



Aula 00 - Demonstrativa

500 questões FGV resolvidas em PDF -
Raciocínio Lógico e Matemática - 2019

Prof. Arthur Lima

Sumário

SUMÁRIO	2
APRESENTAÇÃO.....	3
COMO ESTE CURSO ESTÁ ORGANIZADO	5
QUESTÕES COMENTADAS PELO PROFESSOR	6
LISTA DE QUESTÕES.....	40
GABARITO	58



Apresentação



Olá, tudo bem? Sou o professor Arthur Lima. Seja muito bem-vindo a esse meu curso! Aqui na **DIREÇÃO CONCURSOS** sou responsável pelas disciplinas de Matemática, Raciocínio Lógico, Matemática Financeira e Estatística. Também sou um dos coordenadores do site.

Caso não me conheça, sou Engenheiro Aeronáutico pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). Fui aprovado nos concursos de Auditor-Fiscal e Analista-Tributário da Receita Federal, e exerci o cargo de Auditor por 6 anos. Antes, fui engenheiro na EMBRAER S/A por 5 anos. Sou professor há 11 anos, sendo 4 em preparatórios para vestibular e 7 em preparatórios para concursos públicos. Ao longo deste tempo **pude ver muitos alunos sendo aprovados** nos concursos públicos mais disputados do país – e pude ver inúmeros alunos que tinham **MUITA DIFICULDADE em exatas** superarem o “trauma” e conseguirem excelentes desempenhos em suas provas. Espero que o mesmo aconteça contigo! Sempre me preocupo muito em atender os alunos com maior dificuldade, pois sei que o ensino de exatas no Brasil é muito ruim. **Estaremos juntos nesta jornada até a sua APROVAÇÃO, combinado?** E vamos encurtar este caminho!

É com **MUITA ALEGRIA** que inicio este curso de **500 QUESTÕES FGV RESOLVIDAS EM PDF - RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICA**. A programação de aulas, que você verá mais adiante, foi concebida especialmente para a sua preparação focada nos concursos organizados pela banca **FGV**.

Neste material você terá:

Curso completo escrito (PDF)

exercícios resolvidos sobre TODOS os pontos dos editais

Acesso direto ao professor

para você sanar suas dúvidas **DIRETAMENTE** conosco sempre que precisar

Este material consiste de **dez aulas escritas (em formato PDF)**, cada uma contendo **50 QUESTÕES RESOLVIDAS da FGV**. Naturalmente, este não é um curso voltado para iniciantes nesta disciplina, afinal vamos trabalhar diretamente em cima de exercícios, e não em cima da teoria. De qualquer forma, este pode ser um excelente material para complementar a sua preparação, uma vez que Raciocínio Lógico e Matemática devem ser treinados com muitos exercícios.

Caso você queira tirar alguma dúvida antes de adquirir o curso, basta me enviar um email ou um direct pelo Instagram:



professorArthurLima@hotmail.com



[ProfArthurLima](https://www.instagram.com/ProfArthurLima)

Conheça ainda as minhas outras redes sociais para acompanhar de perto o meu trabalho:



Como este curso está organizado

Veja a seguir o cronograma do nosso curso, onde você pode conferir a data-limite para a postagem de cada uma das aulas.

Aula	Data	Conteúdo do edital
00	23/01	Cinquenta (50) questões FGV resolvidas
01	02/02	Cinquenta (50) questões FGV resolvidas
02	12/02	Cinquenta (50) questões FGV resolvidas
03	22/02	Cinquenta (50) questões FGV resolvidas
04	04/03	Cinquenta (50) questões FGV resolvidas
05	14/03	Cinquenta (50) questões FGV resolvidas
06	24/03	Cinquenta (50) questões FGV resolvidas
07	03/04	Cinquenta (50) questões FGV resolvidas
08	13/04	Cinquenta (50) questões FGV resolvidas
09	23/04	Cinquenta (50) questões FGV resolvidas
10	03/05	Cinquenta (50) questões FGV resolvidas

Que tal já iniciarmos o nosso estudo AGORA? Nesta primeira aula já vamos resolver juntos algumas questões da FGV cobradas em concursos recentes. Sugiro que você sempre procure resolver as questões sozinho, para só então consultar as minhas resoluções. Tentar resolver sozinho é uma etapa essencial do processo de aprendizagem! Portanto, mãos à obra!

Questões comentadas pelo professor

1. FGV – CGM NITERÓI – 2018)

Considere a sentença: "Se Arlindo é baixo, então Arlindo não é atleta".

Assinale a opção que apresenta a sentença logicamente equivalente à sentença dada.

- (A) "Se Arlindo não é atleta, então Arlindo é baixo."
- (B) "Se Arlindo não é baixo, então Arlindo é atleta."
- (C) "Se Arlindo é atleta, então Arlindo não é baixo."
- (D) "Arlindo é baixo e atleta."
- (E) "Arlindo não é baixo e não é atleta."

RESOLUÇÃO:

Vamos nomear as afirmações:

P: Arlindo é baixo

Q: Arlindo não é atleta

A proposição fica: $P \rightarrow Q$.

A equivalente de uma condicional é dada por sua contrapositiva: $\sim Q \rightarrow \sim P$.

Reescrevendo essa proposição, temos: "Se Arlindo é atleta, então Arlindo não é baixo".

Resposta: C

2. FGV – CGM NITERÓI – 2018)

Assinale a opção que apresenta a negação lógica da sentença "Todo niteroiense é fluminense".

- (A) "Nenhum niteroiense é fluminense."
- (B) "Nenhum fluminense é niteroiense."
- (C) "Algum niteroiense não é fluminense."
- (D) "Algum fluminense não é niteroiense."
- (E) "Todo niteroiense não é fluminense."

RESOLUÇÃO:

A negação de uma expressão com "todo" fica:

$$\text{Todo A é B} \Rightarrow \text{Algum A não é B}$$

Nas alternativas, temos "Algum niteroiense não é fluminense" e é o gabarito da questão.

Resposta: C

3. FGV – ICMS/RO – 2018)

Considere a afirmação:

“Ronaldo foi de ônibus e não usou o celular”.

A negação dessa afirmação é:

- (A) “Ronaldo foi de ônibus e usou o celular”.
- (B) “Ronaldo não foi de ônibus e não usou o celular”.
- (C) “Ronaldo não foi de ônibus e usou o celular”.
- (D) “Ronaldo foi de ônibus ou não usou o celular”.
- (E) “Ronaldo não foi de ônibus ou usou o celular”.

RESOLUÇÃO:

Temos a conjunção “p e q”, onde:

p = Ronaldo foi de ônibus

q = Ronaldo não usou o celular

A sua negação é dada por “ $\sim p$ ou $\sim q$ ”, onde:

$\sim p$ = Ronaldo NÃO foi de ônibus

$\sim q$ = Ronaldo USOU o celular

Ou seja,

“Ronaldo NÃO foi de ônibus OU USOU o celular”

Resposta: E

4. FGV – IBGE – 2017)

Considere verdadeira a afirmação:

Todo computador bom é caro e todo computador grande é bom.

É correto concluir que:

- (A) se um computador é caro, então é bom;
- (B) se um computador é bom, então é grande;
- (C) se um computador não é bom, então não é caro;
- (D) se um computador é caro, então é grande;
- (E) se um computador é grande, então é caro.

RESOLUÇÃO:

Se esta conjunção do enunciado é verdadeira, então é VERDADE que:

todo computador bom é caro; (é bom \rightarrow é caro)

todo computador grande é bom (é grande \rightarrow é bom)

Considerando as condicionais que escrevi entre parênteses, podemos escrever que:

é grande \rightarrow é bom \rightarrow é caro

ou seja,

é grande \rightarrow é caro

Na alternativa E temos a frase "Se um computador é grande, então é caro", que é o nosso gabarito.

Resposta: E

5. FGV – Pref. Salvador – 2017)

Considere a afirmação: "Nenhum deputado é sensato".

A sua negação é:

(A) "Há, pelo menos, um deputado sensato".

(B) "Alguns sensatos são deputados".

(C) "Todos os deputados são sensatos".

(D) "Todos os sensatos são deputados".

(E) "Todos os deputados são insensatos".

RESOLUÇÃO:

Se alguém nos disse que NENHUM deputado é sensato, o que é MÍNIMO que precisamos fazer para desmentir? Ora, basta achar um contraexemplo, ou seja, algum deputado que seja sensato. Portanto, a negação pode ser escrita na forma:

Algum deputado É sensato

Feito isso, podemos analisar as alternativas de resposta em busca de uma frase equivalente a esta. Na letra A temos "há, pelo menos, um deputado sensato", que é outra forma de mostrar que estamos buscando um contraexemplo para negar o autor da frase. Este é nosso gabarito.

Cuidado para não marcar a alternativa C, que é o erro mais comum. Lembre-se que NENHUM não é a negação de TODO, e vice-versa.

Resposta: A

6. FGV – TRT/SC – 2017)

Em uma caixa só pode haver bolas pretas ou brancas. Sabe-se que a caixa

não está vazia e que não é verdade que “todas as bolas na caixa são pretas”.

Então é correto concluir que:

- (A) nenhuma bola na caixa é preta;
- (B) todas as bolas na caixa são brancas;
- (C) há pelo menos uma bola preta na caixa;
- (D) há pelo menos uma bola branca na caixa;
- (E) há bolas pretas e bolas brancas na caixa.

RESOLUÇÃO:

Esta é uma questão interessante pois ela pede a negação da proposição sem deixar isso explícito. Ao dizer que NÃO É VERDADE que “todas as bolas na caixa são pretas”, podemos inferir que É VERDADE a negação desta proposição. Afinal, se uma proposição é falsa, sua negação certamente será verdadeira (valor lógico oposto).

A negação de “todas as bolas na caixa são pretas” pode ser dada por:

Alguma bola na caixa NÃO é preta

Como só existem bolas pretas em brancas, se alguma não é preta, podemos inferir que alguma é branca. Ou seja, podemos concluir que “alguma bola na caixa é branca”. Analisando as opções de resposta, temos algo equivalente a isso na alternativa D: há pelo menos uma bola branca na caixa.

Resposta: D

7. FGV – IBGE – 2017)

Marcelo foi chamado para uma reunião com seu chefe. Nessa reunião ocorreu o seguinte diálogo:

- Chefe: Pedro disse que todos os relatórios que ele recebeu foram avaliados.
- Marcelo: Não é verdade o que Pedro disse.

Se o chefe considerou que Marcelo falou a verdade, ele pode concluir logicamente que, dos relatórios recebidos por Pedro:

- (A) pelo menos um relatório não foi avaliado;
- (B) um único relatório não foi avaliado;
- (C) nenhum relatório foi avaliado;
- (D) mais da metade dos relatórios não foram avaliados;
- (E) somente um relatório foi avaliado.

RESOLUÇÃO:

Se é mentira que “todos os relatórios que ele [Pedro] recebeu foram avaliados”, então é verdade a negação desta proposição:

“Algum relatório que ele [Pedro] recebeu NÃO foi avaliado”.

Temos algo similar a isto na alternativa:

“Pelo menos um relatório não foi avaliado”

Resposta: A

8. FGV – SEPOG/RO – 2017)

A negação lógica da sentença “Todo rondoniense gosta de chimarrão ou de pão-de-queijo” é

- (A) Nenhum rondoniense gosta de chimarrão ou de pão-de-queijo.
- (B) Algum rondoniense não gosta de chimarrão nem de pão-de-queijo.
- (C) Algum rondoniense gosta de chimarrão, mas não gosta de pão-de-queijo.
- (D) Algum rondoniense não gosta de chimarrão, mas gosta de pão-de-queijo.
- (E) Nenhum rondoniense gosta de chimarrão e de pão-de-queijo.

RESOLUÇÃO:

Vamos escrever a sentença de uma forma mais completa para visualizarmos melhor: “*Todo rondoniense gosta de chimarrão ou todo rondoniense gosta de pão-de-queijo*”.

P: Todo rondoniense gosta de chimarrão

Q: Todo rondoniense gosta de pão-de-queijo

Veja que temos uma disjunção: $P \cup Q$. A negação de uma disjunção é:

$$\sim(P \cup Q) \Leftrightarrow \sim P \cap \sim Q$$

A negação de TODO pode ser escrita como “Algum.. não”, “Pelo menos um.. não”. Se existir apenas um rondoniense que não goste de chimarrão, já torna a sequência P falsa. Mas veja que, da mesma forma, se existir apenas um rondoniense que não goste de chimarrão, não quer dizer que “Nenhum rondoniense não gosta de chimarrão”.

Portanto:

$\sim P$: Algum rondoniense não gosta de chimarrão e

$\sim Q$: Algum rondoniense não gosta de pão-de-queijo

A sentença pode ser reescrita como: “Algum rondoniense não gosta de chimarrão nem de pão-de-queijo”.

Resposta: B

9. FGV – TRT/SC – 2017)

Os advogados Miguel e Lucas conversam sobre determinado processo que vão receber.

– Miguel: Se esse processo é de “danos morais” então tem 100 páginas ou mais.

– Lucas: Não é verdade.

O que Lucas disse é logicamente equivalente a:

- (A) esse processo não é de danos morais e tem 100 páginas ou mais;
- (B) esse processo não é de danos morais ou tem menos de 100 páginas;
- (C) se esse processo não é de danos morais então tem 100 páginas ou mais;
- (D) se esse processo é de danos morais então tem 100 páginas ou menos;
- (E) esse processo é de danos morais e tem menos de 100 páginas.

RESOLUÇÃO:

Veja que Miguel disse uma condicional $p \rightarrow q$, na qual:

p = o processo é de danos morais

q = o processo tem 100 páginas ou mais

Lucas disse que isso NÃO é verdade, o que equivale a dizer que a NEGAÇÃO da frase de Miguel é verdade. Qual é a negação de $p \rightarrow q$? Sabemos que basta manter a primeira e negar a segunda, escrevendo " p e $\sim q$ ", onde:

$\sim q$ = o processo tem MENOS de 100 páginas

Assim, ficamos com " p e $\sim q$ ":

O processo é de danos morais e tem MENOS de 100 páginas

Temos isso na alternativa E. Veja que podíamos eliminar rapidamente as alternativas B, C e D, pois elas utilizavam conectivos diferentes do que estávamos buscando (a negação da condicional é feita com o conectivo de conjunção "e", como sabemos).

Resposta: E

10.FGV – TRT/SC – 2017)

A negação lógica da sentença "Se eu como e não corro, então eu engordo" é:

- (A) Se eu como e não corro, então eu não engordo.
- (B) Eu como e não corro e não engordo.
- (C) Se eu não engordo, então eu não como ou corro.
- (D) Eu não como e corro e não engordo.
- (E) Se eu não como ou corro, então eu não engordo.

RESOLUÇÃO:

Temos a condicional $(A \text{ e } B) \rightarrow C$, em que:

A = eu como

B = não corro

C = engordo

A sua negação é:

$(A \text{ e } B) \text{ e } \sim C$

Ou seja,

“Eu como e não corro E não engordo”

Resposta: B

11.FGV – TRT/SC – 2017)

O salão principal do tribunal está preparado para um evento comemorativo e diversas pessoas foram convidadas a comparecer. Na porta do salão está um funcionário que recebeu instruções sobre as pessoas que podem entrar e uma delas foi:

“Se tiver carteira de advogado pode entrar.”

É correto concluir que:

- (A) se João entrou então tem carteira de advogado;
- (B) quem não tem carteira de advogado não pode entrar;
- (C) se Pedro não pode entrar então não tem carteira de advogado;
- (D) quem é advogado, mas não tem carteira, pode entrar;
- (E) todos os que entraram são advogados.

RESOLUÇÃO:

A questão nos deu uma proposição condicional e perguntou o que podemos concluir a partir dela. Ora, se aceitarmos esta condicional, devemos também aceitar qualquer de suas equivalências, concorda? Afinal, todas elas transmitem a mesma informação.

A proposição do enunciado é $p \rightarrow q$, onde:

p = tiver carteira de advogado

q = pode entrar

Sabemos que ela equivale a $\sim q \rightarrow \sim p$ e também a $\sim p$ ou q . Veja que:

$\sim p$ = NÃO tiver carteira de advogado

$\sim q$ = NÃO pode entrar

Assim, as duas equivalências “manjadas” da proposição condicional são:

$\sim q \rightarrow \sim p$: “Se NÃO pode entrar, então NÃO tem carteira de advogado”

$\sim p$ ou q : "Não tem carteira de advogado OU pode entrar"

Veja que a alternativa C apresenta a equivalência $\sim q \rightarrow \sim p$ aplicada ao caso de Pedro:

se Pedro não pode entrar então não tem carteira de advogado;

Este é o nosso gabarito.

Fique atento, pois o examinador não foi explícito ao solicitar a equivalência da proposição condicional. De uma maneira mais inteligente, ele simplesmente informou uma proposição condicional e perguntou o que podemos concluir a partir dela. Lembre-se disso: a partir de uma proposição nós podemos concluir as equivalências dela. Isto é, se uma determinada proposição é verdadeira, então as suas equivalências também são.

Resposta: C

12.FGV – TRT/SC – 2017)

Em um tribunal os processos possuem capas totalmente de cor cinza ou totalmente de cor azul. Sabe-se também que: Os processos de capa cinza não vão para o arquivo.

É correto concluir que:

- (A) todo processo de capa azul vai para o arquivo;
- (B) todo processo que vai para o arquivo tem capa azul;
- (C) a capa de um processo que não é arquivado é certamente cinza;
- (D) alguns processos que são arquivados têm capa cinza;
- (E) nenhum processo de capa azul vai para o arquivo.

RESOLUÇÃO:

A frase do enunciado pode ser reescrita como a condicional:

"Se o processo tem capa cinza, então ele não vai para o arquivo"

Esta condicional $p \rightarrow q$ equivale à condicional $\sim q \rightarrow \sim p$, ou seja:

"Se o processo vai para o arquivo, então ele NÃO tem capa cinza"

Como só existem processos de capa azul ou cinza, a frase acima equivale a dizer:

"Se o processo vai para o arquivo, então ele tem capa azul"

Temos essa informação na alternativa:

"todo processo que vai para o arquivo tem capa azul".

Resposta: B

13.FGV – ICMS/RO – 2018)

Observando o quadro a seguir, Pedro desejava encontrar um caminho do número A = 13 até o número B = 72 cumprindo as seguintes regras:

- Só é permitido passar de um número para outro que esteja ao lado, em cima ou embaixo dele.
- Só é permitido passar de um número para outro maior do que ele.

A =	13	19	23	21	29	
	17	16	30	27	35	
	29	32	42	56	67	
	43	38	40	51	75	
	55	54	53	66	72	= B

Sabe-se que Pedro encontrou um caminho de A até B seguindo as regras estabelecidas. Considerando os números da diagonal do quadro: 29, 27, 42, 38 e 55, o caminho de A até B passa, obrigatoriamente, por um deles. Esse número é:

- (A) 29.
 (B) 27.
 (C) 42.
 (D) 38.
 (E) 55.

RESOLUÇÃO:

Partindo de A, só se pode andar para o 19 ou 17. Vamos ter que chutar qual caminho seguir inicialmente.

Vamos começar pelo 19. Maior que ele só o 23. Do 23, só podemos ir para o 30, depois 42, 56, 67 e por fim chegamos ao 75. Porém, os número ao lado (51) e abaixo (72) são menores do que ele. Portanto, esse chute deve ser descartado.

Partindo de A vamos para o 17 e depois 29. Aqui haverá duas alternativas maiores (32 e 43). Se formos pelo 43, ao chegar no 54 não terá como andar mais. Portanto, o caminho, passando pela diagonal, será:

A =	13	19	23	21	29	
	17	16	30	27	35	
	29	32	42	56	67	
	43	38	40	51	75	
	55	54	53	66	72	= B

Veja que a partir do 4º existirão dois caminhos válidos para chegar a B. Mas o que a questão pede é por qual número da diagonal deve-se passar obrigatoriamente. E, de acordo com a figura, será o 38.

Resposta: D

14. FGV – CGM NITERÓI – 2018)

Em uma urna há 3 bolas vermelhas, 5 bolas verdes, 4 bolas brancas e 6 bolas pretas. Retiram-se, aleatoriamente, N bolas da urna. O valor mínimo de N, para que possamos garantir que entre as N bolas retiradas haja pelo menos duas bolas vermelhas, é

(A) 17.

(B) 16.

(C) 15.

(D) 14.

(E) 2

RESOLUÇÃO:

Vamos imaginar a situação mais extrema: retiram-se primeiro as 6 bolas pretas, depois as 5 bolas verdes, depois as 4 bolas brancas. Até aqui seriam: $6 + 5 + 4 = 15$ bolas retiradas. Para que sejam retiradas mais 2 bolas vermelhas, o total será de $15 + 2 = 17$ bolas retiradas.

Resposta: A

15. FGV – CGM NITERÓI – 2018)

André, Beatriz, Carlos e Doris fazem as seguintes afirmações sobre a distância entre a empresa em que trabalham e o shopping mais próximo:

André: é de, no mínimo, 6 km; Beatriz: é de, no máximo, 3 km;

Carlos: não passa de 5 km;

Doris: não chega a 4 km.

Sabe-se que todos eles erraram em suas estimativas. Sendo d a distância, em quilômetros, entre a empresa e o shopping mais próximo, tem-se que

(A) $d < 3$

(B) $3 < d < 4$

(C) $4 < d < 5$

(D) $5 < d < 6$

(E) $d > 6$

RESOLUÇÃO:

Como todas as pessoas fizeram estimativas erradas, vamos analisar o que seria verdade nas afirmações:

André: "é de, no mínimo, 6km" ⇒ Correto: "não é de, no mínimo, 6 km".

Beatriz: "é de, no máximo, 3 km" ⇒ Correto: "não é de, no máximo, 3 km".

Carlos: "não passa de 5 km" ⇒ Correto: "passa de 5 km".

Doris: "não chega a 4 km" ⇒ Correto: "chega a 4 km".

Sabemos que a distância passa de 5 km, então teríamos as letras D e E como opções. Mas, a letra E afirma que a distância é de, no mínimo, 6 km (o que vimos ser errado). Portanto, alternativa D é o gabarito e atende às demais afirmações.

Resposta: D

16.FGV – IBGE – 2017)

Nos anos que possuem 365 dias, ou seja, os anos que não são bissextos, existe um dia que fica no centro do ano. Esse dia central do ano é um dia tal que o número de dias que já passaram é igual ao número de dias que ainda estão por vir. Imagine que em certo ano não bissexto o dia 1º de janeiro tenha sido uma segunda-feira. Então, nesse ano o dia central foi:

- (A) domingo;
- (B) segunda-feira;
- (C) terça-feira;
- (D) quinta-feira;
- (E) sábado.

RESOLUÇÃO:

O dia do meio do ano é aquele da posição:

$$(365 + 1) \div 2 = 366 \div 2 = 183$$

Do dia 1 ao dia 183 do ano, o número de semanas é obtido fazendo-se a divisão de 183 por 7. O resultado desta divisão é 26 e o resto é 1.

Ou seja, do dia 1º até o dia 183 do ano nós temos 26 semanas completas e mais 1 dia. Como o dia 1º é uma segunda, teremos 26 semanas completas (começando na segunda e terminando no domingo seguinte), e mais 1 dia, que será uma segunda.

Resposta: B

17.FGV – IBGE – 2017)

O apresentador de um programa de auditório mostra no palco três portas, numeradas com 1, 2 e 3, e diz que atrás de cada uma delas há um prêmio: uma bicicleta, uma geladeira e um computador, não necessariamente nessa ordem. O apresentador sorteará uma pessoa do auditório, que deve escolher uma das portas e levar o seu prêmio.

Entretanto, se com as informações recebidas do apresentador a pessoa puder deduzir que objeto há atrás de cada porta, ela ganhará todos os prêmios.

As informações do apresentador são:

- A geladeira não está na porta 1.
- A bicicleta e a geladeira não estão em portas com números consecutivos.

Então, é correto afirmar que:

- (A) a geladeira está na porta 2;
- (B) o computador está na porta 1;
- (C) a bicicleta está na porta 3;
- (D) a bicicleta está na porta 2;
- (E) o computador está na porta 2

RESOLUÇÃO:

Como a bicicleta e a geladeira não estão em portas com números consecutivos, elas não podem estar em 1-2 ou em 2-3, de modo que devem estar nas portas 1-3. Como a geladeira não está na porta 1, ela só pode estar na porta 3, de modo que a bicicleta está na porta 1. Com isso, sobre a porta 2 para o computador.

Resposta: E

18.FGV – MP/BA – 2017)

André, Beatriz, Carlos e Denise estão sentados em volta de uma mesa quadrada, cada um deles em um lado da mesa. André está sentado em frente a Beatriz e Beatriz está sentada à direita de Denise. No sentido horário, a ordem dos quatro em volta da mesa é:

- (A) André, Beatriz, Carlos, Denise;
- (B) André, Beatriz, Denise, Carlos;
- (C) André, Carlos, Beatriz, Denise;
- (D) André, Denise, Beatriz, Carlos;
- (E) André, Denise, Carlos, Beatriz.

RESOLUÇÃO:

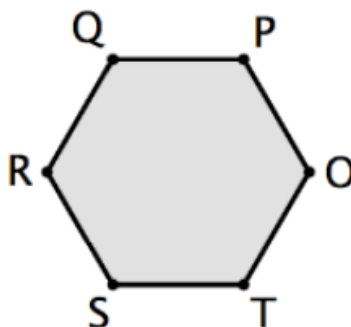
Podemos posicionar Beatriz em uma das cadeiras da mesa quadrada. À sua frente temos André, e à sua esquerda temos Denise. Portanto, à direita de Beatriz teremos Carlos.

No sentido horário, temos André, Carlos, Beatriz e Denise.

Resposta: C

19.FGV – MP/BA – 2017)

Uma praça tem a forma do polígono OPQRST da figura abaixo e cada lado desse polígono mede 40m. Serafim partiu do ponto O e percorreu, no sentido anti-horário, 2000m.



No final do percurso, Serafim estava no ponto:

- (A) P;
- (B) Q;
- (C) R;
- (D) S;
- (E) T.

RESOLUÇÃO:

Podemos dividir 2000 por 40 para saber quantos lados Serafim teve que percorrer. Fazendo a divisão, obtemos o resultado 50. Isto é, Serafim percorreu 50 vezes a medida de um lado.

Note que a cada 6 lados consecutivos, Serafim retorna ao ponto O. Dividindo 50 por 6, temos o resultado 8 e o resto 2. Isto significa que Serafim deu 8 voltas completas (passando por 6 lados e voltando ao ponto O) e então caminhou mais dois lados, indo para o ponto P e então para o ponto Q. Este foi o final.

Resposta: B

20.FGV – SEPOG/RO – 2017)

Paula, Gisela, Sílvia e Joana moram na mesma rua. Paula mora entre Gisela e Joana. Gisela mora entre Joana e Sílvia. É correto concluir que

- (A) Sílvia mora entre Joana e Paula.
- (B) Joana mora entre Gisela e Paula.
- (C) Gisela mora entre Paula e Joana.
- (D) Paula mora entre Sílvia e Gisela.

(E) Gisela mora entre Sílvia e Paula.

RESOLUÇÃO:

Como Paula mora entre Gisela e Joana, temos:

... Gisela ... Paula ... Joana ...

Como Gisela mora entre Joana e Sílvia, temos:

Sílvia – Gisela – Paula – Joana

Veja que Gisela mora entre Sílvia e Paula.

Resposta: E**21. FGV – SEPOG/RO – 2017)**

Francisco está em uma fila. Há 8 pessoas na frente dele e 36 pessoas atrás dele. Seu amigo Manoel está no centro da fila, ou seja, há tantas pessoas à frente de Manoel quanto atrás dele. O número de pessoas que há entre Francisco e Manoel é

(A) 12.

(B) 13.

(C) 14.

(D) 15.

(E) 16.

RESOLUÇÃO:

O total de pessoas na fila é de 8 (à frente de Francisco) + 1 (Francisco) + 36 (atrás de Francisco), ou seja, 45 pessoas.

Veja que Francisco é o 9º da fila.

Já Manoel é o 23º da fila, pois desta forma temos 22 pessoas antes dele e 22 depois.

Entre Francisco (9º) e Manoel (23º) temos 13 pessoas.

Resposta: B**22. FGV – TRT/SC – 2017)**

Davi, João, Pedro, Artur e Gabriel são amigos, possuem idades diferentes e vão fazer uma fila em ordem crescente das idades.

Sabe-se que:

Davi é mais jovem que Gabriel e que Pedro, mas não é o mais jovem de todos.

Gabriel é mais velho que Pedro, mas não é o mais velho de todos.

Artur é mais jovem que Pedro.

É correto concluir que:

- (A) Artur está no segundo lugar da fila;
- (B) Davi está no terceiro lugar da fila;
- (C) Pedro está no quarto lugar da fila;
- (D) Gabriel está no terceiro lugar da fila;
- (E) João está no último lugar da fila.

RESOLUÇÃO:

Como Davi é mais jovem que Gabriel e Pedro, e Gabriel é mais velho que Pedro, temos:

... Gabriel ... Pedro ... Davi ...

Veja que estou colocando as pessoas em ordem decrescente de idade, ou seja, à esquerda temos os mais velhos e à direita os mais novos. As reticências indicam que podemos ter pessoas entre eles.

Temos que posicionar ainda João e Artur. Veja que alguém precisa ser mais velho que Gabriel (ele não é o mais velho de todos), e alguém precisa ser mais jovem que Davi (ele não é o mais jovem).

Como Artur é mais jovem que Pedro, ele não pode ser o mais velho de todos. O mais velho de todos é, portanto, João. Já o mais novo precisa ser Artur, para evitar que Davi seja o último. Ficamos com:

João – Gabriel – Pedro – Davi – Artur

Como a fila é em ordem crescente de idade, Artur será o primeiro e João o último.

Resposta: E

23.FGV – TRT/SC – 2017)

Uma gaveta A tem sete canetas vermelhas e uma gaveta B tem sete canetas azuis. Essas são as únicas canetas contidas nas duas gavetas. Retiram-se três canetas da gaveta A, que são então colocadas na gaveta B. Agora, retiram-se, aleatoriamente, quatro canetas da gaveta B, que são então colocadas na gaveta A.

Após essas transferências, é correto afirmar que:

- (A) só ficaram canetas azuis na gaveta B;
- (B) só ficaram canetas vermelhas na gaveta A;
- (C) há pelo menos uma caneta vermelha na gaveta B;
- (D) há pelo menos uma caneta azul na gaveta A;
- (E) há mais canetas azuis na gaveta B do que canetas vermelhas na gaveta A.

RESOLUÇÃO:

Colocando 3 canetas de A em B, ficamos com:

A: 4 vermelhas

B: 3 vermelhas e 7 azuis

Agora vamos tirar 4 canetas de B (que podem ser 4 azuis, 3 vermelhas e 1 azul, 2 vermelhas e 2 azuis, ou 1 vermelha e 3 azuis) e passar para A.

Analisando as opções de resposta:

- só ficaram canetas azuis na gaveta B

Falso, é possível que canetas vermelhas permaneçam em B.

- só ficaram canetas vermelhas na gaveta A

Falso, é possível que canetas azuis tenham vindo para A.

- há pelo menos uma caneta vermelha na gaveta B

Falso, é possível que B tenha novamente apenas canetas azuis, caso as 3 vermelhas tenham sido levadas de volta para A.

- há pelo menos uma caneta azul na gaveta A

Verdadeiro. Como serão tiradas 4 canetas de B, e lá só temos 3 vermelhas, certamente pelo menos 1 caneta azul será levada de B para A.

- há mais canetas azuis na gaveta B do que canetas vermelhas na gaveta A

Falso. É possível, por exemplo, levarmos 3 canetas vermelhas e 1 azul de B para A, e assim ficamos com:

A: 7 vermelhas e 1 azul

B: 6 azuis

Veja que, neste caso, há menos canetas azuis em B do que vermelhas em A.

Resposta: D

24.FGV – TRT/SC – 2017)

João é mais baixo do que Ana. Pedro não é mais baixo do que Ana. Denise não é mais alta do que João.

É correto concluir que:

- (A) Ana é mais alta do que Pedro;
- (B) Pedro é mais baixo do que João;
- (C) Denise é mais alta do que Ana;
- (D) João é mais baixo do que Pedro;
- (E) Denise é mais alta do que Pedro.

RESOLUÇÃO:

Colocando as pessoas em ordem decrescente de altura, e sabendo que João é mais baixo do que Ana, temos:

... Ana ... João ...

Pedro não é mais baixo que Ana:

... Pedro ... Ana ... João ...

Como Denise não é mais alta do que João:

Pedro – Ana – João – Denise

Com isso, podemos concluir que João é mais baixo do que Pedro.

Obs.: a rigor, seria preciso considerar que Pedro e Ana podem ter a mesma altura, e que João e Denise também podem ter a mesma altura. Mas isso não altera o gabarito correto.

Resposta: D

25.FGV – CGM NITERÓI – 2018)

Dois funcionários fazem, em média, doze relatórios em três dias. Mantendo a mesma eficiência, três funcionários farão vinte e quatro relatórios em

- (A) um dia.
- (B) dois dias.
- (C) três dias.
- (D) quatro dias.
- (E) seis dias.

RESOLUÇÃO:

Vamos montar uma regra de três composta para essa situação:

2 funcionários --- 12 relatórios --- 3 dias

3 funcionários --- 24 relatórios --- N dias

A coluna dos funcionários é diretamente proporcional ao número de relatórios (quanto mais funcionários, mais relatórios produzidos) e inversamente proporcional ao número de dias (quanto mais funcionários, menos dias serão necessários para realizar o serviço). Portanto:

$$2/3 = 12/24 \times N/3$$

$$2/3 = 1/2 \times N/3$$

$$1/2 \times N = 2$$

$$N = 4 \text{ dias}$$

Resposta: D

26.FGV – IBGE – 2017)

Um quadrado feito com uma fina lâmina de madeira de espessura constante e com densidade homogênea tem 4cm de lado e 12g de massa. Outro quadrado feito com o mesmo tipo de lâmina de madeira tem 6cm de lado. A massa desse outro quadrado é:

- (A) 18g;
- (B) 20,5g;
- (C) 24g;
- (D) 27g;
- (E) 32g.

RESOLUÇÃO:

A área do primeiro quadrado é $4^2 = 16$, e a do segundo é $6^2 = 36$. Assim, podemos fazer a proporção entre as áreas e as massas:

$$16 \text{ ----- } 12\text{g}$$

$$36 \text{ ----- } M \text{ g}$$

$$16.M = 36.12$$

$$M = 36.12/16$$

$$M = 9.3$$

$$M = 27\text{g}$$

Resposta: D

27.FGV – IBGE – 2017)

Lucas foi de carro para o trabalho em um horário de trânsito intenso e gastou 1h20min. Em um dia sem trânsito intenso, Lucas foi de carro para o trabalho a uma velocidade média 20km/h maior do que no dia de trânsito intenso e gastou 48min.

A distância, em km, da casa de Lucas até o trabalho é:

- (A) 36;
- (B) 40;
- (C) 48;
- (D) 50;
- (E) 60.

RESOLUÇÃO:

No dia de trânsito intenso, Lucas gastou 80 minutos (1h20min) a uma velocidade V . No dia sem trânsito, ele gastou 48 minutos a uma velocidade de $V+20$ km/h. Podemos escrever que:

Tempo

Velocidade

$$\begin{array}{cc} 80 & V \\ 48 & V + 20 \end{array}$$

Quanto MAIOR a velocidade, MENOR o tempo. As grandezas são inversamente proporcionais. Invertendo uma delas, temos:

Tempo	Velocidade
48	V
80	V + 20

Fazendo a multiplicação cruzada:

$$48 \cdot (V + 20) = 80 \cdot V$$

$$48V + 48 \cdot 20 = 80V$$

$$960 = 80V - 48V$$

$$960 = 32V$$

$$V = 960/32$$

$$V = 30 \text{ km/h}$$

Portanto, no dia de trânsito intenso a velocidade foi de 30km/h, ou seja, 30 km percorridos a cada 60 minutos (uma hora). Sendo D a distância da casa até o trabalho, e lembrando que neste dia de trânsito ele gastou 80 minutos, temos:

$$\begin{array}{cc} 30 \text{ km} & \text{---} & 60 \text{ minutos} \\ D \text{ km} & \text{---} & 80 \text{ minutos} \end{array}$$

Resolvendo a regra de três:

$$30 \times 80 = D \times 60$$

$$30 \times 8 = D \times 6$$

$$5 \times 8 = D$$

$$D = 40 \text{ km}$$

Resposta: B

28.FGV – IBGE – 2017)

A quantia de 900 mil reais deve ser dividida em partes proporcionais aos números 4, 5 e 6.

A menor dessas partes corresponde a:

- (A) 210 mil reais;
- (B) 240 mil reais;
- (C) 270 mil reais;

(D) 300 mil reais;

(E) 360 mil reais.

RESOLUÇÃO:

Como a divisão é proporcional a 4, 5 e 6, podemos usar a constante de proporcionalidade K e chamar cada uma das partes de 4K, 5K e 6K, respectivamente. A soma é igual a 900 mil, ou seja,

$$4K + 5K + 6K = 900$$

$$15K = 900$$

$$K = 900 / 15$$

$$K = 60$$

Logo, a menor parte é $4K = 4 \cdot 60 = 240$ mil reais.

Resposta: B

29.FGV – IBGE – 2017)

Quando era jovem, Arquimedes corria 15km em 1h45min. Agora que é idoso, ele caminha 8km em 1h20min. Para percorrer 1km agora que é idoso, comparado com a época em que era jovem, Arquimedes precisa de mais:

(A) 10 minutos;

(B) 7 minutos;

(C) 5 minutos;

(D) 3 minutos;

(E) 2 minutos.

RESOLUÇÃO:

Veja que 1h45min corresponde a $60 + 45 = 105$ minutos. Assim, considerando quando Arquimedes era jovem, temos:

$$15\text{km} \text{ ————— } 105 \text{ minutos}$$

$$1\text{km} \text{ ————— } N \text{ minutos}$$

$$15 \cdot N = 1 \cdot 105$$

$$N = 105 / 15 = 7 \text{ minutos}$$

Veja também que 1h20min corresponde a $60 + 20 = 80$ minutos. Assim, considerando os valores para quando Arquimedes é idoso:

$$8\text{km} \text{ ————— } 80 \text{ minutos}$$

$$1\text{km} \text{ ————— } N \text{ minutos}$$

$$8 \cdot N = 1 \cdot 80$$

N = 10 minutos

Portanto, a diferença de tempo para percorrer 1km é de $10 - 7 = 3$ minutos.

Resposta: D

30.FGV – IBGE – 2017)

Cinco resmas de papel custaram R\$90,00. Se o preço não mudar, dezoito resmas custarão:

- (A) R\$308,00;
- (B) R\$312,00;
- (C) R\$316,00;
- (D) R\$320,00;
- (E) R\$324,00.

RESOLUÇÃO:

Podemos montar a proporção:

$$\begin{aligned} 5 \text{ resmas} & \text{-----} 90 \text{ reais} \\ 18 \text{ resmas} & \text{-----} P \text{ reais} \\ 5 \cdot P & = 90 \cdot 18 \\ P & = 90 \cdot 18 / 5 = 18 \cdot 18 = 324 \text{ reais} \end{aligned}$$

Resposta: E

31.FGV – MP/BA – 2017)

Nos Estados Unidos, em certo posto de abastecimento, a gasolina custa 2 dólares por galão. Considerando o galão de 3,8 litros e o valor de 1 dólar igual a R\$ 3,20, conclui-se que, nesse posto americano de abastecimento, 1 litro de gasolina custa:

- (A) R\$ 1,68;
- (B) R\$ 1,75;
- (C) R\$ 1,84;
- (D) R\$ 1,96;
- (E) R\$ 2,07.

RESOLUÇÃO:

Veja que a gasolina custa 2 dólares por 3,8 litros (um galão). Assim, o preço de 1 litro seria:

$$3,8 \text{ litros} \text{-----} 2 \text{ dólares}$$

1 litro ——— N dólares

$$3,8.N = 1.2$$

$$N = 2/3,8 \text{ dólares} = 1/1,9 \text{ dólares}$$

Para converter de dólares para reais, podemos utilizar a informação de que 1 dólar vale 3,20 reais:

1 dólar ——— 3,20 reais

1/1,9 dólares — R reais

$$1.R = 3,20 . 1/1,9$$

$$R = 1,684 \text{ reais}$$

Resposta: A

32.FGV – MP/BA – 2017)

Em certo reservatório, $\frac{2}{3}$ do volume de água correspondem a 120 litros. Portanto, $\frac{3}{2}$ do volume de água desse mesmo reservatório correspondem a:

- (A) 270 litros;
- (B) 240 litros;
- (C) 210 litros;
- (D) 180 litros;
- (E) 150 litros

RESOLUÇÃO:

Podemos montar a seguinte regra de três:

$\frac{2}{3}$ ——— 120 litros

$\frac{3}{2}$ ——— N litros

$$N . \frac{2}{3} = 120 . \frac{3}{2}$$

$$N . \frac{2}{3} = 60 . 3$$

$$N . \frac{2}{3} = 180$$

$$N . 2 = 540$$

$$N = 270 \text{ litros}$$

Resposta: A

33.FGV – CGM NITERÓI – 2018)

O piso de uma sala quadrada é totalmente coberto por lajotas quadradas, todas exatamente iguais. O número de lajotas contidas nas duas diagonais do piso da sala é 25. O número de lajotas que cobre totalmente o piso da sala é

- (A) 121.
- (B) 169.
- (C) 225.
- (D) 289.
- (E) 361.

RESOLUÇÃO:

Seja "n" o número de lajotas contidas em uma diagonal do quadrado. Como a soma das lajotas que cobrem as duas diagonais é 25 e a lajota central é comum às duas diagonais, temos:

$$2 \times n - 1 = 25$$

$$2 \times n = 25 + 1$$

$$n = 26/2$$

$$n = 13 \text{ lajotas}$$

Esse número é o mesmo número de lajotas que cobre uma fileira do piso. Como é um quadrado, o número total será:

$$13 \times 13 = 169 \text{ lajotas}$$

Resposta: B**34. FGV – CGM NITERÓI – 2018)**

Henrique, Boris e Bob jogaram várias partidas de xadrez entre si. Boris ganhou 5 partidas e perdeu 3. Bob ganhou 2 partidas e perdeu 2. Henrique ganhou 4 partidas. Não houve empates. Assinale a opção que indica o número de partidas que Henrique perdeu.

- (A) 2.
- (B) 3.
- (C) 4.
- (D) 5.
- (E) 6.

RESOLUÇÃO:

A soma das partidas ganhas deve ser igual à soma das partidas perdidas. Vamos chamar de "X" a quantidade de partidas que Henrique perdeu. Portanto:

$$\text{Ganhas} = 5 + 2 + 4 = 11$$

$$\text{Perdidas} = 3 + 2 + X = 5 + X$$

Logo:

$$5 + X = 11$$

$$X = 6$$

Portanto, Henrique perdeu 6 partidas.

Resposta: E

35.FGV – IBGE – 2017)

No edifício sede de uma empresa há três caixas-d'água e o quadro abaixo mostra os volumes de água que continham em determinado dia.

Caixa	Quantidade em litros
1	200
2	500
3	1200

Nesse dia, para executar uma manutenção, a caixa 3 ficou com apenas 100 litros e o restante da água foi transferido para as outras duas caixas que ficaram, no final, com igual quantidade de água. A quantidade de água que foi transferida da caixa 3 para a caixa 1 foi de:

- (A) 500 litros;
- (B) 600 litros;
- (C) 700 litros;
- (D) 800 litros;
- (E) 900 litros.

RESOLUÇÃO:

Para a caixa 3 ficar com apenas 100 litros, é preciso retirar $1200 - 100 = 1100$ litros dela.

Chamando de V o volume transferido para a caixa 1, podemos chamar de $1100 - V$ o volume transferido para a caixa 2 (pois o total transferido é de 1100 litros). Com isso, as duas caixas ficaram com mesmo volume, ou seja,

Volume final da caixa 1 = Volume final da caixa 2

$$V + 200 = (1100 - V) + 500$$

$$V + 200 = 1100 - V + 500$$

$$V + V = 1100 + 500 - 200$$

$$2V = 1400$$

$$V = 700 \text{ litros}$$

Resposta: C

36.FGV – IBGE – 2017)

O número de balas de menta que Júlia tinha era o dobro do número de balas de morango. Após dar 5 balas de cada um desses dois sabores para sua irmã, agora o número de balas de menta que Júlia tem é o triplo do número de balas de morango. O número total de balas que Júlia tinha inicialmente era:

- (A) 42;
- (B) 36;
- (C) 30;
- (D) 27;
- (E) 24.

RESOLUÇÃO:

Seja M_e balas de menta e M_o balas de morango inicialmente, sabemos que as de menta são o dobro das de morango:

$$M_e = 2 \cdot M_o \text{ (I)}$$

Após dar 5 balas de cada sabor para a irmã, sobram $M_e - 5$ balas de menta e $M_o - 5$ balas de morango. Agora, as de menta são o triplo das de morango:

$$M_e - 5 = 3 \cdot (M_o - 5)$$

$$M_e - 5 = 3 \cdot M_o - 15$$

$$M_e = 3 \cdot M_o - 10 \text{ (II)}$$

Aqui, temos um sistema formado pelas equações (I) e (II). Se subtrairmos (I) de (II), fica:

$$\begin{cases} M_e = 3 \cdot M_o - 10 \\ M_e = 2 \cdot M_o \end{cases}$$

$$0 = M_o - 10$$

$$M_o = 10$$

$$M_e = 2 \cdot M_o = 2 \cdot 10 = 20$$

Inicialmente ela tinha 10 balas de morango e 20 de menta, totalizando 30 balas.

Resposta: C

37.FGV – IBGE – 2017)

Suponha que $a\#b$ signifique $a - 2b$.

Se $2\#(1\#N) = 12$, então N é igual a:

- (A) 1;
- (B) 2;
- (C) 3;
- (D) 4;
- (E) 6.

RESOLUÇÃO:

Veja que $a\#b$ significa o primeiro número (a) menos o dobro do segundo (2b). Assim,

$$1\#N = 1 - 2N$$

Logo,

$$2\#(1\#N) = 12$$

$$2\#(1 - 2N) = 12$$

$$2 - 2 \cdot (1 - 2N) = 12$$

$$2 - 2 + 4N = 12$$

$$4N = 12$$

$$N = 12/4$$

$$N = 3$$

Resposta: C

38.FGV – SEPOG/RO – 2017)

As amigas Ângela, Dóris e Mônica viajaram juntas e combinaram dividir igualmente todas as despesas. Ao final da viagem, Ângela havia pago R\$ 167,00, Dóris R\$ 245,00 e Mônica R\$ 470,00. Para que as despesas ficassem igualmente divididas entre elas, Ângela e Dóris deram, respectivamente, x e y reais para Mônica. O valor de x + y é

- (A) 176.
- (B) 184.
- (C) 225.
- (D) 254.
- (E) 303.

RESOLUÇÃO:

A despesa total da viagem, juntando as três amigas, foi de:

$$\text{Total} = 167 + 245 + 470$$

$$\text{Total} = 882 \text{ reais}$$

Dividindo igualmente sairá $882/3=294$ reais para cada uma. Como Mônica deu 470 reais, ela deverá receber de Ângela e Dóris:

$$x + y = 470 - 294$$

$$x + y = 176 \text{ reais}$$

Resposta: A

39.FGV – IBGE – 2017)

Felipe comprou alguns pares de meia e gastou um total de R\$90,00. Alguns pares custaram R\$12,00 cada um e os outros custaram R\$15,00 cada um. Sabendo que Felipe comprou pelo menos um par de R\$15,00, o número máximo de pares de meia de R\$12,00 que Felipe comprou foi:

- (A) 6;
- (B) 5;
- (C) 4;
- (D) 3;
- (E) 2.

RESOLUÇÃO:

Sejam N pares de 12 reais e M pares de 15 reais. O valor gasto é:

$$N.12 + M.15 = 90 \text{ reais}$$

$$N.12 = 90 - M.15$$

$$N = (90 - M.15)/12$$

A expressão acima nos permite calcular quantos pares de 12 reais (N) foram comprados, desde que a gente defina quantos pares de 15 reais (M) foram comprados. Como queremos o maior valor possível para N, vamos começar testando o menor valor possível para M, ou seja, $M = 1$. Com isso:

$$N = (90 - 1.15)/12 = 75 / 12$$

Veja que a divisão $75/12$ não é exata, ou seja, chegaríamos em um número "quebrado" para a quantidade de pares de meia de doze reais. Por isso, $M = 1$ não serve. Vamos tentar $M = 2$:

$$N = (90 - 2.15)/12 = 60/12 = 5$$

Neste caso foi possível fazer a divisão exata. O número máximo de pares de 12 reais é igual a 5.

Resposta: B

40.FGV – IBGE – 2017)

Fernando teve três filhos em três anos seguidos. Quando ele fez 39 anos reparou que essa sua idade era igual à soma das idades dos seus três filhos. Nesse dia, o seu filho mais velho tinha:

- (A) 12 anos;
- (B) 13 anos;
- (C) 14 anos;
- (D) 15 anos;
- (E) 16 anos.

RESOLUÇÃO:

Como os filhos nasceram em anos seguidos, o mais novo tem N anos, os demais tem $N+1$ e $N+2$ anos de idade. Sabemos que a idade de Fernando (39) é igual à soma das idades dos filhos, ou seja,

$$39 = N + N+1 + N+2$$

$$39 = 3N + 3$$

$$3N = 39 - 3$$

$$3N = 36$$

$$N = 12$$

O filho mais velho tem $N+2 = 12+2 = 14$ anos.

Resposta: C

41.FGV – BANESTES – 2018)

Mário recebeu certa quantia por um trabalho realizado e fez três despesas: gastou 20% da quantia recebida, depois gastou 30% do restante e, em seguida, gastou 40% do restante.

Em relação à quantia recebida, o gasto total de Mário foi:

- a) 50%;
- b) 58,6%;
- c) 66,4%;
- d) 75,2%;
- e) 90%.

RESOLUÇÃO:

Supondo que seja 100 reais a quantia que Mário recebeu inicialmente. Primeiro ele gastou 20%, ou seja, 20 reais, restando 80 reais. Em seguida, gastou 30% do que restou: 30% de 80 = $0,3 \times 80 = 24$ reais. Restam $80 - 24 = 56$ reais e ele gasta mais 40% disso: $0,4 \times 56 = 22,40$ reais.

No total, portanto, Mário gastou $20 + 24 + 22,40 = 66,4$

Isso representa 66,4% do total.

Resposta: C

42.FGV – BANESTES – 2018)

Uma carteira é formada exclusivamente por ações da VALE3 e da PETR4. Da quantidade total de ações dessa carteira, 75% correspondem a PETR4.

Novas ações da VALE3 foram adquiridas e incorporadas a essa carteira. Com isso, a quantidade de ações da VALE3 na carteira aumentou 50%.

Com relação à nova quantidade total de ações na carteira, as da PETR4 passaram a representar, aproximadamente:

- a) 50%;
- b) 57%;
- c) 60%;
- d) 63%;
- e) 67%.

RESOLUÇÃO:

Vamos supor que existam 100 ações divididas entre VALE3 e PETR4. 75% correspondem às ações da PETR4, logo 75 ações. Portanto, 25 ações são da VALE3.

Foram compradas mais 50% das ações da VALE3, logo: $50\% \times 25 = 12,5$ ações. O total de ações passa a ser, portanto $100 + 12,5 = 112,5$ ações.

As ações da PETR4 passam a representar, em porcentagem, um total de:

$$P = 75/112,5 = 0,67 \%$$

Note que você não precisava imaginar que eram 100 ações iniciais. Eu faço isso para tornar o cálculo mais agradável, e você compreender melhor. Mas suponha que eram N ações. A VALE3 tinha, então $0,25N$ e a PETR4, $0,75N$. Com o aumento de 50%, a VALE3 passou a ter $1,5 \times 0,25 = 0,375N$. Logo, o total de ações passa a ser $0,375N + 0,75N = 1,125N$. Portanto, e, porcentagem, a PETR4 passa a ter $0,75N/1,125N = 0,67$. Você pode resolver atribuindo valores ou trabalhando com variáveis ("letras"), ok?

Resposta: E

43.FGV – ICMS/RO – 2018)

Para obter tonalidades diferentes de tintas de cor cinza misturam-se quantidades arbitrárias de tintas de cores branca e preta. José possui 150 ml de uma tinta cinza que contém apenas 10% de tinta branca. Assinale a opção que indica a quantidade de tinta branca que José deve acrescentar à tinta que possui, de forma que a nova mistura contenha 40% de tinta branca.

- (A) 45 ml.
 (B) 60 ml.
 (C) 75 ml.
 (D) 90 ml.
 (E) 105 ml.

RESOLUÇÃO:

A quantidade de tinta branca inicial é 10% de 150ml = 15ml. Pede-se para acrescentar mais uma quantidade "x" de tinta branca, de modo que ela passe a representar 40% da mistura cinza.

Atenção, que agora o volume de tinta cinza será (150 + x)ml. Vamos aplicar uma regra de três:

$$150 + x \text{ ml} \text{ ---- } 100\%$$

$$15 + x \text{ ---- } 40\%$$

$$40(150 + x) = 100(15 + x)$$

$$4(150 + x) = 10(15 + x)$$

$$600 + 4x = 150 + 10x$$

$$10x - 4x = 600 - 150$$

$$6x = 450$$

$$x = 75 \text{ ml}$$

Resposta: C

44. FGV – CGM NITERÓI – 2018)

Sérgio tem 50% mais figurinhas das seleções da Copa do Mundo do que Alice. Sheila tem 25% menos figurinhas do que Alice. Conclui-se que

- (A) Sérgio tem 20% mais figurinhas do que Sheila.
 (B) Sérgio tem 25% mais figurinhas do que Sheila.
 (C) Sérgio tem 50% mais figurinhas do que Sheila.
 (D) Sérgio tem 75% mais figurinhas do que Sheila.
 (E) Sérgio tem 100% mais figurinhas do que Sheila.

RESOLUÇÃO:

Vamos supor que a quantidade de figurinhas de Alice seja 100. As quantidades de Sérgio e Sheila serão:

$$\text{Sérgio} = 100 + 50\% \times 100 = 150$$

$$\text{Sheila} = 100 - 25\% \times 100 = 75$$

Logo, Sérgio possui 75 figurinhas a mais do que Sheila. Em porcentagem, fica:

Figurinhas a mais/Figurinhas de Sheila = $75/75 = 1 = 100\%$

Resposta: E

45.FGV – SEPOG/RO – 2017)

Uma máquina copadora A faz 20% mais cópias do que uma outra máquina B, no mesmo tempo.

A máquina B faz 100 cópias em uma hora.

A máquina A faz 100 cópias em

(A) 44 minutos.

(B) 46 minutos.

(C) 48 minutos.

(D) 50 minutos.

(E) 52 minutos.

RESOLUÇÃO:

A máquina A faz 20% cópias a mais do que a máquina B, em um mesmo intervalo de tempo. Portanto, se B faz 100 cópias em 1 hora, A faz:

$$100 + 20\%100 = 120 \text{ cópias}$$

A questão pede em quantos minutos a máquina A faz 100 cópias. Basta fazer uma regra de três:

$$120 \text{ cópias} \text{ ---- } 60 \text{ minutos}$$

$$100 \text{ cópias} \text{ ---- } x \text{ minutos}$$

$$120x = 60 \cdot 100$$

$$120x = 6000$$

$$x = 50 \text{ minutos}$$

Resposta: D

46.FGV – IBGE – 2017)

Moacir entrevistou os funcionários de uma empresa que foram admitidos nos últimos cinco anos e anotou o ano em que cada um ingressou na empresa. O quadro abaixo mostra a marcação que Moacir fez para obter as quantidades de funcionários admitidos em cada ano a partir de 2012.

2012	□ □ L
2013	□ □ □ I
2014	□ □ □ □
2015	□ □ □ □ □
2016	□ U

Desse grupo de funcionários, a porcentagem dos que foram admitidos depois de 2014 é:

- (A) 30%;
- (B) 32%;
- (C) 36%;
- (D) 40%;
- (E) 45%.

RESOLUÇÃO:

O total de funcionários admitidos a cada ano é de 12, 16, 20, 24 e 8, totalizando 80. Destes, os admitidos após 2014 são $24+8 = 32$. Percentualmente, eles representam:

$$P = \text{Admitidos após 2014} / \text{Total}$$

$$P = 32/80 = 4/10 = 40\%$$

Resposta: D

47.FGV – IBGE – 2017)

Em certo município foi feita uma pesquisa para determinar, em cada residência, quantas crianças havia até 10 anos de idade. O resultado está na tabela a seguir:

Número de crianças	Quantidade de residências
0	25
1	44
2	56
3	20
4	12
mais de 4	3

Em relação ao total de residências pesquisadas, as que possuem somente uma ou duas crianças representam:

- (A) 55,0%;
- (B) 57,5%;
- (C) 60,0%;
- (D) 62,5%;

(E) 64,0%.

RESOLUÇÃO:

Veja na tabela que as residências com somente 1 criança são 44, e as residências com 2 crianças são 56. Logo, as residências com uma ou duas crianças são $44 + 56 = 100$.

O total de residências é $25 + 44 + 56 + 20 + 12 + 3 = 160$. Logo, o percentual de residências com uma ou duas crianças é:

$$P = 100 / 160 = 10 / 16 = 5 / 8 = 2,5 / 4 = 1,25 / 2 = 0,625 = 62,5\%$$

Resposta: D**48.FGV – IBGE – 2017)**

Ana e Beto correm em uma pista oval. Eles partiram ao mesmo tempo e no mesmo sentido da pista, mas Ana corre na frente, pois é 20% mais rápida do que Beto. Quando Ana ultrapassar Beto pela primeira vez, o número de voltas na pista que ela terá completado é:

- (A) 5;
- (B) 6;
- (C) 8;
- (D) 9;
- (E) 10.

RESOLUÇÃO:

Como Ana corre 20% a mais que Beto, isto significa que quando Beto tiver dado 1 volta, Ana terá dado 1,2 volta. Após Beto dar 2 voltas, Ana terá dado 2,4 voltas. Após 3 voltas de Beto, Ana terá dado 3,6 voltas. Após 4 voltas de Beto, Ana terá dado 4,8. E após 5 voltas de Beto, Ana terá dado 6 voltas. Veja que, neste momento, eles se encontraram.

Assim, quando Ana ultrapassa Beto, ela já deu 6 voltas (e ele 5).

Resposta: B**49.FGV – SEPOG/RO – 2017)**

Jonas pagou a conta de seu cartão de crédito, após o vencimento, com juros de 10% sobre o valor que pagaria até o vencimento. O total pago por Jonas, incluindo os juros, foi de R\$ 352,00. Se tivesse pago a conta de seu cartão de crédito até o vencimento, Jonas teria pago a quantia de

- (A) R\$ 298,00.
- (B) R\$ 316,80.
- (C) R\$ 320,00.

(D) R\$ 326,40.

(E) R\$ 327,00.

RESOLUÇÃO:

A dívida do cartão de Jonas até o vencimento valia C. Após o vencimento, incidiram juros de 10% sobre esse valor, o que levou a dívida a uma quantia de R\$ 352,00. Vamos calcular quanto ela valia antes da incidência desses juros:

$$C + 0,1C = 352$$

$$1,1C = 352$$

$$C = 352 / 1,1$$

$$C = 320 \text{ reais}$$

Portanto, se tivesse pago antes do vencimento, teria desembolsado R\$ 320,00.

Resposta: C**50.FGV - Pref. Salvador – 2017)**

O cartão de crédito usado por Alberto cobra 10% de juros ao mês, e a fatura vence no dia 5 de cada mês. A fatura do mês de junho apresentava uma dívida de 1200 reais, mas Alberto nada pagou. Daí por diante, também não fez novas despesas no cartão. No dia do vencimento da fatura de julho, Alberto pagou 600 reais; no dia do vencimento da fatura de agosto, pagou também 600 reais; e, no dia do vencimento da fatura de setembro, liquidou sua dívida. O valor pago por Alberto em setembro, em reais e desprezando os centavos, foi de

(A) 120.

(B) 132.

(C) 158.

(D) 192.

(E) 211.

RESOLUÇÃO:

Como Alberto atrasou um mês para fazer o primeiro pagamento, o saldo devedor de 1200 acumulou 10% de juros, isto é, 120 reais, chegando a 1320 reais. Com o pagamento de 600 reais em julho, a dívida caiu para $1320 - 600 = 720$ reais. Este saldo acumulou 10% de juros, ou seja, 72 reais, durante o mês seguinte, chegando a $720 + 72 = 792$ reais. Como Alberto pagou mais 600 reais em agosto, a dívida caiu para $792 - 600 = 192$ reais. Esta dívida rendeu juros de 10% ao longo do mês seguinte, chegando a:

$$192 + 19,20 = 211,20 \text{ reais}$$

Resposta: E

Fim de aula. Até o próximo encontro!

Saudações,

Prof. Arthur Lima



ProfArthurLima



ProfArthurLima



Professor Arthur Lima

Lista de questões

1. FGV – CGM NITERÓI – 2018)

Considere a sentença: "Se Arlindo é baixo, então Arlindo não é atleta".

Assinale a opção que apresenta a sentença logicamente equivalente à sentença dada.

- (A) "Se Arlindo não é atleta, então Arlindo é baixo."
- (B) "Se Arlindo não é baixo, então Arlindo é atleta."
- (C) "Se Arlindo é atleta, então Arlindo não é baixo."
- (D) "Arlindo é baixo e atleta."
- (E) "Arlindo não é baixo e não é atleta."

2. FGV – CGM NITERÓI – 2018)

Assinale a opção que apresenta a negação lógica da sentença "Todo niteroiense é fluminense".

- (A) "Nenhum niteroiense é fluminense."
- (B) "Nenhum fluminense é niteroiense."
- (C) "Algum niteroiense não é fluminense."
- (D) "Algum fluminense não é niteroiense."
- (E) "Todo niteroiense não é fluminense."

3. FGV – ICMS/RO – 2018)

Considere a afirmação:

“Ronaldo foi de ônibus e não usou o celular”.

A negação dessa afirmação é:

- (A) “Ronaldo foi de ônibus e usou o celular”.
- (B) “Ronaldo não foi de ônibus e não usou o celular”.
- (C) “Ronaldo não foi de ônibus e usou o celular”.
- (D) “Ronaldo foi de ônibus ou não usou o celular”.
- (E) “Ronaldo não foi de ônibus ou usou o celular”.

4. FGV – IBGE – 2017)

Considere verdadeira a afirmação:

Todo computador bom é caro e todo computador grande é bom.

É correto concluir que:

- (A) se um computador é caro, então é bom;
- (B) se um computador é bom, então é grande;
- (C) se um computador não é bom, então não é caro;
- (D) se um computador é caro, então é grande;
- (E) se um computador é grande, então é caro.

5. FGV – Pref. Salvador – 2017)

Considere a afirmação: “Nenhum deputado é sensato”.

A sua negação é:

- (A) “Há, pelo menos, um deputado sensato”.
- (B) “Alguns sensatos são deputados”.
- (C) “Todos os deputados são sensatos”.
- (D) “Todos os sensatos são deputados”.
- (E) “Todos os deputados são insensatos”.

6. FGV – TRT/SC – 2017)

Em uma caixa só pode haver bolas pretas ou brancas. Sabe-se que a caixa não está vazia e que não é verdade que "todas as bolas na caixa são pretas".

Então é correto concluir que:

- (A) nenhuma bola na caixa é preta;
- (B) todas as bolas na caixa são brancas;
- (C) há pelo menos uma bola preta na caixa;
- (D) há pelo menos uma bola branca na caixa;
- (E) há bolas pretas e bolas brancas na caixa.

7. FGV – IBGE – 2017)

Marcelo foi chamado para uma reunião com seu chefe. Nessa reunião ocorreu o seguinte diálogo:

- Chefe: Pedro disse que todos os relatórios que ele recebeu foram avaliados.

- Marcelo: Não é verdade o que Pedro disse.

Se o chefe considerou que Marcelo falou a verdade, ele pode concluir logicamente que, dos relatórios recebidos por Pedro:

- (A) pelo menos um relatório não foi avaliado;
- (B) um único relatório não foi avaliado;
- (C) nenhum relatório foi avaliado;
- (D) mais da metade dos relatórios não foram avaliados;
- (E) somente um relatório foi avaliado.

8. FGV – SEPOG/RO – 2017)

A negação lógica da sentença "Todo rondoniense gosta de chimarrão ou de pão-de-queijo" é

- (A) Nenhum rondoniense gosta de chimarrão ou de pão-de-queijo.
- (B) Algum rondoniense não gosta de chimarrão nem de pão-de-queijo.
- (C) Algum rondoniense gosta de chimarrão, mas não gosta de pão-de-queijo.
- (D) Algum rondoniense não gosta de chimarrão, mas gosta de pão-de-queijo.
- (E) Nenhum rondoniense gosta de chimarrão e de pão-de-queijo.

9. FGV – TRT/SC – 2017)

Os advogados Miguel e Lucas conversam sobre determinado processo

que vão receber.

– Miguel: Se esse processo é de “danos morais” então tem 100 páginas ou mais.

– Lucas: Não é verdade.

O que Lucas disse é logicamente equivalente a:

- (A) esse processo não é de danos morais e tem 100 páginas ou mais;
- (B) esse processo não é de danos morais ou tem menos de 100 páginas;
- (C) se esse processo não é de danos morais então tem 100 páginas ou mais;
- (D) se esse processo é de danos morais então tem 100 páginas ou menos;
- (E) esse processo é de danos morais e tem menos de 100 páginas.

10.FGV – TRT/SC – 2017)

A negação lógica da sentença “Se eu como e não corro, então eu engordo” é:

- (A) Se eu como e não corro, então eu não engordo.
- (B) Eu como e não corro e não engordo.
- (C) Se eu não engordo, então eu não como ou corro.
- (D) Eu não como e corro e não engordo.
- (E) Se eu não como ou corro, então eu não engordo.

11.FGV – TRT/SC – 2017)

O salão principal do tribunal está preparado para um evento comemorativo e diversas pessoas foram convidadas a comparecer. Na porta do salão está um funcionário que recebeu instruções sobre as pessoas que podem entrar e uma delas foi:

“Se tiver carteira de advogado pode entrar.”

É correto concluir que:

- (A) se João entrou então tem carteira de advogado;
- (B) quem não tem carteira de advogado não pode entrar;
- (C) se Pedro não pode entrar então não tem carteira de advogado;
- (D) quem é advogado, mas não tem carteira, pode entrar;
- (E) todos os que entraram são advogados.

12.FGV – TRT/SC – 2017)

Em um tribunal os processos possuem capas totalmente de cor cinza ou totalmente de cor azul. Sabe-se também que: Os processos de capa cinza não vão para o arquivo.

É correto concluir que:

- (A) todo processo de capa azul vai para o arquivo;
- (B) todo processo que vai para o arquivo tem capa azul;
- (C) a capa de um processo que não é arquivado é certamente cinza;
- (D) alguns processos que são arquivados têm capa cinza;
- (E) nenhum processo de capa azul vai para o arquivo.

13.FGV – ICMS/RO – 2018)

Observando o quadro a seguir, Pedro desejava encontrar um caminho do número A = 13 até o número B = 72 cumprindo as seguintes regras:

- Só é permitido passar de um número para outro que esteja ao lado, em cima ou embaixo dele.
- Só é permitido passar de um número para outro maior do que ele.

A =	13	19	23	21	29	
	17	16	30	27	35	
	29	32	42	56	67	
	43	38	40	51	75	
	55	54	53	66	72	= B

Sabe-se que Pedro encontrou um caminho de A até B seguindo as regras estabelecidas. Considerando os números da diagonal do quadro: 29, 27, 42, 38 e 55, o caminho de A até B passa, obrigatoriamente, por um deles. Esse número é:

- (A) 29.
- (B) 27.
- (C) 42.
- (D) 38.
- (E) 55.

14.FGV – CGM NITERÓI – 2018)

Em uma urna há 3 bolas vermelhas, 5 bolas verdes, 4 bolas brancas e 6 bolas pretas. Retiram-se, aleatoriamente, N bolas da urna. O valor mínimo de N , para que possamos garantir que entre as N bolas retiradas haja pelo menos duas bolas vermelhas, é

- (A) 17.
- (B) 16.
- (C) 15.
- (D) 14.
- (E) 2

15.FGV – CGM NITERÓI – 2018)

André, Beatriz, Carlos e Doris fazem as seguintes afirmações sobre a distância entre a empresa em que trabalham e o shopping mais próximo:

André: é de, no mínimo, 6 km; Beatriz: é de, no máximo, 3 km;

Carlos: não passa de 5 km;

Doris: não chega a 4 km.

Sabe-se que todos eles erraram em suas estimativas. Sendo d a distância, em quilômetros, entre a empresa e o shopping mais próximo, tem-se que

- (A) $d < 3$
- (B) $3 < d < 4$
- (C) $4 < d < 5$
- (D) $5 < d < 6$
- (E) $d > 6$

16.FGV – IBGE – 2017)

Nos anos que possuem 365 dias, ou seja, os anos que não são bissextos, existe um dia que fica no centro do ano. Esse dia central do ano é um dia tal que o número de dias que já passaram é igual ao número de dias que ainda estão por vir. Imagine que em certo ano não bissexto o dia 1º de janeiro tenha sido uma segunda-feira. Então, nesse ano o dia central foi:

- (A) domingo;
- (B) segunda-feira;
- (C) terça-feira;
- (D) quinta-feira;
- (E) sábado.

17.FGV – IBGE – 2017)

O apresentador de um programa de auditório mostra no palco três portas, numeradas com 1, 2 e 3, e diz que atrás de cada uma delas há um prêmio: uma bicicleta, uma geladeira e um computador, não necessariamente nessa ordem. O apresentador sorteará uma pessoa do auditório, que deve escolher uma das portas e levar o seu prêmio. Entretanto, se com as informações recebidas do apresentador a pessoa puder deduzir que objeto há atrás de cada porta, ela ganhará todos os prêmios.

As informações do apresentador são:

- A geladeira não está na porta 1.
- A bicicleta e a geladeira não estão em portas com números consecutivos.

Então, é correto afirmar que:

- (A) a geladeira está na porta 2;
- (B) o computador está na porta 1;
- (C) a bicicleta está na porta 3;
- (D) a bicicleta está na porta 2;
- (E) o computador está na porta 2

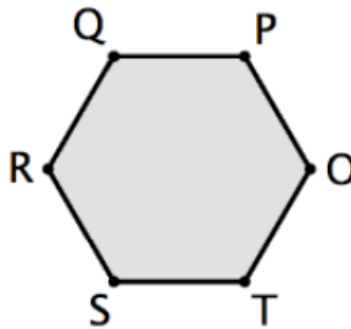
18.FGV – MP/BA – 2017)

André, Beatriz, Carlos e Denise estão sentados em volta de uma mesa quadrada, cada um deles em um lado da mesa. André está sentado em frente a Beatriz e Beatriz está sentada à direita de Denise. No sentido horário, a ordem dos quatro em volta da mesa é:

- (A) André, Beatriz, Carlos, Denise;
- (B) André, Beatriz, Denise, Carlos;
- (C) André, Carlos, Beatriz, Denise;
- (D) André, Denise, Beatriz, Carlos;
- (E) André, Denise, Carlos, Beatriz.

19.FGV – MP/BA – 2017)

Uma praça tem a forma do polígono OPQRST da figura abaixo e cada lado desse polígono mede 40m. Serafim partiu do ponto O e percorreu, no sentido anti-horário, 2000m.



No final do percurso, Serafim estava no ponto:

- (A) P;
- (B) Q;
- (C) R;
- (D) S;
- (E) T.

20.FGV – SEPOG/RO – 2017)

Paula, Gisela, Sílvia e Joana moram na mesma rua. Paula mora entre Gisela e Joana. Gisela mora entre Joana e Sílvia. É correto concluir que

- (A) Sílvia mora entre Joana e Paula.
- (B) Joana mora entre Gisela e Paula.
- (C) Gisela mora entre Paula e Joana.
- (D) Paula mora entre Sílvia e Gisela.
- (E) Gisela mora entre Sílvia e Paula.

21.FGV – SEPOG/RO – 2017)

Francisco está em uma fila. Há 8 pessoas na frente dele e 36 pessoas atrás dele. Seu amigo Manoel está no centro da fila, ou seja, há tantas pessoas à frente de Manoel quanto atrás dele. O número de pessoas que há entre Francisco e Manoel é

- (A) 12.
- (B) 13.
- (C) 14.
- (D) 15.
- (E) 16.

22.FGV – TRT/SC – 2017)

Davi, João, Pedro, Artur e Gabriel são amigos, possuem idades diferentes e vão fazer uma fila em ordem crescente das idades.

Sabe-se que:

Davi é mais jovem que Gabriel e que Pedro, mas não é o mais jovem de todos.

Gabriel é mais velho que Pedro, mas não é o mais velho de todos.

Artur é mais jovem que Pedro.

É correto concluir que:

- (A) Artur está no segundo lugar da fila;
- (B) Davi está no terceiro lugar da fila;
- (C) Pedro está no quarto lugar da fila;
- (D) Gabriel está no terceiro lugar da fila;
- (E) João está no último lugar da fila.

23.FGV – TRT/SC – 2017)

Uma gaveta A tem sete canetas vermelhas e uma gaveta B tem sete canetas azuis. Essas são as únicas canetas contidas nas duas gavetas. Retiram-se três canetas da gaveta A, que são então colocadas na gaveta B. Agora, retiram-se, aleatoriamente, quatro canetas da gaveta B, que são então colocadas na gaveta A.

Após essas transferências, é correto afirmar que:

- (A) só ficaram canetas azuis na gaveta B;
- (B) só ficaram canetas vermelhas na gaveta A;
- (C) há pelo menos uma caneta vermelha na gaveta B;
- (D) há pelo menos uma caneta azul na gaveta A;
- (E) há mais canetas azuis na gaveta B do que canetas vermelhas na gaveta A.

24.FGV – TRT/SC – 2017)

João é mais baixo do que Ana. Pedro não é mais baixo do que Ana. Denise não é mais alta do que João.

É correto concluir que:

- (A) Ana é mais alta do que Pedro;
- (B) Pedro é mais baixo do que João;
- (C) Denise é mais alta do que Ana;
- (D) João é mais baixo do que Pedro;

(E) Denise é mais alta do que Pedro.

25.FGV – CGM NITERÓI – 2018)

Dois funcionários fazem, em média, doze relatórios em três dias. Mantendo a mesma eficiência, três funcionários farão vinte e quatro relatórios em

- (A) um dia.
- (B) dois dias.
- (C) três dias.
- (D) quatro dias.
- (E) seis dias.

26.FGV – IBGE – 2017)

Um quadrado feito com uma fina lâmina de madeira de espessura constante e com densidade homogênea tem 4cm de lado e 12g de massa. Outro quadrado feito com o mesmo tipo de lâmina de madeira tem 6cm de lado. A massa desse outro quadrado é:

- (A) 18g;
- (B) 20,5g;
- (C) 24g;
- (D) 27g;
- (E) 32g.

27.FGV – IBGE – 2017)

Lucas foi de carro para o trabalho em um horário de trânsito intenso e gastou 1h20min. Em um dia sem trânsito intenso, Lucas foi de carro para o trabalho a uma velocidade média 20km/h maior do que no dia de trânsito intenso e gastou 48min.

A distância, em km, da casa de Lucas até o trabalho é:

- (A) 36;
- (B) 40;
- (C) 48;
- (D) 50;
- (E) 60.

28.FGV – IBGE – 2017)

A quantia de 900 mil reais deve ser dividida em partes proporcionais aos números 4, 5 e 6.

A menor dessas partes corresponde a:

- (A) 210 mil reais;
- (B) 240 mil reais;
- (C) 270 mil reais;
- (D) 300 mil reais;
- (E) 360 mil reais.

29.FGV – IBGE – 2017)

Quando era jovem, Arquimedes corria 15km em 1h45min. Agora que é idoso, ele caminha 8km em 1h20min. Para percorrer 1km agora que é idoso, comparado com a época em que era jovem, Arquimedes precisa de mais:

- (A) 10 minutos;
- (B) 7 minutos;
- (C) 5 minutos;
- (D) 3 minutos;
- (E) 2 minutos.

30.FGV – IBGE – 2017)

Cinco resmas de papel custaram R\$90,00. Se o preço não mudar, dezoito resmas custarão:

- (A) R\$308,00;
- (B) R\$312,00;
- (C) R\$316,00;
- (D) R\$320,00;
- (E) R\$324,00.

31.FGV – MP/BA – 2017)

Nos Estados Unidos, em certo posto de abastecimento, a gasolina custa 2 dólares por galão. Considerando o galão de 3,8 litros e o valor de 1 dólar igual a R\$ 3,20, conclui-se que, nesse posto americano de abastecimento, 1 litro de gasolina custa:

- (A) R\$ 1,68;

- (B) R\$ 1,75;
- (C) R\$ 1,84;
- (D) R\$ 1,96;
- (E) R\$ 2,07.

32.FGV – MP/BA – 2017)

Em certo reservatório, $\frac{2}{3}$ do volume de água correspondem a 120 litros. Portanto, $\frac{3}{2}$ do volume de água desse mesmo reservatório correspondem a:

- (A) 270 litros;
- (B) 240 litros;
- (C) 210 litros;
- (D) 180 litros;
- (E) 150 litros

33.FGV – CGM NITERÓI – 2018)

O piso de uma sala quadrada é totalmente coberto por lajotas quadradas, todas exatamente iguais. O número de lajotas contidas nas duas diagonais do piso da sala é 25. O número de lajotas que cobre totalmente o piso da sala é

- (A) 121.
- (B) 169.
- (C) 225.
- (D) 289.
- (E) 361.

34.FGV – CGM NITERÓI – 2018)

Henrique, Boris e Bob jogaram várias partidas de xadrez entre si. Boris ganhou 5 partidas e perdeu 3. Bob ganhou 2 partidas e perdeu 2. Henrique ganhou 4 partidas. Não houve empates. Assinale a opção que indica o número de partidas que Henrique perdeu.

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

(E) 6.

35.FGV – IBGE – 2017)

No edifício sede de uma empresa há três caixas-d'água e o quadro abaixo mostra os volumes de água que continham em determinado dia.

Caixa	Quantidade em litros
1	200
2	500
3	1200

Nesse dia, para executar uma manutenção, a caixa 3 ficou com apenas 100 litros e o restante da água foi transferido para as outras duas caixas que ficaram, no final, com igual quantidade de água. A quantidade de água que foi transferida da caixa 3 para a caixa 1 foi de:

- (A) 500 litros;
- (B) 600 litros;
- (C) 700 litros;
- (D) 800 litros;
- (E) 900 litros.

36.FGV – IBGE – 2017)

O número de balas de menta que Júlia tinha era o dobro do número de balas de morango. Após dar 5 balas de cada um desses dois sabores para sua irmã, agora o número de balas de menta que Júlia tem é o triplo do número de balas de morango. O número total de balas que Júlia tinha inicialmente era:

- (A) 42;
- (B) 36;
- (C) 30;
- (D) 27;
- (E) 24.

37.FGV – IBGE – 2017)

Suponha que $a\#b$ signifique $a - 2b$.

Se $2\#(1\#N) = 12$, então N é igual a:

- (A) 1;
- (B) 2;
- (C) 3;
- (D) 4;
- (E) 6.

38.FGV – SEPOG/RO – 2017)

As amigas Ângela, Dóris e Mônica viajaram juntas e combinaram dividir igualmente todas as despesas. Ao final da viagem, Ângela havia pago R\$ 167,00, Dóris R\$ 245,00 e Mônica R\$ 470,00. Para que as despesas ficassem igualmente divididas entre elas, Ângela e Dóris deram, respectivamente, x e y reais para Mônica. O valor de $x + y$ é

- (A) 176.
- (B) 184.
- (C) 225.
- (D) 254.
- (E) 303.

39.FGV – IBGE – 2017)

Felipe comprou alguns pares de meia e gastou um total de R\$90,00. Alguns pares custaram R\$12,00 cada um e os outros custaram R\$15,00 cada um. Sabendo que Felipe comprou pelo menos um par de R\$15,00, o número máximo de pares de meia de R\$12,00 que Felipe comprou foi:

- (A) 6;
- (B) 5;
- (C) 4;
- (D) 3;
- (E) 2.

40.FGV – IBGE – 2017)

Fernando teve três filhos em três anos seguidos. Quando ele fez 39 anos reparou que essa sua idade era igual à soma das idades dos seus três filhos. Nesse dia, o seu filho mais velho tinha:

- (A) 12 anos;
- (B) 13 anos;

- (C) 14 anos;
- (D) 15 anos;
- (E) 16 anos.

41.FGV – BANESTES – 2018)

Mário recebeu certa quantia por um trabalho realizado e fez três despesas: gastou 20% da quantia recebida, depois gastou 30% do restante e, em seguida, gastou 40% do restante.

Em relação à quantia recebida, o gasto total de Mário foi:

- a) 50%;
- b) 58,6%;
- c) 66,4%;
- d) 75,2%;
- e) 90%.

42.FGV – BANESTES – 2018)

Uma carteira é formada exclusivamente por ações da VALE3 e da PETR4. Da quantidade total de ações dessa carteira, 75% correspondem a PETR4.

Novas ações da VALE3 foram adquiridas e incorporadas a essa carteira. Com isso, a quantidade de ações da VALE3 na carteira aumentou 50%.

Com relação à nova quantidade total de ações na carteira, as da PETR4 passaram a representar, aproximadamente:

- a) 50%;
- b) 57%;
- c) 60%;
- d) 63%;
- e) 67%.

43.FGV – ICMS/RO – 2018)

Para obter tonalidades diferentes de tintas de cor cinza misturam-se quantidades arbitrárias de tintas de cores branca e preta. José possui 150 ml de uma tinta cinza que contém apenas 10% de tinta branca. Assinale a opção que indica a quantidade de tinta branca que José deve acrescentar à tinta que possui, de forma que a nova mistura contenha 40% de tinta branca.

- (A) 45 ml.

- (B) 60 ml.
- (C) 75 ml.
- (D) 90 ml.
- (E) 105 ml.

44.FGV – CGM NITERÓI – 2018)

Sérgio tem 50% mais figurinhas das seleções da Copa do Mundo do que Alice. Sheila tem 25% menos figurinhas do que Alice. Conclui-se que

- (A) Sérgio tem 20% mais figurinhas do que Sheila.
- (B) Sérgio tem 25% mais figurinhas do que Sheila.
- (C) Sérgio tem 50% mais figurinhas do que Sheila.
- (D) Sérgio tem 75% mais figurinhas do que Sheila.
- (E) Sérgio tem 100% mais figurinhas do que Sheila.

45.FGV – SEPOG/RO – 2017)

Uma máquina copiadora A faz 20% mais cópias do que uma outra máquina B, no mesmo tempo.

A máquina B faz 100 cópias em uma hora.

A máquina A faz 100 cópias em

- (A) 44 minutos.
- (B) 46 minutos.
- (C) 48 minutos.
- (D) 50 minutos.
- (E) 52 minutos.

46.FGV – IBGE – 2017)

Moacir entrevistou os funcionários de uma empresa que foram admitidos nos últimos cinco anos e anotou o ano em que cada um ingressou na empresa. O quadro abaixo mostra a marcação que Moacir fez para obter as quantidades de funcionários admitidos em cada ano a partir de 2012.

2012	Ø Ø L
2013	Ø Ø Ø I
2014	Ø Ø Ø Ø
2015	Ø Ø Ø Ø Ø
2016	Ø U

Desse grupo de funcionários, a porcentagem dos que foram admitidos depois de 2014 é:

- (A) 30%;
- (B) 32%;
- (C) 36%;
- (D) 40%;
- (E) 45%.

47.FGV – IBGE – 2017)

Em certo município foi feita uma pesquisa para determinar, em cada residência, quantas crianças havia até 10 anos de idade. O resultado está na tabela a seguir:

Número de crianças	Quantidade de residências
0	25
1	44
2	56
3	20
4	12
mais de 4	3

Em relação ao total de residências pesquisadas, as que possuem somente uma ou duas crianças representam:

- (A) 55,0%;
- (B) 57,5%;
- (C) 60,0%;
- (D) 62,5%;
- (E) 64,0%.

48.FGV – IBGE – 2017)

Ana e Beto correm em uma pista oval. Eles partiram ao mesmo tempo e no mesmo sentido da pista, mas Ana corre na frente, pois é 20% mais rápida do que Beto. Quando Ana ultrapassar Beto pela primeira vez, o número de voltas na pista que ela terá completado é:

- (A) 5;
- (B) 6;
- (C) 8;
- (D) 9;
- (E) 10.

49.FGV – SEPOG/RO – 2017)

Jonas pagou a conta de seu cartão de crédito, após o vencimento, com juros de 10% sobre o valor que pagaria até o vencimento. O total pago por Jonas, incluindo os juros, foi de R\$ 352,00. Se tivesse pago a conta de seu cartão de crédito até o vencimento, Jonas teria pago a quantia de

- (A) R\$ 298,00.
- (B) R\$ 316,80.
- (C) R\$ 320,00.
- (D) R\$ 326,40.
- (E) R\$ 327,00.

50.FGV - Pref. Salvador – 2017)

O cartão de crédito usado por Alberto cobra 10% de juros ao mês, e a fatura vence no dia 5 de cada mês. A fatura do mês de junho apresentava uma dívida de 1200 reais, mas Alberto nada pagou. Daí por diante, também não fez novas despesas no cartão. No dia do vencimento da fatura de julho, Alberto pagou 600 reais; no dia do vencimento da fatura de agosto, pagou também 600 reais; e, no dia do vencimento da fatura de setembro, liquidou sua dívida. O valor pago por Alberto em setembro, em reais e desprezando os centavos, foi de

- (A) 120.
- (B) 132.
- (C) 158.
- (D) 192.
- (E) 211.

Gabarito

1. C	11. C	21. B	31. A	41. C
2. C	12. B	22. E	32. A	42. E
3. E	13. D	23. D	33. B	43. C
4. E	14. A	24. D	34. E	44. E
5. A	15. D	25. D	35. C	45. D
6. D	16. B	26. D	36. C	46. D
7. A	17. E	27. B	37. C	47. D
8. B	18. C	28. B	38. A	48. B
9. E	19. B	29. D	39. B	49. C
10. B	20. E	30. E	40. C	50. E

