(1) Numa corrida de fórmula um estão correndo dez carros. Quais as configurações possíveis do pódium (primeiro, segundo e terceiro colocados)?

(2) Na copa PAComb estão jogando 6 times. De quantos modos diferentes podem formar o campeão, o vice e o terceiro colocado?

3. De um grupo de 50 pessoas espera-se formar um partido com presidente, vide-presidente e ministro. De quantos modos diferentes podem formar esse partido?

4. Na copa do mundo de futebol, jogam 32 times. Quais os modos diferentes de se formarem os quatro primeiros lugares?

(5) De quantos modos cinco pessoas podem sentar-se em um carro de três lugares?

6. De quantos modos sete pessoas podem sentar-se em um carro de quatros lugares?

7. (Fuvest-gv 91) As atuais placas de licenciamento de automóveis constam de sete símbolos sendo três letras dentre as 26 do alfabeto, seguidas de quatro algarismos.
a) Quantas placas distintas podemos ter sem o algarismozero na primeira posição reservada aos algarismos?
b) No conjunto de todas as placas distintas possíveis qual a porcentagem daquelas que têm as duas primeiras letras iguais?

8. (Ufba 96) Com os dígitos 1, 2, 3, 4, 6 e 8, podem-se formar x números ímpares, com três algarismos distintos cada um. Determine x.

9. (Ufc 96) Atualmente, as placas dos veículos são formadas por três letras seguidas de quatro algarismos. Considerando estas informações, calcule o número de placas distintas que podem ser fabricadas, iniciadas pelas letras HUI, nesta ordem, e cujo último algarismo seja ímpar.

10. (Vunesp 92) Determinar quantos são os números de três algarismos, múltiplos de 5, cujos algarismos das centenas pertencem a {1,2,3,4} e os demais algarismos a{0,5,6,7,8,9}.

11. (Cesgranrio 95) Durante a Copa do Mundo, que foi disputada por 24 países, as tampinhas de Coca-Cola traziam palpites sobre os países que se classificariam nos três primeiros lugares (por exemplo: 1 lugar, Brasil; lugar, Nigéria; 3 lugar, Holanda). Se, em cada tampinha, os três países são distintos, quantas tampinhas diferentes poderiam existir?
a) 69 b) 2024 c) 9562
d) 12144 e) 13824

8. (Fgv 95) Uma pessoa vai retirar dinheiro num caixa eletrônico de um banco mas, na hora de digitar a senha,esquece-se do número. Ela lembra que o número tem 5 algarismos, começa com 6, não tem algarismos repetidos e tem o algarismo 7 em alguma posição. O número máximo de tentativas para acertar a senha é:
a) 1 680 b) 1 344 c) 720 d) 224 e) 136

9. (Ufmg 95) Duas das cinqüenta cadeiras de uma sala serão ocupadas por dois alunos. O número de maneiras distintas possíveis que esses alunos terão para escolher duas das cinqüenta cadeiras, para ocupá-las, é
a) 1225 b) 2450 c) 2^{50} d) 49! e) 50!

(10) Considere a palavra AMIGO. Quantos anagramas podemos formar com as letras dessa palavra?

11. Calcule o total de anagramas da palavra AMOR.

(12) De quantos modos distintos podemos colocar 3 livros juntos em uma estante de biblioteca?

13. De quantos modos distintos podemos colocar cinco livros juntos em uma estante de biblioteca? E com seis livros?

14. De quantos modos distintos 5 pessoas podem sentar-se em um banco de jardim com 5 lugares?

15. Quantos números com cinco algarismos podemos construir com os números ímpares 1,3,5,7,9.

16. (Fuvest) Num programa transmitido diariamente, uma emissora de rádio toca sempre as mesmas 10 músicas, mas nunca na mesma ordem. Para esgotar todas as possíveis seqüências dessas músicas serão necessários aproximadamente:
a) 100 dias.
b) 10 anos.
c) 1 século.
d) 10 séculos.
e) 100 séculos.

17. (Fuvest) Com as 6 letras da palavra FUVEST podem ser formadas 6!=720 "palavras" (anagramas) de 6 letras distintas cada uma. Se essas "palavras" forem colocadas em ordem alfabética, como num dicionário, a 250 • "palavra" começa com
a) EV b) FU c) FV d) SE e)TE

18. De quantos modos 12 crianças podem ocupar os 6 bancos de dois lugares em uma roda gigante?

19 Em um bingo 10 pessoas estão disputando dois prêmios. O primeiro ganhador receberá uma bicicleta e o segundo também. De quantas maneiras...

20 Em um bingo 10 pessoas estão disputando dois prêmios. O primeiro ganhador receberá um carro e o segundo receberá uma bicicleta. De quantas maneiras...

21 Espera-se formar na câmara dos deputados um um grupo para estudar uma nova lei. Esse grupo deve constituir um presidente, um vice e um ministro. De quantos modos diferentes pode-se formar esse grupo?

22 Espera-se formar na câmara dos deputados um uma comissão para estudar uma nova lei. De quantos modos diferentes pode-se formar essa comissão?

22. Uma escola tem 9 professores de matemática. Quatro deles deverão representar a escola em um congresso. Quantos grupos de 4 são possíveis?

23. Ainda usando o exemplo anterior. Dos 9 professores de matemática dentre os quais 4 irão a um congresso, calcular quantos grupos serão possíveis.

24. Resolver a equação $C_{x,2} = 3$.

25. Dos 12 jogadores levados para uma partida de vôlei, apenas 6 entrarão em quadra no início do jogo. Sabendo que 2 são levantadores e 10 são atacantes, como escolher 1 levantador e 5 atacantes?

26. Durante o jogo, 2 atacantes e o levantador foram substituídos. De quantas formas isso poderia ser feito?

27. Com cinco alunos, quantas comissões de três alunos podem ser formadas?

28. De quantos modos podemos escolher 2 objetos em um grupo de 6 objetos distintos?

29. Quantas saladas de frutas diferentes podemos formar com 5 frutas, se possuo 8 frutas distintas?

30. De quantas maneiras podemos escolher 2 estudantes numa classe com 30 alunos?

31 Quantas comissões de três pessoas podem ser formadas com 6 pessoas?

32. Quantas comissões de três pessoas podem ser formadas com 7 pessoas?

33. Quantas comissões de quatro pessoas podem ser formadas com 6 pessoas?

34. Quantas comissões de duas pessoas podem ser formadas com 7 pessoas?

35. A diretoria de uma firma é constituída por 6 diretores brasileiros e 4 diretores japoneses. Quantas comissões de 3 brasileiros e 3 japoneses podem ser formadas?

36 Calcule o total de anagramas da palavra BANANA.

37. Calcule o total de anagramas da palavra CASCATA.

38. Calcule o total de anagramas da palavra BARRACA.

39 Calcule o total de anagramas da palavra BOMBO.

40. A palavra MADEIRA possui sete letras, sendo duas letras A e cinco letras distintas: M, D, E, I, R. Quantos anagramas podemos formar com essa palavra?

41. Quantos anagramas podemos formar com a palavra PRÓPRIO (sem acento)?

42. Tenho duas bolinhas azuis e três vermelhas. De quantas maneiras é possível ordenar uma fileira com essas bolinhas?

43. (Fuvest 2004) Três empresas devem ser contratadas para realizar quatro trabalhos distintos em um condomínio. Cada trabalho será atribuído a uma única empresa e todas elas devem ser contratadas. De quantas maneiras distintas podem ser distribuídos os trabalhos?
a) 12 b) 18 c) 36 d) 72 e) 108