

## Questões FUNIVERSA 2005 a 2012

**01. (FUNIVERSA/2005)** Uma classe tem 10 alunos e 5 alunas (sendo o aluno X e a aluna Y entre eles). Formam-se comissões com exatos 4 alunos e 2 alunas. O número de comissões de que participa o aluno X e não participa a aluna Y é:

- A) 1260. B) 504. C) 2100. D) 840. E) 336.

**02. (FUNIVERSA/2006)** Se Joaquim não joga futebol, ele estuda. Se Joaquim joga futebol, ele faz amizades. Se Joaquim não estuda, ele não faz amizades. Se Joaquim faz amizades, ele não estuda. Então, conclui-se que Joaquim:

- A) joga futebol e faz amizades, mas não estuda.  
B) joga futebol, mas não faz amizades nem estuda.  
C) joga futebol e estuda, mas não faz amizades.  
D) não joga futebol, mas estuda e faz amizades.  
E) não joga futebol, não faz amizades nem estuda.

**03. (FUNIVERSA/2006)** Em uma eleição para presidente de um clube esportivo que tem 2.000 sócios habilitados para votar, concorrem os candidatos P e Q. Cada sócio tem direito a um único voto, podendo escolher apenas um dos dois candidatos. Além dessas opções, cada sócio pode anular o seu voto, votar em branco ou, simplesmente, deixar de comparecer à eleição. Com relação a essa situação hipotética, assinale a opção **incorreta**.

- A) É possível que cada candidato receba 766 votos.  
B) O conjunto formado pelos eleitores do candidato P e o conjunto formado pelos eleitores do candidato Q são disjuntos.  
C) O conjunto formado pelos eleitores que votarem em branco e o conjunto formado pelos eleitores que não comparecerem à eleição são disjuntos.  
D) Considerando que cada uma das cinco opções de voto para um sócio tenha, no mínimo, um voto, a interseção entre o conjunto formado pelos eleitores do candidato P e o conjunto formado pelos eleitores que anularem o voto pode ter, no máximo, 1.995 sócios.  
E) Considerando que cada uma das cinco opções de voto para um sócio tenha 400 votos, a união do conjunto formado pelos eleitores do candidato Q com o conjunto formado pelos eleitores que votarem em branco terá 800 sócios.

**04. (FUNIVERSA/2006)** De um recipiente que contém 10 cubos azuis e 5 cubos vermelhos, serão retirados, aleatoriamente e sem reposição, 3 cubos. Nessa situação, a probabilidade de **o primeiro cubo ser azul, o segundo cubo ser vermelho e o terceiro cubo ser azul** é igual a:

- A) 9/91. B) 15/91. C) 3/5. D) 1/3. E) 1/5.

**05. (FUNIVERSA/2006)** Uma escola de artes tem 1.000 alunos, oferecendo a eles cursos de pintura, teatro e música. Desses alunos, somente 400 estudam apenas pintura, somente 200 estudam apenas teatro, e todos os alunos que estudam música, estudam apenas música. Sendo assim, do conjunto de todos os alunos que estudam pintura, o percentual de alunos que estudam apenas pintura pode estar entre:

- A) zero e 9%. D) 40% e 49%.  
B) 10% e 24%. E) 50% e 65%.  
C) 25% e 39%.

**06. (FUNIVERSA/2006)** Vinte e um cubos plásticos cuja única diferença é a cor – 8 são brancos, 7 são verdes, e 6 são amarelos – foram colocados em um baú opaco. Retirando-se desse baú, de forma aleatória e com reposição, exatamente 3 cubos tenham cores diferentes entre si :

- A) superior a 0,10.  
B) superior a 0,06 e inferior a 0,10.  
C) superior a 0,04 e inferior a 0,06.  
D) superior a 0,02 e inferior a 0,04.  
E) inferior a 0,02.

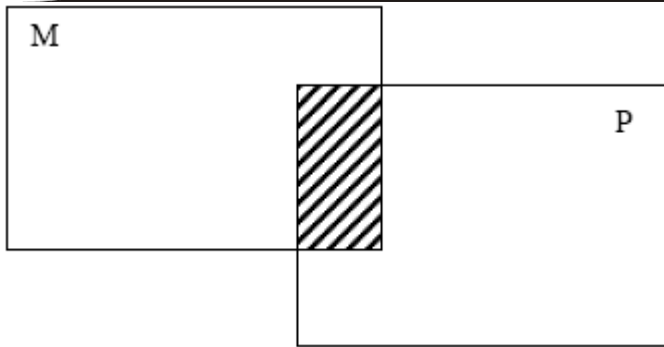
**07. (FUNIVERSA/2006)** Antônio, Bernardo e Carlos são três colegas de trabalho, casados e com profissões diferentes. Um deles é advogado, um é contador, e o outro é médico. Um deles é casado com Daniela, um é casado com Elza, e o outro é casado com Frida. Sabendo que Bernardo é advogado, que Carlos é casado com Frida, e que Daniela é casada com o contador, é correto concluir que:

- A) Antônio é casado com Elza, e Carlos é médico.  
B) Antônio é casado com Daniela, e Carlos é advogado.  
C) Antônio é casado com Daniela, e Bernardo é contador.  
D) Bernardo é casado com Daniela, e Antônio é contador.  
E) Bernardo é casado com Elza, e Carlos é médico.

**08. (FUNIVERSA/2006)** Um gerente de uma empresa tinha 94 tarefas indivisíveis a serem executadas por seus subordinados. Ele as dividiu em três conjuntos, de acordo com o grau de complexidade: tarefas simples, tarefas médias e tarefas complexas. Ele delegou a um subordinado metade das tarefas simples; a outro subordinado, um terço das tarefas médias; e, a um terceiro subordinado, um sexto das tarefas complexas. Ao final das delegações, as quantidades de tarefas simples, médias e complexas ainda a serem delegadas eram iguais.

Sendo assim, no início das delegações, a quantidade de:

- A) tarefas simples era igual a 30.  
B) tarefas médias era igual a 18.  
C) tarefas complexas era igual a 24.  
D) tarefas simples era menor que a quantidade de tarefas médias.  
E) tarefas médias era menor que a quantidade de tarefas complexas.



**09. (FUNIVERSA/2006)** Os dois retângulos M e P acima representam, respectivamente, o conjunto dos alunos de uma escola que têm notas altas em matemática e o conjunto dos alunos desta escola que têm notas altas em português. Sabendo que o retângulo listrado representa um conjunto que não possui nenhum elemento, é correto concluir que:

- A) todo aluno que tem nota alta em matemática tem nota alta em português.
- B) todo aluno que tem nota baixa em matemática tem nota baixa em português.
- C) todo aluno que tem nota alta em português tem nota alta em matemática.
- D) nenhum aluno que tem nota alta em matemática tem nota alta em português.
- E) nenhum aluno que tem nota baixa em matemática tem nota baixa em português.

**10. (FUNIVERSA/2006)** Em determinada academia, há diversas atividades físicas disponíveis aos alunos, entre elas musculação, natação e judô. Sabe-se que, em determinado mês, a academia tinha 1.000 alunos matriculados e que:

- apenas 70 alunos faziam apenas musculação e natação;
- apenas 2% dos alunos matriculados na academia fazia apenas musculação e natação;
- apenas 41,5% dos alunos matriculados na academia fazia musculação;
- apenas 280 alunos faziam judô;
- apenas 95 alunos faziam apenas judô e musculação;
- o número de alunos que faziam apenas musculação é o dobro do número de alunos que faziam apenas judô.

Nessa situação hipotética, com relação ao número de alunos que faziam musculação, natação ou judô, o máximo percentual de alunos que não fazia nenhuma dessas três atividades é aproximadamente igual a:

- A) 17,65%.
- B) 33,33%.
- C) 42,86%.
- D) 66,67%.
- E) 81,82%.

**11. (FUNIVERSA/2006)** Em 2005, determinada empresa faturou R\$ 1.000.000,00 em exportação de mercadorias, segundo o quadro abaixo.

1.º bimestre	R\$ 100.000,00
2.º bimestre	R\$ 100.000,00
3.º bimestre	R\$ 250.000,00
4.º bimestre	R\$ 150.000,00
5.º bimestre	R\$ 100.000,00
6.º bimestre	R\$ 300.000,00

Nessa situação, é correto concluir que a empresa faturou,

- A) no 2.º bimestre, 100% a mais do que faturou no 1º bimestre.
- B) no conjunto dos dois primeiros bimestres, 50% do que faturou no conjunto dos dois últimos bimestres.
- C) no conjunto dos três primeiros bimestres, 50% do total faturado no ano.
- D) no 3.º bimestre, 60% a mais do que faturou no 4º bimestre.
- E) no 3.º bimestre, 25% do que faturou no restante do ano.

**12. (FUNIVERSA/2006)** Paulo vai ao supermercado uma, e somente uma, vez por semana, sendo que a probabilidade de ele ir em qualquer dia da semana é a mesma. Quando Paulo vai a um supermercado de segunda-feira a sexta-feira, a probabilidade de ele comprar arroz é igual a 0,70. Quando Paulo vai ao supermercado no sábado ou no domingo, a probabilidade de ele comprar arroz é igual a 0,35. Sendo assim, em duas semanas consecutivas, a probabilidade de Paulo comprar arroz é igual a:

- A) 0,70. B) 0,60. C) 0,49. D) 0,40. E) 0,36.

**13. (FUNIVERSA/2006)** Em uma urna há 30 esferas que se diferenciam apenas pela cor. Delas, 10 são vermelhas, 15 são pretas e 5 são azuis. Tirando-se, aleatoriamente e sem reposição, 4 esferas dessa urna, a probabilidade de que as 4 esferas sejam da mesma cor está entre:

- A) 0,03 e 0,06.
- B) 0,07 e 0,10.
- C) 0,11 e 0,14.
- D) 0,15 e 0,18.
- E) 0,19 e 0,22.

**14. (FUNIVERSA/2006)** Se  $Q = 8x - 6y$ , então  $Q = 5r + 5t$ . Se  $Q = 5r + 5t$ , então  $Q = 4z - p$ . Por outro lado,  $Q = 8x - 6y$  ou  $Q = 99$ . Se  $Q = 99$ , então  $Q - R = 100$ . Porém, sabe-se que  $Q \neq 100 + R$ . Então:

- A)  $5r + 5t \neq 4z - p$ .
- B)  $Q = 5r + 5t$ .
- C)  $4z - p = 99$ .
- D)  $4z - p \neq 8x - 6y$ .
- E)  $Q \neq 8x - 6y$ .

**15. (FUNIVERSA/2006)** Em um circo, há 40 profissionais, sendo que cada um deles é capaz de fazer acrobacias, malabarismos ou ambos. Há, no máximo, 25 profissionais capazes de fazer acrobacia e 25 profissionais capazes de fazer malabarismos. Também, há, no mínimo, 10 profissionais capazes de fazer acrobacias e 10 profissionais capazes de fazer malabarismos. Sendo assim, denotando por  $x$  o número de profissionais capazes de fazer acrobacias e malabarismos, é correto afirmar que:

- A)  $x \geq 10$ .
- B)  $x \geq 20$ .
- C)  $0 \leq x \leq 10$ .
- D)  $0 \leq x \leq 20$ .
- E)  $10 \leq x \leq 20$ .

**16. (FUNIVERSA/2006)** É falsa a afirmação **Daniel é jovem, ou Pedro não é rico, ou Paula é linda**. Então, é verdade que:

- A) se Daniel não é jovem, Pedro não é rico, e, se Paula é linda, Pedro não é rico.
- B) se Daniel é jovem, Pedro é rico, e, se Pedro não é rico, Paula não é linda.
- C) se Pedro é rico, Daniel é jovem, e, se Pedro não é rico, Paula não é linda.
- D) se Daniel é jovem, Pedro é rico, e, se Pedro é rico, Paula é linda.
- E) se Pedro não é rico, Daniel é jovem, e, se Pedro é rico, Paula é linda.

**17. (FUNIVERSA/2006)** Maria não ir ao teatro é condição suficiente para João ir ao clube. Maria ir ao teatro é condição suficiente para Miguel ir ao cinema. João não ir ao clube é condição necessária para Miguel ir ao cinema. Miguel não ir ao cinema é condição necessária para João não ir ao clube. Sendo assim:

- A) João vai ao clube, Maria não vai ao teatro, e Miguel não vai ao cinema.
- B) João não vai ao clube, Maria não vai ao teatro, e Miguel não vai ao cinema.
- C) João vai ao clube, Maria não vai ao teatro, e Miguel vai ao cinema.
- D) João não vai ao clube, Maria vai ao teatro, e Miguel vai ao cinema.
- E) João vai ao clube, Maria vai ao teatro, e Miguel não vai ao cinema.

**18. (FUNIVERSA/2006)** Há vinte anos, Maria tinha o dobro da idade atual de José. Hoje, Maria tem a idade que José terá daqui a 43 anos. Daqui a quinze anos, a idade de Maria, em anos, será igual a:

- A) 23.
- B) 43.
- C) 48.
- D) 66.
- E) 81.

**19. (FUNIVERSA/2006)** Quando Renato vai a um restaurante à noite, a probabilidade de ele jantar é igual a 0,70, sendo de 0,30 a probabilidade de ele não jantar. Quando Renato vai a um restaurante à noite e janta, a probabilidade de ele comer carne é igual a 0,40, a probabilidade de ele comer massa é igual a 0,30, e a probabilidade de ele comer outro tipo de comida, que não carne ou massa, é igual a 0,40. Sendo assim, se Renato vai a um restaurante à noite, a probabilidade de ele jantar carne e massa está entre:

- A) 0,05 e 0,15.
- B) 0,16 e 0,25.
- C) 0,26 e 0,35.
- D) 0,36 e 0,45.
- E) 0,46 e 0,55.

**20. (FUNIVERSA/2006)** Em um laboratório de pesquisa científica, são realizados experimentos de reprodução envolvendo 6 machos e 8 fêmeas de uma espécie animal. Todos os animais utilizados nos experimentos gozam de boa saúde e estão em perfeitas condições de reprodução. Cada experimento consiste em se colocarem juntos, em um ambiente controlado, um macho e uma fêmea, durante um período de tempo determinado, formando o casal do experimento. Nessa situação, a quantidade de casais diferentes que podem ser formados é igual a:

- A) 8.
- B) 14.
- C) 28.
- D) 48.
- E) 56.

**21. (FUNIVERSA/2006)** Pretende-se formar uma equipe masculina de atletismo para a modalidade revezamento  $4 \times 100$  m rasos. Para isso, uma seleção será realizada com o objetivo de se selecionarem 7 atletas, sendo dois atletas com altura inferior a 1,65 m, três atletas com altura de 1,65 m a 1,70 m, e dois atletas com altura entre 1,70 m e 1,75 m. Inscreveram-se para a seleção 24 atletas, 9 com altura inferior a 1,65, 8 com altura de 1,66 a 1,69, e 7 com altura de 1,73 m ou 1,74 m. A quantidade de diferentes equipes que podem ser formadas a partir desse conjunto de inscritos está entre:

- A) 10.000 e 20.000.
- B) 20.000 e 30.000.
- C) 30.000 e 40.000.
- D) 40.000 e 50.000.
- E) 50.000 e 60.000.

**22. (FUNIVERSA/2008)** Cada uma das alternativas a seguir apresenta duas operações lógicas. Assinale a alternativa em que as duas operações lógicas possuem a mesma tabela-verdade.

- A) A e (B ou C) – (A ou B) e (A ou C).
- B) A e (B e C) – A ou B ou C.
- C) A ou (B e C) – (A ou B) e (A ou C).
- D) A ou (B ou C) – A e B e C.
- E) A e (B ou C) – A e B e C.

**23. (FUNIVERSA/2008)** Em uma cela, há 12 condenados por diversos crimes, entre eles, assassinato, roubo e sequestro. Dos condenados, naturalmente, há alguns que cometeram mais de um crime entre os três citados e, também, os que foram condenados por outros delitos. Entretanto, entre os que cometeram outros delitos, não há nenhum que também tenha cometido assassinato, roubo ou sequestro. A respeito desses presos, é sabido que:

- 4 foram condenados por roubo;
- 5 foram condenados por sequestro;
- apenas 1 foi condenado por assassinato, roubo e sequestro;
- apenas 1 cometeu somente assassinato;
- apenas 1 foi condenado somente por roubo;
- apenas 1 foi condenado somente por roubo e assassinato.

Chegam à cela mais 3 presos, condenados por roubo, assassinato e porte ilegal de armas, respectivamente (cada um deles cometeu apenas um desses delitos). No horário de almoço, foi feita uma fila com todos os presos, exceto pelos que cometeram o crime de sequestro. Assinale a alternativa que indica a quantidade total de maneiras diferentes de se alocarem os presos nessa fila.

- A) 8!    B) 9!    C) 10!    D) 11!    E) 12!

**24. (FUNIVERSA/2008)** Um número “ $n$ ” é dito divisor de outro número “ $p$ ” se o resto da divisão de “ $p$ ” por “ $n$ ” for igual a zero. Assinale a alternativa que apresenta a quantidade de divisores positivos pares de 2.250.

- A) 10.    B) 12.    C) 14.    D) 16.    E) 18.

Uma pasta comporta 1.100 folhas. Nela, serão arquivados “ $x$ ” processos que contém exatamente 20 folhas cada um, “ $10x$ ” processos que contém exatamente 10 folhas cada um, e o restante da pasta conterá processos com exatamente 50 folhas cada um:

**25. (FUNIVERSA/2008)** Qual é o valor da quantidade “ $x$ ”?

- A) 5.    B) 8.    C) 10.    D) 16.    E) 32.

**26. (FUNIVERSA/2008)** Quantos processos, no máximo, poderão ser guardados na pasta?

- A) 33.    B) 65.    C) 82.    D) 108.    E) 200.

**27. (FUNIVERSA/2008)** Para a investigação de um crime, deseja-se utilizar uma testemunha para identificar 3 suspeitos. Para auxiliar o processo, foram chamadas outras 7 pessoas. O processo de identificação consiste em mostrar um grupo com 2 dos possíveis suspeitos acompanhados de outras 3 pessoas. Quantos grupos com essa descrição podem ser formados?.

- A) 21.    B) 105.    C) 115.    D) 155.    E) 205.

**28. (FUNIVERSA/2008)** Se João não vai ao cinema, ele não compra pipoca. Se ele joga golfe, ele não vai ao cinema. Se ele não trabalha, ele come pipoca. Se ele pratica esgrima, ele não trabalha. Assinale a alternativa que apresenta uma conclusão correta a respeito das atividades de João.

- A) Se João não pratica esgrima, ele vai ao cinema.
- B) Se João não joga golfe, ele não compra pipoca.
- C) Se João pratica esgrima, ele não vai ao cinema.
- D) Se João pratica esgrima, ele joga golfe.
- E) Se João não joga golfe, ele não pratica esgrima.

**29. (FUNIVERSA/2008)** Os valores lógicos – verdadeiro e falso podem constituir uma álgebra própria, conhecida como álgebra booleana. As operações com esses valores podem ser representadas em tabelas-verdade, como exemplificado abaixo:

A	B	A e B
falso	falso	falso
falso	verdadeiro	falso
verdadeiro	falso	falso
verdadeiro	verdadeiro	verdadeiro

As operações podem ter diversos níveis de complexidade e também diversas tabelas-verdade.

Analisar as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta:

I – Se os valores lógicos de A, B e C na expressão (A e B e C) são, respectivamente, falso, falso e verdadeiro, então o valor lógico dessa expressão é falso.

II – Se os valores lógicos de A, B e C na expressão (A ou B ou C) são, respectivamente, falso, verdadeiro e falso, então o valor lógico dessa expressão é verdadeiro.

III – Se os valores lógicos de A, B e C na expressão [A e (B ou C)] são, respectivamente, falso, verdadeiro e verdadeiro, então o valor lógico dessa expressão é verdadeiro.

IV – Se os valores lógicos de A, B e C na expressão [A ou (B e C)] são, respectivamente, verdadeiro, falso e falso, então o valor lógico dessa expressão é falso.

- A) Todas as alternativas estão erradas.
- B) Há apenas uma afirmativa certa.
- C) Há apenas duas afirmativas certas.
- D) Há apenas três afirmativas certas.
- E) Todas as alternativas estão certas.

**30. (FUNIVERSA/2008)** Proposições lógicas podem ser expressas simbolicamente da seguinte maneira:

$\vee$  = conectivo ou. Ex.: “A ou B” é representado por  $A \vee B$ .

$\wedge$  = conectivo e. Ex.: “A e B” é representado por  $A \wedge B$ .

$\sim$  = negação. Ex.: “A negação de C” é representada por  $\sim C$ .

$\Rightarrow$  = relação de implicação. Ex.: “Se A, então B” é representado por  $A \rightarrow B$ .

Usando a notação dada anteriormente, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a negação da proposição composta:



**38. (FUNIVERSA/2009)** Quatro músicos, ao término de uma apresentação, sentaram-se ao redor de uma mesa de bar. Alexandre é pianista. Os instrumentos que os outros três tocam são: flauta, violino e violoncelo. Breno está sentado à direita de Alexandre. Viana sentou-se à direita do flautista. Por sua vez, Hugo, que não é violinista, encontra-se à frente de Breno. Sabe-se que cada um desses músicos toca um único desses instrumentos.

- Assim, pode-se concluir corretamente que
- Breno é flautista, e Hugo é violoncelista.
  - Viana é violoncelista, e Hugo é flautista.
  - Viana é violinista, e Hugo é flautista.
  - Breno é violoncelista, e Hugo é flautista.
  - Breno é violinista, e Hugo é violoncelista.

**39. (FUNIVERSA/2009)** Os veículos de Alberto, Breno e Cláudio são, não necessariamente nesta ordem, um preto, um cinza e um vermelho. Um dos veículos é uma bicicleta, um outro é uma motocicleta e o outro é um automóvel. O veículo de Alberto é uma bicicleta; o veículo de Cláudio é vermelho; o veículo de Breno não é uma motocicleta nem é preto. Então, é correto afirmar que:

- a bicicleta é cinza.
- a motocicleta é vermelha.
- O veículo de Alberto é cinza.
- O veículo de Breno é um automóvel.
- O veículo de Cláudio não é uma motocicleta.

**40. (FUNIVERSA/2010)** Com base no estudo de distribuições de probabilidade, assinale a alternativa que apresenta a probabilidade de dar 3 caras, ao se lançar 5 vezes uma moeda não viciada.

- A) 29%. B) 31%. C) 33%. D) 34%. E) 35%.

**41. (FUNIVERSA/2010)** Assinale a alternativa que apresenta o argumento válido.

- Meu time será campeão ou comprarei um navio. Não comprei um navio. Logo, meu time será campeão.
- Todo cabeludo é barbudo. Zozó é barbudo. Logo, Zozó é cabeludo.
- Algum careca é charmoso. Todo charmoso é bondoso. Portanto, todo careca é bondoso.
- Papagaios cantam ou periquitos dançam. Os periquitos não dançam. Logo, os papagaios não cantam.
- Toda minhoca cava terra. Toda toupeira cava terra. Logo, toda toupeira é uma minhoca.

**42. (FUNIVERSA/2010)** Funcionários da empresa de energia elétrica receberam um cabo para distribuição em baixa tensão com 2.304 metros de comprimento. Foi pedido que eles construíssem uma rede elétrica com quatro cabos, três fases e um neutro, utilizando 16 postes, de modo que não falte nem sobre cabo. A distância exata entre os postes deve ser de

- 34,5 metros.
- 36 metros.
- 38 metros.
- 38,4 metros.
- 42 metros.

**43. (FUNIVERSA/2010)** No último concurso da empresa que fornece energia elétrica para a cidade, passaram 100 pessoas, distribuídas nos serviços de eletricista, auxiliar de serviços gerais e atendimento ao público:

- \_ são 40 eletricistas, dos quais 5 são mulheres;
- \_ são 40 mulheres, das quais  $\frac{2}{5}$  trabalharão como auxiliar de serviços gerais;
- \_ 10 homens trabalharão na função de auxiliar de serviços gerais.

Se alguém necessita usar os serviços de eletricista ou de atendimento ao público da empresa e for atendido por um funcionário nas condições acima, a probabilidade de ele ser mulher é de

- $\frac{152}{272}$ .
- $\frac{93}{136}$ .
- $\frac{19}{34}$ .
- $\frac{1}{8}$ .
- $\frac{34}{272}$ .

**44. (FUNIVERSA/2010)** Três amigos Id, Ig e It têm carros das marcas X, Y e Z, não necessariamente nessa ordem. Eles afirmaram:

- \_ o carro de Ig é o da marca Z, disse It;
- \_ o meu carro é o da marca Y, disse Ig;
- \_ o carro de It é o da marca Y, disse Id.

Sabendo-se que o dono do carro da marca X foi o único que disse a verdade, é correto concluir que:

- o carro de Id é o da marca Z.
- o carro de Ig é o da marca Z.
- o carro de Ig é o da marca X.
- o carro de It é o da marca Y.
- o carro de It é o da marca Z.

**45. (FUNIVERSA/2010)** Para desligar uma rede de transmissão de energia elétrica, o funcionário deve digitar um código formado pelas letras X e Y e pelos números 1, 2 e 3. O funcionário não sabe o código, mas sabe que:

- \_ o código pode começar com letra ou número;
- \_ uma letra não é imediatamente seguida de outra letra;
- \_ números podem ser seguidos de outros números;
- \_ todos os símbolos são usados uma única vez em cada código.

Para desligar a rede, o funcionário terá de digitar, no máximo,

- 24 códigos.
- 36 códigos.
- 48 códigos.
- 60 códigos.
- 72 códigos.

**46. (FUNIVERSA/2010)** Assinale a alternativa que é uma proposição.

- $2 + 3 + 8$ .
- O Rei Zugzug é nordestino.
- A mula sem cabeça foi domesticada.
- Zero não é um número.
- Vá em paz!









**67. (FUNIVERSA/2011)** O funcionário do arquivo de um hospital é encarregado de guardar caixas com prontuários antigos. Ele separou lotes desses prontuários em caixas nas quais marcou, respectivamente: cirurgia, obstetrícia, cardiologia, endocrinologia e otorrinolaringologia. Ele deve dispor as caixas em uma prateleira de modo que as caixas fiquem todas acessíveis, lado a lado. A prateleira que se encontra disponível comporta exatamente quatro das caixas, porém há espaço para uma caixa em uma prateleira adjacente. O número total de maneiras que ele tem para dispor as caixas é igual a

A) 240. B) 180. C) 120. D) 100. E) 60.

**68. (FUNIVERSA/2011)** Um técnico que trabalha em um banco de sangue é encarregado de etiquetar as bolsas de sangue recolhidas dos doadores. Ele deve registrar a data da coleta e o tipo sanguíneo do doador. Esse técnico colocou, irresponsavelmente, quatro bolsas de sangue coletado, não identificadas, juntas em uma mesma caixa térmica. Ele tem registro de que duas das bolsas contêm sangue do tipo O<sub>+</sub>, enquanto as outras têm sangue do tipo A<sub>-</sub> e do B<sub>+</sub>, mas ele não sabe distingui-las. Se ele não fizer, novamente, o teste de tipagem das bolsas e etiquetá-las, a probabilidade de que todas as etiquetas representem dados corretos corresponde a 1 chance em

A) 12. B) 16. C) 18. D) 20. E) 24.

**69. (FUNIVERSA/2011)** Em um cofre de moedas, foram colocadas apenas duas de R\$ 1,00 e três de US\$ 0,25. Duas delas serão retiradas do cofre sucessivamente, sem que a primeira seja recolocada no cofre antes de se retirar a segunda. A probabilidade de que seja possível somar os valores de faces das moedas retiradas sem a necessidade de conversões cambiais é igual a

A) 28%. B) 32%. C) 40%. D) 56%. E) 75%.

**70. (FUNIVERSA/2011)** Em frente a um hotel internacional localizado em Brasília (DF), encontram-se alinhados 12 mastros destinados à colocação de bandeiras. O mastro central e mais alto é reservado ao pavilhão nacional. Os mastros imediatamente à esquerda e à direita daquele são disponibilizados para a bandeira do Distrito Federal e a da rede hoteleira proprietária do hotel. Os outros mastros são usados para se colocarem bandeiras dos países de origem dos hóspedes do hotel. Para isso, usam-se as bandeiras dos países de origem dos hóspedes presentes ou que estiveram anteriormente no hotel, de modo a se ter sempre uma bandeira diferente em cada mastro. As bandeiras são trocadas ao final de cada semana, se houver necessidade. Em uma quarta-feira, o número total de disposições possíveis para as bandeiras hasteadas na frente do hotel é igual a

A) 126.218. D) 657.320.  
B) 181.440. E) 725.760.  
C) 362.880.

**71. (FUNIVERSA/2011)** Em uma convenção científica, estarão presentes cientistas de vários países, sendo seis franceses e cinco mexicanos. Uma parte importante da convenção será a realização de trabalhos em grupos binacionais. Dois desses grupos contarão com quatro ou cinco cientistas e deverão se formar apenas por cientistas dos países citados, com pelo menos dois cientistas de cada um desses países. Os dois grupos desenvolverão simultaneamente trabalhos diferentes. Nessas condições, o número total de grupos distintos que se podem formar é igual a

- A) 900. D) 6.600.  
B) 1.800. E) 15.600.  
C) 3.900.

**72. (FUNIVERSA/2011)** A terceira edição das Paraolimpíadas Escolares será realizada em Brasília, de 10 a 15 de novembro de 2009, e conta com a participação confirmada de 21 estados e do Distrito Federal. São Paulo terá uma delegação de aproximadamente 130 integrantes entre comissão técnica e atletas com idade entre 12 e 19 anos. Eles participarão das modalidades: natação, judô, bocha, basquete e tênis de mesa, entre outras.

Internet: <[http://www.itu.com.br/noticias/detalhe.asp?cod\\_conteudo=20354](http://www.itu.com.br/noticias/detalhe.asp?cod_conteudo=20354)> (com adaptações).

Supõe-se que:

- \_ todos os atletas que disputam tênis de mesa também disputam basquete;
- \_ nenhum atleta que disputa basquete disputa natação;
- \_ todos os atletas que disputam judô também disputam bocha;
- \_ alguns atletas que disputam bocha também disputam natação;
- \_ nenhum atleta que disputa bocha disputa basquete.

Como as modalidades bocha, judô e natação não têm atleta em comum, então, de acordo com o exposto acima, é correto concluir que

- A) nenhum judoca disputa tênis de mesa.  
B) pelo menos um judoca é jogador de basquete.  
C) todos os jogadores de bocha são também judocas.  
D) pelo menos um jogador de tênis de mesa é também nadador.  
E) todos os jogadores de bocha são também jogadores de tênis de mesa.

**73. (FUNIVERSA/2011)** A cela da delegacia D<sub>1</sub> tem capacidade para abrigar, em caráter provisório, 6 detentos. Na noite em que foram capturados 4 homens e 5 mulheres, 3 dessas pessoas tiveram que ser transportadas para a cela de outra delegacia. De quantas maneiras distintas puderam ser selecionados os 6 que ficariam na D<sub>1</sub> se, de acordo com as normas dessa delegacia, o número de homens não pode exceder o número de mulheres naquela cela?

- A) 44. B) 54. C) 64. D) 74. E) 84.



**81. (FUNIVERSA/2012)** Considere as duas proposições verdadeiras a seguir.

P: No conjunto dos números inteiros, é múltiplo de três todo número cuja soma dos valores absolutos de seus algarismos é igual a um múltiplo de três.

Q: No conjunto dos números inteiros, é múltiplo de nove todo número cuja soma dos valores absolutos de seus algarismos é igual a um múltiplo de nove.

Em relação a essas duas proposições, é correto afirmar que

- A) P e Q são análogas.
- B) P e Q apresentam conclusões idênticas.
- C) Q é uma dedução que se faz a partir de P.
- D) P é uma inferência que se faz a partir de Q.
- E) Q é uma inferência que se faz a partir de P.

**82. (FUNIVERSA/2012)** Em um jogo, são encontrados dois dispositivos. Um deles faz a escolha aleatória de um número natural a cada rodada do jogo, e o outro é uma luz amarela que, no início do jogo, encontra-se apagada e, a partir daí, pode ou não estar acesa. Nas regras do jogo, há a seguinte determinação: **se, e somente se, for sorteado um número primo, a luz amarela se acenderá.** Em certo momento do jogo, um jogador observa que a luz amarela está acesa. Nesse caso, a conclusão logicamente correta é a de que

- A) o último número sorteado foi primo.
- B) não foi sorteado um número não primo.
- C) todos os números já sorteados são primos.
- D) algum número primo foi sorteado anteriormente.
- E) apenas números não primos foram sorteados.

**83. (FUNIVERSA/2012)** Um paciente faleceu, vítima de enfarto. Depois de sua morte, foram encontrados, entre seus documentos pessoais, oito registros de eletrocardiogramas, todos sem indicação da data de realização, da clínica onde foram realizados e, até mesmo, do nome do paciente. Nesse caso, o número total de conjuntos desses eletrocardiogramas que podem ser do paciente falecido é igual a

- A) 1.
- B) 8.
- C) um número entre 1 e 8.
- D) 255.
- E) 256.

**84. (FUNIVERSA/2012)** Dado o conjunto  $A = \{a, b, c, \{a\}, \{b, c\}\}$ , assinale a alternativa que apresenta o total de elementos do conjunto das partes de A,  $n(P(A))$ .

- A) 2
- B) 8
- C) 16
- D) 32
- E) 64

**85. (FUNIVERSA/2012)** Considerando os conjuntos  $A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$  e  $B = \{b, d, g, h, i\}$ , cujos elementos são números inteiros, assinale a alternativa que apresenta  $(A - B) \cup (B - A)$ .

- A)  $\{a, b, c, d, e, f, g, h, i\}$
- B)  $\{a, b, c, d, e, f, g\}$
- C)  $\{a, c, e, f, h, i\}$
- D)  $\{b, d, g, h\}$
- E)  $\{a, b\}$

**86. (FUNIVERSA/2012)** Assinale a alternativa que apresenta a quantidade de maneiras diferentes com que um aluno pode vestir-se considerando que ele tenha 4 camisetas, 2 calças, 3 pares de meias e 3 pares de tênis e utilize simultaneamente apenas uma camiseta, uma calça, um par de meias e um par de tênis.

- A) 72
- B) 24
- C) 18
- D) 9
- E) 8

## Gabarito

01. B	16. B	31. C	46. D	61. B	76. B
02. A	17. A	32. D	47. E	62. D	77. E
03. D	18. E	33. C	48. E	63. E	78. C
04. B	19. A	34. E	49. A	64. A	79. B
05. E	20. D	35. C	50. C	65. B	80. D
06. D	21. D	36. A	51. B	66. E	81. A
07. E	22. C	37. A	52. A	67. C	82. D
08. B	23. C	38. A	53. B	68. A	83. E
09. D	24. B	39. D	54. A	69. C	84. D
10. E	25. A	40. A	55. B	70. E	85. C
11. B	26. B	41. A	56. C	71. D	86. A
12. D	27. B	42. D	57. E	72. A	
13. E	28. A	43. B	58. A	73. D	
14. B	29. C	44. B	59. B	74. B	
15. C	30. C	45. E	60. E	75. C	

**Observação:** qualquer discordância no gabarito, entrar em contato pelo site: [www.claudiocabral.com](http://www.claudiocabral.com).