
-
49. Cantos números de tres cifras podemos formar coas cifras pares 2,4, 6, 8 sen que se repita ningunha? Cantas rematan en 64? ¿Cantas son maiores de 500?
-
50. Calcula a suma de tódolos números de 4 cifras que podemos formar cós díxitos 2, 4, 6, 8
-
51. Cantos monomios de coeficiente 1 poden escribirse coas letras x, y, z sabendo que os expoñentes poden ser 1, 2, 3, 4
-
52. De cantas maneiras se poden sentar 5 persoas nunha fila?
-
53. Cantos números distintos de 5 cifras podemos formar cós díxitos 2, 3, 4, 5, 6 ? Cantos son menores de 65.000?
-
54. Escribimos en orden crecente as variacións de 4º orden, sen repetición, que podemos formar coas 9 cifras significativas (1,2,3,4,5,6,7,8,9) Que lugar ocupa a variación 3254?
-
55. Cun grupo de 18 alumnos hai que formar un subgrupo de 6.
- a.- de cantas maneiras pode facerse?
 - b.- de cantas maneiras pode facerse sabendo que un alumno en particular, Juan, debe integrar o grupo?
 - c.-de cantas maneiras pode facerse excluindo a Juan?
-
56. Cantos equipos de fútbol se poden formar cos 20 alumnos dun curso?
-
57. De cantas maneiras se poden ordenar as 24 letras do alfabeto grego?
-
58. Cantos paralelogramos quedan determinados cando un grupo de 8 rectas paralelas son cortadas por outro grupo de 6 rectas paralelas?
-

-
59. De cantas formas poden estar sentados 3 chicos e dúas chicas nunha fila de butacas tendo en conta que non poden estar sentados 2 chicos xuntos nin dúas chicas?
-
60. As matrículas do coches están formadas por 3 letras diferentes seguidas de 4 números, repetidos ou non. Cantos coches poden matricularse? (Considera 21 letras xa que algunhas están excluídas)
-
61. De cantas maneiras se poden baixar dun ascensor 4 persoas, nun edificio que ten 7 pisos?
-
62. Nas variacións sen repetición que podemos coas 9 cifras significativas tomadas de tres en tres ¿Cantas veces aparece a cifra 7?
-
63. De cantas maneiras se poden ordenar en fila todas as fichas brancas do xadrez, se non son distinguibles entre si as do mesmo tipo? (Por exemplo os 8 peóns).
-
64. Luís non recorda o teléfono de Ana. Sabe que comeza por 2, ten un 5, dous 3 e tres 7. Cantas chamadas terá que realizar para ter garantido que localiza a Ana?
-
65. Con 3 mulleres e 5 varóns:
- a.-Cantos triunviratos, que teñan só 2 persoas do mesmo sexo, se poden formar?
- b.-Cantas filas de 8 persoas se poden formar se as mulleres non poden ocupar nin o primeiro nin o último lugar?
- c.-Cantas filas de 7 persoas se poden formar se persoas do mesmo sexo non poden ocupar lugares consecutivos?
-
66. Unha liña regular de autobuses para en 14 pobos. Cantos billetes diferentes ten que emitir tendo en conta que en cada billete figura en primeiro lugar o pobo de orixe e en 2º o de destino?
-
67. Nunha clase de 25 alumnos convócanse tres concursos: de pintura, de redacción e de problemas de matemáticas. Participan tódolos alumnos e en cada un só hai un gañador. Cantos resultados pódense dar?
-
68. Cantos caracteres se poden formar cos puntos e raias do alfabeto Morse, sei en cada un entran ata 4 de tales elementos?
-
69. De cantas maneiras se poden colocar 10 libros nun estante, se 4 deben ocupar os mesmos lugares, aínda cando estes 4 poidan intercambiarse entre si?
-
70. De cantas maneiras poden aliñarse 10 persoas, se 3 de elas deben estar xuntas?
-
71. Calcula $\binom{8}{0} + \binom{8}{1} + \binom{8}{2} + \binom{8}{3} + \dots + \binom{8}{8}$
-
72. Calcula as seguintes potencias
-
73. $(2+x)^5$ $(-3+x)^6$ $(4-x)^7$ $(x-2y)^4$
-
74. Calcula x para que se cumpra $\binom{22}{8} = \binom{22}{x}$
-
75. Calcula o termo de lugar 19 do desenrolo de Taylor $(x-12)^{23}$
-
76. Calcula o termo de lugar 8 do desenrolo de Taylor $(2x-3)^{12}$
-