

aprendologia

97 QUESTÕES DE CONCURSO COM VIDEOAULAS:

MATEMÁTICA OU RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO (RLM)

VERSÃO de 18/Jul./19

Sumário

MATEMÁTICA OU RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO (RLM).....	1
Operações Matemáticas.....	1
Porcentagens, Frações e Decimais.....	7
Operações com frações.....	12
Regra de 3.....	15
PA, PG e sequências numéricas.....	17
Equações.....	18
Sistemas de equações.....	21
Notação Científica, Prefixos de unidades do SI e unidades do SI.....	23
Potenciação (ou Exponenciação), Radiciação	25
Fatoração, MDC e MMC	25
Técnicas de contagem (Raciocínio Lógico (RL)).....	27
Conjuntos (RL) ¹	29
Lógica Matemática: Diagramas e operadores todo e nenhum (RL).....	33
Lógica Matemática: Proposições, Tabelas Verdade, Equivalência Lógica e Negação (RL) (em construção).....	35
GABARITO.....	35

Observação:

É necessário realizar a distinção entre Raciocínio Lógico-Matemático (**RLM**), Raciocínio Lógico (**RL**) e Lógica Matemática:

- Segundo o CNPq, **Lógica Matemática** é uma especialidade da subárea da Matemática e por isso é também uma disciplina do Bacharelado em Matemática. A disciplina de Lógica Matemática inclui conteúdos como Proposições, Tabelas Verdade, Equivalência Lógica, Negação de Proposições, Tautologia, etc.;
- Já o **RL** que aparece em provas de concursos remete principalmente à disciplina de Lógica Matemática. Entretanto, certas bancas frequentemente incluem questões sobre Conjuntos e Técnicas de Contagem dentro de RL;
- Por outro lado, quando o assunto cobrado pela banca é denominado de **RLM**, é possível observar questões mais gerais de matemática (Exemplo: operações com frações, equações, sequências, fatoração, conjuntos, etc.) e não necessariamente questões de Lógica Matemática. Mas vale sempre verificar o que consta na descrição do que é RL ou RLM em cada edital, pois sempre há variações entre editais e entre bancas.

MATEMÁTICA OU RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO (RLM)

Operações Matemáticas

01. (FCC 2010 Banco do Brasil) Segundo a Associação Brasileira de Franchising, o Faturamento de franquias ligadas aos setores de saúde e bem estar quase dobrou de 2004 a 2009, pois neste período a receita total das empresas passou de 5 bilhões para 9,8 bilhões de reais. Se esse crescimento tivesse ocorrido de forma linear, a receita total das empresas desse setor, em bilhões de reais, teria sido de

- (A) 5,34 em 2005.
- (B) 6,92 em 2006.
- (C) 7,44 em 2007.
- (D) 8,22 em 2008.



youtu.be/oVyBHtRiIYU

Atenção: Considere as informações a seguir para responder “a questão abaixo”.

Chama-se *palíndromo* qualquer número, palavra ou frase que se pode ler da esquerda para a direita ou da direita para a esquerda, sem que o seu sentido seja alterado. Por exemplo, são *palíndromos*: o número 5 538 355 e a palavra ROTOR.

02. (FCC 2010 Banco do Brasil) Acho que Salomé é aficionada a *palíndromos*, pois o nome de seu filho é Amil Lima e a placa de seu carro é DAD – 4334. Certo dia, ao percorrer uma estrada com seu automóvel, Salomé olhou para o hodômetro num instante em que ele marcava 24 942 km e, duas horas mais tarde observou que, curiosamente, o número de quilômetros que o hodômetro marcava era igualmente um *palíndromo*. Se durante toda a viagem a velocidade do automóvel de Salomé nunca ultrapassou os 80 km/h, então a velocidade média com que ele se deslocou ao longo daquelas duas horas, em quilômetros por hora, foi de

- (A) 55
- (B) 60
- (C) 65
- (D) 70
- (E) 75



youtu.be/JRXmD2LEqPg

03. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 2) Se x e y são números inteiros tais que x é par e y é ímpar, considere as seguintes afirmações:

I. $x + y$ é ímpar.

II. $x - 2y$ é ímpar.

III. $(3x) \cdot (5y)$ é ímpar.

É correto afirmar que

- (A) I, II e III são verdadeiras.
- (B) I, II e III são falsas.
- (C) apenas I é verdadeira.
- (D) apenas I e II são verdadeiras.
- (E) apenas II e III são verdadeiras.



youtu.be/nN6rsT8GzYk

04. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 3) O esquema abaixo apresenta a subtração de dois números inteiros e maiores que 1 000, em que alguns algarismos foram substituídos por letras.

$$\begin{array}{r} A \ 1 \ 5 \ B \\ - \ 2 \ C \ D \ 3 \\ \hline 4 \ 2 \ 1 \ 8 \end{array}$$

Se a diferença indicada é a correta, os valores de A, B, C e D são tais que

- (A) $A < B < C < D$
- (B) $B < A < D < C$
- (C) $B < D < A < C$
- (D) $D < A < C < B$
- (E) $D < A < B < C$



youtu.be/PYxMKgbVoDA

05. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 3) Uma Agência do Banco do Brasil dispõe de duas impressoras, A e B, que são capazes de tirar 18 e 20 cópias por minuto, respectivamente. Suponha que, certo dia, as duas foram acionadas simultaneamente às 9 horas e 25 minutos e que, a partir de então, tiraram iguais quantidades de cópias de um mesmo texto. Considerando que ambas funcionaram ininterruptamente, então, se a impressora A terminou o serviço às 10 horas, 6 minutos e 40 segundos do mesmo dia, B encerrou o seu às

- (A) 10 horas, 2 minutos e 30 segundos.
- (B) 10 horas, 12 minutos e 40 segundos.
- (C) 10 horas, 20 minutos e 30 segundos.
- (D) 11 horas, 4 minutos e 20 segundos.
- (E) 11 horas, 20 minutos e 30 segundos.



youtu.be/BnPIX3Hxr3I

06. (FCC 2013 Banco do Brasil Edital 1) Em uma planilha eletrônica de cálculo, quando digita-se =MOD(M;N), seguido de Enter, o resultado que será apresentado é o resto da divisão de M por N. Por exemplo, se o campo A1 da planilha está preenchido com o número 29, e o campo B3 com o número 12, digitando, em algum campo livre da planilha, =MOD(A1;B3), seguido de Enter, ela apresentará como resultado o número 5, que é o resto da divisão de 29 por 12. Observe os números preenchidos em três campos (células) de uma planilha de cálculo.

	A	B	C	D
1	14	33	18	
2				

Se for digitada, no campo D1, a fórmula =MOD(A1+B1;C1), seguida de Enter, o resultado que será apresentado pela planilha nesse campo é igual a

- (A) 11.
- (B) 1.
- (C) 19.
- (D) 17.
- (E) 4.



youtu.be/7xa56KhKX0

07. (FCC 2013 Banco do Brasil Edital 1) Para recepcionar os 37 novos funcionários de uma agência, foi criada uma brincadeira na qual os novos funcionários deveriam ser divididos em grupos iguais (mesmo número de integrantes) que poderiam ter ou 5, ou 7, ou 8, ou 9, ou 10 integrantes. Das cinco opções de tamanhos dos grupos, a que deixa menos funcionários sem grupo é aquela em que os grupos têm número de integrantes igual a

- (A) 7.
- (B) 9.
- (C) 5.
- (D) 10.
- (E) 8.



youtu.be/Sg09BqZ2py4

08. (FCC 2013 Banco do Brasil Edital 1) O preço de uma mercadoria subiu 25% e, depois de uma semana, subiu novamente 25%. Para voltar ao preço inicial, vigente antes dessas duas elevações, o preço atual deve cair um valor, em porcentagem, igual a

- (A) 20.
- (B) 64.
- (C) 44.
- (D) 50.
- (E) 36.



youtu.be/AMHeb5EoEjU

09. (Cesgranrio 2014 Banco do Brasil) Uma empresa gera números que são chamados de protocolos de atendimento a clientes. Cada protocolo é formado por uma sequência de sete algarismos, sendo o último, que aparece separado dos seis primeiros por um hífen, chamado de dígito controlador. Se a sequência dos seis primeiros algarismos forma o número n , então o dígito controlador é o algarismo das unidades de $n^3 - n^2$. Assim, no protocolo 897687 - d , o valor do dígito controlador d é o algarismo das unidades do número natural que é resultado da expressão $897687^3 - 897687^2$, ou seja, d é igual a

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 4
- (D) 3
- (E) 2



youtu.be/cCIJwI5iPcM

10. (Cesgranrio 2014 Banco do Brasil) Durante 185 dias úteis, 5 funcionários de uma agência bancária participaram de um rodízio. Nesse rodízio, a cada dia, exatamente 4 dos 5 funcionários foram designados para trabalhar no setor X, e cada um dos 5 funcionários trabalhou no setor X o mesmo número N de dias úteis. O resto de N na divisão por 5 é

- (A) 4
- (B) 3
- (C) 0
- (D) 1
- (E) 2



youtu.be/uA2ReYYpzoU

11. (Cesgranrio 2014 Banco do Brasil) Apenas três equipes participaram de uma olimpíada estudantil: as equipes X, Y e Z.

A Tabela a seguir apresenta o número de medalhas de ouro, de prata e de bronze obtidas por essas equipes.

	ouro	prata	bronze	total
Equipe X	3	4	2	9
Equipe Y	1	6	8	15
Equipe Z	0	9	5	14



youtu.be/e_WQ0GWe6Dc

De acordo com os critérios adotados nessa competição, cada medalha dá a equipe uma pontuação diferente: 4 pontos por cada medalha de ouro, 3 pontos por cada medalha de prata e 1 ponto por cada medalha de bronze. A classificação final das equipes é dada pela ordem decrescente da soma dos pontos de cada equipe, e a equipe que somar mais pontos ocupa o primeiro lugar.

Qual foi a diferença entre as pontuações obtidas pelas equipes que ficaram em segundo e em terceiro lugares?

- (A) 6
- (B) 5
- (C) 1
- (D) 2
- (E) 4

12. (Cesgranrio 2014 Banco do Brasil) Em uma caixa há cartões. Em cada um dos cartões está escrito um múltiplo de 4 compreendido entre 22 e 82. Não há dois cartões com o mesmo número escrito, e a quantidade de cartões é a maior possível. Se forem retirados dessa caixa todos os cartões nos quais está escrito um múltiplo de 6 menor que 60, quantos cartões restarão na caixa?

- (A) 12
- (B) 11
- (C) 3
- (D) 5
- (E) 10



youtu.be/g7soXUWaZ5Y

13. (Cesgranrio 2015 Banco do Brasil Edital 1) Observe a adição:

$$\begin{array}{r} U \\ U \\ + EU \\ \hline UE \end{array}$$

Sendo E e U dois algarismos não nulos e distintos, a soma $E + U$ é igual a

- (A) 13
- (B) 14
- (C) 15
- (D) 16
- (E) 17



[youtu.be/](https://youtu.be/GYsMgR0wI0)
GYsMgR
owI0

14. (Cesgranrio 2015 Banco do Brasil Edital 2) Em certo concurso, a pontuação de cada candidato é obtida da seguinte forma: por cada acerto o candidato recebe 3 pontos e, por cada erro, perde 1 ponto. Os candidatos A e B fizeram a mesma prova, porém A acertou 5 questões a mais do que B. Qual foi a diferença entre as pontuações obtidas pelos dois candidatos?

- (A) 15
- (B) 25
- (C) 5
- (D) 10
- (E) 20



[youtu.be/](https://youtu.be/5JKorD-WxVk)
5JKorD-
WxVk

15. (FCC 2019 Pref. Recife) Todos os habitantes de um determinado município devem receber uma carta da prefeitura, entregue em mãos, mediante assinatura de um protocolo. Para realizar o trabalho de distribuição dessas cartas, a prefeitura contratou pessoas que serão remuneradas por número de entregas realizadas. Cada contratado recebeu um lote de 255 cartas a serem entregues. Sua remuneração se dará da seguinte maneira: para as primeiras 128 cartas, receberá um real por carta entregue; para as 64 seguintes, receberá 2 reais por carta entregue; para as 32 seguintes, 4 reais por carta, e assim por diante, dobrando-se a remuneração, por carta entregue, para o cumprimento de metade da parte da tarefa que acabou de realizar, de modo que pela entrega da última carta receberá 128 reais. O número mínimo de cartas que um contratado deve entregar para receber pelo menos 500 reais é

- (A) 225.
- (B) 213.
- (C) 247.
- (D) 239.
- (E) 231.



[youtu.be/](https://youtu.be/GirgqBj7FOc)
GirgqBj7F
Oc

16. (FCC 2019 AFAP) A soma de três números pares, positivos e consecutivos é 330. O maior número dessa sequência é o número
- (A) 116.
 - (B) 108.
 - (C) 100.
 - (D) 112.
 - (E) 110.



youtu.be/G1Ga6MC3y9o

Porcentagens, Frações e Decimais

17. (FCC 2010 Banco do Brasil) As estatísticas da Campanha Nacional de Prevenção ao Câncer de Pele, organizada há 11 anos pela Sociedade Brasileira de Dermatologia, revelam que o brasileiro não se protege adequadamente do sol: 70% dos entrevistados afirmaram não usar qualquer tipo de proteção solar, nem mesmo quando vão à praia (adaptado de www.sbd.org.br). Se foram entrevistadas 34 430 pessoas, o número delas que usam protetor solar é
- (A) 24 101
 - (B) 15 307
 - (C) 13 725
 - (D) 12 483
 - (E) 10 329



youtu.be/mBR_43LTPu4

18. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 1) Em dezembro de 2007, um investidor comprou um lote de ações de uma empresa por R\$ 8 000,00. Sabe-se que: em 2008 as ações dessa empresa sofreram uma valorização de 20%; em 2009, sofreram uma desvalorização de 20%, em relação ao seu valor no ano anterior; em 2010, se valorizaram em 20%, em relação ao seu valor em 2009. De acordo com essas informações, é verdade que, nesses três anos, o rendimento percentual do investimento foi de:
- (A) 20%.
 - (B) 18,4%.
 - (C) 18%.
 - (D) 15,2%.
 - (E) 15%.



youtu.be/WILMeVmuFg

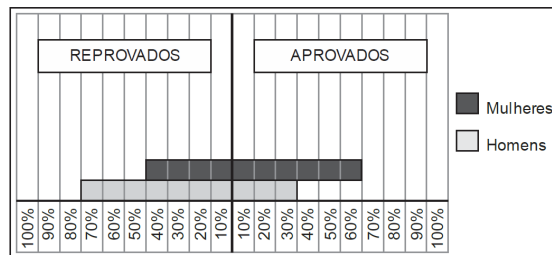
19. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 2) Certo mês, um comerciante promoveu uma liquidação em que todos os artigos de sua loja tiveram os preços rebaixados em 20%. Se, ao encerrar a liquidação o comerciante pretende voltar a vender os artigos pelos preços anteriores aos dela, então os preços oferecidos na liquidação devem ser aumentados em

- (A) 18,5%.
- (B) 20%.
- (C) 22,5%.
- (D) 25%.
- (E) 27,5%.



youtu.be/vg_s-b4dHGo

20. (FCC 2013 Banco do Brasil Edital 1) Após a finalização de um concurso de conhecimentos gerais, os dados foram organizados e apresentados em um infográfico, conforme abaixo.



youtu.be/3RaeGz9X-CY

Sabe-se que, do total de 840 participantes desse exame, 25% eram mulheres. Nas condições dadas, o total de aprovados no concurso é igual a

- (A) 756.
- (B) 315.
- (C) 189.
- (D) 284.
- (E) 354.

21. (FCC 2013 Banco do Brasil Edital 1) O *Secretário de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis do Ministério das Minas e Energia (MME)* afirmou que o bloco BM-S-8, no pré-sal da Bacia de Santos, pode ter reservas de 1 bilhão de barris. Na região, está localizado o prospecto de Carcará. O bloco BM-S-8 é desenvolvido pela Petrobras (66%); Galp (14%); Barra Energia (10%) e Queiroz Galvão (10%).

(Adaptado de: **Valor Econômico**, 12/03/2013)

De acordo com os dados dessa notícia, o total de barris estimados do bloco BM-S-8 que NÃO caberá à Petrobras é igual a

- (A) 340 mil.
- (B) 34 mil.
- (C) 34 milhões.
- (D) 340 milhões.
- (E) 3,4 milhões.



youtu.be/e87snTvnI_4

Atenção: Para responder às questões de números 22 a 24, considere as informações abaixo:

Uma corretora de seguros negocia cinco tipos de apólices de seguros denominadas I, II, III, IV e V. Nos primeiros vinte dias do mês, a corretora negociou 1.240 apólices. O Gráfico A mostra a participação, em porcentagem, de cada um dos tipos de apólice nesses 1.240 negócios. O Gráfico B mostra, em porcentagem, a meta de participação nos negócios a ser alcançada até o fim do mês por tipo de apólice. Sabe-se que a meta a ser atingida é a de negociação de 1.500 apólices no mês.

Gráfico A

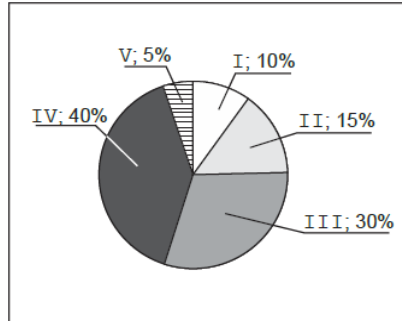
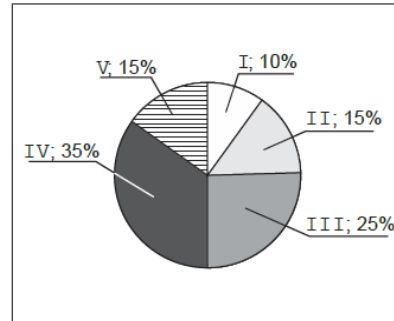


Gráfico B



22. (FCC 2013 Banco do Brasil Edital 3) O número de negociações, ainda necessárias, da apólice V, para alcançar exatamente a meta prevista para ela, é:

- (A) 75.
- (B) 163.
- (C) 124.
- (D) 62.
- (E) 225.



youtu.be/faD4bNo6M6o

23. (FCC 2013 Banco do Brasil Edital 3) O tipo de apólice que deve ser menos negociada, no tempo que ainda falta, para que a meta seja exatamente atingida, é a apólice

- (A) IV.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) I.
- (E) V.



youtu.be/DnkpvRiJsdE

24. (FCC 2013 Banco do Brasil Edital 3) Considere que os preços de negociação das apólices sejam 1 unidade monetária para a apólice I, 2 unidades monetárias para a apólice II, 3 unidades monetárias para a apólice III, 4 unidades monetárias para a apólice IV e 5 unidades monetárias para a apólice V. Se a meta mensal de 1.500 negociações, com participação conforme descrito no gráfico B, for atingida, a participação da apólice IV na arrecadação total das negociações realizadas nesse mês, em porcentagem aproximada, é igual a

- (A) 48.
- (B) 40.
- (C) 35.
- (D) 45.
- (E) 42.



youtu.be/3M3AKfT0re0

25. (Cesgranrio 2014 Banco do Brasil) Numa empresa, todos os seus clientes aderiram a apenas um dos seus dois planos, Alfa ou Beta. O total de clientes é de 1.260, dos quais apenas 15% são do Plano Beta. Se x clientes do plano Beta deixarem a empresa, apenas 10% dos clientes que nela permanecerem estarão no plano Beta. O valor de x é um múltiplo de

- (A) 3
- (B) 8
- (C) 13
- (D) 11
- (E) 10



youtu.be/7AVmgsNmR0U

26. (Cesgranrio 2015 Banco do Brasil Edital 1) Amanda e Belinha são amigas e possuem assinaturas de TV a cabo de empresas diferentes. A empresa de TV a cabo de Amanda dá descontos de 25% na compra dos ingressos de cinema de um shopping. A empresa de TV a cabo de Belinha dá desconto de 30% na compra de ingressos do mesmo cinema. O preço do ingresso de cinema, sem desconto, é de R\$ 20,00. Em um passeio em família, Amanda compra 4 ingressos, e Belinha compra 5 ingressos de cinema no shopping, ambas utilizando-se dos descontos oferecidos por suas respectivas empresas de TV a cabo. Quantos reais Belinha gasta a mais que Amanda na compra dos ingressos?

- (A) 10
- (B) 15
- (C) 20
- (D) 25
- (E) 30



youtu.be/jPHImvC38sw

27. (Cesgranrio 2015 Banco do Brasil Edital 2) A mãe de João decidiu ajudá-lo a pagar uma das prestações referentes a uma compra parcelada. Ela solicitou a antecipação do pagamento e, por isso, a financeira lhe concedeu um desconto de 6,25% sobre o valor original daquela prestação. João pagou um terço do novo valor, e sua mãe pagou o restante. A parte paga pela mãe de João corresponde a que fração do valor original da prestação?

- (A) $\frac{48}{1}$
- (B) $\frac{24}{15}$
- (C) $\frac{16}{5}$
- (D) $\frac{8}{4}$
- (E) $\frac{29}{25}$



youtu.be/A7qWxBCEX30

28. (FCC 2019 Pref. Recife) O preço de um determinado produto sofreu dois aumentos mensais consecutivos de 10% cada um deles. No mês seguinte ao segundo reajuste, teve seu preço reduzido em 15%. Supondo não ter havido nenhuma outra alteração de preço no período, o preço final do produto sofreu, em relação ao preço inicial (ou seja, antes do primeiro aumento),
- (A) um aumento de 2,85%.
 - (B) um aumento de 5%.
 - (C) uma redução de 10%.
 - (D) uma redução de 5%.
 - (E) uma redução de 2,85%.



youtu.be/PA2IEWQt8A

29. (FCC 2019 Pref. Manaus) Adriana, Bianca, Carla e Daniela almoçaram juntas em um restaurante. Adriana pagou $\frac{1}{3}$ do total da conta, Bianca pagou $\frac{1}{4}$ do total da conta e Carla pagou $\frac{1}{5}$ do total da conta. Se restaram R\$ 39,00 para Daniela totalizar a conta, então o valor total da conta foi de
- (A) R\$ 180,00.
 - (B) R\$ 120,00.
 - (C) R\$ 156,00.
 - (D) R\$ 221,00.
 - (E) R\$ 245,00.



youtu.be/ABWsbtyIcO4

30. (FCC 2019 Pref. Manaus) Fernando pagou R\$ 100,00 de conta de água e R\$ 120,00 de conta de luz referentes ao consumo no mês de janeiro. Se a conta de água sofreu redução mensal de 15% nos meses de fevereiro e março subsequentes, e a conta de luz sofreu aumento mensal de 10% nesses dois meses, para pagar as contas de água e de luz referentes ao consumo no mês de março, Fernando gastou, no total,
- (A) R\$ 2,55 a menos do que gastou nas contas referentes ao consumo no mês de janeiro.
 - (B) R\$ 4,00 a mais do que gastou nas contas referentes ao consumo no mês de janeiro.
 - (C) R\$ 1,75 a mais do que gastou nas contas referentes ao consumo no mês de janeiro.
 - (D) R\$ 6,00 a menos do que gastou nas contas referentes ao consumo no mês de janeiro.
 - (E) R\$ 0,65 a mais do que gastou nas contas referentes ao consumo no mês de janeiro.



youtu.be/phnem4tv3FA

31. (FCC 2019 AFAP) O preço de custo de um produto é de 6 reais e este é vendido normalmente por 10 reais. Uma promoção de um supermercado oferece desconto de 50% na segunda unidade do produto. Então a quantia que o cliente deixará de gastar ao comprar duas unidades do produto e o lucro do supermercado nessa venda, são em reais, respectivamente,

- (A) 3 e 5
- (B) 5 e 3
- (C) 5 e 8
- (D) 3 e 4
- (E) 4 e 3



[youtu.be/
9p6B7juv
qOc](https://youtu.be/9p6B7juvqOc)

Operações com frações

32. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 1) Pretendendo fazer uma viagem à Europa, Mazza foi certo dia a uma Agência do Banco do Brasil comprar euros e dólares. Sabe-se que ela usou R\$ 6 132,00 para comprar € 2 800,00 e que, com R\$ 4 200,00 comprou US\$ 2 500,00. Com base nessas duas transações, é correto afirmar que, nesse dia, a cotação do euro em relação ao dólar, era de 1 para

- (A) 1,3036.
- (B) 1,3606.
- (C) 1,3844.
- (D) 1,4028.
- (E) 1,4204.



[youtu.be/
tpZ4zDH
aEo](https://youtu.be/tpZ4zDHaEo)

33. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 3) Certo dia, Amaro, Belisário, Celina e Jasmin foram incumbidos de digitar as 150 páginas de um texto. Para executar essa tarefa, o total de páginas foi dividido entre eles, de acordo com o seguinte critério:

- Amaro e Jasmim dividiram do total de páginas entre si, na razão direta de suas respectivas idades: 36 e 24 anos;
- Belisário e Celina dividiram entre si as páginas restantes, na razão inversa de suas respectivas idades: 28 e 32 anos.

Nessas condições, aqueles que digitaram a maior e a menor quantidade de páginas foram, respectivamente,

- (A) Belisário e Celina.
- (B) Amaro e Belisário.
- (C) Celina e Jasmim.
- (D) Jasmim e Belisário.
- (E) Amaro e Celina.



[youtu.be/
YSLUSA
a4dJE](https://youtu.be/YSLUSAa4dJE)

34. (FCC 2013 Banco do Brasil Edital 1) Uma empresa obteve um lucro líquido de R\$ 263.500,00. Esse lucro será dividido proporcionalmente às cotas da sociedade que cada um dos seus quatro sócios possui. O sócio majoritário detém 9 das cotas e os outros três sócios possuem, respectivamente, 1, 3 e 4 cotas da sociedade. A quantia, em reais, que o sócio que possui 3 cotas receberá nessa divisão é igual a
- (A) 15.500,00.
 (B) 139.500,00.
 (C) 46.500,00.
 (D) 62.000,00.
 (E) 31.000,00.



youtu.be/
MPcsVX
dtGVE

35. (FCC 2013 Banco do Brasil Edital 3) Renato aplicou R\$ 1.800,00 em ações e, no primeiro dia, perdeu $\frac{1}{2}$ do valor aplicado. No segundo dia Renato ganhou $\frac{4}{5}$ do valor que havia sobrado no primeiro dia, e no terceiro dia perdeu $\frac{4}{9}$ do valor que havia sobrado no dia anterior. Ao final do terceiro dia de aplicação, Renato tinha, em R\$,
- (A) 820,00.
 (B) 810,00.
 (C) 800,00.
 (D) 900,00.
 (E) 1.200,00.



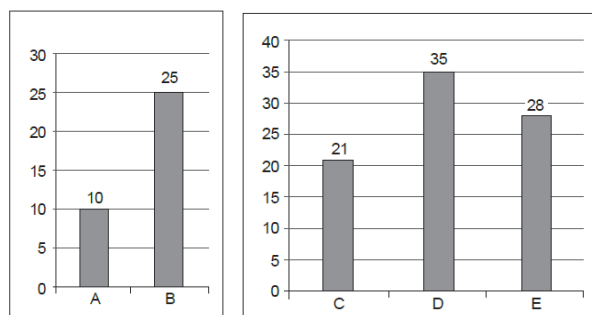
youtu.be/
Ox5vo1C
0NjU

Atenção: Para responder às questões de números 36 e 37, considere as informações abaixo:

O supervisor de uma agência bancária obteve dois gráficos que mostravam o número de atendimentos realizados por funcionários. O Gráfico I mostra o número de atendimentos realizados pelos funcionários A e B, durante 2 horas e meia, e o Gráfico II mostra o número de atendimentos realizados pelos funcionários C, D e E, durante 3 horas e meia.

Gráfico I

Gráfico II



36. (FCC 2013 Banco do Brasil Edital 3) Observando os dois gráficos, o supervisor desses funcionários calculou o número de atendimentos, por hora, que cada um deles executou. O número de atendimentos, por hora, que o funcionário B realizou a mais que o funcionário C é
- (A) 3.
 (B) 10.
 (C) 5.
 (D) 6.
 (E) 4.



youtu.be/
5eECe0z
9Lrl

37. (FCC 2013 Banco do Brasil Edital 3) Preocupado com o horário de maior movimento, que se dá entre meio dia e uma e meia da tarde, o supervisor colocou esses cinco funcionários trabalhando simultaneamente nesse período. A partir das informações dos gráficos referentes ao ritmo de trabalho por hora dos funcionários, o número de atendimentos total que os cinco funcionários fariam nesse período é

- (A) 57.
- (B) 19.
- (C) 38.
- (D) 45.
- (E) 10.



youtu.be/re6GK6KnVFU

38. (FCC 2019 Banrisul) Considere os dados, abaixo.

$$x = \frac{7}{9}, \quad y = \frac{16}{21} \quad \text{e} \quad z = \frac{11}{14}$$

É correto afirmar que

- (A) $z < y < x$.
- (B) $x < z < y$.
- (C) $y < x < z$.
- (D) $z < x < y$.
- (E) $y < z < x$.



youtu.be/E40yT4m2jTw

39. (Cesgranrio 2015 Banco do Brasil Edital 1) Aldo, Baldo e Caldo resolvem fazer um bolão para um concurso da Mega-Sena. Aldo contribui com 12 bilhetes, Baldo, com 15 bilhetes e Caldo, com 9 bilhetes. Eles combinaram que, se um dos bilhetes do bolão fosse sorteado, o prêmio seria dividido entre os três proporcionalmente à quantidade de bilhetes com que cada um contribuiu. Caldo também fez uma aposta fora do bolão e, na data do sorteio, houve 2 bilhetes ganhadores, sendo um deles o da aposta individual de Caldo, e o outro, um dos bilhetes do bolão. Qual a razão entre a quantia total que Caldo recebeu e a quantia que Baldo recebeu?

- (A) 0,8
- (B) 1,5
- (C) 2
- (D) 2,5
- (E) 3



youtu.be/mwhKqEwOBR4

40. (FCC 2019 AFAP) A rodovia que liga a cidade A à cidade B possui duas saídas: uma para a cidade C e mais a frente uma para a cidade D. A saída para a cidade C está situada a $\frac{1}{5}$ de toda rodovia medido a partir do ponto de partida na cidade A. Viajando mais 27 km pela rodovia em sentido da cidade B, encontramos a segunda saída que é a que vai para a cidade D. O trecho da segunda saída até o final da rodovia corresponde a $\frac{13}{20}$ de toda a rodovia. Logo a fração que corresponde ao trecho entre a primeira e a segunda saída e o percurso total da rodovia, em quilômetros, é
- (A) $\frac{17}{20}$ e 180.
 - (B) $\frac{3}{20}$ e 200.
 - (C) $\frac{14}{25}$ e 99.
 - (D) $\frac{3}{20}$ e 180.
 - (E) $\frac{14}{25}$ e 200.



youtu.be/rJcrQcbFJjA

Regra de 3

41. A18. (FCC 2010 Banco do Brasil) Pesquisadores descobriram que o uso do fundo preto nas páginas de busca da internet produz um consumo menor de energia em relação à tela branca. Se todas as buscas fossem feitas com tela preta, a economia total em um tempo médio de 10 segundos seria equivalente à energia gasta por 77 milhões de geladeiras ligadas ininterruptamente durante 1 hora. Nessas condições, a economia total em um tempo médio de buscas de 30 minutos seria equivalente à energia gasta por essas geladeiras ligadas ininterruptamente durante
- (A) 2 dias e meio.
 - (B) 3 dias.
 - (C) 5 dias.
 - (D) 7 dias e meio.
 - (E) 8 dias.



youtu.be/CMtiz1dyiH4

42. B36. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 1) Certa máquina gasta 20 segundos para cortar uma folha de papelão de formato retangular em 6 pedaços iguais. Assim sendo, quantos segundos essa mesma máquina gastaria para cortar em 10 pedaços iguais outra folha igual à primeira se, em ambas as folhas, todos os cortes devem ter o mesmo comprimento?
- (A) 36.
 - (B) 35,5.
 - (C) 34.
 - (D) 33,3.
 - (E) 32.



youtu.be/tmeMNBd376Q

43. K34. Em um mutirão para construção de casas, 100 pessoas constroem 4 casas em 12 dias. Se x denota o número de pessoas que constroem 6 casas em 8 dias, então o valor de x é igual a

- (A) 200 pessoas.
- (B) 100 pessoas.
- (C) 175 pessoas.
- (D) 225 pessoas.
- (E) 250 pessoas.



youtu.be/oLaCXRYoNs

44. L18. Paulo deseja pintar um muro de 440 metros quadrados de área total e foi informado que são necessários 30 L de tinta para pintar uma área de 120 metros quadrados. A tinta é vendida apenas em latas de 18 L ao preço de R\$ 280,00 a lata. O mínimo que Paulo necessita gastar para adquirir uma quantidade suficiente de tinta para pintar o muro é

- (A) R\$ 1.680,00.
- (B) R\$ 1.960,00.
- (C) R\$ 2.240,00.
- (D) R\$ 1.820,00.
- (E) R\$ 1.120,00



youtu.be/3QnGCK0eSu8

45. L20. Uma loja vende chaveiros em formato quadrado ou redondo, nas cores azul ou amarelo. Em um determinado mês, essa loja vendeu 27 chaveiros redondos. Sabendo que o total de chaveiros azuis vendidos nesse mês foi de 17, dos quais 15 são quadrados, e que $\frac{1}{6}$ dos chaveiros amarelos vendidos são quadrados, é correto concluir que o total de chaveiros vendidos pela loja nesse mês foi de

- (A) 51.
- (B) 48.
- (C) 50.
- (D) 49.
- (E) 47.



youtu.be/xEPdRribdHO

46. N21. O time de futsal Campeões da Vida participou de um campeonato ganhando 40% e empatando 24% das partidas de que participou. Como perdeu 9 partidas no campeonato, o número de partidas disputadas pelo time foi de
- (A) 36.
 - (B) 64.
 - (C) 30.
 - (D) 25.
 - (E) 16.



[youtu.be/
pcEWhn
REIFk](https://youtu.be/pcEWhnREIFk)

PA, PG e sequências numéricas

47. (FCC 2010 Banco do Brasil) Uma pessoa abriu uma caderneta de poupança com um primeiro depósito de R\$ 200,00 e, a partir dessa data, fez depósitos mensais nessa conta. Se a cada mês depositou R\$ 20,00 a mais do que no mês anterior, ao efetuar o 15o depósito, o total depositado por ela era
- (A) R\$ 5 100,00.
 - (B) R\$ 5 000,00.
 - (C) R\$ 4 900,00.
 - (D) R\$ 4 800,00.
 - (E) R\$ 4 700,00.



[youtu.be/
A7dQj8d
nkf8](https://youtu.be/A7dQj8dnkf8)

48. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 2) Josué e Natanael receberam, cada um, um texto para digitar. Sabe-se que:
- no momento em que Josué iniciou a digitação das páginas de seu texto, Natanael já havia digitado 5 páginas do dele;
 - a cada 15 minutos, contados a partir do início da digitação de Josué, Natanael digitou 2 páginas e Josué 3. Nessas condições, a quantidade de páginas que Josué deverá digitar para igualar àquela digitada por Natanael é um número
- (A) menor que 16.
 - (B) primo.
 - (C) quadrado perfeito.
 - (D) divisível por 4.
 - (E) maior que 25.



[youtu.be/
Kq7nDEg
u6hQ](https://youtu.be/Kq7nDEgu6hQ)

49. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 2) Considere que os termos da sequência seguinte foram sucessivamente obtidos segundo determinado padrão:

(3, 7, 15, 31, 63, 127, 255, ...)

O décimo termo dessa sequência é

- (A) 1537.
- (B) 1929.
- (C) 1945.
- (D) 2047.
- (E) 2319.



youtu.be/SF0NL367Exs

50. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 3) Considere que os termos da sequência seguinte foram obtidos segundo determinado critério:

$$\left(\frac{1}{1}, \frac{5}{4}, \frac{3}{3}, \frac{15}{12}, \frac{13}{11}, \frac{65}{44}, \frac{63}{43}, \dots \right)$$

Se x é o nono termo dessa sequência, obtido de acordo com esse critério, então a soma $x + y$ é um número

- (A) menor que 400.
- (B) múltiplo de 7.
- (C) ímpar.
- (D) quadrado perfeito.
- (E) maior que 500.



youtu.be/Zei8INpyVxU

Equações

51. (Cesgranrio 2015 Banco do Brasil Edital 2) Fábio possui certa quantia aplicada em um fundo de investimentos.

Pensando em fazer uma viagem, Fábio considera duas possibilidades: resgatar $\frac{1}{5}$ ou $\frac{1}{4}$ da quantia aplicada. Optando pelo resgate maior, Fábio terá R\$ 960,00 a mais para arcar com os custos de sua viagem. Qual é, em reais, o saldo do fundo de investimentos de Fábio?

- (A) 5.600,00
- (B) 19.200,00
- (C) 3.840,00
- (D) 4.800,00
- (E) 10.960,00



youtu.be/bTpBWqU_ZI8

52. (Cesgranrio 2015 Banco do Brasil Edital 2) Cada vez que o caixa de um banco precisa de moedas para troco, pede ao gerente um saco de moedas. Em cada saco, o número de moedas de R\$ 0,10 é o triplo do número de moedas de R\$ 0,25; o número de moedas de R\$ 0,50 é a metade do número de moedas de R\$ 0,10. Para cada R\$ 75,00 em moedas de R\$ 0,50 no saco de moedas, quantos reais haverá em moedas de R\$ 0,25?

- (A) 20
- (B) 25
- (C) 30
- (D) 10
- (E) 15



youtu.be/_XO5JjF_RHdl

53. (FCC 2019 Pref. Recife) O chefe de uma seção passou a um de seus funcionários uma tarefa que consistia em ler, registrar e arquivar um determinado número de processos. O funcionário, depois de ter lido, registrado e arquivado um quarto do número total de processos, notou que se lesse, registrasse e arquivasse mais três processos, teria completado um terço da tarefa. O número total de processos que compõem a tarefa completa passada, ao funcionário, pelo chefe é de

- (A) 36.
- (B) 12.
- (C) 24.
- (D) 48.
- (E) 60.



youtu.be/k94owVcUARA

54. (FCC 2019 Pref. Recife) Antônio, Bernardo e Carlos adquiriram um terreno em sociedade de modo que a Antônio coube $\frac{1}{4}$ do valor do terreno, a Bernardo, $\frac{1}{3}$ e a Carlos, o restante. Antônio vendeu sua parte aos outros dois sócios, metade a cada um deles. Após essa transação, a parte que cabe a Carlos corresponde a

- (A) $\frac{3}{5}$ do valor do terreno.
- (B) $\frac{7}{12}$ do valor do terreno.
- (C) $\frac{5}{8}$ do valor do terreno.
- (D) $\frac{2}{3}$ do valor do terreno.
- (E) $\frac{13}{24}$ do valor do terreno.



youtu.be/vs6UuMuYt5Y

55. (FCC 2019 Pref. Recife) Um reservatório de água tem $\frac{1}{5}$ de sua capacidade ocupada. Após a adição de 32.400 litros de água, o com $\frac{7}{8}$ de sua capacidade ocupada. A capacidade, em litros, do reservatório é de reservatório ficou
- (A) 37.000.
 - (B) 48.000.
 - (C) 25.920.
 - (D) 40.500.
 - (E) 23.350.



[youtu.be/
KYSGAM
tYToM](https://youtu.be/KYSGAMtYToM)

56. (FCC 2019 SEMEF) Adriana, Bianca, Carla e Daniela almoçaram juntas em um restaurante. Adriana pagou $\frac{1}{3}$ do total da conta, Bianca pagou $\frac{1}{4}$ do total da conta e Carla pagou $\frac{1}{5}$ do total conta. Se restaram R\$ 39,00 para Daniela totalizar a conta, então o valor total da conta foi de
- (A) R\$ 180,00.
 - (B) R\$ 120,00.
 - (C) R\$ 156,00.
 - (D) R\$ 221,00.
 - (E) R\$ 245,00.



[youtu.be/
ABWsbtY
lcO4](https://youtu.be/ABWsbtYlcO4)

57. (FCC 2019 Pref. Recife) Em uma sala se encontra em reunião um grupo de pessoas formado por homens e mulheres. Em um determinado momento, 20% das mulheres deixaram o recinto e o número de mulheres ficou igual a $\frac{3}{5}$ do número de homens. Se o total do grupo passou a ser de 32 pessoas, então a porcentagem de homens na sala passou a ser de
- (A) 84,25%
 - (B) 62,50%
 - (C) 56,25%
 - (D) 50,00%
 - (E) 87,50%



[youtu.be/
s5bTv6c
PT-o](https://youtu.be/s5bTv6cPT-o)

Sistemas de equações

58. (FCC 2010 Banco do Brasil) Suponha que, para a divulgação de produtos oferecidos pelo Banco do Brasil no primeiro trimestre deste ano, 1 295 folhetos foram entregues aos clientes em janeiro e que o total entregue nos dois meses seguintes foi o dobro desse valor. Se o número de folhetos entregues em março ultrapassou o de fevereiro em 572 unidades, a soma dos números de folhetos entregues em janeiro e fevereiro foi

- (A) 2 018
- (B) 2 294
- (C) 2 304
- (D) 2 590
- (E) 2 876



youtu.be/gTkd_cpnmwg

59. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 1) Em um dado momento em que Ari e Iná atendiam ao público nos guichês de dois caixas de uma Agência do Banco do Brasil, foi observado que a fila de pessoas à frente do guichê ocupado por Ari tinha 4 pessoas a mais que aquela formada frente ao guichê que Iná ocupava. Sabendo que, nesse momento, se 8 pessoas da fila de Ari passassem para a fila de Iná, esta última ficaria com o dobro do número de pessoas da de Ari, então, o total de pessoas das duas filas era:

- (A) 24.
- (B) 26.
- (C) 30.
- (D) 32.
- (E) 36.



youtu.be/7bZ_WWMSdZM

60. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 2) Relativamente aos tempos de serviço de dois funcionários do Banco do Brasil, sabe-se que sua soma é 5 anos e 10 meses e que estão entre si na razão $\frac{3}{2}$. Nessas condições, a diferença positiva entre os tempos de serviço desses funcionários é de

- (A) 2 anos e 8 meses.
- (B) 2 anos e 6 meses.
- (C) 2 anos e 3 meses.
- (D) 1 ano e 5 meses.
- (E) 1 ano e 2 meses.

Solução 1:



youtu.be/FwUpftVsks0

Solução 2:



youtu.be/R7u80D6bitU

Atenção: Para responder às questões 61 e 62, considere o texto abaixo.

Dos 56 funcionários de uma agência bancária, alguns decidiram contribuir com uma lista beneficente. Contribuíram 2 a cada 3 mulheres, e 1 a cada 4 homens, totalizando 24 pessoas.

61. (FCC 2013 Banco do Brasil Edital 1) A razão do número de funcionárias mulheres para o número de funcionários homens dessa agência é de

- (A) 3 para 4.
- (B) 2 para 3.
- (C) 1 para 2.
- (D) 3 para 2.
- (E) 4 para 5.



[youtu.be/
Vr8Emg9
af04](https://youtu.be/Vr8Emg9af04)

62. (FCC 2013 Banco do Brasil Edital 1) Os funcionários da agência que contribuíram com a lista decidiram que o total da contribuição dos homens deveria ser o dobro do total da contribuição das mulheres. Sabendo que cada uma das mulheres contribuiu com 100 reais, a contribuição que coube a cada homem foi, em reais, igual a

- (A) 200,00.
- (B) 300,00.
- (C) 400,00.
- (D) 250,00.
- (E) 150,00.



[youtu.be/
Fxwkapw
oAH8](https://youtu.be/FxwkapwoAH8)

63. (FCC 2013 Banco do Brasil Edital 3) Depois de ter comprado 15 livros de mesmo preço unitário, Paulo verificou que sobraram R\$ 38,00 em sua posse, e faltaram R\$ 47,00 para comprar outro livro desse mesmo preço unitário. O valor que Paulo tinha inicialmente para comprar seus livros era, em R\$, de

- (A) 1.225,00.
- (B) 1.305,00.
- (C) 1.360,00.
- (D) 1.313,00.
- (E) 1.228,00.



[youtu.be/
7le1Zp2k
QLc](https://youtu.be/7le1Zp2kQLc)

64. (Cesgranrio 2015 Banco do Brasil Edital 2) Um cliente foi sorteado em um plano de capitalização, cujo prêmio, após os descontos, foi de R\$ 8.800,00. Esse prêmio foi dividido entre seus três filhos de modo que o segundo ganhou um quinto a mais que o primeiro, e o terceiro ganhou cinco sextos a mais que o segundo. Quanto recebeu o primeiro filho?

- (A) R\$ 4.000,00
- (B) R\$ 3.600,00
- (C) R\$ 2.000,00
- (D) R\$ 2.400,00
- (E) R\$ 4.400,00



[youtu.be/
PtiIKHeC
-yio](https://youtu.be/PtiIKHeC-yio)

65. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 3) Gertrudes e Rubem — funcionários de uma Agência do Banco do Brasil — receberam, cada um, uma mesma quantidade de folhetos para a divulgação de serviços e produtos oferecidos pelo Banco. Sabendo que, se Gertrudes repassar a terça parte de seu total de folhetos para Rubem, então ele terá que distribuir 64 folhetos a mais do que ela. É correto concluir que o total de folhetos que cada um recebeu inicialmente é um número compreendido entre

- (A) 10 e 25.
- (B) 25 e 50.
- (C) 50 e 75.
- (D) 75 e 100.
- (E) 100 e 125.



[youtu.be/
rPOGtKw
CCdY](https://youtu.be/rPOGtKwCCdY)

Notação Científica, Prefixos de unidades do SI e unidades do SI

66. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 2) Qual das expressões seguintes NÃO é equivalente a 0,0000000625?

- (A) $\frac{5}{16} \times 10^{-6}$
- (B) $\frac{5}{8} \times 10^{-7}$
- (C) $\frac{25}{4} \times 10^{-8}$
- (D) $\frac{125}{2} \times 10^{-9}$
- (E) 625×10^{-10}



[youtu.be/
9Q3FIUD
u05w](https://youtu.be/9Q3FIUDu05w)

67. (FCC 2019 Banrisul) Em uma mercearia, vende-se queijo ao preço de R\$ 70,00 por 1,5 kg. Gastando exatamente R\$ 203,00, o número de porções de 75 g de queijo que se pode adquirir nessa mercearia é

- (A) 61.
- (B) 59.
- (C) 60.
- (D) 62.
- (E) 58.



youtu.be/y3ZYadk-MgI

68. (FCC 2019 Pref. Recife) Para uma festa infantil, calculou-se serem necessários 600 ml de suco por criança e 200 ml de água por criança. Se o litro de o suco custa R\$ 5,00 e a garrafa de 1,5 litro de água custa R\$ 2,30, para uma festa com 60 crianças, o custo, em reais, dessas bebidas será de

- (A) 198,40.
- (B) 240,00.
- (C) 73,60.
- (D) 207,60.
- (E) 110,40.



youtu.be/edrq5DCMjfg

69. (FCC 2019 SEMEF) Para a festa de aniversário de seu filho, Simone seguiu as instruções no rótulo de uma garrafa de suco de uva concentrado e misturou seu conteúdo com água na proporção de 2/3 de água e 1/3 de suco concentrado, em volume, obtendo, assim, 900 mL de refresco de uva. Ao notar que o número de crianças na festa seria maior do que o que previra, Simone diluiu um pouco mais o refresco, misturando mais água, de forma que, depois da diluição, a parte do volume que correspondia a água ficou sendo 3/4. O volume de refresco obtido após a diluição foi de

- (A) 2,1 L.
- (B) 1,5 L.
- (C) 1,8 L.
- (D) 1,2 L.
- (E) 2,4 L.



youtu.be/mAVf_uq1-NQ

Potenciação (ou Exponenciação), Radiciação

70. C39. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 2) O valor da expressão $\frac{A^2 - B^3}{A^B + B^A}$, para $A = 2$ e $B = -1$, é um número compreendido entre
- (A) -2 e 1.
 - (B) 1 e 4.
 - (C) 4 e 7.
 - (D) 7 e 9.
 - (E) 9 e 10.



youtu.be/DtnJTFijmVA

71. I12. (Cesgranrio 2015 Banco do Brasil Edital 1) O número natural $(2^{103} + 2^{102} + 2^{101} - 2^{100})$ é divisível por
- (A) 6
 - (B) 10
 - (C) 14
 - (D) 22
 - (E) 26



youtu.be/5Y-1Ap5SMuE

Fatoração, MDC e MMC

Neste tópico temos o Máximo Divisor Comum (MDC) e o Mínimo Múltiplo Comum (MMC)

72. D33. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 3) Suponha que 60 funcionários do Banco do Brasil — 60% dos quais lotados em certa Agência de Florianópolis e, os demais, em determinada Agência de Chapecó — serão divididos em grupos, a fim de participar de um curso sobre *Desenvolvimento Pessoal*. Considerando que todos os grupos deverão conter a mesma quantidade de funcionários e que todos os funcionários de cada grupo deverão pertencer à mesma Agência, então a menor quantidade de grupos que poderão ser formados é um número
- (A) menor que 4.
 - (B) primo.
 - (C) divisível por 3.
 - (D) par.
 - (E) maior que 8.



youtu.be/vQXzZgrlT7E

73. (FCC 2019 Pref. Recife) O número de divisores inteiros positivos de 600 é

- (A) 25.
- (B) 23.
- (C) 22.
- (D) 21.
- (E) 24.



youtu.be/wMRo7sACHGM

74. (FCC 2019 Pref. Recife) Sejam 3 cidades (X, Y e Z) localizadas em uma determinada região. A cada 25 minutos sai um ônibus de X para Y e a cada 15 minutos sai um ônibus de X para Z. Sabe-se que às 8 horas e 30 minutos saiu um ônibus de X para Y e um ônibus de X para Z. O primeiro horário após o meio-dia em que vai sair um ônibus de X para Y e um ônibus de X para Z será às

- (A) 12 horas e 30 minutos.
- (B) 13 horas.
- (C) 12 horas e 45 minutos.
- (D) 12 horas e 15 minutos.
- (E) 13 horas e 15 minutos.



youtu.be/eo2DqkNjxOY

75. (FCC 2019 AFAP) João e Maria correm todos os dias no circuito de 1.500 m de um parque. João faz o percurso em 8 minutos e Maria em 10 minutos. Se eles partem juntos do ponto inicial do percurso, a diferença entre o número de metros percorridos por João e o número de metros percorridos por Maria, quando se encontrarem novamente no ponto de partida, supondo que mantenham o mesmo

ritmo durante todo o exercício, é

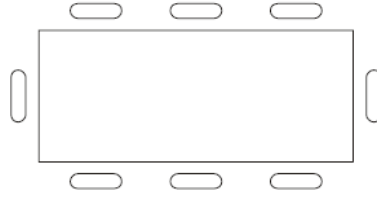
- (A) 7.500
- (B) 5.500
- (C) 3.000
- (D) 2.500
- (E) 1.500



youtu.be/dBZ4bRqBBEY

Técnicas de contagem (Raciocínio Lógico (RL))¹

76. (FCC 2010 Banco do Brasil) Na sala de reuniões de uma empresa há uma mesa de formato retangular com 8 cadeiras dispostas da forma como é mostrado na figura abaixo.



Sabe-se que, certo dia, seis pessoas reuniram-se nessa sala: o Presidente, o Vice-Presidente e 4 Membros da Diretoria. Considerando que o Presidente e o Vice-Presidente sentaram-se nas cabeceiras da mesa, de quantos modos podem ter se acomodado nas cadeiras todas as pessoas que participaram da reunião?

- (A) 36
- (B) 72
- (C) 120
- (D) 360
- (E) 720



youtu.be/DoINBYQtMF8

Atenção: Considere as informações a seguir para responder a questão abaixo:

Chama-se *palíndromo* qualquer número, palavra ou frase que se pode ler da esquerda para a direita ou da direita para a esquerda, sem que o seu sentido seja alterado. Por exemplo, são *palíndromos*: o número 5 538 355 e a palavra ROTOR.

77. (FCC 2010 Banco do Brasil) Certo dia, um funcionário de uma Agência do Banco do Brasil, contabilizando as cédulas que havia em caixa, verificou que elas totalizavam X reais, $300\,000 < X < 800\,000$. Sabendo que o número X é um *palíndromo* em que os algarismos das unidades, das dezenas e das centenas são distintos entre si, os possíveis valores de X são

- (A) 1 296
- (B) 648
- (C) 450
- (D) 360
- (E) 256



youtu.be/2Y22eDztKgs

¹ Algumas bancas frequentemente incluíram os tópicos Conjuntos e Técnicas de Contagem quando no Edital estava indicado que caía apenas Raciocínio Lógico. Raciocínio Lógico inicialmente se refere à Lógica Matemática (Proposições, Tabelas Verdade, Equivalência, etc).

78. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 1) Suponha que, para sacar certa quantia de sua conta em um caixa eletrônico, um correntista do Banco do Brasil deve lembrar-se de uma senha numérica de seis dígitos e de um código de três letras. Florêncio, cliente do Banco do Brasil, pretendia usar o caixa eletrônico para fazer um saque, entretanto, lembrava-se apenas de algumas características de sua senha numérica e do respectivo código de letras:

– os três primeiros dígitos eram 455 e os três últimos correspondiam a um número ímpar de três algarismos distintos entre si;

– o código de letras era composto das letras H, J e K, não necessariamente nessa ordem.

O total de senhas que têm essas características é:

- (A) menor que 1 000.
- (B) ímpar.
- (C) quadrado perfeito.
- (D) divisível por 7.
- (E) maior que 2 000.



youtu.be/nkw5tBslWLk

79. (FCC 2019 Banrisul) Ana e Beatriz são as únicas mulheres que fazem parte de um grupo de 7 pessoas. O número de comissões de 3 pessoas que poderão ser formadas com essas 7 pessoas, de maneira que Ana e Beatriz não estejam juntas em qualquer comissão formada, é igual a

- (A) 18.
- (B) 25.
- (C) 20.
- (D) 15.
- (E) 30.



youtu.be/pCvaTUAH0ew

80. (FCC 2019 Banrisul) Considere, em ordem crescente, todos os números de 3 algarismos formados, apenas, pelos algarismos 1, 2, 3, 4 e 5. O número 343 ocupa a posição de número

- (A) 70.
- (B) 68.
- (C) 45.
- (D) 60.
- (E) 39.



youtu.be/uMBs7PQf-mM

81. (FCC 2019 Pref. Recife) Uma determinada secretaria municipal conta com dois assessores (A1 e A2) e cinco supervisores (S1, S2, S3, S4 e S5). Desejase formar uma comissão formada por quatro membros, pelo menos um dos quais deve ser um assessor e os demais, supervisores. Ainda, se A1 for membro da comissão, S1 não deve ser. Nessas condições, podem ser formadas
- (A) 15 comissões diferentes.
 - (B) 30 comissões diferentes.
 - (C) 20 comissões diferentes.
 - (D) 44 comissões diferentes.
 - (E) 60 comissões diferentes.



youtu.be/jn_KWmfqjrw

Conjuntos (RL)¹

82. (FCC 2010 Banco do Brasil) Das 87 pessoas que participaram de um seminário sobre *A Segurança no Trabalho*, sabe-se que:
- 43 eram do sexo masculino;
 - 27 tinham menos de 30 anos de idade;
 - 36 eram mulheres com 30 anos ou mais de 30 anos de idade. Nessas condições, é correto afirmar que
- (A) 16 homens tinham menos de 30 anos.
 - (B) 8 mulheres tinham menos de 30 anos.
 - (C) o número de homens era 90% do de mulheres.
 - (D) 25 homens tinham 30 anos ou mais de 30 anos de idade.
 - (E) o número de homens excedia o de mulheres em 11 unidades.



youtu.be/bc8rX9bwVc0

83. (FCC 2010 Banco do Brasil) Sejam: X o conjunto dos municípios brasileiros; Y o conjunto dos municípios brasileiros que têm Agências do Banco do Brasil; Z o conjunto dos municípios brasileiros que têm mais de 30 000 habitantes. Supondo que $Y \cap Z \neq \emptyset$, é correto afirmar que:

- (A) Todo município brasileiro que não tem Agência do Banco do Brasil tem menos de 30 000 habitantes.
- (B) Todo município brasileiro que tem menos de 30 000 habitantes não tem Agência do Banco do Brasil.
- (C) Pode existir algum município brasileiro que não tem Agência do Banco do Brasil e que tem mais de 30 000 habitantes.
- (D) Se um município brasileiro tem Agência do Banco do Brasil, então ele tem mais de 30 000 habitantes.
- (E) Se um município brasileiro tem menos de 30 000 habitantes, então ele não tem Agência do Banco do Brasil.



youtu.be/SPjdEf4UYCg

84. (FCC 2011 Banco do Brasil Edital 3) Dos 36 funcionários de uma Agência do Banco do Brasil, sabe-se que: apenas 7 são fumantes, 22 são do sexo masculino e 11 são mulheres que não fumam. Com base nessas afirmações, é correto afirmar que o

- (A) número de homens que não fumam é 18.
- (B) número de homens fumantes é 5.
- (C) número de mulheres fumantes é 4.
- (D) total de funcionários do sexo feminino é 15.
- (E) total de funcionários não fumantes é 28.



youtu.be/mIZ9cu_Tj-Q

85. (FCC 2019 Banrisul) Em uma empresa com 400 funcionários, 30% ganham acima de 5 Salários Mínimos (S.M.). O quadro de funcionários dessa empresa é formado por 180 homens e 220 mulheres, sendo que 160 mulheres ganham no máximo 5 S.M. Escolhendo aleatoriamente 1 funcionário dessa empresa e verificando que é homem, a probabilidade de ele ganhar mais do que 5 S.M. é

- igual a
- (A) $3/11$.
 - (B) $3/10$.
 - (C) $1/2$.
 - (D) $3/20$.
 - (E) $1/3$.



youtu.be/_2LrznB_x6o

86. (FCC 2019 Banrisul) Em uma cidade, 80% das famílias têm televisão e 35% têm microcomputador. Sabe-se que 90% das famílias têm pelo menos um desses aparelhos. Se uma família for escolhida aleatoriamente, a probabilidade de ela ter ambos os aparelhos é igual a

- (A) 20%.
- (B) 15%.
- (C) 30%.
- (D) 25%.
- (E) 10%.



youtu.be/2eM6ZMW6rwg

87. (FCC 2019 Banrisul) Uma papelaria vende cadernos de dois tamanhos: pequenos e grandes. Esses cadernos podem ser verdes ou vermelhos. No estoque da papelaria, há 155 cadernos, dos quais 82 são vermelhos e 85 são pequenos. Sabendo que 33 dos cadernos em estoque são pequenos e vermelhos, a porcentagem dos cadernos grandes que são verdes é

- (A) 20%.
- (B) 35%.
- (C) 25%.
- (D) 30%.
- (E) 15%.



youtu.be/pf8tuMA-NTpw

88. (FCC 2019 Pref. Manaus) Em uma determinada secretaria municipal no Brasil, do total de 49 servidores, há 21 deles que não falam nenhum idioma estrangeiro; os demais falam inglês ou espanhol ou ambos. Se 13 falam espanhol e 22, inglês, então o número de servidores que falam apenas espanhol é

- (A) 4.
- (B) 2.
- (C) 6.
- (D) 8.
- (E) 10.



youtu.be/jL7PYKmLIT4

89. (FCC 2019 Pref. Recife) Um levantamento é realizado em um clube que oferece aos seus associados somente três modalidades de esporte: Futebol, Basquete e Vôlei. Verificou-se que 70% dos sócios gostam de Futebol, 65% gostam de Basquete, 38% gostam de Vôlei, 10% gostam das três modalidades oferecidas e 2% não gostam de qualquer modalidade oferecida pelo clube. Escolhendo aleatoriamente um sócio do clube, a probabilidade de ele gostar de duas e somente duas das modalidades oferecidas é de

- (A) 45%.
- (B) 40%.
- (C) 55%.
- (D) 60%.
- (E) 65%.



youtu.be/XllmiyuTsLY

90. (FCC 2019 AFAP) Foi feita uma pesquisa entre todos os funcionários da empresa X e constatou-se que 50 deles falavam inglês, 45 espanhol e 15 falavam as duas línguas. Verificou-se também que 5 dos funcionários não falavam nenhuma língua estrangeira. Então, o número de funcionários da empresa X é

- (A) 95
- (B) 75
- (C) 85
- (D) 80
- (E) 90



youtu.be/8GbcjnBJudw

91. (FCC 2019 Pref. Recife) Em um censo realizado em uma cidade em que são consumidos somente os sabonetes de marca X, Y e Z, verifica-se que:

- I. 40% consomem X.
- II. 40% consomem Y.
- III. 47% consomem Z.
- IV. 15% consomem X e Y.
- V. 5% consomem X e Z.
- VI. 10% consomem Y e Z.

VII. qualquer elemento da população consome pelo menos uma marca de sabonete.

Então, escolhendo aleatoriamente um elemento dessa população, a probabilidade de ele consumir uma e somente uma marca de sabonete é igual a

- (A) 79%.
- (B) 70%
- (C) 60%
- (D) 80%.
- (E) 76%

Solução 1:



youtu.be/38HFn9Nb5Oo

Solução 2:



youtu.be/4AFhelmB4dM

92. (FCC 2010 Banco do Brasil) Em um banco, qualquer funcionário da carreira de Auditor é formado em pelo menos um dos cursos: Administração, Ciências Contábeis e Economia. Um levantamento forneceu as informações de que

- I. 50% dos Auditores são formados em Administração, 60% São formados em Ciências Contábeis e 48% são formados em Economia.
- II. 20% dos Auditores são formados em Administração e Ciências Contábeis.
- III. 10% dos Auditores são formados em Administração e Economia.
- IV. 30% dos Auditores são formados em Ciências Contábeis e Economia.

Escolhendo aleatoriamente um Auditor deste banco, a probabilidade de ele ser formado em pelo menos dois Daqueles cursos citados é

- (A) 58%
- (B) 56%
- (C) 54%
- (D) 52%
- (E) 48%



youtu.be/n7u00EQtUE

Lógica Matemática: Diagramas e operadores todo e nenhum (RL)

93. (FCC 2019 Banrisul) Pedro, José e Antônio têm alturas diferentes, praticam esportes diferentes (um deles pratica futebol, outro, natação e o terceiro, voleibol, não necessariamente nessa ordem) e têm cores de cabelos diferentes (um deles é ruivo, outro, loiro e o terceiro, moreno, não necessariamente nessa ordem). Sabendo que Pedro é o mais baixo e não pratica natação, que o que pratica voleibol é o mais alto, que o ruivo pratica natação e que Antônio é loiro, então,

- (A) Antônio pratica natação e José é ruivo.
- (B) Pedro é ruivo e Antônio pratica voleibol.
- (C) Pedro é moreno e José pratica voleibol.
- (D) José é ruivo e Antônio pratica futebol.
- (E) Antônio é o mais alto e Pedro é moreno.



youtu.be/iQErHO45vXU

94. (FCC 2019 Banrisul) Dentre os funcionários de uma determinada agência bancária, os gerentes são todos casados e têm filhos. Nenhum funcionário casado mora na capital, mas há funcionários que moram na capital e têm filhos. Nessas condições,

- (A) todos os funcionários que têm filhos moram na capital.
- (B) nenhum funcionário que mora na capital é gerente.
- (C) nenhum funcionário que tem filhos é casado.
- (D) todos os funcionários que têm filhos são casados.
- (E) há gerentes que moram na capital.



youtu.be/UABqysFGws

95. (FCC 2019 Pref. Recife) Na sala de espera do consultório de um pediatra há três mães, Ana, Beatriz e Cláudia, acompanhadas de seus respectivos filhos. Elas vestem blusas de cores diferentes (azul, verde e vermelho), usam calçados diferentes (bota, sandália e tênis) e têm quantidades de filhos diferentes (apenas um, dois e três). Ana veste uma blusa vermelha; a que veste blusa azul calça bota; Beatriz tem mais filhos do que Ana; a que usa tênis tem dois filhos. Sabendo que Cláudia não calça bota e tem apenas um filho, é correto afirmar que

- (A) Ana tem dois filhos e Beatriz calça sandália.
- (B) Ana calça tênis e Cláudia usa blusa verde.
- (C) Beatriz calça bota e Cláudia usa blusa azul.
- (D) Beatriz usa blusa verde e Cláudia calça sandália.
- (E) Ana calça sandália e Beatriz tem três filhos.



youtu.be/w7JofQOETus

96. (FCC 2019 Pref. Recife) Em uma escola de línguas, todos os professores que falam alemão falam, também, inglês, e nenhum dos professores que fala inglês fala italiano. Sobre os professores dessa escola de línguas, é correto afirmar que todos os que

- (A) falam alemão falam, também, italiano.
- (B) falam italiano não falam alemão.
- (C) falam italiano falam, também, alemão.
- (D) não falam italiano falam alemão.
- (E) não falam alemão falam italiano.



youtu.be/Gsl40yhWSlc

97. (FCC 2019 AFAP) Considere as seguintes afirmações:

- I. Todo amapaense é brasileiro.
- II. Todo brasileiro é sul-americano.

Então, é correto afirmar:

- (A) Todo brasileiro é amapaense.
- (B) Todo sul-americano é brasileiro.
- (C) Existe amapaense que não é brasileiro.
- (D) Existe brasileiro que não é sul-americano.
- (E) É possível que exista um sul-americano que não seja amapaense.



youtu.be/KaLbxrF4uRk

Lógica Matemática: Proposições, Tabelas Verdade, Equivalência Lógica e Negação (RL) (em construção)

As questões desse tópico ainda não foram incluídas no presente material.

GABARITO

Operações matemáticas	30. A	55. B	Técnicas de contagem
01. B	31. B	56. A	(Raciocínio Lógico (RL))
02. A		57. B	76. E
03. C	Operações com frações		77. D
04. C	32. A	Sistemas de equações	78. E
05. A	33. C	58. C	79. E
06. A	34. C	59. E	80. B
07. B	35. D	60. E	81. C
08. E	36. E	61. A	
09. C	37. A	62. C	Conjuntos (RL)
10. B	38. C	63. D	82. B
11. E	39. E	64. C	83. C
12. A	40. D	65. D	84. A
13. D			85. E
14. E	Regra de 3		86. D
15. D	41. D	Notação Científica, Prefixos de	87. D
16. D	42. A	unidades do SI e unidades do SI	88. C
Porcentagens, Frações e	43. D	66. A	89. C
Decimais	44. B	67. E	90. C.
17. E	45. E	68. A	91. E
18. D	46. D	69. D	92. B
19. D	PA, PG e sequências numéricas	Potenciação (ou	Lógica Matemática: Diagramas
20. B	47. A	Exponenciação), Radiciação	e operadores todo e nenhum
21. D	48. A	70. B	(RL)
22. B	49. D	71. E	93. E
23. C	50. D		94. B
24. E		Fatoração, MDC e MMC	95. B
25. E	Equações	72. B	96. B
26. A	51. B	73. E	97. E
27. D	52. B	74. D	
28. A	53. A	75. E	
29. A	54. E		

Caso encontre algum problema com o gabarito, confira a resposta diretamente no youtube. Qualquer probleminha nos contate!

Contato:

contato@aprendologia.com.br

www.aprendologia.com.br

Estude com materiais do aprendologia. Nosso foco é no teu aprendizado!