Estratégia
CONCURSOS

Aul

Passo Estratégico Raciocínio Lógico-Matemático p/ TRF 3ª Região (Analista Jud - Oficial) - 2019

Professor: Equipe Rafael Barbosa, Rafael Barbosa

1 - Introdução 2
Cronograma do nosso Passo Estratégico para Analista Judiciário do TRF3: 3
2 – Checklist de Estudo 5
3 – Pontos de Destaque 5
Ponto #1: Razão e Proporção 5
Ponto #2: Regra de Três Simples 7
Ponto #3: Regra de Três Composta 8
4 - Análise das Questões 10
5 - Considerações Finais 21
6 - Análise Estatística 22
6.1 - Análise Estatística: FCC– Últimos 5 anos – Amostra 22
6.2 - Conclusão da Análise Estatística 23
7 - Lista das Questões 24
8 - Gabarito 28

1 - INTRODUÇÃO

Fala, nobre concurseiro! Tudo bem com você?

Eu me chamo **Rafael Barbosa**, sou Auditor Fiscal do Estado de Pernambuco e faço parte da equipe de *coaches* aqui do Estratégia Concursos. Nesse curso, farei de tudo para "mastigar" os principais assuntos que poderão ser exigidos na sua prova.

É comum me encontrar falando sobre técnicas de estudo ou sobre motivação em *webinários*ou nas minhasredes sociais (Instagram: @prof.rafaelbarbosa), mas hoje estou aqui para apresentar para vocês o primeiro Relatório do Passo Estratégico de **Matemática e Raciocínio Lógico** para o concurso de **Analista Judiciário do TRF3.**

Umas das maiores dificuldades dos concurseiros é saber "pescar", na grande enxurrada de informações, apenas aquelas que retornarão, com minimizado esforço, os maiores benefícios para a sua preparação.

O projeto "Passo Estratégico" tem justamente o objetivo de "filtrar" os assuntos mais recorrentes e indicar onde você deve concentrar suas energias, encurtando o seu caminho até a aprovação.

E, para te mostrar a importância deste material, quero iniciar este relatório contando um pouquinho daminha trajetória até a aprovação, beleza?

Trajetória Rafael Barbosa: Obtive minha primeira aprovação em concursos (para nível médio) aos 17 anos, fui aprovado no concurso da EsSA (Sargento do Exército Brasileiro).

Foi meu primeiro cargo público (e meu primeiro emprego também). Como já tinha um cargo de nível médio (e não pretendia ser militar por muito tempo), fiz vestibular para a Universidade de Brasília-UnB (Ciências Contábeis), já pensando em fazer outros concursos.

Sempre tive o objetivo de ser Auditor Fiscal, mas, por questões de estratégia, resolvi primeiro ocupar um cargo melhor (de nível superior), para depois focar na área fiscal.

Tive então dois momentos como concurseiro: de setembro de 2009 a novembro de 2010 (primeiro passo); e de janeiro de 2013 a setembro de 2014 (segundo passo).

No primeiro momento, eu trabalhava 6 horas e fazia faculdade, isso mesmo, comecei a fazer concurso de nível superior ainda na graduação.

Fiz diversas provas e passei em 5 (Analista de Planejamento da SEPLAG-PE, Analista da SAD-PE, Analista do MTUR, Analista da DPU e Analista judiciário do TRT-RN (todos no ano de 2010). Escolhi o último e fui curtir um pouco de "descanso" em Natal/RN.

Enquanto trabalhava no TRT-RN, ocupando também um cargo comissionado (Secretário de Planejamento) e lecionando na UFRN, decidi ser auditor, que foi o meu segundo momento como concurseiro.

Iniciei então os estudos para a área fiscal. Meu maior objetivo era a SEFAZ-PE, que havia 22 anos que não fazia seleção (esse concurso tava virando lenda urbana rsrsr).

No caminho para a SEFAZ-PE, levando em conta que ele poderia não sair, fiz muitos concursos e passei em alguns: Auditor da CGE-CE, Auditor da CGE-MA e Auditor do TCE-BA. Mas, por questões de logística, não assumi nenhum deles.

Aí a lenda (SEFAZ-PE) virou realidade em julho de 2014 e, de “brinde", ainda saiu o ISS Recife coladinho. Me inscrevi nos dois, como um bom concurseiro destemido. Pra deixar tudo ainda mais radical, as provas foram aplicadas em finais de semana consecutivos.

Fiz primeiro a prova do ISS Recife, mas não fui bem em AFO, o que me jogou lá para longe. Em seguida, no meio da depressão pós ISS Recife, fiz o do ICMS de Pernambuco e, com a graça de Deus, consegui a aprovação.

Durante todo esse caminho, percebi que eu não precisava saber de tudo, porque tem assuntos que sempre caem e outros que raramente eram cobrados. Aí cabia a mim perceber e identificar esses detalhes.

Isso fez toda a diferença no meu desempenho em provas, porque eu não gastava energia com coisas que eu sabia que não eram relevantes. E é justamente nesse ponto que o Passo Estratégico vai te ajudar, dando mais objetividade aos seus estudos.

Em resumo, através deste e dos demais relatórios, vamos apontar os seus esforços para a direção correta nos estudos, através da experiência que adquiri enquanto concurseiro. ;)

CRONOGRAMA DO NOSSO PASSO ESTRATÉGICO PARA ANALISTA JUDICIÁRIO DO TRF3:

AULA	ASSUNTO	DATA
0	Apresentação. Razão e proporção; Regra de três simples e composta;	2-jan
1	Porcentagem.	9-jan
2	Conjuntos numéricos: racionais e reais - operações, propriedades, problemas envolvendo as quatro operações nas formas fracionária e decimal. Conjuntos numéricos complexos.	14-jan
3	SIMULADO 1	21-jan
4	Leis de Morgan	28-jan
5	Raciocínio lógico-matemático: estrutura lógica de relações arbitrárias entre pessoas, lugares, objetos ou eventos fictícios; dedução de novas informações das relações	2-fev

	fornecidas e avaliação das condições usadas para estabelecer a estrutura daquelas relações.	
6	Compreensão e análise da lógica de uma situação, utilizando as funções intelectuais: raciocínio verbal, raciocínio matemático, raciocínio sequencial, orientação espacial e temporal, formação de conceitos, discriminação de elementos.	9-fev
7	SIMULADO 2	16-fev
8	SIMULADO FINAL	21-fev

Ufa! Muita coisa, não é mesmo? Mas fiquem tranquilos que estamos aqui para tornar a sua vida mais fácil! Neste primeiro relatório de **Matemática**, vamos abordar os seguintes assuntos: *Razão e proporção; Regra de três simples ou composta.*

Se você for um **concurseiro iniciante** e estiver começando os seus estudos, eu recomendo que estude o seu material regular – independente de qual seja (do Estratégia, de outro curso online, em vídeo, livro ou até mesmo de curso presencial) – com este relatório ao seu lado (ou aberto no computador na sua frente ou no tablet).

Através do relatório, você vai ter acesso ao que é mais importante em cada assunto na sua prova. Isso vai te dar segurança na progressão dos seus estudos, e vai te ajudar a ter mais atenção nos tópicos do seu material que os relatórios demonstrarem serem importantes.

Entretanto, caso você seja um **concurseiro intermediário/avançado**, este relatório vai ajudá-lo de diversas maneiras:

- Demonstrar o que mais cai na prova dentre tudo aquilo que você já estudou (vai te ajudar a estabelecer a prioridade de revisão de cada assunto na sua rotina);
- Revisar os assuntos tratados no relatório de maneira rápida (através dos questionários); e
- Fazer um "controle de qualidade" dos seus resumos (para que eles abordem os assuntos mais relevantes da sua prova).

Constará em cada relatório uma seção chamada "Análise Estatística", onde iremos demonstrar a ocorrência de cada assunto em editais, provas e também no conjunto total de questões da nossa amostrapor banca organizadora.

Esperamos que, através deste relatório, você tenha as informações mais preciosas – e de forma objetiva – sobre o assunto abordado.

Agora vamos ao que interessa. Bons estudos!

2 – CHECKLIST DE ESTUDO

1. É preciso revisar razão e proporção.
2. Vamos relembrar regra de três simples.
3. Revisar regra de três composta.

3 – PONTOS DE DESTAQUE

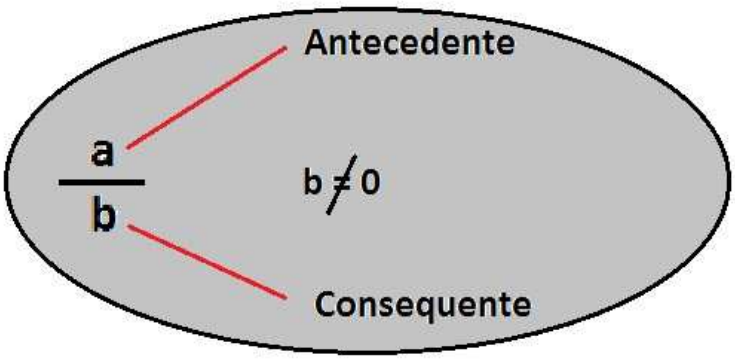
PONTO #1: RAZÃO E PROPORÇÃO

De início, já quero deixar claro que os conceitos a seguir são cobrados direta ou indiretamente em vários "assuntos" da Matemática. Mesmo que você seja um profundo conhecedor da matemática, não é prudente deixar de lado os conceitos básicos, sob o risco de comprometer uma aprovação por falhas em coisas triviais, como razão e proporção, por exemplo. Vamos estudá-los então?

RAZÃO

É o quociente (divisão) de dois valores (números racionais) de uma mesma grandeza, que são chamados de **antecedentes** e **consequentes**.

A ideia da "razão" entre duas grandezas é a de poder compará-las entre si, ou seja, o quanto uma é da outra.



O **numerador** é o termo antecedente;

O **denominador** é o termo consequente.

Vejamos um exemplo:

Em determinado concurso, dos 40 aprovados apenas 8 foram nomeados. Dessa forma, qual é a razão dos candidatos nomeados em relação ao total de aprovado?

Resposta:

Para saber qual é a razão destes valores, basta dividir a quantidade de nomeados pelo total de aprovados: $\frac{8}{40} = 0{,}2$. Ou seja, para cada 40 aprovados, apenas 8 serão nomeados (ou para cada 1 aprovado, apenas 0,2 será nomeado - desconsidere a divisão de pessoas rsrsr).

Interessante é que você fique atento à ordem na qual a questão te pedirá o cálculo da razão. Você deverá seguir a ordem escrita, percebam que, no exemplo acima, a razão foi entre a quantidade de nomeados e o total de aprovados e não o inverso, que também poderia ser pedido.

PROPORÇÃO

Quando comparamos várias razões e elas determinam entre si um mesmo quociente, dizemos, portanto, que elas são proporcionais ou que obedecem à mesma proporção. Logo, uma proporção nada mais é do que uma **igualdade entre mais de duas razões**.

Vejamos um exemplo:

Em dois concursos distintos, João acertou 80 questões de 120 e Mário acertou 60 de 90 questões. É possível dizer que essas razões são proporcionais, ou seja que elas representam um mesmo quociente (ou que representam a mesma parte de um todo)?

Há algumas formas de viabilizarmos esse entendimento, meus caros!! Então vejamos...

Resposta:

Primeiramente, vamos verificar se os quocientes das duas razões são iguais, requisito para termos uma proporcionalidade.

João acertou a razão de: $\frac{80}{120}$. Se eu dividir tanto o numerador quanto o denominador por 40, terei $\frac{2}{3}$. Por seu turno, Mário acertou a razão de: $\frac{60}{90}$. Se eu dividir tanto o numerador quanto o denominador por 30, terei $\frac{2}{3}$.



Outraforma de verificarmos se existe proporcionalidade entre as razões é calculando o produto dos meios pelos extremos.

Vejam:

$$\frac{80}{120} = \frac{60}{90} \rightarrow 80 \cdot 90 = 60 \cdot 120 = 720$$

Como o produto dos meios (120 e 60) é igual ao produto dos extremos (80 e 90), temos que existe a proporcionalidade entre as razões.

PONTO #2: REGRA DE TRÊS SIMPLES

A Regra de Três é muito usada por nós, frequentemente, em nossa dia a dia, principalmente quando se trata de dinheiro, que nada mais é do que comparações que fazemos entre as Grandezas, que é tudo aquilo que pode ser mensurado, comparado ou contado.

Quando você faz uma viagem, por exemplo, a Regra de Três possivelmente utilizada para achar algum valor desconhecido vai envolver três grandezas:**Velocidade**, **Tempo** e **Distância**.

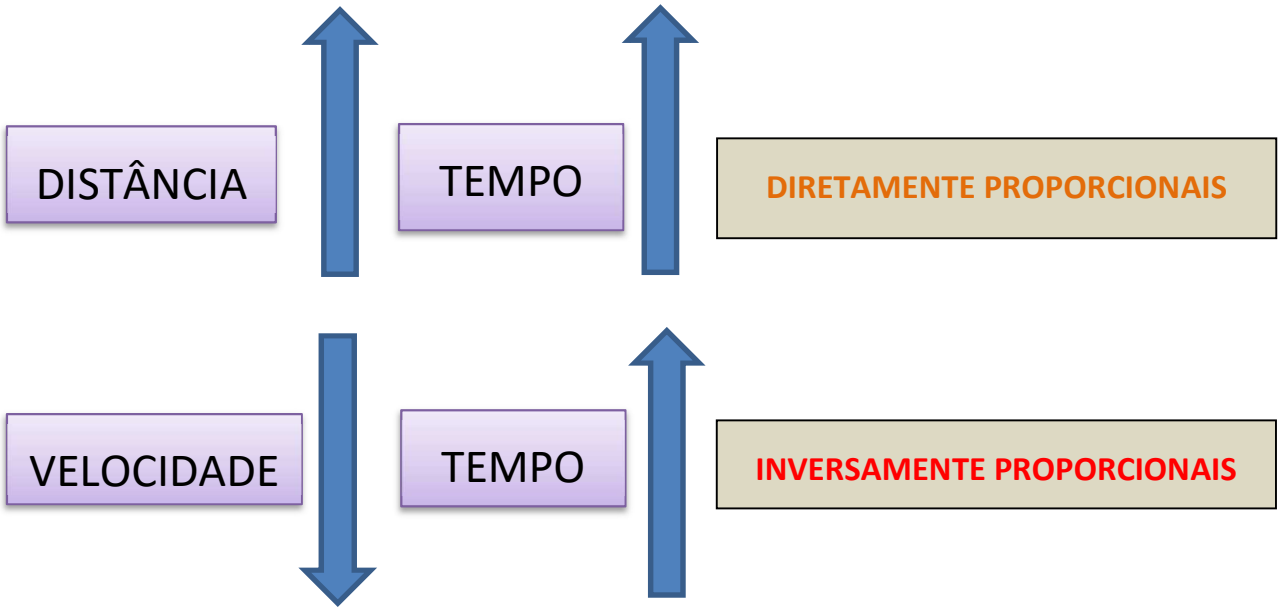
A depender das grandezas que são comparadas, elas podem ser classificadas como diretamente ou inversamente proporcional (cuidado com isso).

- Professor, mas como vou saber o que é diretamente ou inversamente proporcional? Calma, jovem, vou explica: se aumentarmos a **velocidade** do veículo, o tempo para **chegarmos** ao nosso destino diminuirá, de maneira **proporcional**, só que de forma **inversa**.

- Entendi nada, Professor! Então, deixa eu te explicar de outra forma: fica claro pra você que se eu dobrar a velocidade, o tempo para chegar ao destino será reduzido à metade? Sim, professor, mas é claro! Pronto, então você entendeu o que são **grandezas inversamente proporcionais**.

- Ah! Professor, então quer dizer que se eu aumentar a **distância** a ser percorrida, o **tempo** para chegar ao meu destino irá **aumentar**, e ai como as duas grandezas aumentam na mesma proporção, eles serão chamadas de **grandezas diretamente proporcionas**? Isso mesmo, meu amigo, agora está claro perfeitamente que você entendeu tudo...;)

Vamos olhar isso ai graficamente?



PONTO #3: REGRA DE TRÊS COMPOSTA

A regra de três composta, assim como a simples, é um processo matemático para resolução de problemas que envolvem **três grandezas ou mais**, portanto a única diferença entre elas é essa.O método de resolução das questões é o mesmo, então vamos dar uma olhada num exemplo. Ok?

Vamos nós! Suponha que você, neste exato momento, esteja estudando matemática (rsrs) e que você consegue resolver 4 questões a cada 1 hora. Agora, eu te pergunto: se eu aumentasse o nível de dificuldade das questões para o dobro, quantas questões você iria resolver em 5 horas?



Pessoal, vamos prestar atenção que não tem muito mistério nisso (o raciocínio empregado nessa resolução servirá para qualquer outra).

Você deverá, apenas, ter o cuidado em **classificar as grandezas em diretamente ou inversamente**proporcionais. **Sim, antes que eu me esqueça, vou logo dizendo a vocês que não uso aquele método com setas pra cima e pra baixo, portanto esqueça isso ai, complica demais, irei usá-las apenas para indicação gráfica do problema.**

É o seguinte:

1º passo: você deve identificar as grandezas que foram citadas na questão:

Quantidade de questões	Tempo (h)	Nível de Dificuldade

2º passo: vamos, agora, comparar as grandezas e descobrir se elas são diretamente ou inversamente proporcionais.

Se a quantidade de questões aumentar, então o tempo para resolvê-las também aumentará, logo essas duas grandezas são (entre si)diretamente proporcionais (D.P). Ok?

Quantidade de questões		Tempo (h)
↑		↑

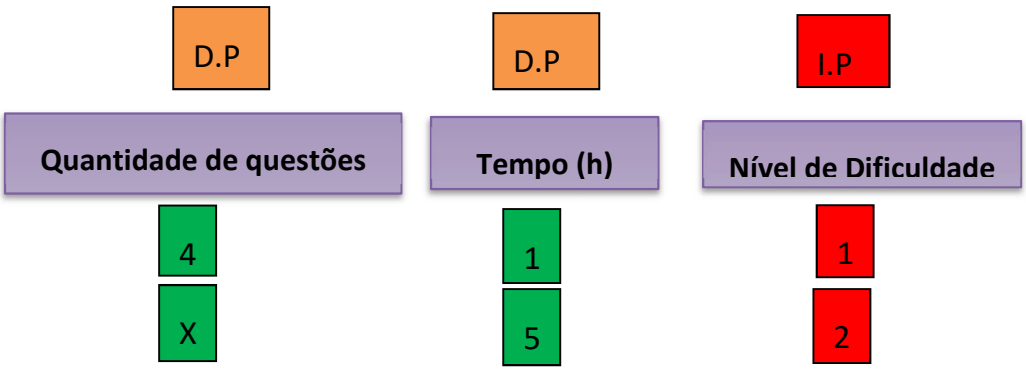
Se o nível de dificuldade aumentar, logicamente que a quantidade de questões que você conseguirá fazer será reduzida, logo essas duas grandezas são (entre si)inversamente proporcionais (I.P). Ok?





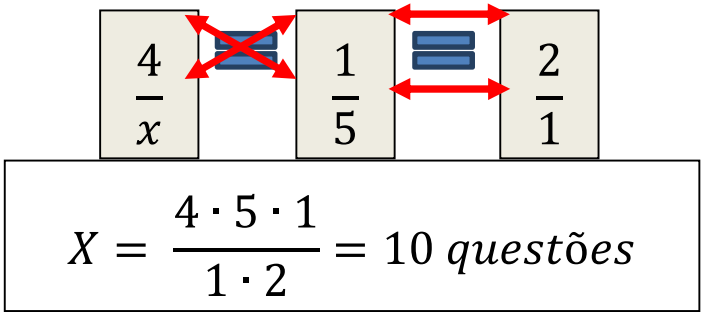
Detalhe, pessoal, a comparação deverá, **necessariamente**, ser feita sempre com aquela grandeza que você quer achar, em nosso caso essa grandeza é a quantidade de questões. Ok?No nosso exemplo, estamos em busca da quantidade de questões!

Ok, vamos concluir a resolução, espero que vocês estejam compreendendo os detalhes.



Pessoal, relembrando, escrevi**D.P.** para as grandezas**diretamenteproporcionais** e **I.P.**para as **inversamente proporcionais**em<u>relação à grandeza quantidade de questões</u>. Estão atentos, né?

Vejam, agora está o "pulo do gato":quando for escrever a fração, as diretamente proporcionais irei escrevê-las **da forma que estão** e a inversamente proporcional irei inverter. Vamos lá!



Observem bem: os números que estão multiplicando o "X" ("1" e "2") vão para o denominador da fração (lembram?) e todos os demais números ("4", "5" e "1") irão para o numerador.Outra coisa:

vejam que coloquei D.P. na grandeza que tem o "X", façam sempre isso, pois é **sua grandeza referencial**.

4 - ANÁLISE DAS QUESTÕES

Razão e proporção; Regra de três simples ou composta.

1. FCC- Estagiário (SABESP)/Ensino Superior/2018

Cento e quarenta tarefas anuais serão distribuídas entre 4 funcionários diretamente proporcional ao tempo de empresa de cada um. Dois dos funcionários têm 6 anos de empresa. Dos 4 funcionários, aquele que tem mais tempo de empresa possui o triplo dos anos de empresa do único funcionário dos 4 com menos de 6 anos de empresa. Se a média aritmética simples dos anos de empresa dos 4 funcionários é de 7 anos, o funcionário com mais anos de empresa receberá a quantidade de tarefas anuais igual a

a) 65

b) 64

c) 58

d) 66

e) 60

Comentários:

Vamos aos detalhes desta questão:

São quatro funcionários, sendo que:

1 mais novo = x anos de empresa

2 intermediários = 6 anos de empresa

1 mais velho = 3x anos de empresa (triplo do mais novo)

Média aritmética é de 7 anos.

Sendo assim, precisamos somar os quatro tempos de serviço e dividir por 4. Vamos lá!

$$\frac{x+6+6+3x}{4}=7$$

$$4x+12=4.7$$

$$4x+12=28$$

$$4x=28-12$$

$$4x=16$$

$$x = \frac{16}{4}$$

$$x = 4$$

Assim, sabemos que o x é equivalente a quatro anos. Colocando isso em nossos dados:

1 mais novo = x = 4 anos

2 intermediários = 6 anos de empresa

1 mais velho = 3 . 4 anos = 12 anos

Somando a quantidade de anos dos funcionários encontramos: 4 + 6 +6 +12 = 28 anos

Como a questão falou que as 140 tarefas serão distribuídas proporcionalmente ao tempo de serviço na empresa, vamos descobrir quantas tarefas o funcionário mais anos de empresa irá receber.

140 tarefas = 28 anos

Tarefas por ano = $\frac{140}{28}$

Tarefas por ano = 5

Agora é só multiplicarmos pelo tempo de empresa do funcionário mais antigo.

Tarefas para o funcionário com mais tempo empresa = 12 anos . 5 tarefas

Tarefas para o funcionário com mais tempo empresa = 60 tarefas.

Gabarito: E

---

2. FCC - Analista Judiciário (TRT 11)/Administrativa/2017

José Souza, Paulo Almeida e Claudio Prinot são três funcionários que têm que realizar, no total para os três, 72 tarefas diariamente. Cada dia eles escolhem um critério diferente para repartir as tarefas. Por exemplo, no dia de ontem eles decidiram que as 72 tarefas seriam divididas entre eles diretamente proporcional às consoantes do sobrenome de cada um. Sendo assim, ontem Paulo Almeida teve que realizar o total de tarefas igual a

a) 15.

b) 12.

c) 18.

d) 9.

e) 24.

Comentários:

Temos K como nosso constante de proporcionalidade:

$$\textbf{Tarefas} = \textbf{k}\ (\textbf{constante de proporcionalidade})\ \textbf{x consoantes}$$

Agora, precisamos ver quantas consoantes cada sobrenome possui.

José Souza = 2 consoantes, ou seja, 2k

Paulo Almeida = 3 consoantes, ou seja, 3k

Claudio Prinot = 4 consoantes, ou seja, 4k

Assim temos:

2k + 3k +4k = 72 tarefas

9k = 72

k = $\frac{72}{9}$

k = 8 tarefas

Sabemos que Paulo Almeida realizou 3k, então:

$$\text{Tarefas} = \text{k (constante de proporcionalidade) x consoantes}$$

$$\text{Tarefas} = 8 \text{ x } 3$$

$$\mathbf{Tarefas = 24}$$

Assim, Paulo Almeida **realizou 24 tarefas.**

Gabarito: E

---

3. FCC - Analista Judiciário (TRT 24)/Tecnologia da Informação/2017

Um bônus de R$ 47.600,00 foi distribuído, a três funcionários de uma empresa, em partes diretamente proporcionais às respectivas idades. Sabendo que as idades são 23, 35 e 54 anos, a diferença, em reais, entre o valor daquele que recebeu mais e o valor daquele que recebeu menos, é

a) 16650

b) 8925

c) 12745

d) 13175

e) 9850

Comentários:

Temos K como nosso constante de proporcionalidade:

$$\mathbf{Valor\ recebido = k\ (constante\ de\ proporcionalidade)\ x\ idade}$$

A idade de cada funcionário é de: 23, 35, 54 anos.

O bônus foi de R$ 47.600,00.

Somando a idades de cada funcionário encontramos o seguinte total:

23 + 35 + 54 = 112 anos

Agora, podemos descobrir o valor recebido para cada ano:

$K = \frac{47600}{112}$

K = 425,00

Assim sendo, para cada ano, cada funcionário recebeu R$ 425,00. Agora é só descobrirmos o valor recebido pelos funcionários para depois apurarmos a diferença entre o que recebeu maior e o que recebeu menor bônus.

Funcionário 01 = 23 anos

$$\textbf{Valor recebido} = \textbf{425,00 x 23}$$

$$\textbf{Valor recebido} = \textbf{9.775,00}$$

Funcionário 02 = 35 anos

$$\textbf{Valor recebido} = \textbf{425,00 x 35}$$

$$\textbf{Valor recebido} = \textbf{14.875,00}$$

Funcionário 03 = 54 anos

$$\textbf{Valor recebido} = \textbf{425,00 x 54}$$

$$\textbf{Valor recebido} = \textbf{22.950,00}$$

Como podemos ver, o funcionário de 54 anos recebeu o maior bônus (22.950,00), e o funcionário que recebeu o menor bônus foi o de 23 anos (9.775,00).

Assim, a diferença entre os dois é de:

22.950,00 – 9.775,00 = 13.175,00

Gabarito: D

---

4. FCC - Ana (DPE RS) Processual/2017

O diretor de uma empresa designou uma quantia que será distribuída para os três melhores funcionários do ano. O prêmio de cada um será inversamente proporcional ao total de pontos negativos que cada um obteve em suas respectivas avaliações. O funcionário que mais recebeu tinha uma avaliação com apenas 12 pontos negativos, o segundo colocado obteve 15 pontos negativos e o terceiro colocado com 21 pontos negativos. Sabendo que a quantia total a ser distribuída é R$ 24.900,00, o maior prêmio superará o menor prêmio em exatos

a) R$ 2.420,00

b) R$ 3.990,00

c) R$ 7.530,00

d) R$ 6.180,00

e) R$ 4.500,00

Comentários:

Sabemos o somando o valor recebido pelos funcionários totalizará R$ 24.900,00

A +B + C = 24.900

Temos a quantidade de pontos negativos que cada um recebeu, porém devemos nos atentar que cada um receberá a quantia inversamente proporcional a estes pontos negativos, ou seja, quem recebeu menor quantidade de pontos negativos receberá o maior bônus.

Desta forma, podemos tirar o MMC dos números 12, 15, 21, encontrando o valor de 420.

Assim teremos:

$$\frac{12\mathrm{A}}{420} = \frac{15B}{420} = \frac{21C}{420}$$

Podemos simplificar:

$$\frac{\mathrm{A}}{35} = \frac{\mathrm{B}}{28} = \frac{\mathrm{C}}{20}$$

Sabendo que A +B +C = 24.900

$$\frac{\mathrm{A}+\mathrm{B}+\mathrm{C}}{83} = \frac{24900}{83}$$

$$\frac{\mathrm{A}+\mathrm{B}+\mathrm{C}}{83} = 300$$

$$\frac{\mathrm{A}}{35} + \frac{B}{28} + \frac{C}{20} = 300$$

Como o $\frac{B}{28}$ não nos interessa, podemos retirá-lo desta equação:

$$\frac{\mathrm{A}}{35} + \frac{C}{20} = 300$$

$$\frac{\mathrm{A}-\mathrm{C}}{35-20} = 300$$

$$A - C = 300 * 15$$

$$\mathbf{A - C = 4500}$$

Gabarito: E

5. FCC– Analista Judiciário (TRT 6)/"Sem Especialidade"/2018

Uma equipe de 25 trabalhadores foi contratada para realizar uma obra em 14 dias. Passados 9 dias, a equipe só havia realizado 3/7 da obra. O coordenador da obra decidiu que irá contratar mais trabalhadores, com o mesmo ritmo de trabalho dos 25 que já estão na obra, para dar conta de terminá-la exatamente no prazo contratado. Sendo assim, o coordenador deve contratar um número mínimo de trabalhadores igual a

a) 36.

b) 28.

c) 32.

d) 42.

e) 35.

Comentários:

Dados da questão:

25 trabalhadores → 9 dias → $\frac{3}{7}$ da obra.

Assim, temos apenas 5 dias para realizar $\frac{4}{7}$ da obra.

Organizando os dados da questão.

Trabalhadores	Dias	Qtde. Tinta (litros)
25	9	$\frac{3}{7}$
25 + X	5	$\frac{4}{7}$

Analisando as grandezas:

→ Se **diminui** a quantidade de dias, tem que **aumentar** a quantidade de trabalhadores = **inversamente** proporcional;

→ Se **aumenta** a quantidade de trabalho, tem que **aumentar** a quantidade de trabalhadores = **diretamente** proporcional.

Agora, podemos montar nossa equação, lembrando que devemos inverter a grandeza quantidade de dias.

$$\frac{25}{x} = \frac{5}{9} \text{x} \frac{\frac{3}{7}}{\frac{4}{7}}$$

$$\frac{25}{x} = \frac{5}{7} \text{x} \frac{36}{7}$$

$$\frac{25}{x} = \frac{15}{36}$$

$$15x = 900$$

$$x = \frac{900}{15}$$

$$x = 60 \text{ trabalhadores}$$

Como serão necessários 60 trabalhadores para finalizar a obra, e se já temos 25, será necessário contratar **35 novos trabalhadores**.

Gabarito: E

---

6. FCC – Analista Judiciário (TRT2)/"Sem Especialidade"/2018

Em um julgamento sobre danos ambientais, a acusação apresentou o dado de que os 5 fornos de uma olaria consumiam 50 toneladas de carbono trabalhando 10 horas diárias por 15 dias. A defesa propõe reduzir as atividades da olaria para 3 fornos trabalhando 9 horas diárias por 18 dias. Comparando o consumo de carbono da situação apresentada pela acusação (15 dias, 5 fornos, 10 horas diárias) com a situação proposta pela defesa (18 dias, 3 fornos, 9 horas diárias), houve uma redução do consumo de carbono, em toneladas, de

a) 12,4
b) 17,6
c) 32,4
d) 28,6
e) 20,4

Comentários:

Vamos organizar os dados da questão na tabela abaixo:

Fornos	Toneladas	Horas	Dias
5	50	10	15
3	*X*	9	18

Usando a coluna de "toneladas de carbono" como referência, vamos analisar as grandezas.

➔ Quanto **mais** toneladas quisermos consumir, de **mais** fornos precisaremos. Grandezas **diretamente** proporcionais.

➔ Quanto **mais** toneladas quisermos consumir, precisaremos de **mais** horas. Grandezas **diretamente** proporcionais.
➔ Quanto **mais** toneladas quisermos consumir, precisaremos de **mais** dias. Grandezas **diretamente** proporcionais.

Agora basta deixar a fração de referência de um lado da igualdade. Do outro lado ficam as demais frações, multiplicando.

$$\frac{50}{x} = \frac{5}{3} * \frac{10}{9} * \frac{15}{18}$$

Simplificando (50 com 5x10):

$$\frac{1}{x} = \frac{15}{3 * 9 * 18}$$
$$x = \frac{3 * 9 * 18}{15}$$

Simplificando (3 com 15/3):

$$x = \frac{9 * 18}{5}$$
$$x = \frac{162}{5}$$

$$x = 32{,}40$$

Podemos ver que o consumo caiu de 50 para 32,4. Assim, a redução foi de:

50−32,4=17,6

Gabarito: B

---

7. FCC- Estagiário (SABESP)/Ensino Superior/2018

Nos municípios operados pela SABESP, em todo o Estado de São Paulo, é adotado um valor padrão para a fluoretação da água. São 0,7 miligramas de flúor para cada litro de água. Isto reduz em até 65% a incidência de cáries e obturações na população.

(Disponível em: http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoId=33)

Em um reservatório com 3.200 litros de água foram adicionados 2.100 miligramas de flúor. O conteúdo desse reservatório estaria de acordo com o padrão adotado pela SABESP se

a) adicionássemos mais 340 miligramas de flúor.

b) adicionássemos mais 140 miligramas de flúor.

c) adicionássemos mais 300 litros de água.

d) houvesse a evaporação de 400 litros de água.

e) adicionássemos mais 800 litros de água.

Comentários:

Analisando os dados temos:

Flúor (mg)	Água (l)
0,7	1
X	3.200

Sabemos que quanto **maior** o volume de água, **maior** a massa de flúor a ser adicionada. Ou seja, estas grandezas são **diretamente** proporcionais.

$$\frac{0,7}{x} = \frac{1}{3200}$$

$$3200 * 0,7 = x$$

$$x = 2240\, mg$$

Para estar de acordo com o padrão adotado são necessários 2240 mg de flúor.

Como já foram colocadas 2100 mg de flúor, basta apenas **adicionar 140 mg de flúor.**

Gabarito: B

---

8. FCC - Analista Judiciário (TRT 11)/Administrativa/2017

A altura máxima, em metros, que um guindaste é capaz de içar uma carga é inversamente proporcional ao peso dessa carga, em toneladas. Sabe-se que esse guindaste iça uma carga de 2,4 toneladas a uma altura máxima de 8,5 metros. Sendo assim, se a altura máxima que o guindaste consegue içar uma carga é de 12 metros, o peso máximo da carga, que pode ser içada a essa altura, é igual a 1 tonelada e

a) 500 kg.

b) 800 kg.

c) 600 kg.

d) 900 kg.

e) 700 kg.

Comentários:

Primeiramente devemos analisar os dados:

Carga (toneladas)	Altura (metros)
2,4	8,5

X	12

Sabemos que estas grandezas são **inversamente proporcionais**, pois quanto **maior o peso** da carga, **menor será a altura** que o guindaste conseguirá içar.

Vamos montar nossa equação, precisamos inverter a grandeza carga, pois são inversamente proporcionais.:

$$\frac{x}{2{,}4} = \frac{8{,}5}{12}$$

$$12x = 2{,}4\ x8{,}5$$

$$12x = 20{,}4$$

$$x = \frac{20{,}4}{12}$$

$$\boldsymbol{x = 1{,}7\ \text{toneladas}}$$

Assim, o peso máximo da carga, que pode ser içada a essa altura, é igual a 1 tonelada e 700 kg.

Gabarito: E

---

9. FCC - Ana (DPE RS) Processual/2017

Um grupo de 8 funcionários analisou 32 propostas de reestruturação de um determinado setor de uma empresa em 16 horas de trabalho. Para analisar 48 dessas propostas, em 12 horas de trabalho, um outro grupo de funcionários, em igualdade de condições do grupo anterior, deverá ser composto por um número de pessoas igual a

a) 18.
b) 12.
c) 16.
d) 14.
e) 20.

Comentários:

Analisando os dados da questão:

Funcionários	Propostas	Horas de trabalho
8	**32**	**16**
x	**48**	**12**

Vamos isolar a grandeza funcionários e analisar se são ou não diretamente proporcionais.

➔ Quanto **mais** "propostas", **mais** "funcionários" são necessários = **diretamente proporcional**
➔ Quanto **mais** "funcionários" trabalham, **menos** "horas de trabalho" eles precisam = grandeza **inversamente proporcional**.

Vamos montar nossa equação invertendo a grandeza horas de trabalho:

$$\frac{8}{x} = \frac{32}{48} * \frac{12}{16}$$

$$\frac{8}{x} = \frac{384}{768}$$

$$8 * 768 = 384x$$

$$384x = 6144$$

$$x = \frac{6144}{384}$$

$$x = \mathbf{16\ pessoas}$$

Assim, **16 funcionários analisam 48 propostas em 12 horas.**

Gabarito: C

---

10. FCC–Analista Judiciário (TRF 3) /2016

Uma indústria produz um tipo de máquina que demanda a ação de grupos de funcionários no preparo para o despacho ao cliente. Um grupo de 20 funcionários prepara o despacho de 150 máquinas em 45 dias. Para preparar o despacho de 275 máquinas, essa indústria designou 30 funcionários. O número de dias gastos por esses 30 funcionários para preparem essas 275 máquinas é igual a

a) 55.

b) 36.

c) 60.

d) 72.

e) 48.

Comentários:

Montando nossa tabela, temos:

Funcionários	Máquinas	Dias
20	**150**	**45**
30	**275**	***x***

Podemos perceber que quanto mais dias tivermos para a realização do trabalho, menos funcionários será necessário, e mais máquinas podem ser despachadas. Ou seja, estas grandezas são inversamente proporcionais, sendo assim, precisamos inverter a coluna dos funcionários.

$$\frac{45}{x} = \frac{30}{20} * \frac{150}{275}$$

$$\frac{45}{x} = \frac{4500}{5500}$$

$$4500x = 45 * 5500$$

$$4500x = 247500$$

$$x = \frac{247500}{4500}$$

$$\boldsymbol{x = 55 \text{ dias}}$$

Gabarito: A

5 - Considerações Finais

Chegamos ao final desse nosso primeiro relatório do Passo Estratégico para todos dos cargos de **Analista Judiciário do TRF3.**

É preciso entender que estamos diante de assuntos de muita importância para a sua prova. Por isso, prestem bastante atenção nesses assuntos e não deixem de revisar esses pontos.

As questões trazidas neste relatório servem apenas como exemplo, por isso encorajamos que vocês arregacem as mangas e pratiquem bastante. Fazer o máximo de questões possível vai aproximar vocês da excelência.

Por hoje é só!

Perseverança e bons estudos!

Rafael Barbosa



"Sempre lembre que você é mais corajoso do que pensa, mais forte do que parece e mais esperto do que acredita".

- Christopher Robin–

6 - ANÁLISE ESTATÍSTICA

6.1 - ANÁLISE ESTATÍSTICA: FCC– ÚLTIMOS 5 ANOS – AMOSTRA

Considerando as provas objetivas dos últimos 5 anos da FCC:

Tabela 01			
ASSUNTO	**Qtde de concursos que previram a disciplina Matemática**	**Qtde de concursos que previram o assunto no edital**	**% de incidência do assunto no edital da disciplina**
Razão e Proporção	**63**	**46**	**73,02%**
Regra de Três	**63**	**46**	**73,02%**

Tabela 02			
ASSUNTO	**Qtde de concursos que previram o assunto no edital**	**Qtde de concursos que efetivamente cobraram o assunto em prova**	**% de incidência do assunto nas provas da banca**
Razão e Proporção	**46**	**10**	**21,74%**
Regra de Três	**46**	**29**	**63,04%**

Tabela 03			
ASSUNTO	**Total de questões das provas de Matemática**	**Total de questões em que o assunto foi abordado**	**% de incidência do assunto no total de questões da disciplina**
Razão e Proporção	**617**	**27**	**4,73%**
Regra de Três	**617**	**35**	**5,67%**

Assunto: Razão e Proporção
Tabela 1: de todos os editais da FCC (amostra) que trouxeram a Matemática, em **73,02%** dos casos havia a cobrança do assunto.
Tabela 2: quando o edital pedia o assunto no conteúdo programático da disciplina, o mesmo foi cobrado nas respectivas provas em **21,74%** dos casos.
Tabela 3: de todas as questões de Matemática da FCC (amostra) nos últimos 5 anos, o assunto foi cobrado em **4,73%** do total de questões.

Assunto: Regra de Três
Tabela 1: de todos os editais da FCC (amostra) que trouxeram a Matemática, em **73,02%** dos casos havia a cobrança do assunto.
Tabela 2: quando o edital pedia o assunto no conteúdo programático da disciplina, o mesmo foi cobrado nas respectivas provas em **63,04%** dos casos.
Tabela 3: de todas as questões de Matemática da FCC (amostra) nos últimos 5 anos, o assunto foi cobrado em **5,67%** do total de questões.

6.2 - Conclusão da Análise Estatística

Acabamos de ver dois assuntos muito importante em provas de Matemática da FCC, que somadas correspondem a mais de 10% de todas as questões da amostra.

Dessa forma, vocês não podem deixar de estudar Proporcionalidade quando para essa prova, sob o risco de perder muitos pontos no certame. O que seria um pecado, tendo em vista que estamos diante de assuntos com baixa complexidade.

7 - LISTA DAS QUESTÕES

1. FCC- Estagiário (SABESP)/Ensino Superior/2018

Cento e quarenta tarefas anuais serão distribuídas entre 4 funcionários diretamente proporcional ao tempo de empresa de cada um. Dois dos funcionários têm 6 anos de empresa. Dos 4 funcionários, aquele que tem mais tempo de empresa possui o triplo dos anos de empresa do único funcionário dos 4 com menos de 6 anos de empresa. Se a média aritmética simples dos anos de empresa dos 4 funcionários é de 7 anos, o funcionário com mais anos de empresa receberá a quantidade de tarefas anuais igual a

a) 65

b) 64

c) 58

d) 66

e) 60

2. FCC - Analista Judiciário (TRT 11)/Administrativa/2017

José Souza, Paulo Almeida e Claudio Prinot são três funcionários que têm que realizar, no total para os três, 72 tarefas diariamente. Cada dia eles escolhem um critério diferente para repartir as tarefas. Por exemplo, no dia de ontem eles decidiram que as 72 tarefas seriam divididas entre eles diretamente proporcional às consoantes do sobrenome de cada um. Sendo assim, ontem Paulo Almeida teve que realizar o total de tarefas igual a

a) 15.

b) 12.

c) 18.

d) 9.

e) 24.

3. FCC - Analista Judiciário (TRT 24)/Tecnologia da Informação/2017

Um bônus de R$ 47.600,00 foi distribuído, a três funcionários de uma empresa, em partes diretamente proporcionais às respectivas idades. Sabendo que as idades são 23, 35 e 54 anos, a diferença, em reais, entre o valor daquele que recebeu mais e o valor daquele que recebeu menos, é

a) 16650

b) 8925

c) 12745

d) 13175

e) 9850

4. FCC - Ana (DPE RS) Processual/2017

O diretor de uma empresa designou uma quantia que será distribuída para os três melhores funcionários do ano. O prêmio de cada um será inversamente proporcional ao total de pontos negativos que cada um obteve em suas respectivas avaliações. O funcionário que mais recebeu tinha uma avaliação com apenas 12 pontos negativos, o segundo colocado obteve 15 pontos negativos e o terceiro colocado com 21 pontos negativos. Sabendo que a quantia total a ser distribuída é R$ 24.900,00, o maior prêmio superará o menor prêmio em exatos

a) R$ 2.420,00

b) R$ 3.990,00

c) R$ 7.530,00

d) R$ 6.180,00

e) R$ 4.500,00

5. FCC– Analista Judiciário (TRT 6)/"Sem Especialidade"/2018

Uma equipe de 25 trabalhadores foi contratada para realizar uma obra em 14 dias. Passados 9 dias, a equipe só havia realizado 37 da obra. O coordenador da obra decidiu que irá contratar mais trabalhadores, com o mesmo ritmo de trabalho dos 25 que já estão na obra, para dar conta de terminá-la exatamente no prazo contratado. Sendo assim, o coordenador deve contratar um número mínimo de trabalhadores igual a

a) 36.

b) 28.

c) 32.

d) 42.

e) 35.

6. FCC – Analista Judiciário (TRT2)/"Sem Especialidade"/2018

Em um julgamento sobre danos ambientais, a acusação apresentou o dado de que os 5 fornos de uma olaria consumiam 50 toneladas de carbono trabalhando 10 horas diárias por 15 dias. A defesa propõe reduzir as atividades da olaria para 3 fornos trabalhando 9 horas diárias por 18 dias. Comparando o consumo de carbono da situação apresentada pela acusação (15 dias, 5

fornos, 10 horas diárias) com a situação proposta pela defesa (18 dias, 3 fornos, 9 horas diárias), houve uma redução do consumo de carbono, em toneladas, de

a) 12,4

b) 17,6

c) 32,4

d) 28,6

e) 20,4

7. FCC- Estagiário (SABESP)/Ensino Superior/2018

Nos municípios operados pela SABESP, em todo o Estado de São Paulo, é adotado um valor padrão para a fluoretação da água. São 0,7 miligramas de flúor para cada litro de água. Isto reduz em até 65% a incidência de cáries e obturações na população.

(Disponível em: http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoId=33)

Em um reservatório com 3.200 litros de água foram adicionados 2.100 miligramas de flúor. O conteúdo desse reservatório estaria de acordo com o padrão adotado pela SABESP se

a) adicionássemos mais 340 miligramas de flúor.

b) adicionássemos mais 140 miligramas de flúor.

c) adicionássemos mais 300 litros de água.

d) houvesse a evaporação de 400 litros de água.

e) adicionássemos mais 800 litros de água.

8. FCC - Analista Judiciário (TRT 11)/Administrativa/2017

A altura máxima, em metros, que um guindaste é capaz de içar uma carga é inversamente proporcional ao peso dessa carga, em toneladas. Sabe-se que esse guindaste iça uma carga de 2,4 toneladas a uma altura máxima de 8,5 metros. Sendo assim, se a altura máxima que o guindaste consegue içar uma carga é de 12 metros, o peso máximo da carga, que pode ser içada a essa altura, é igual a 1 tonelada e

a) 500 kg.

b) 800 kg.

c) 600 kg.

d) 900 kg.

e) 700 kg.

9. FCC - Ana (DPE RS) Processual/2017

Um grupo de 8 funcionários analisou 32 propostas de reestruturação de um determinado setor de uma empresa em 16 horas de trabalho. Para analisar 48 dessas propostas, em 12 horas de trabalho, um outro grupo de funcionários, em igualdade de condições do grupo anterior, deverá ser composto por um número de pessoas igual a

a) 18.
b) 12.
c) 16.
d) 14.
e) 20.

10. FCC–Analista Judiciário (TRF 3) /2016

Uma indústria produz um tipo de máquina que demanda a ação de grupos de funcionários no preparo para o despacho ao cliente. Um grupo de 20 funcionários prepara o despacho de 150 máquinas em 45 dias. Para preparar o despacho de 275 máquinas, essa indústria designou 30 funcionários. O número de dias gastos por esses 30 funcionários para preparem essas 275 máquinas é igual a

a) 55.
b) 36.
c) 60.
d) 72.
e) 48.

8 - GABARITO

1 – E
2 – E
3 – D
4 – E
5 – E
6 – B
7 – B
8 – B
9 – C
10 –A

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.