

Eletrônico



**Estratégia**  
CONCURSOS

Aul

Matemática p/ CBM-MS (Soldado) Com Videoaulas - Pós-Edital

Professor: Arthur Lima, Equipe ArthurLima, Hugo Lima

## AULA 00 (demonstrativa)

<b>SUMÁRIO</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Apresentação	01
2. Edital e cronograma do curso	05
3. Resolução de questões	07
4. Questões apresentadas na aula	19
5. Gabarito	24



## APRESENTAÇÃO



Seja bem-vindo a este curso **pós-edital** de **MATEMÁTICA** desenvolvido para atender à sua preparação para o concurso do **CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MATO GROSSO DO SUL**, para o cargo

de Soldado. O curso está totalmente focado no **edital** de abertura publicado em **9 de abril de 2018**. A banca examinadora é a FAPEMS. Este material consiste de:

- **curso completo em vídeo**, formado por cerca de 20 horas de gravações onde explico todos os tópicos teóricos e resolvo alguns exercícios para você começar a se familiarizar com os temas;
- **curso escrito completo (em PDF)**, formado por 8 aulas onde também explico todo o conteúdo teórico do curso, além de apresentar cerca de 500 questões de diversas bancas, resolvidas e comentadas envolvendo todos os assuntos trabalhados;
- **fórum de dúvidas**, onde você pode entrar em contato direto conosco quando julgar necessário.

Vale dizer que este curso é concebido para ser **o seu único material de estudos**, isto é, você não precisará adquirir livros ou outros materiais para tratar da minha disciplina. A ideia é que você consiga **economizar bastante tempo**, pois abordaremos todos os tópicos exigidos no edital e **nada além disso**, e você poderá estudar conforme a sua disponibilidade de tempo, em qualquer ambiente onde você tenha acesso a um computador, tablet ou celular, e **evitará a perda de tempo gerada pelo trânsito** das grandes cidades. Isso é importante para todos os candidatos, mas é **especialmente relevante para aqueles que trabalham e estudam**, como era o meu caso quando estudei para o concurso da Receita Federal.

**Você nunca estudou Matemática para concursos?** Não tem problema, este curso também te atende. Isto porque você estará adquirindo um material bastante completo, onde você poderá trabalhar cada assunto em vídeos e também em aulas escritas, e resolver uma grande quantidade de exercícios, sempre podendo consultar as minhas

resoluções e tirar dúvidas através do fórum. Assim, **é plenamente possível que, mesmo sem ter estudado este conteúdo anteriormente, você consiga um ótimo desempenho na sua prova.** Obviamente, se você se encontra nesta situação, será preciso investir um tempo maior, dedicar-se bastante ao conteúdo do nosso curso.

O fato de o curso ser formado por vídeos e PDFs tem mais uma vantagem: isto permite que você vá **alternando entre essas duas formas de estudo, tornando um pouco mais agradável essa dura jornada.** Quando você estiver cansado de ler, mas ainda quiser continuar estudando, é simples: assista algumas aulas em vídeo! Ou resolva uma bateria de questões!

Caso você não me conheça, eu sou Engenheiro Aeronáutico pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). Trabalhei por 5 anos no mercado de aviação, sendo que, no período final, tive que conciliar com o estudo para o concurso da Receita Federal. Fui aprovado para os cargos de Auditor-Fiscal e Analista-Tributário. Sou professor aqui no Estratégia Concursos desde o primeiro ano do site (2011), e tive o privilégio de realizar mais de 550 cursos online até o momento. Neste período, vi vários de nossos alunos sendo aprovados nos cargos que almejavam, o que sempre foi uma enorme fonte de motivação para mim.

Também contaremos com a colaboração do professor Hugo Lima neste curso. Veja a apresentação dele abaixo:

Olá! Meu nome é Hugo Lima e sou Engenheiro Mecânico-Aeronáutico pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). Trabalhei por 5 anos e meio na Força Aérea Brasileira, como oficial engenheiro, sendo que, no período final, tive que conciliar o trabalho com o estudo para o concurso da Receita Federal. Fui aprovado para o cargo de Auditor-Fiscal em 2012, cargo que exerço atualmente. Estou no Estratégia há quase três anos e sou também analista do Passo Estratégico.

Aqui no Estratégia nós sempre solicitamos que os alunos avaliem os nossos cursos. Procuo sempre acompanhar as críticas, para estar sempre aperfeiçoando os materiais. Felizmente venho conseguindo obter índices

de aprovação bastante elevados. Farei o possível para você me aprovar também!

Quer tirar alguma dúvida antes de adquirir o curso? Deixo abaixo meus contatos:



**@ProfArthurLima**



**Canal: Professor Arthur Lima**



**Página: ProfArthurLima**

## EDITAL E CRONOGRAMA DO CURSO

Veja o conteúdo de Matemática exigido no seu edital:

1. Números (naturais, inteiros, racionais e reais). 2. Razão e proporção (grandezas direta e inversamente proporcionais, regra de três simples, porcentagens, juros simples). 3. Média aritmética simples. 4. Sistema de equações do 1º e 2º graus. 5. Sistema métrico (medidas de tempo, comprimento, superfície e capacidade). 6. Noções de geometria (forma, perímetro, área, volume, teorema de Pitágoras e suas aplicações). 7. Tratamento da informação (leitura, construção e interpretação de gráficos e tabelas). 8. Resolução de situações-problema.

Nosso curso será dividido em 8 aulas escritas, além desta aula demonstrativa, acompanhadas pelos vídeos sobre os mesmos assuntos (que totalizam 20 horas de gravação).

Segue abaixo a relação de aulas:



DISPONÍVEL	CONTEÚDO	
<b>Aula demo</b> Disponível em 20/04/2018	demonstrativa	
Aula 01 Disponível em 25/04/2018	Revisão de matemática básica em vídeo	

Aula 02 Disponível em 30/04/2018	Números (naturais, inteiros, racionais e reais).	
Aula 03 Disponível em 05/05/2018	Razão e proporção (grandezas direta e inversamente proporcionais, regra de três simples, porcentagens).	
Aula 04 Disponível em 10/05/2018	Juros simples	
Aula 05 Disponível em 15/05/2018	Sistema de equações do 1º e 2º graus. Resolução de situações-problema.	
Aula 06 Disponível em 20/05/2018	Sistema métrico (medidas de tempo, comprimento, superfície e capacidade). 6. Noções de geometria (forma, perímetro, área, volume, teorema de Pitágoras e suas aplicações).	
Aula 07 Disponível em 25/05/2018	Tratamento da informação (leitura, construção e interpretação de gráficos e tabelas). Média aritmética simples.	
Aula 08 Disponível em 30/05/2018	Bateria FAPEMS	

Sem mais, vamos ao curso.

## RESOLUÇÃO DE QUESTÕES

Nesta aula demonstrativa vamos resolver juntos algumas questões sobre alguns dos temas cobrados no edital do Corpo de Bombeiros de Mato Grosso do Sul. **É natural que você sinta alguma dificuldade em acompanhar as resoluções neste momento**, afinal ainda não passamos pelos tópicos teóricos. Retornaremos a essas questões ao longo do curso em momentos mais adequados, isto é, após estudar a teoria pertinente. **Aproveite para fazer uma autoavaliação** e verificar o quanto você precisará (ou não) se dedicar à minha disciplina!

Vamos começar? Sugiro que você leia a questão e tente resolvê-la antes de ver a resolução comentada.



HORA DE  
**PRATICAR!**

**1. CESPE – PM/AL – 2017)** O tanque para água de um veículo de combate a incêndio tem a forma de um paralelepípedo retângulo e está completamente cheio. No combate a um incêndio, gastou-se  $\frac{1}{3}$  de sua capacidade. No combate a um segundo incêndio, gastou-se  $\frac{3}{7}$  do que sobrou. Neste caso, depois de extintos os dois incêndios, restou, no tanque, água até uma altura superior a  $\frac{1}{3}$  da altura original.

### RESOLUÇÃO:

Seja  $C$  a capacidade do tanque. Após gastar  $\frac{1}{3}$  de  $C$ , sobrou  $\frac{2}{3}$  de  $C$ , ou seja,  $\frac{2C}{3}$ .

Após gastar  $\frac{3}{7}$  desta sobra, resta apenas  $\frac{4}{7}$  desta sobra, isto é,

$$\text{Resto} = \frac{4}{7} \text{ de } \frac{2C}{3}$$

$$\text{Resto} = (4/7) \times (2C/3) = 8C/21$$

Veja que o volume restante é superior a  $1/3$  (que corresponde a  $7/21$ ) da capacidade total. Isto significa que a água estará a uma altura superior a  $1/3$  da altura original.

Item CERTO.

**Resposta: C**

**2. CESPE – PM/AL – 2017)** Os soldados Pedro e José, na função de armeiros, são responsáveis pela manutenção de determinada quantidade de armas da corporação – limpeza, lubrificação e municiamento. Se Pedro fizer a manutenção das armas que estavam a seu encargo e de mais 50 que estavam a cargo de José, então Pedro fará a manutenção do dobro de armas que sobram para José. Se José fizer a manutenção das armas que estavam a seu encargo e de mais 60 que estavam a cargo de Pedro, José fará a manutenção do triplo de armas que sobraram para Pedro. Nesse caso, a quantidade de armas para manutenção a cargo de Pedro e José é superior a 260.

**RESOLUÇÃO:**

Sejam P e J as quantidades de armas a cargo de Pedro e José originalmente.

Se Pedro fizer a manutenção das armas que estavam a seu encargo e de mais 50 que estavam a cargo de José, então Pedro ficará com  $P + 50$ , e José com  $J - 50$  armas. Nesta situação, Pedro fará a manutenção do dobro de armas que sobram para José. Ou seja,

$$P + 50 = 2 \times (J - 50)$$

$$P + 50 = 2J - 100$$

$$P = 2J - 150$$

Se José fizer a manutenção das armas que estavam a seu encargo e de mais 60 que estavam a cargo de Pedro, José ficará com  $J + 60$  e Pedro

com  $P - 60$  armas. Neste caso, José fará a manutenção do triplo de armas que sobraram para Pedro. Isto é:

$$J + 60 = 3 \times (P - 60)$$

$$J + 60 = 3P - 180$$

$$J = 3P - 240$$

Podemos substituir, nesta última equação,  $P$  por  $2J - 150$ , que já havíamos encontrado na equação anterior. Ficamos com:

$$J = 3.(2J - 150) - 240$$

$$J = 6J - 450 - 240$$

$$690 = 5J$$

$$J = 138$$

Logo,

$$P = 2J - 150 = 2.138 - 150 = 276 - 150 = 126$$

A quantidade de armas para manutenção a cargo de Pedro e José é  $138 + 126 = 264$ , número SUPERIOR a 260. Item CERTO.

**Resposta: C**

Em um tanque A, há uma mistura homogênea de 240 L de gasolina e 60 L de álcool; em outro tanque B, 150 L de gasolina estão misturados homogeneamente com 50 L de álcool.

A respeito dessas misturas, julgue os itens subsequentes.

**3. CESPE – PM/AL – 2017)** Para que a proporção álcool/gasolina no tanque A fique igual à do tanque B é suficiente acrescentar no tanque A uma quantidade de álcool que é inferior a 25 L.

**RESOLUÇÃO:**

A proporção álcool/gasolina do tanque B é de  $50/150 = 1/3$ .

Suponha que precisamos acrescentar uma quantidade  $X$  de álcool no tanque A para ele chegar nesta mesma proporção. A quantidade de álcool

passará a ser de  $60 + X$ , e a de gasolina será 240, de modo que ficaremos com a razão:

$$1/3 = (60+X) / 240$$

$$240 \times 1/3 = 60 + X$$

$$80 = 60 + X$$

$$X = 20 \text{ litros}$$

Item CERTO.

**Resposta: C**

**4. CESPE – PM/AL – 2017)** Considere que em um tanque C, inicialmente vazio, tenham sido despejadas certas quantidades das misturas dos tanques A e B totalizando 100 L. Considere também que, depois de homogeneizada essa mistura no tanque C, a separação de álcool e gasolina por um processo químico tenha mostrado que nesses 100 L, 22 L eram de álcool. Nessa situação, para formar a mistura no tanque C foram usados mais de 55 L da mistura do tanque A.

**RESOLUÇÃO:**

Vamos chamar simplesmente de "A" a quantidade da mistura do tanque A que foi acrescentada no tanque C. Neste caso, a quantidade da mistura B foi de  $100 - A$ , afinal a soma dos dois deve ser igual a 100 litros.

No tanque A temos 300 litros ao todo, dos quais 60 litros são álcool, ou seja, a razão entre o álcool e o total deste tanque é de  $60/300 = 1/5$ . Portanto, se tiramos um volume "A", a quantidade de álcool retirada é de  $A \cdot 1/5 = A/5$ .

No tanque B temos 200 litros ao todo, dos quais 50 litros são álcool, ou seja, a razão entre o álcool e o total deste tanque é de  $50/200 = 1/4$ . Portanto, se tiramos um volume " $100 - A$ ", a quantidade de álcool retirada é de  $(100 - A) \cdot 1/4 = 25 - A/4$ .

O total de álcool no tanque C é de 22 litros, e corresponde à soma:

$$A/5 + (25 - A/4) = 22$$

$$25 - 22 = A/4 - A/5$$

$$3 = 5A/20 - 4A/20$$

$$3 = A/20$$

$$A = 60 \text{ litros}$$

Portanto, foram usados MAIS de 55 litros do tanque A para encher o tanque C. Item CERTO.

**Resposta: C**

**5. VUNESP – PM/SP – 2017)** Uma pessoa entra no elevador, no piso térreo, e vê no painel que os números  $-2$ ,  $-1$ ,  $5$  e  $8$  já estão acesos, indicando os andares onde o elevador irá parar. Essa pessoa aperta o botão  $12$ , mas por motivos técnicos, o elevador obedece à seguinte ordem: sai do térreo, indicado pelo número  $0$ , sobe até o  $5^{\circ}$  andar, desce até o  $2^{\circ}$  subsolo, indicado pelo número  $-2$ , depois para no  $1^{\circ}$  subsolo, indicado pelo número  $-1$ , sobe direto até o  $8^{\circ}$  andar e em seguida sobe até o  $12^{\circ}$  andar. Sabendo que entre cada andar, a distância percorrida pelo elevador é sempre de  $3$  metros, então, para fazer o percurso descrito, esse elevador percorreu um total de

- (A) 78 metros.
- (B) 72 metros.
- (C) 81 metros.
- (D) 75 metros.
- (E) 69 metros.

**RESOLUÇÃO:**

Veja que subimos  $5$  andares, depois descemos  $7$  andares (para ir do  $5$  ao  $-2$ ), depois subimos  $1$  andar (até o primeiro subsolo), depois subimos  $9$  andares (até o oitavo), e depois subimos mais  $4$  andares, chegando ao final.

Ao todo, percorremos a distância equivalente a  $5+7+1+9+4 = 26$  andares, ou seja,  $26 \times 3$  metros =  $78$  metros.

**Resposta: A**

**6. VUNESP – PM/SP – 2017)** Em uma sala havia 120 candidatos fazendo uma prova de certo concurso. Após uma hora do início da prova,  $\frac{1}{5}$  dos candidatos foi embora. Após mais uma hora, 6 candidatos entregaram a prova e também saíram, e os candidatos restantes permaneceram até o horário limite estabelecido. Em relação ao número inicial de candidatos que havia na sala, aqueles que ficaram até o horário limite estabelecido correspondem a

- (A)  $\frac{1}{4}$
- (B)  $\frac{1}{2}$
- (C)  $\frac{1}{5}$
- (D)  $\frac{3}{5}$
- (E)  $\frac{3}{4}$

**RESOLUÇÃO:**

Veja que  $\frac{1}{5}$  de 120 candidatos são  $\frac{120}{5} = 24$ , de modo que sobraram na sala  $120 - 24 = 96$  candidatos.

Depois saíram mais 6, sobrando 90 candidatos. Os que ficaram até o horário limite são 90 de 120 candidatos, ou seja,

$$\frac{90}{120} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

**Resposta: E**

**7. VUNESP – PM/SP – 2017)** Um comerciante possui uma caixa com várias canetas e irá colocá-las em pacotinhos, cada um deles com o mesmo número de canetas. É possível colocar, em cada pacotinho, ou 6 canetas, ou 8 canetas ou 9 canetas e, em qualquer dessas opções, não restará caneta alguma na caixa. Desse modo, o menor número de canetas que pode haver nessa caixa é

- (A) 72.
- (B) 70.
- (C) 68.
- (D) 66.
- (E) 64.

**RESOLUÇÃO:**

O número de canetas deve ser um múltiplo comum entre 6, 8 e 9. Olhando as opções de resposta, o único múltiplo de 9 é o número 72. Como este também é um múltiplo de 6 e de 8, chegamos ao nosso gabarito.

**Resposta: A**

**8. VUNESP – PM/SP – 2017)** A razão entre o número de camisetas brancas e o número de camisetas pretas vendidas por uma loja, em determinado dia, foi  $3/7$ . Se nesse dia o número total de camisetas vendidas (brancas + pretas) foi 120, então, o número de camisetas pretas vendidas foi

- (A) 78.
- (B) 90.
- (C) 88.
- (D) 84.
- (E) 75.

**RESOLUÇÃO:**

Se  $P$  camisetas pretas vendidas, as brancas vendidas são  $120 - P$ , afinal são 120 camisetas ao todo.

A razão entre brancas e pretas foi  $3/7$ , ou seja,

$$\text{Brancas} / \text{Pretas} = 3/7$$

$$(120 - P) / P = 3/7$$

$$7 \cdot (120 - P) = 3P$$

$$840 - 7P = 3P$$

$$840 = 10P$$

$$P = 84 \text{ camisetas}$$

**Resposta: D**

**9. FCC – PM/AP – 2017)** As casas do lado esquerdo de uma rua têm numeração par: 2, 4, 6, 8 e assim em diante. Sendo 2 o número da

primeira casa desse lado da rua, o número da 64ª casa desse lado da rua será

- (A) 62.
- (B) 124.
- (C) 32.
- (D) 66.
- (E) 128.

**RESOLUÇÃO:**

Para chegar na 64ª casa, devemos partir da primeira (cujo número é 2) e ir somando 2 unidades por 63 vezes, chegando a:

$$2 + 63 \times 2 = 2 + 126 = 128$$

**Resposta: E**

**10. FCC – PM/AP – 2017)** Ao pagar a conta em uma padaria, Teodoro deu uma nota de 10 reais. O atendente do caixa pegou a nota e perguntou se ele teria 50 centavos para facilitar o troco, ao que Teodoro deu a ele os 50 centavos solicitados. Depois disso, Teodoro recebeu de troco uma nota de 2 reais. O valor da conta paga por Teodoro nessa padaria foi de

- (A) R\$ 9,00.
- (B) R\$ 8,50.
- (C) R\$ 9,50.
- (D) R\$ 7,00.
- (E) R\$ 7,50.

**RESOLUÇÃO:**

Veja que, ao todo, Teodoro deu 10 reais e mais 50 centavos para o atendente, ou seja, ele pagou 10,50 reais. Como o troco foi de 2 reais, isto significa que o preço da conta foi de  $10,50 - 2,00 = 8,50$  reais.

**Resposta: B**

**11. FCC – PM/AP – 2017)** Se em “três quartos” do tanque vazio de combustível de um carro cabem 36 litros, a capacidade total desse tanque é de

- (A) 48 litros.
- (B) 45 litros.
- (C) 52 litros.
- (D) 44 litros.
- (E) 42 litros.

**RESOLUÇÃO:**

Seja T a capacidade total do tanque. Assim, três quartos do tanque representam  $3T/4$ . Como esta quantidade corresponde a 36 litros, temos:

$$3T/4 = 36$$

$$3T = 4 \times 36$$

$$T = 4 \times 12$$

$$T = 48 \text{ litros}$$

**Resposta: A**

**12. IBFC – PM/BA – 2017)** Assinale a alternativa correta. Antônio gastou 50% de dois quintos do valor que possuía e ainda sobraram R\$ 160,00 a ele. Nessas circunstâncias o valor gasto por Antônio foi:

- a) R\$ 200,00
- b) R\$ 160,00
- c) R\$ 60,00
- d) R\$ 80,00
- e) R\$ 40,00

**RESOLUÇÃO:**

Seja V o valor que Antônio possuía. Dois quintos deste valor é  $2V/5$ . E 50% de  $2V/5$  é  $0,50 \times 2V/5 = V/5$ .

Portanto, Antônio gastou  $V/5$ , sobrando  $V - V/5 = 5V/5 - V/5 = 4V/5$ . Esta sobra corresponde a 160 reais, ou seja:

$$4V/5 = 160$$

$$4V = 160 \times 5$$

$$V = 40 \times 5$$

$$V = 200 \text{ reais}$$

O valor gasto por Antônio é de  $200 - 160 = 40$  reais.

**Resposta: E**

**13. IBFC – CBM/BA – 2017)** A área de um triângulo retângulo cuja hipotenusa mede  $2\sqrt{5}$  cm e um dos catetos mede 4 cm é igual a:

- a)  $8 \text{ cm}^2$
- b)  $6 \text{ cm}^2$
- c)  $10 \text{ cm}^2$
- d)  $45 \text{ cm}^2$
- e)  $4 \text{ cm}^2$

**RESOLUÇÃO:**

Podemos obter o segundo cateto por meio do teorema de Pitágoras:

$$\text{Hipotenusa}^2 = (\text{cateto1})^2 + (\text{cateto2})^2$$

$$4.5 = 16 + (\text{cateto2})^2$$

$$20 = 16 + (\text{cateto2})^2$$

$$20 - 16 = (\text{cateto2})^2$$

$$4 = (\text{cateto2})^2$$

$$2 = \text{cateto2}$$

Um cateto pode ser considerado a base e o outro a altura do triângulo retângulo, de modo que a sua área é:

$$\text{Área} = \text{base} \times \text{altura} / 2$$

$$\text{Área} = 2 \times 4 / 2$$

$$\text{Área} = 4 \text{ cm}^2$$

**Resposta: E**

**14. IBFC – Emdec – 2016)** Paulo vai dividir R\$ 4.500,00 em partes diretamente proporcionais às idades de seus três filhos com idades de 4,

6 e 8 anos respectivamente. Desse modo, o total distribuído aos dois filhos com maior idade é igual a:

- a) R\$2.500,00
- b) R\$3.500,00
- c) R\$ 1.000,00
- d) R\$3.200,00

**RESOLUÇÃO:**

Nessas questões de divisão proporcional, basta criarmos uma “constante de proporcionalidade”, que chamaremos de K. Como os valores recebidos são proporcionais a 4, 6 e 8, podemos dizer que esses valores são iguais a 4.K, 6.K e 8.K, respectivamente. E como a soma dos valores é de 4500 reais, então:

$$4K + 6K + 8K = 4500$$

$$18K = 4500$$

$$K = 4500 / 18$$

$$K = 500 / 2$$

$$K = 250$$

A soma das partes dos filhos de maior idade é  $6K + 8K = 14K$ . Como  $K = 250$ , então esses dois filhos receberam, juntos,  $14 \times 250 = 7 \times 500 = 3500$  reais.

**Resposta: B**

**15. IBFC – Emdec – 2016)** Num domingo passaram pela catraca de uma estação certa quantidade de pessoas. Na segunda-feira passaram 1000 pessoas que corresponde a 25% a mais de pessoas que passaram no domingo. Nessas condições o total de pessoas que passaram no domingo foi:

- a) 750
- b) 700
- c) 850
- d) 800

## RESOLUÇÃO:

Para aumentar um valor em  $p\%$ , basta multiplicar aquele valor por  $(1+p\%)$ . Sabendo disso, se chamarmos de "N" o número de pessoas que passaram na estação no domingo, podemos dizer que as 1000 pessoas de segunda-feira são 25% a mais do que as de domingo, ou seja,

$$1000 = N \times (1+25\%)$$

$$1000 = N \times (1+0,25)$$

$$1000 = N \times 1,25$$

$$N = 1000 / 1,25$$

$$N = 1000 / (5/4)$$

$$N = 1000 \times 4/5$$

$$N = 4000 / 5$$

$$N = 800 \text{ pessoas}$$

**Resposta: D**



Fim de aula! Até a aula 01!



**@ProfArthurLima**



**Canal: Professor Arthur Lima**



**Página: ProfArthurLima**



**1. CESPE – PM/AL – 2017)** O tanque para água de um veículo de combate a incêndio tem a forma de um paralelepípedo retângulo e está completamente cheio. No combate a um incêndio, gastou-se  $\frac{1}{3}$  de sua capacidade. No combate a um segundo incêndio, gastou-se  $\frac{3}{7}$  do que sobrou. Neste caso, depois de extintos os dois incêndios, restou, no tanque, água até uma altura superior a  $\frac{1}{3}$  da altura original.

**2. CESPE – PM/AL – 2017)** Os soldados Pedro e José, na função de armeiros, são responsáveis pela manutenção de determinada quantidade de armas da corporação – limpeza, lubrificação e munição. Se Pedro fizer a manutenção das armas que estavam a seu encargo e de mais 50 que estavam a cargo de José, então Pedro fará a manutenção do dobro de armas que sobram para José. Se José fizer a manutenção das armas que estavam a seu encargo e de mais 60 que estavam a cargo de Pedro, José fará a manutenção do triplo de armas que sobraram para Pedro. Nesse caso, a quantidade de armas para manutenção a cargo de Pedro e José é superior a 260.

Em um tanque A, há uma mistura homogênea de 240 L de gasolina e 60 L de álcool; em outro tanque B, 150 L de gasolina estão misturados homogeneamente com 50 L de álcool.

A respeito dessas misturas, julgue os itens subsequentes.

**3. CESPE – PM/AL – 2017)** Para que a proporção álcool/gasolina no tanque A fique igual à do tanque B é suficiente acrescentar no tanque A uma quantidade de álcool que é inferior a 25 L.

**4. CESPE – PM/AL – 2017)** Considere que em um tanque C, inicialmente vazio, tenham sido despejadas certas quantidades das misturas dos tanques A e B totalizando 100 L. Considere também que, depois de homogeneizada essa mistura no tanque C, a separação de álcool e gasolina por um processo químico tenha mostrado que nesses 100 L, 22 L eram de álcool. Nessa situação, para formar a mistura no tanque C foram usados mais de 55 L da mistura do tanque A.

**5. VUNESP – PM/SP – 2017)** Uma pessoa entra no elevador, no piso térreo, e vê no painel que os números  $-2$ ,  $-1$ ,  $5$  e  $8$  já estão acesos, indicando os andares onde o elevador irá parar. Essa pessoa aperta o botão  $12$ , mas por motivos técnicos, o elevador obedece à seguinte ordem: sai do térreo, indicado pelo número  $0$ , sobe até o  $5^{\circ}$  andar, desce até o  $2^{\circ}$  subsolo, indicado pelo número  $-2$ , depois para no  $1^{\circ}$  subsolo, indicado pelo número  $-1$ , sobe direto até o  $8^{\circ}$  andar e em seguida sobe até o  $12^{\circ}$  andar. Sabendo que entre cada andar, a distância percorrida pelo elevador é sempre de 3 metros, então, para fazer o percurso descrito, esse elevador percorreu um total de

- (A) 78 metros.
- (B) 72 metros.
- (C) 81 metros.
- (D) 75 metros.
- (E) 69 metros.

**6. VUNESP – PM/SP – 2017)** Em uma sala havia 120 candidatos fazendo uma prova de certo concurso. Após uma hora do início da prova,  $1/5$  dos candidatos foi embora. Após mais uma hora, 6 candidatos entregaram a prova e também saíram, e os candidatos restantes permaneceram até o horário limite estabelecido. Em relação ao número inicial de candidatos que havia na sala, aqueles que ficaram até o horário limite estabelecido correspondem a

- (A)  $1/4$

- (B)  $1/2$
- (C)  $1/5$
- (D)  $3/5$
- (E)  $3/4$

**7. VUNESP – PM/SP – 2017)** Um comerciante possui uma caixa com várias canetas e irá colocá-las em pacotinhos, cada um deles com o mesmo número de canetas. É possível colocar, em cada pacotinho, ou 6 canetas, ou 8 canetas ou 9 canetas e, em qualquer dessas opções, não restará caneta alguma na caixa. Desse modo, o menor número de canetas que pode haver nessa caixa é

- (A) 72.
- (B) 70.
- (C) 68.
- (D) 66.
- (E) 64.

**8. VUNESP – PM/SP – 2017)** A razão entre o número de camisetas brancas e o número de camisetas pretas vendidas por uma loja, em determinado dia, foi  $3/7$ . Se nesse dia o número total de camisetas vendidas (brancas + pretas) foi 120, então, o número de camisetas pretas vendidas foi

- (A) 78.
- (B) 90.
- (C) 88.
- (D) 84.
- (E) 75.

**9. FCC – PM/AP – 2017)** As casas do lado esquerdo de uma rua têm numeração par: 2, 4, 6, 8 e assim em diante. Sendo 2 o número da primeira casa desse lado da rua, o número da 64ª casa desse lado da rua será

- (A) 62.
- (B) 124.
- (C) 32.
- (D) 66.
- (E) 128.

**10. FCC – PM/AP – 2017)** Ao pagar a conta em uma padaria, Teodoro deu uma nota de 10 reais. O atendente do caixa pegou a nota e perguntou se ele teria 50 centavos para facilitar o troco, ao que Teodoro deu a ele os 50 centavos solicitados. Depois disso, Teodoro recebeu de troco uma nota de 2 reais. O valor da conta paga por Teodoro nessa padaria foi de

- (A) R\$ 9,00.
- (B) R\$ 8,50.
- (C) R\$ 9,50.
- (D) R\$ 7,00.
- (E) R\$ 7,50.

**11. FCC – PM/AP – 2017)** Se em “três quartos” do tanque vazio de combustível de um carro cabem 36 litros, a capacidade total desse tanque é de

- (A) 48 litros.
- (B) 45 litros.
- (C) 52 litros.
- (D) 44 litros.
- (E) 42 litros.

**12. IBFC – PM/BA – 2017)** Assinale a alternativa correta. Antônio gastou 50% de dois quintos do valor que possuía e ainda sobraram R\$ 160,00 a ele. Nessas circunstâncias o valor gasto por Antônio foi:

- a) R\$ 200,00
- b) R\$ 160,00

- c) R\$ 60,00
- d) R\$ 80,00
- e) R\$ 40,00

**13. IBFC – CBM/BA – 2017)** A área de um triângulo retângulo cuja hipotenusa mede  $2\sqrt{5}$  cm e um dos catetos mede 4 cm é igual a:

- a)  $8 \text{ cm}^2$
- b)  $6 \text{ cm}^2$
- c)  $10 \text{ cm}^2$
- d)  $45 \text{ cm}^2$
- e)  $4 \text{ cm}^2$

**14. IBFC – Emdec – 2016)** Paulo vai dividir R\$ 4.500,00 em partes diretamente proporcionais às idades de seus três filhos com idades de 4, 6 e 8 anos respectivamente. Desse modo, o total distribuído aos dois filhos com maior idade é igual a:

- a) R\$2.500,00
- b) R\$3.500,00
- c) R\$ 1.000,00
- d) R\$3.200,00

**15. IBFC – Emdec – 2016)** Num domingo passaram pela catraca de uma estação certa quantidade de pessoas. Na segunda-feira passaram 1000 pessoas que corresponde a 25% a mais de pessoas que passaram no domingo. Nessas condições o total de pessoas que passaram no domingo foi:

- a) 750
- b) 700
- c) 850
- d) 800



## GABARITO

<b>01 C</b>	<b>02 C</b>	<b>03 C</b>	<b>04 C</b>	<b>05 A</b>	<b>06 E</b>	<b>07 A</b>
<b>08 D</b>	<b>09 E</b>	<b>10 B</b>	<b>11 A</b>	<b>12 E</b>	<b>13 E</b>	<b>14 B</b>
<b>15 D</b>						

# ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



**1** Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



**2** Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



**3** Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



**4** Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



**5** Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



**6** Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



**7** Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



**8** O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.