

Aula 00

Matemática p/ CBM-TO - Pós-Edital

Autor:
**Equipe Exatas Estratégia
Concursos**

15 de Fevereiro de 2021

Sumário

Apresentação do Curso	2
1. Introdução	5
2. Medidas de Comprimento	5
2.1. Leitura das Medidas de Comprimento	6
2.2. Conversão entre unidades.....	6
3. Medidas de Superfície (área)	9
3.1. Conversão entre unidades.....	9
4. Medidas de Volume	12
4.1. Conversão entre unidades.....	12
4.2. Conversões de metro cúbico para litro	13
Questões Comentadas	17
Lista de Questões	29
Gabarito.....	35



APRESENTAÇÃO DO CURSO

Olá, pessoal! Tudo bem?

É com enorme alegria que damos início ao nosso **Curso de Matemática para CBM-TO (Pós Edital)**.

O curso contemplará toda a abordagem teórica da disciplina, bem como a parte prática com a resolução de muitas questões, visando uma preparação eficiente para concurso público.

Assim, procure realizar o estudo das aulas em PDF, realizando as **marcações** do material para otimizar as suas futuras **revisões**. Além disso, não deixe de realizar as **questões**. Elas serão essenciais para lhe auxiliar na fixação do conteúdo.

Além do livro digital, você também terá acesso a videoaulas, esquemas, slides e dicas de preparação no estudo da Matemática. Ademais, você poderá fazer perguntas sobre as aulas em nosso **fórum de dúvidas**.

Quanto à **metodologia de estudo**, vale dizer que as aulas em PDF têm por característica essencial a **didática**. O curso todo se desenvolverá com uma leitura de fácil compreensão e assimilação. Isso, contudo, não significa superficialidade. Pelo contrário, sempre que necessário e importante, os assuntos serão aprofundados.

Com essa estrutura e proposta, pretendemos conferir segurança e tranquilidade para uma **preparação completa, sem necessidade de recurso a outros materiais didáticos**. Fique tranquilo que abordaremos todos os tópicos exigidos para o seu concurso.

Cumpre destacar que este material conta originariamente com a produção intelectual do professor Alex Lira. Nosso curso também contemplará as videoaulas ministradas pelos professores Brunno Lima e Carlos Henrique, além de conteúdos desenvolvidos pela nossa equipe de professores do Estratégia Concursos.

Aproveito a oportunidade para apresentá-los:

Prof. Dj Jefferson Maranhão:

Olá, amigos do Estratégia Concursos, tudo bem? Meu nome é Dj Jefferson Maranhão, professor de Estatística do Estratégia Concursos. Sou Graduado em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Desde 2015, sou Auditor da Controladoria Geral do Estado do Maranhão (2015 - 5º lugar). Antes, porém, exerci os cargos de Analista de Sistemas na UFMA (2010 - 1º lugar) e no TJ-MA (2011 - 1º lugar). Já estive na posição de vocês e sei o quanto a vida de um concurseiro é um tanto atribulada! São vários assuntos para se dominar em um curto espaço de tempo. Por isso, contem comigo para auxiliá-los nessa jornada rumo à aprovação. Um grande abraço.

Prof. Eduardo Mocellin:

Olá, concurseiros! Meu nome é Eduardo Mocellin e sou professor de Matemática e de Raciocínio Lógico do Estratégia Concursos. Graduei-me em Engenharia Mecânica-Aeronáutica pelo Instituto Tecnológico de



Aeronáutica (ITA). Sou Oficial Engenheiro de carreira da Aeronáutica. Fui aprovado, tendo sido classificado dentro das vagas oferecidas, nos concursos de admissão à Escola de Formação de Oficiais da Marinha Mercante (EFOMM), à Academia da Força Aérea (AFA) e ao Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). Contem comigo nessa caminhada!

Instagram:  @prof.eduardo.mocellin

Prof. Francisco Rebouças:

Fala, alunos! Sou Francisco Rebouças, professor de Matemática do Estratégia Concursos. Graduei-me em Engenharia Aeroespacial pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e atualmente trabalho como Oficial Engenheiro na Força Aérea Brasileira. Saiba que será uma honra fazer parte da sua jornada rumo à aprovação e que estaremos sempre aqui para auxiliá-los com o que precisarem. Um grande abraço e nos vemos nas aulas!

Prof. Luana Brandão:

Oi, pessoal! O meu nome é Luana Brandão e sou professora de Estatística do Estratégia Concursos. Sou Graduada, Mestre e Doutora em Engenharia de Produção, pela Universidade Federal Fluminense. Passei nos concursos de Auditor Fiscal (2009/2010) e Analista Tributário (2009) da Receita Federal e de Auditor Fiscal do Estado do Rio de Janeiro (2010). Sou Auditora Fiscal do Estado do RJ desde 2010. Vamos juntos nesse caminho até a aprovação?

Prof. Vinicius Veleda:

Olá, caros alunos! Sou Auditor Fiscal do Estado do Rio Grande do Sul. Professor de Matemática e Matemática Financeira do Estratégia Concursos. Aprovado nos Concursos de Auditor Fiscal da Secretaria da Fazenda dos Estados do Rio Grande do Sul (SEFAZ RS - 2019), Santa Catarina (SEFAZ SC - 2018) e Goiás (SEFAZ GO - 2018). Formado em Engenharia de Petróleo pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) com graduação sanduíche em Engenharia Geológica pela Universidade Politécnica de Madrid (UPM). Pela UFRJ, fui campeão sulamericano do Petrobowl (Buenos Aires) e, posteriormente, Campeão Mundial (Dubai). Cursei meu ensino médio na Escola Preparatória de Cadetes do Exército (EsPCEx). Contem comigo nessa trajetória!

Instagram:  @viniciusveleda

Bons estudos!

Equipe Exatas.



CRONOGRAMA DE AULAS

Veamos a distribuição das aulas:

AULAS	TÓPICOS ABORDADOS	DATA
Aula 00	Sistemas de unidades de medidas	15/02
Aula 01	Conjuntos	18/02
Aula 02	Progressões aritméticas e geométricas	22/02
Aula 03	Funções e Polinômios	25/02
Aula 04	Geometria Básica	01/03
Aula 05	Geometria analítica	04/03
Aula 06	Trigonometria	08/03
Aula 07	Matrizes	11/03
Aula 08	Análise combinatória	15/03
Aula 09	Números complexos	22/03
Aula 10	Equações algébricas	29/03



1. INTRODUÇÃO

O **sistema métrico decimal** é baseado numa unidade fundamental, que no caso do Brasil é o **METRO**, representado por **m**.

Em nosso estudo, precisamos conhecer os **prefixos** que estarão sempre aparecendo à esquerda do “m”, e seus respectivos valores, conforme alistados no seguinte quadro:

FATOR PELO QUAL A UNIDADE É MULTIPLICADA	PREFIXO	SÍMBOLO
1 000 000 000 000 = 10^{12}	tera	T
1 000 000 000 = 10^9	giga	G
1 000 000 = 10^6	mega	M
1 000 = 10^3	quilo	k
100 = 10^2	hecto	h
10 = 10^1	deca	da
0,1 = 10^{-1}	deci	d
0,01 = 10^{-2}	centi	c
0,001 = 10^{-3}	mili	m
0,000 001 = 10^{-6}	micro	μ
0,000 000 001 = 10^{-9}	nano	n
0,000 000 000 001 = 10^{-12}	pico	p

A seguir, veremos como o metro é aplicado em unidades de medida de comprimento, de superfície e de volume.

2. MEDIDAS DE COMPRIMENTO

A unidade padrão para medidas de comprimento é o **metro**, que possui **múltiplos** e **submúltiplos**:

Múltiplos			Unidade fundamental	Submúltiplos		
Quilômetro	Hectômetro	Decâmetro	Metro	Decímetro	Centímetro	Milímetro
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
1.000m	100m	10m	1m	0,1m	0,01m	0,001m



2.1. Leitura das Medidas de Comprimento

A leitura das medidas de comprimento pode ser efetuada com o auxílio do **quadro de unidades**.

Para exemplificar, vamos fazer a leitura de 15,048m.

Nesse caso, basta seguirmos a sequência prática, composta dos passos a seguir:

1º) Escrever o quadro de unidades:

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

2º) Colocar o número no quadro de unidades, localizando o último algarismo da parte inteira sob a sua respectiva coluna:

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
		1	5,	0	4	8

3º) Ler a parte inteira acompanhada da unidade de medida do seu último algarismo e a parte decimal acompanhada da unidade de medida do seu último algarismo.

15 metros e 48 milímetros

2.2. Conversão entre unidades



Cada uma das unidades de medidas vale **10 vezes** a imediatamente inferior. Assim, para realizar a conversão entre elas, basta contar **de uma em uma casa**:

Conversão		Deslocamento da vírgula
De	Para	
km	hm	Uma casa para a direita
km	dam	Dois casas para a direita
km	m	Três casas para a direita
mm	cm	Uma casa para a esquerda
mm	dm	Dois casas para a esquerda



Note que o **deslocamento da vírgula** obedece à seguinte regra prática:

- Para a **direita**: unidade **maior** para unidade **menor**;
- Para a **esquerda**: unidade **menor** para unidade **maior**.



Para exemplificar, vamos efetuar as seguintes conversões:

a) 13,4km para dm

Perceba que o nosso objetivo consiste em transformar uma unidade maior numa menor. Nessa situação, andamos com a vírgula para a direita. Mas quantas casas?

Veja que 1km corresponde a 1.000 metros, ao passo que 1 decímetro corresponde a 0,1m. Assim, de km para dm a vírgula percorrerá quatro casas. Logo:

$$13,4\text{km} = 134.000\text{dm}$$

b) 215m para hm.

Agora precisamos converter uma unidade menor numa maior. Então, já sabemos que a vírgula será deslocada para a esquerda.

Note que 1 hm corresponde a 100 metros, de modo que:

$$\begin{array}{l} 1\text{hm} \text{ ----- } 100\text{m} \\ x \text{ hm} \text{ ----- } 215\text{m} \end{array}$$

Multiplicando cruzado, obtemos:

$$\begin{array}{l} 100x = 215 \\ x = 215/100 = \mathbf{2,15} \end{array}$$

Portanto, 215 metros correspondem a 2,15 hectômetros.

Veja como esse assunto já foi cobrado!





(CESPE/CBM-CE/2014) Nas armas de fogo, calibre é o diâmetro do projétil ou do cano da arma. Nos sistemas americano e inglês, o calibre é expresso em polegadas — por exemplo, para uma pistola calibre .38, o diâmetro do projétil mede 0,38 polegada. Já no sistema europeu, essa medição é feita em milímetros: o calibre de uma pistola .38 — nos sistemas americano e inglês — é igual a 9,65mm.

Superinteressante. Julho/2008 (com adaptações).

Tendo como referência o texto acima, julgue o item seguinte.

Se o comprimento de um objeto for igual a 40% de uma polegada, então esse objeto medirá menos de 1cm de comprimento.

RESOLUÇÃO:

O enunciado informa que 0,38 polegadas correspondem a 9,65mm. Daí, basta resolver a seguinte regra de três para determinarmos quantos milímetros correspondem a 40% (= 0,4) de uma polegada:

$$0,38 \text{ polegadas} \dots\dots\dots 9,65 \text{ mm}$$

$$0,4 \text{ polegadas} \dots\dots x \text{ mm}$$

Multiplicando as diagonais, obtemos:

$$0,38x = 0,4 \times 9,65$$

$$x \approx 10,15\text{mm}$$

Portanto, o objeto mede aproximadamente 10,15mm. Mas queremos saber essa medida em centímetros. Para isso, deslocamos a vírgula apenas uma casa para a esquerda:

$$x \approx 1,015\text{cm}$$

Gabarito: ERRADO.



3. MEDIDAS DE SUPERFÍCIE (ÁREA)

A unidade padrão para medidas de superfície é o **metro quadrado** (corresponde à superfície de um quadrado com 1 metro de lado), que possui **múltiplos** e **submúltiplos**:

Múltiplos			Unidade fundamental	Submúltiplos		
Quilômetro quadrado	Hectômetro quadrado	Decâmetro quadrado	Metro quadrado	Decímetro quadrado	Centímetro quadrado	Milímetro quadrado
km²	hm ²	dam ²	m²	dm ²	cm ²	mm ²
1.000.000m²	10.000m ²	100m ²	1m²	0,01m ²	0,0001m ²	0,000001m ²

3.1. Conversão entre unidades

Cada uma das unidades de medida vale **100 vezes** a imediatamente inferior. Assim, para realizar a conversão entre elas, basta contar **de duas em duas casas**:

Conversão		Deslocamento da vírgula
De	Para	
km ²	hm ²	Duas casas para a direita
km ²	dam ²	Quatro casas para a direita
km ²	m ²	Seis casas para a direita
mm ²	cm ²	Duas casas para a esquerda
mm ²	dm ²	Quatro casas para a esquerda



EXEMPLIFICANDO

Para exemplificar, vamos efetuar as seguintes conversões:



a) $21,6\text{km}^2$ para dam^2

Como o deslocamento é de uma unidade de medida maior para uma menor em duas posições, deslocamos a vírgula para a direita em *quatro casas*, de modo que:

$$21,6\text{km}^2 = 216.000\text{dam}^2$$

b) 112m^2 para hm^2

Agora temos uma unidade menor para uma maior, distantes entre si por duas posições. Assim, devemos deslocar a vírgula para a esquerda em *quatro casas*:

$$112\text{m}^2 = 0,0112\text{hm}^2$$

Veja como esse assunto já foi cobrado!



(IESES/Gás Brasileiro/2014) Ao se converter $0,32\text{km}^2$ em metros quadrados teremos:

a) 32.000m^2

b) $3.200.000\text{m}^2$

c) 320.000m^2

d) 320m^2

RESOLUÇÃO:

Como o deslocamento é de uma unidade de medida maior (km^2) para uma menor (m^2) em três posições, deslocamos a vírgula para a direita em *seis casas*, de modo que:

$$0,32\text{km}^2 = 320.000\text{m}^2$$

Outra forma de resolver a questão é por perceber que

$$1\text{km} = 1 \times (1.000) \text{ m}$$



$$1\text{km}^2 = 1.000.000\text{m}^2$$

$$32\text{km}^2 = 32.000.000\text{m}^2$$

$$0,32\text{km}^2 = 320.000\text{m}^2$$

Gabarito: C.

(IBFC/SEE-MG/2015) O metro quadrado (m^2) de tecido custa R\$ 4,50 e uma confecção deve comprar 23.000dm^2 (decímetros quadrados) do mesmo para a fabricação de camisas. O valor a ser pago na compra do tecido é:

- a) R\$ 103,50
- b) R\$ 1.035,00
- c) R\$ 10.350,00
- d) R\$ 10,35

RESOLUÇÃO:

Temos uma unidade menor para uma maior, distantes entre si por uma posição. Assim, devemos deslocar a vírgula para a esquerda em *duas casas*:

$$23.000\text{dm}^2 = 230\text{m}^2$$

Como o custo por metro quadrado é de R\$ 4,50, o valor pago na compra do tecido é de $230 \times 4,50 = \text{R\$ } 1.035$.

Gabarito: B.



4. MEDIDAS DE VOLUME

A unidade padrão para medidas de volume é o **metro cúbico** (corresponde ao espaço ocupado por um cubo com 1m de aresta), que possui **múltiplos** e **submúltiplos**:

Múltiplos			Unidade fundamenta l	Submúltiplos		
Quilômetro cúbico	Hectômetro cúbico	Decâmetro cúbico	Metro cúbico	Decímetro cúbico	Centímetro cúbico	Milímetro cúbico
km³	hm ³	dam ³	m³	dm ³	cm ³	mm ³
1.000.000.000m₃	1.000.000m ₃	1.000m ³	1m³	0,001m ³	0,0000001m ₃	0,000000001m ₃

4.1. Conversão entre unidades

Cada uma das unidades de medida vale **1.000 vezes** a imediatamente inferior. Assim, para realizar a conversão entre elas, basta contar **de três em três casas**:

Conversão		Deslocamento da vírgula
De	Para	
km ³	hm³	Três casas para a direita
km ³	dam³	Seis casas para a direita
km ³	m³	Nove casas para a direita
mm ³	cm³	Três casas para a esquerda
mm ³	dm³	Seis casas para a esquerda



EXEMPLIFICANDO

Para exemplificar, vamos efetuar as seguintes conversões:



a) $5,316\text{km}^3$ para dam^3

Como o deslocamento é de uma unidade de medida maior para uma menor em duas posições, deslocamos a vírgula para a direita em *seis casas*, de modo que:

$$5,316\text{km}^3 = 5.316.000\text{dam}^3$$

b) 782m^3 para hm^3 .

Agora temos uma unidade menor para uma maior, distantes entre si por duas posições. Assim, devemos deslocar a vírgula para a esquerda em *seis casas*:

$$782\text{m}^3 = 0,000782\text{hm}^3$$



BIZU

Para converter uma unidade de medida com expoente 1



Multiplicamos ou dividimos por 10

Para converter uma unidade de medida com expoente 2



Multiplicamos ou dividimos por 100

Para converter uma unidade de medida com expoente 3



Multiplicamos ou dividimos por 1.000

4.2. Conversões de metro cúbico para litro

Embora de naturezas diferentes, o **metro cúbico** (medida de volume) e o **litro** (medida de capacidade) podem sofrer conversões entre si.

Inicialmente, é necessário conhecermos os **múltiplos** e **submúltiplos** do litro:



Múltiplos			Unidade fundamental de capacidade	Submúltiplos		
Quilolitro	Hectolitro	Decalitro	Litro	Decilitro	Centilitro	Mililitro
kl	hl	dal	l	dl	cl	ml
1000l	100l	10l	1l	0,1l	0,01l	0,001l



As **relações fundamentais** que precisamos ter em mente para as conversões são:

1l = 1dm³	1l = 0,001m³	1kl = 1.000l = 1m³
-----------------------------	--------------------------------	--------------------------------------

Portanto, **a cada metro cúbico temos 1.000 litros!** Sabendo disso agora fica tudo mais fácil, pois, para realizar a conversão entre elas, basta contar **de três em três casas**.

Para exemplificar, vamos calcular quantos litros de gasolina entram em um tanque que possui 50m³.

Sabemos que 1m³ corresponde a 1.000 litros. Então, para sair de metros cúbicos para obter litros, basta deslocar a vírgula para a **direita** três casas:

$$50 \times 1.000 = 50.000$$

Agora suponha que uma caixa de água possui uma capacidade de armazenar 400l de água. Quantos metros cúbicos podem ser colocados nessa caixa de água?

Como temos a medida em litros, que é 400, basta deslocar a vírgula para a **esquerda**, para chegarmos ao resultado em metros cúbicos:

$$400 \div 1.000 = 0,4$$

Veja como esse assunto já foi cobrado!





(VUNESP/CRO-SP/2015) Um total de 3.150.000 centímetros cúbicos de um produto líquido precisa ser igualmente dividido, sem desperdício, em frascos com capacidade máxima de 0,5 metro cúbico, cada um. Para fazer essa divisão, o número mínimo de frascos necessários deverá ser de

- a) 7
- b) 63
- c) 700
- d) 6300
- e) 70000

RESOLUÇÃO:

Inicialmente, precisamos transformar $3.150.000\text{cm}^3$ em dm^3 . Ou seja, temos uma unidade menor para uma maior, distantes entre si por uma posição. Assim, devemos deslocar a vírgula para a esquerda em *três casas*:

$$3.150.000\text{cm}^3 = 3.150\text{dm}^3$$

Agora convertamos $0,5\text{m}^3$ em dm^3 . Isto é, temos uma unidade de medida maior para uma menor em uma posição, deslocamos a vírgula para a direita em *três casas*, de modo que:

$$0,5\text{m}^3 = 500\text{dm}^3$$

Por fim, dividimos as grandezas envolvidas, o que resulta em $3.150 \div 500 = 6$ e sobram 15. Isso significa que precisaremos de, pelo menos, **7 frascos**.

Gabarito: A.

(CESPE/CPRM/2016) A represa X, que abastece de água determinada cidade, tem capacidade para 480 milhões de metros cúbicos de água. A capacidade da represa X é de

- a) 4.800km^3
- b) $0,48\text{km}^3$
- c) $4,8\text{km}^3$
- d) 48km^3
- e) 480km^3



RESOLUÇÃO:

Ao analisarmos as alternativas, notamos que o nosso objetivo consiste em converter **de m³ para km³**. Neste caso, temos que:

$$(1\text{km})^3 = (1 \times 1.000 \times \text{m})^3 = 1.000.000.000\text{m}^3$$

Ou seja, 1km³ corresponde a 1.000.000.000m³.

Assim, para passar de 480 milhões de m³ para km³, basta dividir por 1.000.000.000:

$$480.000.000 / 1.000.000.000 = \mathbf{0,48\text{km}^3}.$$

Gabarito: B.



QUESTÕES COMENTADAS

1. (CESPE - Auditor do Estado/CAGE-RS/2018) O preço do litro de determinado produto de limpeza é igual a R\$ 0,32. Se um recipiente tem a forma de um paralelepípedo retângulo reto, medindo internamente 1,2dam × 125cm × 0,08hm, então o preço que se pagará para encher esse recipiente com o referido produto de limpeza será igual a

- a) R\$ 3,84
- b) R\$ 38,40
- c) R\$ 384,00
- d) R\$ 3.840,00
- e) R\$ 38.400,00

RESOLUÇÃO:

Inicialmente, transformamos todas as unidades indicadas em metro:

$$1\text{dam} = 10\text{m}$$

$$1\text{cm} = 0,01\text{m}$$

$$1\text{hm} = 100\text{m}$$

Então o volume do recipiente, em metros cúbicos, fica:

$$\begin{aligned} 1,2 \times (10) \times 125 \times 0,01 \times 0,08 \times 100 \\ = 12 \times 1,25 \times 8 \\ = 120\text{m}^3 \end{aligned}$$

Lembrando que 1 metro cúbico corresponde a 1.000 litros, temos:

$$= 120.000 \text{ l}$$

Por fim, como cada litro custa R\$ 0,32, o preço a ser pago é de:

$$120.000 \times 0,32 = \mathbf{38.400}$$

Gabarito: E.



2. (CESPE/MDIC/2014) Lúcio, Breno, Cláudia e Denise abriram a loja virtual Lik, para a qual, no ato de abertura, Lúcio contribuiu com R\$ 10.000,00; Breno, com R\$ 15.000,00; Cláudia, com R\$ 12.000,00; e Denise, com R\$ 13.000,00. Os lucros obtidos por essa loja serão distribuídos de forma diretamente proporcional à participação financeira de cada um dos sócios no ato de abertura da loja.

A partir dessas informações, julgue o item a seguir.

Caso o volume de cada unidade de determinado produto vendido pela loja Lik seja de 1.800cm^3 , então, se 200 unidades desse produto forem acondicionadas em uma única embalagem, o volume dessa embalagem será inferior a $0,3\text{m}^3$.

RESOLUÇÃO:

Ao multiplicarmos o volume unitário por 200, chegamos ao volume total de $1.800 \times 200 = 360.000\text{cm}^3$, o qual precisamos converter em m^3 . Para isso, andamos com a vírgula seis casas para a esquerda, obtendo $0,36\text{m}^3$.

Portanto, não é possível que a embalagem seja menor que $0,3\text{m}^3$.

Gabarito: ERRADO.

3. (CESPE – Soldado/CBM-CE/2014) Nas armas de fogo, calibre é o diâmetro do projétil ou do cano da arma. Nos sistemas americano e inglês, o calibre é expresso em polegadas — por exemplo, para uma pistola calibre .38, o diâmetro do projétil mede 0,38 polegada. Já no sistema europeu, essa medição é feita em milímetros: o calibre de uma pistola .38 — nos sistemas americano e inglês — é igual a 9,65mm.

Superinteressante. Julho/2008 (com adaptações).

Tendo como referência o texto acima, julgue o item seguinte.

O comprimento de um objeto que mede $5/8$ de polegada, em milímetros, é inferior a 16mm.

RESOLUÇÃO:

O enunciado informa que 0,38 polegadas correspondem a 9,65mm. Daí, basta resolver a seguinte regra de três para determinarmos quantos milímetros correspondem a $5/8$ de uma polegada:

0,38 polegadas 9,65mm

$5/8$ polegadas x mm

Multiplicando as diagonais, obtemos:



$$0,38x = 5/8 \times 9,65$$

$$0,38x = 6,03125$$

$$x \approx 15,9\text{mm}$$

Portanto, o objeto mede aproximadamente 15,9mm, medida que realmente é **menor que 16mm**.

Gabarito: CERTO.

4. (CESPE - ATA/MIN/2013) Se a área da fazenda Y for igual a 23km^2 e a área da fazenda Z for igual a $2.300.000\text{m}^2$, então a área da fazenda Y será menor que a da fazenda Z.

RESOLUÇÃO:

O enunciado informa que a área da fazenda Y é igual a 23km^2 . Lembrando que $1\text{km} = 1.000\text{m}$, temos:

$$\begin{aligned} 23 \text{ km}^2 &= 23 \times (1.000\text{m})^2 \\ &= 23 \times 1.000^2 \times \text{m}^2 \\ &= 23.000.000 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Assim, a área Y é de 23 milhões de metros quadrados, ao passo que a área Z é de dois milhões e trezentos mil metros quadrados. Logo, $Y > Z$.

Gabarito: ERRADO.

5. (CESPE/MIN/2013) Considere que, para garantir o abastecimento de água durante determinado período de seca, tenha sido construído, em uma propriedade, um reservatório com capacidade para armazenar 10.000dm^3 de água.

Nesse caso, o reservatório não transbordará se nele forem depositados 20.000 l de água.

RESOLUÇÃO:

Sabendo que $1\text{dm} = 0,1$ metro, temos:

$$\begin{aligned} 10.000 \text{ dm}^3 &= 10.000 \times (0,1\text{m})^3 \\ &= 10.000 \times 0,001\text{m}^3 \end{aligned}$$



$$= 10m^3$$

Adicionalmente, precisamos lembrar ainda que $1m^3 = 1.000$ litros. Logo:

$$= 10 \times 1.000L = 10.000L$$

Portanto, se depositarmos 20.000 litros, a água transbordará sim, pois essa quantidade é maior do que 10.000 litros.

Gabarito: ERRADO.

6. (CESPE - Ag Adm/PRF/2012) Considere que o interior de um recipiente tenha a forma de um paralelepípedo retângulo de base quadrada de lado medindo 50cm e altura, 40cm. Considere, ainda, que esse recipiente tenha sido enchido com um combustível homogêneo composto de gasolina pura e álcool e que 40% do combustível constitua-se de álcool.

Com base nessas informações, julgue o item subsequente.

Se o recipiente estiver assentado sobre um plano horizontal e 30 litros do combustível forem retirados, a altura do combustível que restou no recipiente será inferior a 30cm.

RESOLUÇÃO:

O enunciado informa que as dimensões do recipiente são: 40cm, 50cm e 50cm, o que resulta num volume de $40 \times 50 \times 50 = 100.000cm^3$, que está totalmente preenchido por combustível.

Em seguida, é dito que 30 litros de combustível são retirados, os quais correspondem a $30dm^3$.

Considerando que $1dm = 10cm$, temos:

$$30dm^3 = 30 \times (10cm)^3 = 30 \times 1.000cm^3 = 30.000cm^3$$

Ora, se tínhamos $100.000cm^3$ e retiramos $30.000cm^3$, ficamos com $70.000cm^3$. Ou seja, ficamos com 70% do volume original.

Assim, a altura final será 70% da altura inicial, isto é: $0,7 \times 40 = 28cm$.

Gabarito: CERTO.

7. (FCC - Téc Seg Trab/SABESP/2014) Uma piscina de forma quadrada tem $25m^2$ na superfície, quando está cheia. O dono da piscina quer cobrir toda a superfície com placas de isopor quadradas, cujo lado mede 25cm. Encaixando as placas sobre a água o número de placas necessárias para realizar esse intento é igual a



- a) 250
- b) 4000
- c) 2000
- d) 200
- e) 400

RESOLUÇÃO:

O nosso objetivo consiste em determinar a área das placas. Contudo, a área total da piscina está em metros quadrados, então temos que converter a medida das placas para metros.

Sabemos que $100\text{cm} = 1\text{m}$, então $25\text{cm} = 0,25\text{m}$. Logo:

$$A_p = l^2 = 0,25^2 = 0,0625\text{m}^2$$

Dividindo-se a área da piscina pela área da placa, saberemos quantas placas serão necessárias para cobrir a piscina:

$$25 \div 0,0625 = \mathbf{400 \text{ placas}}$$

Gabarito: E.

8. (FCC - Ag Seg Met/METRÔ-SP/2013) Em uma festa foi servido suco de uva em copos de 300 mililitros, de 450 mililitros e de 500 mililitros. O suco era retirado de garrafas de 2 litros e só se abria uma nova garrafa quando acabava o suco da anterior. Sabendo que foram servidos 13 copos pequenos, 17 copos médios e 11 copos grandes, e ainda supondo que não houve qualquer perda ao se encherem os copos, o total de garrafas de 2 litros que precisou ser aberto é igual a

- a) 17
- b) 18
- c) 9
- d) 11
- e) 8

RESOLUÇÃO:



O nosso objetivo consiste em descobrir o número de garrafas de dois litros de suco utilizadas na festa. Para isso, devemos calcular o volume total de suco de uva que foi servido durante a festa.

Copos pequenos: $13 \times 300 = 3.900\text{ml}$.

Copos médios: $17 \times 450 = 7.650\text{ml}$.

Copos grandes: $11 \times 500 = 5.500\text{ml}$.

Assim, o volume total de suco de uva servido na festa foi de $3.900 + 7.650 + 5.500 = 17.050\text{ml}$.

Como 1.000 mililitros correspondem a 1 litro, então 17.050 mililitros correspondem a 17,050 litros, de modo que o número de garrafas de 2 litros necessárias para servir esse volume foi de **9 garrafas**.

Gabarito: C.

9. (FCC - Ag de Fisc/ARTESP/2017) Uma sala possui área de 50m^2 . Se um tapete ocupa 2.000cm^2 da sua área, então, a porcentagem de área da sala não ocupada por esse tapete é igual a

a) 97,5%

b) 60%

c) 99,6%

d) 4%

e) 96%

RESOLUÇÃO:

Sabemos que 1m corresponde a 10^2cm :

$$1\text{m} = 10^2\text{cm}$$

Elevando ao quadrado os dois lados da equação:

$$(1\text{m})^2 = (10^2\text{cm})^2 = 10^4\text{cm}^2$$

Assim, temos que 1m^2 corresponde a 10^4cm^2 . Então, 50m^2 correspondem a $50 \times 10^4\text{cm}^2$.

Dividindo a área do tapete (2.000cm^2) pela área da sala ($5 \times 10^5\text{cm}^2$):

$$(2 \times 10^3) / (5 \times 10^3 \times 10^2)$$



$$0,4/100 = 0,4\%$$

Desse modo, a área do tapete ocupa 0,4% da sala. Portanto, a área da sala não ocupada por esse tapete é igual a $100\% - 0,4\% = 99,6\%$.

Gabarito: C.

10. (CESGRANRIO/BASA/Téc Banc/2018) O comprimento de um grande fio corresponde à soma dos comprimentos de 24 fios menores. São eles:

- 12 fios, cada um dos quais com comprimento que mede 14,7cm;
- 4 fios, cada um dos quais com comprimento que mede 0,3765km;
- 8 fios, cada um dos quais com comprimento que mede 13,125dam.

Esse grande fio foi dividido em 3 fios de igual comprimento, chamados de unidade modelo. Qual é a medida, em metros, do comprimento de uma unidade modelo?

- (A) 852,588
- (B) 31,434
- (C) 6385,500
- (D) 2557,764
- (E) 94,302

RESOLUÇÃO:

Podemos colocar todos os comprimentos dos fios na unidade metro, ficando com:

$$14,7\text{cm} = 1,47\text{dm} = 0,147\text{m}$$

$$0,3765\text{km} = 3,765\text{hm} = 37,65\text{dam} = 376,5\text{m}$$

$$13,125\text{dam} = 131,25\text{m}$$

O comprimento total é:

$$\text{Total} = 12 \times 0,147 + 4 \times 376,5 + 8 \times 131,25 = 2557,764\text{m}$$



Dividindo em 3 segmentos de mesma medida, cada segmento terá:

$$2557,764 / 3 = \mathbf{852,588m.}$$

Gabarito: A

11. (CESGRANRIO - Téc Adm/ANP/2016) Um caminhão-tanque chega a um posto de abastecimento com 36.000 litros de gasolina em seu reservatório. Parte dessa gasolina é transferida para dois tanques de armazenamento, enchendo-os completamente. Um desses tanques tem $12,5\text{m}^3$, e o outro, $15,3\text{m}^3$, e estavam, inicialmente, vazios. Após a transferência, quantos litros de gasolina restaram no caminhão-tanque?

- a) 35.722,00
- b) 8.200,00
- c) 3.577,20
- d) 357,72
- e) 332,20

RESOLUÇÃO:

Sabemos que 1m^3 corresponde a 1.000 litros. Desse modo, o volume total transferido aos dois tanques é de $12.500 + 15.300 = 27.800$ litros.

Se o volume inicial era de 36.000 litros, e transferimos 27.800, sobraram $36.000 - 27.800 = \mathbf{8.200}$ litros.

Gabarito: B.

12. (CESGRANRIO - Téc Banc/BASA/2015) Considere que a medida do comprimento de um arco seja de $50\sqrt{5}$ hectômetros. A medida do comprimento do referido arco, em quilômetros, é mais próxima de

- a) 11,20
- b) 125,0
- c) 10,00
- d) 1,120



e) 12,50

RESOLUÇÃO:

Observe que a medida apresentada no enunciado está em hectômetros (hm) e queremos transformá-la em quilômetros (km).

Então, temos uma unidade menor para uma maior, distantes entre si por uma posição.

Múltiplos			Unidade fundamental	Submúltiplos		
Quilômetro	Hectômetro	Decâmetro	Metro	Decímetro	Centímetro	Milímetro
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
1.000m	100m	10m	1m	0,1m	0,01m	0,001m

Assim, devemos deslocar a vírgula para a esquerda em *uma casa*, que corresponde a dividir o número original por 10:

$$\frac{50\sqrt{5}}{10} = 5\sqrt{5} \text{ km}$$

Como a raiz quadrada de 5 é aproximadamente igual a 2,24, ficamos com:

$$\approx 5 \times 2,24 \approx \mathbf{11,20 \text{ km}}$$

Gabarito: A.

13. (FCC – Técnico/MPU/2007) Segundo o Sistema Internacional de Unidades (SI), os nomes dos múltiplos e submúltiplos de uma unidade são formados mediante os seguintes prefixos:

FATOR PELO QUAL A UNIDADE É MULTIPLICADA	PREFIXO	SÍMBOLO
1 000 000 000 000 = 10 ¹²	tera	T
1 000 000 000 = 10 ⁹	giga	G
1 000 000 = 10 ⁶	mega	M
1 000 = 10 ³	quilo	k
100 = 10 ²	hecto	h
10 = 10 ¹	deca	da
0,1 = 10 ⁻¹	deci	d
0,01 = 10 ⁻²	centi	c
0,001 = 10 ⁻³	mili	m
0,000 001 = 10 ⁻⁶	micro	μ
0,000 000 001 = 10 ⁻⁹	nano	n
0,000 000 000 001 = 10 ⁻¹²	pico	p



Com base nessas informações, se a unidade de medida fosse o byte (**b**), então a razão entre $1800 \mu\text{b}$ e $0,06 \text{ dab}$, nesta ordem, seria um número compreendido entre

- a) 10^{-5} e 10^{-4}
- b) 10^{-4} e 10^{-3}
- c) 10^{-3} e 10^{-2}
- d) 10^{-2} e 10^{-1}
- e) 10^{-1} e 1

RESOLUÇÃO:

Convertendo as medidas apresentadas para o byte, ficamos com:

$$1800 \mu\text{b} = 1800 \times 10^{-6} \text{ b}$$

$$0,06 \text{ dab} = 0,06 \times 10 \text{ b}$$

Agora, dividindo os dois números:

$$\frac{1800 \times 10^{-6} \text{ b}}{0,06 \times 10 \text{ b}}$$

Considerando que $0,06$ é igual a 6×10^{-2} , temos:

$$\frac{1800 \times 10^{-6} \text{ b}}{6 \times 10^{-2} \times 10 \text{ b}} = \frac{300 \times 10^{-6} \text{ b}}{10^{-1} \text{ b}}$$

Temos divisões e multiplicações envolvendo potências de 10. Basta manter a base (=10) e subtrair os expoentes (no caso de divisão), ou somar os expoentes (no caso de multiplicação):

$$= 300 \times 10^{-5} \text{ b} = \mathbf{3 \times 10^{-3} \text{ b}}$$

Esse número é maior que 10^{-3} e menor que 10^{-2} .

Gabarito: C.



14. (FCC - Aux Jud/TRT 6ª Região/2006) No almoxarifado de certa empresa há 15 rolos de barbante, cada qual com 0,036km de fio. Se todo o fio desses rolos for cortado em partes que têm, cada uma, 45cm de comprimento, o número de pedaços que serão obtidos é

- a) 1.500
- b) 1.200
- c) 1.080
- d) 150
- e) 120

RESOLUÇÃO:

Inicialmente vamos passar 0,036km para cm, já que a pergunta foi feita sobre pedaços de 45cm. Como 1km = 100.000cm, podemos resolver a seguinte regra de três:

$$1\text{km} \text{-----} 100000\text{cm}$$

$$0,036\text{km} \text{---} X \text{ cm}$$

Multiplicando as diagonais, obtemos:

$$X = 100.000 \times 0,036 = \mathbf{3.600\text{cm}}$$

O enunciado informa que existem 15 rolos de barbante com essa quantidade. Logo, vamos encontrar o total de barbantes que existe no almoxarifado.

$$15 \times 3.600 = \mathbf{54.000\text{cm}}$$

Vamos agora calcular o número de pedaços de 45cm que podem ser obtidos:

$$54.000/45 = \mathbf{1.200}$$

Gabarito: B.

15. (CETRO/ANVISA/Téc/2013) A área da superfície de um tanque de 5m de profundidade é de 8km². No tanque, cheio de água, foi dissolvido certo produto, na proporção de 3g do produto por metro cúbico de água. Sabendo que o volume do tanque é dado pelo produto da área de sua superfície por sua profundidade. Assinale a alternativa que apresenta a quantidade total do produto dissolvido nesse tanque.



- a) 120.000.000kg.
- b) 120.000kg.
- c) 120kg.
- d) 0,12kg.
- e) 0,012kg

RESOLUÇÃO:

O enunciado informa que a área da superfície de um tanque de 5m de profundidade é de 8km^2 .

Vamos deixar tudo em metros pra facilitar a conta: $8\text{km}^2 = 8.000.000\text{m}^2$

Sabendo que o volume é igual o produto da profundidade pela superfície, temos:

$$8.000.000 \times 5 = 40.000.000\text{m}^3$$

Como é dito que foi dissolvido certo produto, na proporção de 3g do produto por metro cúbico de água, fazemos a seguinte regra de três:

$$\begin{array}{r} 1\text{m}^3 - 3\text{g} \\ 40.000.000\text{m}^3 - X \end{array}$$

Multiplicando as diagonais, obtemos

$$X = 40.000.000 \times 3$$

$$X = 120.000.000 \text{ g}$$

Por fim, fazendo a conversão de grama para Kg, temos que a quantidade total do produto dissolvido nesse tanque foi de **120.000 kg**.

Gabarito: B.



LISTA DE QUESTÕES

1. (CESPE - Auditor do Estado/CAGE-RS/2018) O preço do litro de determinado produto de limpeza é igual a R\$ 0,32. Se um recipiente tem a forma de um paralelepípedo retângulo reto, medindo internamente $1,2\text{dam} \times 125\text{cm} \times 0,08\text{hm}$, então o preço que se pagará para encher esse recipiente com o referido produto de limpeza será igual a

- a) R\$ 3,84
- b) R\$ 38,40
- c) R\$ 384,00
- d) R\$ 3.840,00
- e) R\$ 38.400,00

2. (CESPE/MDIC/2014) Lúcio, Breno, Cláudia e Denise abriram a loja virtual Lik, para a qual, no ato de abertura, Lúcio contribuiu com R\$ 10.000,00; Breno, com R\$ 15.000,00; Cláudia, com R\$ 12.000,00; e Denise, com R\$ 13.000,00. Os lucros obtidos por essa loja serão distribuídos de forma diretamente proporcional à participação financeira de cada um dos sócios no ato de abertura da loja.

A partir dessas informações, julgue o item a seguir.

Caso o volume de cada unidade de determinado produto vendido pela loja Lik seja de 1.800cm^3 , então, se 200 unidades desse produto forem acondicionadas em uma única embalagem, o volume dessa embalagem será inferior a $0,3\text{m}^3$.

3. (CESPE – Soldado/CBM-CE/2014) Nas armas de fogo, calibre é o diâmetro do projétil ou do cano da arma. Nos sistemas americano e inglês, o calibre é expresso em polegadas — por exemplo, para uma pistola calibre .38, o diâmetro do projétil mede 0,38 polegada. Já no sistema europeu, essa medição é feita em milímetros: o calibre de uma pistola .38 — nos sistemas americano e inglês — é igual a 9,65mm.

Superinteressante. Julho/2008 (com adaptações).

Tendo como referência o texto acima, julgue o item seguinte.

O comprimento de um objeto que mede $\frac{5}{8}$ de polegada, em milímetros, é inferior a 16mm.



4. (CESPE - ATA/MIN/2013) Se a área da fazenda Y for igual a 23km^2 e a área da fazenda Z for igual a $2.300.000\text{m}^2$, então a área da fazenda Y será menor que a da fazenda Z.

5. (CESPE/MIN/2013) Considere que, para garantir o abastecimento de água durante determinado período de seca, tenha sido construído, em uma propriedade, um reservatório com capacidade para armazenar 10.000dm^3 de água.

Nesse caso, o reservatório não transbordará se nele forem depositados 20.000 l de água.

6. (CESPE - Ag Adm/PRF/2012) Considere que o interior de um recipiente tenha a forma de um paralelepípedo retângulo de base quadrada de lado medindo 50cm e altura, 40cm. Considere, ainda, que esse recipiente tenha sido enchido com um combustível homogêneo composto de gasolina pura e álcool e que 40% do combustível constitua-se de álcool.

Com base nessas informações, julgue o item subsequente.

Se o recipiente estiver assentado sobre um plano horizontal e 30 litros do combustível forem retirados, a altura do combustível que restou no recipiente será inferior a 30cm.

7. FCC - Téc Seg Trab/SABESP/2014) Uma piscina de forma quadrada tem 25m^2 na superfície, quando está cheia. O dono da piscina quer cobrir toda a superfície com placas de isopor quadradas, cujo lado mede 25cm. Encaixando as placas sobre a água o número de placas necessárias para realizar esse intento é igual a

- a) 250
- b) 4000
- c) 2000
- d) 200
- e) 400

8. (FCC - Ag Seg Met/METRÔ-SP/2013) Em uma festa foi servido suco de uva em copos de 300 mililitros, de 450 mililitros e de 500 mililitros. O suco era retirado de garrafas de 2 litros e só se abria uma nova garrafa quando acabava o suco da anterior. Sabendo que foram servidos 13



copos pequenos, 17 copos médios e 11 copos grandes, e ainda supondo que não houve qualquer perda ao se encherem os copos, o total de garrafas de 2 litros que precisou ser aberto é igual a

- a) 17
- b) 18
- c) 9
- d) 11
- e) 8

9. (FCC - Ag de Fisc/ARTESP/2017) Uma sala possui área de 50m^2 . Se um tapete ocupa 2.000cm^2 da sua área, então, a porcentagem de área da sala não ocupada por esse tapete é igual a

- a) 97,5%
- b) 60%
- c) 99,6%
- d) 4%
- e) 96%

10. (CESGRANRIO/BASA/Téc Banc/2018) O comprimento de um grande fio corresponde à soma dos comprimentos de 24 fios menores. São eles:

- 12 fios, cada um dos quais com comprimento que mede $14,7\text{cm}$;
- 4 fios, cada um dos quais com comprimento que mede $0,3765\text{km}$;
- 8 fios, cada um dos quais com comprimento que mede $13,125\text{dam}$.

Esse grande fio foi dividido em 3 fios de igual comprimento, chamados de unidade modelo. Qual é a medida, em metros, do comprimento de uma unidade modelo?

- (A) 852,588
- (B) 31,434



- (C) 6385,500
- (D) 2557,764
- (E) 94,302

11. (CESGRANRIO - Téc Adm/ANP/2016) Um caminhão-tanque chega a um posto de abastecimento com 36.000 litros de gasolina em seu reservatório. Parte dessa gasolina é transferida para dois tanques de armazenamento, enchendo-os completamente. Um desses tanques tem $12,5\text{m}^3$, e o outro, $15,3\text{m}^3$, e estavam, inicialmente, vazios. Após a transferência, quantos litros de gasolina restaram no caminhão-tanque?

- a) 35.722,00
- b) 8.200,00
- c) 3.577,20
- d) 357,72
- e) 332,20

12. (CESGRANRIO - Téc Banc/BASA/2015) Considere que a medida do comprimento de um arco seja de $50\sqrt{5}$ hectômetros. A medida do comprimento do referido arco, em quilômetros, é mais próxima de

- a) 11,20
- b) 125,0
- c) 10,00
- d) 1,120
- e) 12,50

13. (FCC – Técnico/MPU/2007) Segundo o Sistema Internacional de Unidades (SI), os nomes dos múltiplos e submúltiplos de uma unidade são formados mediante os seguintes prefixos:



FATOR PELO QUAL A UNIDADE É MULTIPLICADA	PREFIXO	SÍMBOLO
1 000 000 000 000 = 10^{12}	tera	T
1 000 000 000 = 10^9	giga	G
1 000 000 = 10^6	mega	M
1 000 = 10^3	quilo	k
100 = 10^2	hecto	h
10 = 10^1	deca	da
0,1 = 10^{-1}	deci	d
0,01 = 10^{-2}	centi	c
0,001 = 10^{-3}	mili	m
0,000 001 = 10^{-6}	micro	μ
0,000 000 001 = 10^{-9}	nano	n
0,000 000 000 001 = 10^{-12}	pico	p

Com base nessas informações, se a unidade de medida fosse o byte (b), então a razão entre 1800 μ b e 0,06 dab, nesta ordem, seria um número compreendido entre

- a) 10^{-5} e 10^{-4}
- b) 10^{-4} e 10^{-3}
- c) 10^{-3} e 10^{-2}
- d) 10^{-2} e 10^{-1}
- e) 10^{-1} e 1

14. (FCC - Aux Jud/TRT 6ª Região/2006) No almoxarifado de certa empresa há 15 rolos de barbante, cada qual com 0,036km de fio. Se todo o fio desses rolos for cortado em partes que têm, cada uma, 45cm de comprimento, o número de pedaços que serão obtidos é

- a) 1.500
- b) 1.200
- c) 1.080
- d) 150
- e) 120

15. (CETRO/ANVISA/Téc/2013) A área da superfície de um tanque de 5m de profundidade é de 8km^2 . No tanque, cheio de água, foi dissolvido certo produto, na proporção de 3g do produto



por metro cúbico de água. Sabendo que o volume do tanque é dado pelo produto da área de sua superfície por sua profundidade. Assinale a alternativa que apresenta a quantidade total do produto dissolvido nesse tanque.

- a) 120.000.000kg.
- b) 120.000kg.
- c) 120kg.
- d) 0,12kg.
- e) 0,012kg



GABARITO

1. Letra E
2. ERRADO
3. CERTO
4. ERRADO
5. ERRADO
6. CERTO
7. ERRADO
8. Letra C
9. Letra C
10. Letra A
11. Letra B
12. Letra A
13. Letra C
14. Letra B
15. Letra 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.