

Raciocínio Lógico – Parte I**(IF/BA / 2006 / TJ/BA / DIGITADOR)**

Para responder às questões de 01 a 04, considere as igualdades:

$$(1,0744)^{15} = 2,9342$$

$$(1,10)^{-2} = 0,8264$$

$$(1,10)^4 = 1,4641$$

$$(1,10)^6 = 1,7715$$

$$(1,3325)^{\frac{1}{4}} = 1,0744$$

1. (IF/BA / 2006 / TJ/BA / DIGITADOR)

Um imóvel é financiado em 100 prestações mensais, com uma diferença comum de R\$ 20,00 entre parcelas sucessivas crescentes, sendo a primeira de R\$ 100,00.

Nessas condições, pode-se afirmar que, ao efetuar o pagamento da 30ª prestação, o mutuário terá cumprido um percentual

da soma total das parcelas igual a

- (A) 30,15
- (B) 20,72
- (C) 15,72
- (D) 13,73
- (E) 10,73

Progressão Aritmética

 $(100, 120, 140, \dots)$ $a_1 = 100$ e a razão $= 20$ $a_{30} = a_1 + (n-1)r$ $a_{30} = 100 + 29 \cdot 20$ $a_{30} = 100 + 580$ $a_{30} = 680$ $a_{100} = 100 + 99 \cdot 20$ $a_{100} = 1980$

Soma dos termos em PA

 $S_{100} = (a_1 + a_{100}) \cdot n/2$ $S_{100} = (100 + 1980) \cdot 50 \rightarrow 109.000$ $S_{30} = (a_1 + a_{30}) \cdot n/2$ $S_{30} = (100 + 680) \cdot 15$ $S_{30} = 11.700$

A dívida total é de 109.000 e ele pagou apenas 11.700, então :

 $109.000 \text{ ----- } 100\%$ $11.700 \text{ ----- } x\%$ $x = 1.170.000/109.000$ $x = 10,733\%$

Letra E

2. (IF/BA / 2006 / TJ/BA / DIGITADOR)

Das pessoas que, numa fila, aguardavam atendimento médico, 42 estavam em pé. Cada banco disponível no local comportava,

com folga, 2 pessoas. Cansadas de esperar, passaram a sentar-se 3 em cada banco, restando ainda duas pessoas em pé.

O número de componentes da fila é

- (A) 112
- (B) 122
- (C) 132
- (D) 142
- (E) 152

Total de pessoas → y

Total de bancos → x

1ª situação

$$y = 2x + 42$$

2ª situação

$$y = 3x + 2$$

Igualando, temos :

$$3x + 2 = 2x + 42$$

$$3x - 2x = 42 - 2$$

$$x = 40 \text{ bancos}$$

Substituindo o valor de x em qualquer uma das equações, Obtemos:

$$y = 2 \cdot 40 + 42 \rightarrow 122 \text{ pessoas}$$

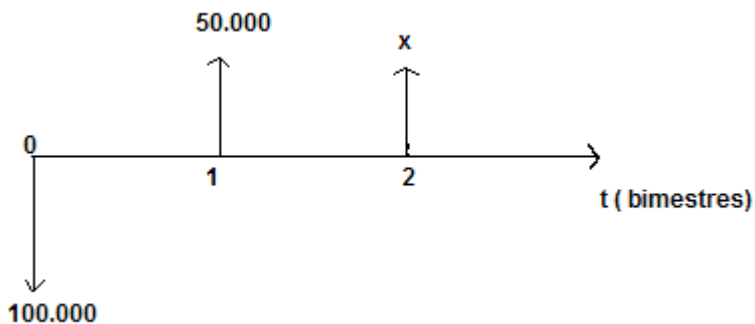
Letra B

3. (IF/BA / 2006 / TJ/BA / DIGITADOR)

Um empréstimo de R\$ 100 000,00 foi obtido para ser quitado, no final de quatro meses, acrescido de juros compostos de 21% ao bimestre. Após dois meses de realizado o empréstimo, o devedor propõe-se pagar, de imediato, R\$ 50 000,00.

Nessas condições, pode-se afirmar que o valor do pagamento que liquida a dívida, em reais, desprezando-se os centavos, é igual a

- (A) 80 000
- (B) 84 600
- (C) 85 910
- (D) 104 960
- (E) 105 750



Vamos capitalizar esses 100.000 para a data focal 2 e depois capitalizar o pagamento de 50.000 também para a data focal 2.

$$M = C (1 + i)^n \quad (\text{juros compostos})$$

$$M1 = 100.000 (1 + 0,21)^2 \rightarrow M1 = 100.000 \cdot (1,4641) \rightarrow M1 = 146.410,00$$

$$M2 = 50.000 (1 + 0,21)^1 \rightarrow M2 = 50.000 (1,21) \rightarrow M2 = 60.500,00$$

$$x = 146.410,00 - 60.500,00$$

$$x = 85.910,00$$

Letra C

4. (IF/BA / 2006 / TJ/BA / DIGITADOR)

BC reduz ritmo de corte de juros com turbulência no mercado

“[...] O efeito dessa redução para o consumidor será pequeno, já que a diferença entre a taxa Selic e a taxa cobrada das pessoas físicas é muito grande. Segundo cálculos da Anefac (Associação Nacional dos Executivos de Finanças), a taxa média das operações de crédito ao consumidor passará de 7,48% ao mês para 7,44% ao mês, ou de 137,65% ao ano para 136,59% ao ano. No entanto, Miguel José Ribeiro de Oliveira, economista da Anefac, acredita em uma queda maior em alguns bancos.” (RIBEIRO. In: FOLHA DE SÃO PAULO, 17 jun. 2006).

Com base no texto e considerando-se a taxa de juros reduzida, identifique as afirmativas verdadeiras e as falsas.

- () 99,75% ao ano, capitalizados quadrimestralmente, são equivalentes à taxa mensal.
() A taxa real de juros para uma inflação anual 4,5% é igual 132,09% ao ano.
() A taxa mensal de desconto comercial simples, para se obter um taxa efetiva de juros igual à considerada para análise, sem aproximação e com duas casas decimais, é 6,92%.
() A aplicação de R\$ 1 000,00, em 15 meses, produz, desprezando-se os centavos, rendimento composto de R\$ 2 934,00.

A alternativa que contém a seqüência correta, de cima para baixo, é a

- (A) F V V F
(B) V V F F
(C) F F V V
(D) V F V F
(E) F V F V

(I) 1 ano temos 3 quadrimestres $\rightarrow 99,75\%$ a. a. = $99,75/3 = 33,25\%$ a. q. então:

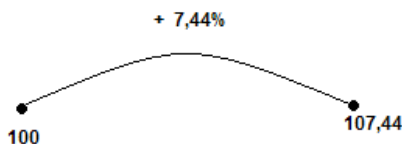
$$1 + I = (1 + i)^n$$

$$1 + 0,3325 = (1 + i)^4 \rightarrow (1,3325)^{1/4} = 1 + i \rightarrow \text{como foi dado no início: } (1,3325)^{1/4} = 1,0744$$

$$1,0744 = 1 + i \rightarrow i = 7,44\% \text{ a. m.} \quad (V)$$

$$(II) \text{ Fator real} = \frac{\text{Fator Nominal}}{\text{Fator de Inflação}}$$

$$\text{Fator real} = \frac{2,36591}{1,045} = 2,264019 = 126,40\% \quad (F)$$



(III)

Qual o desconto que devemos aplicar no valor de 107,44 para voltar para 100.

$$107,44 \text{ ----- } 100\%$$

$$7,44 \text{ ----- } x\%$$

$$107,44 x = 744$$

$$x = 744/107,44 \rightarrow x = 6,9247\% \rightarrow x = 6,92\% \quad (V)$$

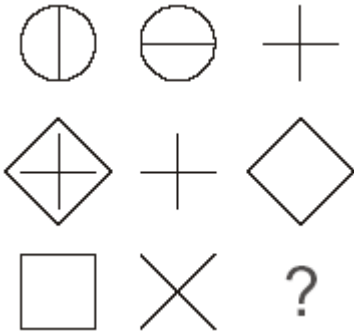
$$(IV) M = 1000 (1,0744)^{15} \rightarrow M = 1.000 (2,9342) \rightarrow M = 2.934,20$$

$$\text{O rendimento é o Juros} \rightarrow J = M - C \rightarrow J = 2.934,20 - 1.000,00 \rightarrow J = 1.934,20 \quad (F)$$

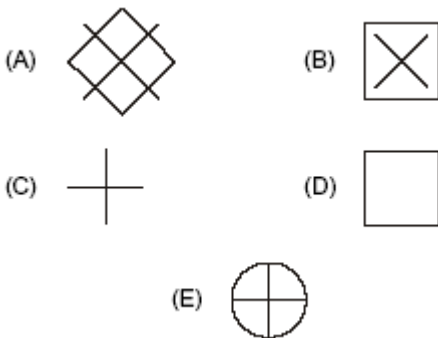
Letra D

5. (FCC / 2007 / TJ/PR / ENFERMEIRO)

Considere a seqüência de figuras abaixo.



A figura que substitui corretamente a interrogação é:



Lei de Formação :

Da esquerda para a direita a figura 1 é sobreposta na figura 2 sendo apagado a interseção formando a figura 3 .

Como na linha 3 não ocorre interseção, temos:

Letra B

6. (FCC / 2007 / TJ/PR / ENFERMEIRO)

Se Rasputin não tivesse existido, Lenin também não existiria. Lenin existiu. Logo,

- (A) Lenin e Rasputin não existiram.
- (B) Lenin não existiu.
- (C) Rasputin existiu.
- (D) Rasputin não existiu.
- (E) Lenin existiu.

A → Rasputin não tivesse existido

B → Lenin também não existiria.

Temos uma frase : Se A , Então B (condicional)

Temos a seguinte equivalência → Se $\sim B$, Então $\sim A$

Pelo enunciado : Lenin existiu → $\sim B$ é verdadeiro então a resposta correta é $\sim A$

$\sim A$ → Rasputin existiu

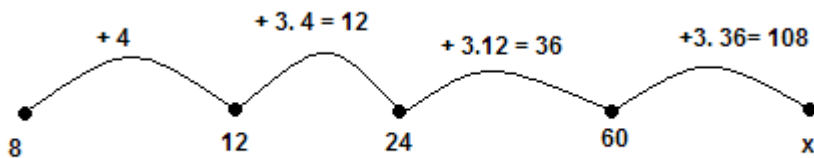
Letra C

7. (FCC / 2007 / TJ/PR / ENFERMEIRO)

Assinale a alternativa que substitui corretamente a interrogação na seguinte seqüência numérica: 8 12 24 60 ?

- (A) 56
- (B) 68
- (C) 91
- (D) 134
- (E) 168

Devemos observar as operações envolvidas na seqüência :



A seqüência está somando 3 vezes mais que somou anteriormente , Então :

$$x = 60 + 108 = 168$$

Letra E

8. (FCC / 2007 / TJ/PR / ENFERMEIRO)

Assinale a alternativa que completa a série seguinte:

J J A S O N D ?

(A) J

(B) L

(C) M

(D) N

(E) O

Lógica abstrata

Temos que pensar em qualquer relação entre as letras :

No caso acima o examinador pensou nos meses do ano:

Junho, Julho , Agosto , Setembro , Outubro , Novembro , Dezembro , JANEIRO

Letra A

9. (FCC / 2007 / TJ/PR / ENFERMEIRO)

Assinale a alternativa correspondente ao número de cinco dígitos no qual o quinto dígito é a metade do quarto e um quarto do terceiro dígito. O terceiro dígito é a metade do primeiro e o dobro do quarto. O segundo dígito é três vezes o quarto e tem cinco unidades a mais que o quinto.

- (A) 17942
- (B) 25742
- (C) 65384
- (D) 86421
- (E) 97463

Essa questão fica mais fácil fazendo pelas Opções :

Número : ABCDE

$E = D/2$ essa informação não serve pois todas as opções acontece isso.

$E = C/4$ com essa informação já eliminamos a letra A, B , C e E , então :

Resposta só pode ser a Letra D

10. (IESES/ 2009 / TJ/MA / ECONOMISTA)

Uma pessoa aplicou R\$ 30.000,00 rendendo uma taxa de juros compostos de 10% ao mês, com capitalização mensal. Após 4 meses o montante gerado por este capital é:

- (A) 45,41% superior ao capital inicial
- (B) 44,41% superior ao capital inicial
- (C) 46,41% superior ao capital inicial
- (D) 43,41% superior ao capital inicial

Solução

O capital não importa para encontrarmos o fator de acréscimo:

Fator $\rightarrow (1 + 0,1)^4 \rightarrow (1,1)^4 = 1,4641$ que representa um aumento de 46,41%

Letra C

11. (IESES/ 2009 / TJ/MA / ECONOMISTA)

Se em uma volta de uma roda de bicicleta são percorridos 1m e 70cm, quantas voltas são necessárias para percorrer 66m e 30cm?

- (A) 39
- (B) 33
- (C) 41
- (D) 37

Sistema de Medidas / regra de três

$$1 \text{ m e } 70 \text{ cm} = 1,7 \text{ m}$$

$$66\text{m e } 30 \text{ cm} = 66,3 \text{ m}$$

$$1,7 \text{ m} \text{ ----- } 1 \text{ volta}$$

$$66,3 \text{ m} \text{ ----- } x \text{ voltas}$$

$$x = 66,3 / 1,7$$

$$x = 39 \text{ voltas}$$

Letra A

12. (IESES/ 2009 / TJ/MA / ECONOMISTA)

Em uma corrida rústica, o corredor A está 3 km a frente do corredor B. Porém, enquanto o corredor A percorre 4,5 km o corredor B percorre 6 km. Qual distância o corredor B tem que percorrer para alcançar o corredor A?

- (A) 12
- (B) 9
- (C) 3
- (D) 21

Vamos escrever as equações da posição dos corredores :

$$A = 3 + 4,5 t \quad (\text{onde } t \text{ representa o tempo em segundos})$$

$$B = 6 t$$

Para B encontrar A devemos ter $\rightarrow A = B$

$$3 + 4,5 t = 6t$$

$$1,5 t = 3$$

$$t = 2 \text{ s} \quad \text{o encontro vai acontecer após } 2 \text{ s}$$

Substituindo o valor de t em qualquer uma das equações , temos:

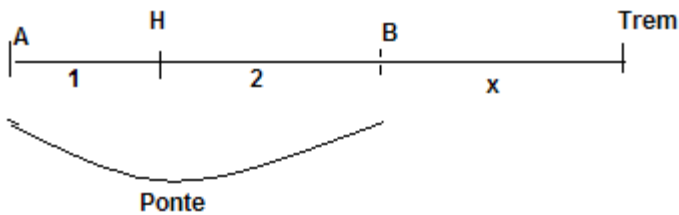
$$B = 6t \rightarrow B = 6 \cdot 2 = 12 \text{ Km}$$

Letra A

13. (IESES/ 2009 / TJ/MA / ECONOMISTA)

Um homem deve cruzar a pé uma ponte para trem. Após ter caminhado $\frac{1}{3}$ do comprimento da ponte ele vê a sua frente um trem vindo em sua direção. Correndo tanto para frente quanto para trás, com a mesma velocidade de 15 km/h, ele consegue escapar no último instante antes de ser esmagado pelo trem. A velocidade do trem é?

- (A) 15 km/h
(B) 60 km/h
(C) 30 km/h
(D) 45 km/h



Velocidade do homem \rightarrow 15 Km/h

Quando o homem voltar para o ponto A o trem chega também no ponto A

$V = \text{Distância} / \text{tempo}$

$T = 1/15$ horas

Velocidade do trem no ponto A $\rightarrow V_t = \frac{x+3}{\frac{1}{15}} = 15x + 45$

Quando o homem vai para o ponto B gastou $\rightarrow T = 2/15$ horas que o mesmo tempo para o trem chegar em B.

$$V = \frac{x}{\frac{2}{15}} = \frac{15x}{2}$$

Igualando as duas equações, temos

$$15x + 45 = 15x/2$$

$x = -6$ km (o sinal negativo é questão de orientação da trajetória)

$V_t = 45$ km/h

LETRA (D)

14. (IESES/ 2009 / TJ/MA / ECONOMISTA)

Uma loja de departamentos coloca 80% de todos os artigos em seu estoque em liquidação. Sabendo que eletrodomésticos correspondem por $\frac{1}{4}$ dos artigos no estoque total da loja, e que 140 eletrodomésticos estão em liquidação podemos afirmar que a quantidade total de artigos no estoque da loja é:

- (A) 800
- (B) 700
- (C) 600
- (D) 500

Porcentagem

Total do estoque colocado em liquidação 80% .

Eletrodomésticos do estoque $\rightarrow \frac{1}{4} = 25\%$

Eletrodoméstico em liquidação $\rightarrow 25\%$ de $80\% = 20\%$

20% ----- 140

100% ----- x

$$20x = 14.000$$

$$x = 700$$

Letra B

15. (IESES/ 2009 / TJ/MA / ECONOMISTA)

Qual a taxa de juros simples mensal necessária para que um capital de R\$ 6.000,00 renda R\$ 960,00 de juro simples, após 8 meses?

- (A) 1%
- (B) 4%
- (C) 2%
- (D) 3%

Juros Simples

$$J = C \cdot i \cdot n$$

J → juros

C → capital

i → taxa unitária

n → tempo

$$960 = 6.000 \cdot \frac{i}{100} \cdot 8$$

$$960 = 480 i$$

$$i = 2\% \text{ a. m.}$$

Letra C

16. (IESES/ 2009 / TJ/MA / ECONOMISTA)

Dois números naturais positivos são tais que a diferença de seus quadrados é 11. A soma destes dois números é:

- (A) 9
- (B) 13
- (C) 15
- (D) 11

Números : a e b

$$a^2 - b^2 = (a + b) \cdot (a - b) = 11$$

$(a - b) = 11 / (a + b)$ pela equação $(a - b)$ é um número inteiro então $(a + b)$ deve ser um divisor de 11 , então essa soma é o próprio 11 .

Letra D

17. (IESES/ 2009 / TJ/MA / ECONOMISTA)

Existem três suspeitos de um assalto a banco, que podem ou não ter agido em conjunto. Sabe-se que:

- I. Se o suspeito A ou o suspeito B é culpado, então o suspeito C também é culpado
II. O suspeito C é inocente.

Pode-se afirmar que:

- (A) Os suspeitos A e B são inocentes.
(B) Ou o suspeito A ou o suspeito B é inocente, mas não ambos.
(C) O suspeito B é culpado.
(D) O suspeito A é culpado.

$P \rightarrow$ (o suspeito A OU o suspeito B é culpado)

$Q \rightarrow$ o suspeito C também é culpado

I \rightarrow Se P , Então Q

que é equivalente a Se $\sim Q$, Então $\sim P$

II $\rightarrow \sim Q$ é verdadeiro , então Podemos concluir então que $\sim P$ é verdadeiro

P : o suspeito A OU o suspeito B é culpado

$\sim P$: o suspeito A E o suspeito B é inocente

Letra A

18. (IESES/ 2009 / TJ/MA / ECONOMISTA)

Em uma festa com 120 pessoas, $\frac{7}{10}$ delas bebem vinho, $\frac{3}{4}$ bebem cerveja e $\frac{4}{5}$ bebem refrigerante. Quantas pessoas, no mínimo, bebem de todas as três bebidas?

- (A) 20
- (B) 40
- (C) 30
- (D) 12

total - 120 pessoas
vinho - $120 \cdot \frac{7}{10} = 84$ pessoas
cerveja - $120 \cdot \frac{3}{4} = 90$ pessoas
refrigerante - $120 \cdot \frac{4}{5} = 96$ pessoas

somando tudo dá: 270 pessoas

Subtraindo $270 - 120 = 150$ pessoas

então é o seguinte, considerando x o número de pessoas que bebem os três, temos que subtrair x de cada bebida e igualar com 150 pessoas, que são as pessoas em excesso, para ver quantas no mínimo bebem as três:

$$84 - x + 90 - x + 96 - x = 150$$

$$270 - 150 = 3x$$

$$120 = 3x$$

$$40 = x$$

no mínimo 40 pessoas.

LETRA (B)

19. (IESES/ 2009 / TJ/MA / ECONOMISTA)

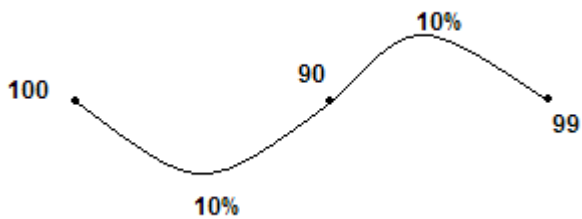
Joaquim está comprando um carro e negocia um desconto de 10% no valor do mesmo. Porém, Joaquim tem que pagar a prazo e é informado que esta forma de pagamento acarretará um acréscimo de 10% sobre o valor negociado.

O valor final que Joaquim pagará pelo carro:

- (A) Terá um acréscimo de 1%
- (B) Terá um desconto de 1%
- (C) Será igual ao valor original
- (D) Terá um desconto de 0,5%

Aumentos / descontos acumulados

Desconto de 10% seguido de um desconto de 10%.



Terá um desconto de 1% → valor inicial 100 e vai pagar 99.

Letra B

20. (UEG / 2006 / SANEAGO / AGENTE DE SISTEMAS/PINTOR)

Um tanque usado para armazenar água tem a forma de um paralelepípedo retângulo de 7,5 m de comprimento, 6 m de largura e 5 m de altura. Nesse tanque, além da água, foi colocado um bloco de chumbo que ficou totalmente submerso; com isso, o tanque encheu-se completamente. Quando foi retirado o bloco de chumbo, o indicador de nível de água marcava que havia no recipiente 207.000 litros d'água. Portanto, o volume do bloco de chumbo é de

- (A) 17,5 m³.
- (B) 18 m³.
- (C) 16,5 m³.
- (D) 19 m³.

O volume do bloco de chumbo é igual ao volume de água deslocada após a sua retirada.

Volume total do tanque: $V = a \cdot b \cdot c \rightarrow V = 7,5 \cdot 6 \cdot 5 \rightarrow V = 225 \text{ m}^3 \rightarrow V = 225.000 \text{ litros}$

Volume do bloco = Volume total - Volume após sua retirada

Volume do bloco = $225.000 - 207.000 = 18.000 \text{ litros} = 18 \text{ m}^3$

Letra B

21. (UEG / 2006 / SANEAGO / AGENTE DE SISTEMAS/PINTOR)

Utilizando as notas dó, ré, mi, fá, sol, lá e si, um músico deseja compor uma melodia com três notas, de modo que as notas consecutivas sejam distintas, ou seja, a seqüência de mi, fá, mi é permitida, enquanto a de, mi, mi, fá não o é, pois possui duas notas mi consecutivas. Nessas condições, o músico pode compor no máximo

- (A) 343 melodias.
- (B) 210 melodias.
- (C) 252 melodias.
- (D) 294 melodias.

Arranjo simples (a ordem das notas é importante)

1ª Possibilidade → três notas distintas entre si → $A_{7,3} = \frac{7!}{4!} \rightarrow A_{7,3} = 210$ melodias

2ª Possibilidade → duas notas iguais e uma diferente → $A_{7,2} = \frac{7!}{5!} \rightarrow A_{7,2} = 42$ melodias

Somando as duas possibilidades → $210 + 42 = 252$ melodias

Letra C

22. (UEG / 2006 / SANEAGO / AGENTE DE SISTEMAS/PINTOR)

Um motorista faz uma viagem entre duas cidades em 3 horas e 15 minutos a uma velocidade média de 80 km/h. Para percorrer o mesmo trajeto a uma velocidade média de 65 km/h, o motorista gastará

- (A) 4 horas e 15 minutos.
- (B) 3 horas e 45 minutos.
- (C) 3 horas e 55 minutos.
- (D) 4 horas.

Regra de Três

Tempo (min)	Velocidade
195	80
x	65

Tempo e velocidade são grandezas inversamente proporcionais:

$$\frac{195}{x} = \frac{65}{80}$$

$$65 x = 15.600$$

$$x = 15.600/65$$

$$x = 240 \text{ min} = 4 \text{ horas}$$

Letra D

23. (UEG / 2006 / SANEAGO / AGENTE DE SISTEMAS/PINTOR)

Na indústria “Faz-se Bem” trabalham 390 funcionários. A metade do número de mulheres que trabalha na indústria é igual à terça parte do número de homens que lá trabalha. Na “Faz-se Bem”, portanto, trabalham

(A) 156 mulheres e 234 homens.
(B) 150 mulheres e 240 homens.
(C) 158 mulheres e 232 homens.
(D) 154 mulheres e 236 homens.

H → homens

M → Mulheres

$$H + M = 390 \quad (1)$$

$$M/2 = H/3 \quad \rightarrow \quad M = 2H/3 \quad (2)$$

Substituindo (2) em (1), Temos :

$$H + 2H/3 = 390 \quad \text{fazendo o MMC}$$

$$3H + 2H = 1170$$

$$5H = 1170$$

$$H = 1170/5$$

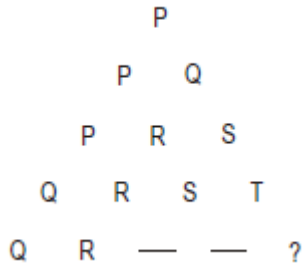
$$H = 234$$

$$M = 390 - 234 = 156$$

Letra A

24. (FCC / 2006 / BANCO CENTRAL / ANALISTA)

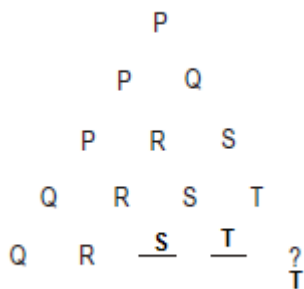
Na figura abaixo, as letras foram dispostas em forma de um triângulo segundo determinado critério.



Considerando que as letras K, W e Y não fazem parte do alfabeto oficial, então, de acordo com o critério estabelecido, a letra que deve substituir o ponto de interrogação é

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

O triângulo acima está sendo formado sempre repetindo 3 vezes a mesma letra seguindo o nosso alfabeto :



Então no lugar do ponto de interrogação → T

Letra E

25. (FCC / 2006 / BANCO CENTRAL / ANALISTA)

Distinguir pensamentos, emoções e reações é um instrumento importante para avaliar a inteligência pessoal de um indivíduo e permitir que ele tenha uma consciência desenvolvida e eficaz de si mesmo.

Considerando os pensamentos como processos cognitivos, as emoções como resultados psicológicos e as reações como respostas físicas, analise o seguinte fato.

Você acaba de assumir um novo trabalho e um de seus colegas está querendo deixá-lo mal perante o chefe. O que você faria?

1. Se sentiria muito incomodado pela atitude de seu colega.
2. Procuraria o chefe para uma conversa em particular.
3. Se questionaria se representa uma ameaça para ele.

As opções de respostas, 1, 2 e 3, são respectivamente caracterizadas como

- (A) pensamento, emoção e reação.
- (B) pensamento, reação e emoção.
- (C) emoção, pensamento e reação.
- (D) emoção, reação e pensamento.
- (E) reação, pensamento e emoção.

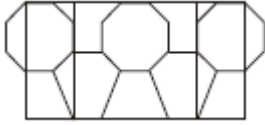
Raciocínio lógico Verbal , interpretação de texto esse tipo de questão seria melhor se cobrada na parte de português .

- 1 - Sentir-se incomodado → emoção
2- Procurar o chefe → reação
3 – Questionar-se → pensamento

Letra D

26. (FCC / 2006 / BANCO CENTRAL / ANALISTA)

Observe com atenção a figura abaixo:



Dos desenhos seguintes, aquele que pode ser encontrado na figura dada é



(A)



(B)



(C)



(D)



(E)

Raciocínio lógico abstrato , essa questão é visual . OK

A figura da letra C podemos encontrar veja abaixo:



27. (FCC / 2006 / BANCO CENTRAL / ANALISTA)

Na sequência abaixo os números foram colocados em ordem obedecendo a um determinado padrão.

16	34	27	X
13	19	28	42
29	15	55	66

Seguindo esse padrão, o número X deve ser tal que

- (A) $X > 100$
- (B) $90 < X < 100$
- (C) $80 < X < 90$
- (D) $70 < X < 80$
- (E) $X < 70$

A relação está nas colunas na 1ª coluna o 3º elemento é a soma dos dois primeiros, na 2ª coluna o 1º elemento é a soma dos outros dois e assim por diante.

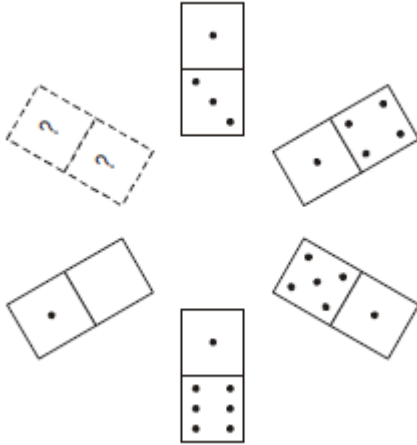
+ ↓			
		↓ +	
16	34	27	X
13	19	28	42
29	15	55	66
	↑ +		↑ +

$$x = 66 + 42 = 108$$

Letra A

28. (FCC / 2006 / BANCO CENTRAL / ANALISTA)

As pedras de dominó mostradas abaixo foram dispostas, sucessivamente e no sentido horário, de modo que os pontos marcados obedecem a um determinado critério.



Com base nesse critério, a pedra de dominó que completa corretamente a sucessão é



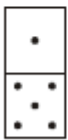
(A)



(B)



(C)



(D)



(E)

Todas as peças tem em comum o número 1 , alternado : para fora e para dentro , então já sabemos que a peça tem esse



formato :

. Partindo da peça



e no sentido horário , a sequência dos números que fazem par com



é 3 , 4 , 5 , 6 , branco , logo será



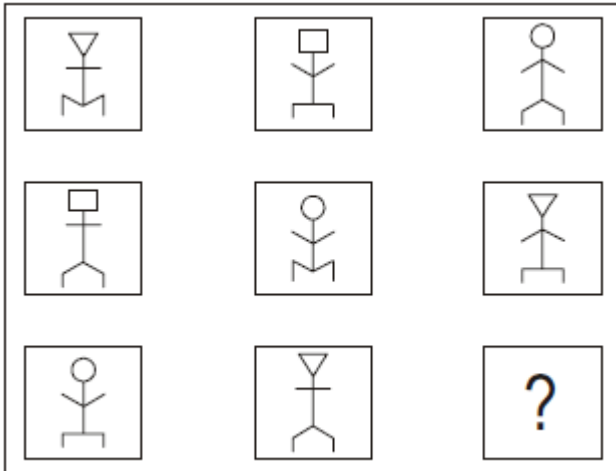
na próxima pedra :



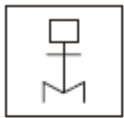
Letra E

29. (FCC / 2006 / BANCO CENTRAL / ANALISTA)

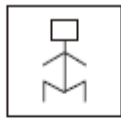
Em cada linha do quadro abaixo, as figuras foram desenhadas obedecendo a um mesmo padrão de construção.



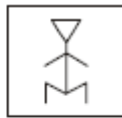
Segundo esse padrão, a figura que deverá substituir corretamente o ponto de interrogação é



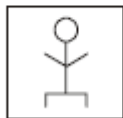
(A)



(B)



(C)



(D)



(E)

Questão visual : temos 3 tipos de cabeças , 3 tipos de braços e 3 tipos de pernas .

Cada sequencia (na horizontal) deve ter esses 3 tipos :

Na 3ª linha temos :

- 1) cabeça : bola , triângulo → está faltando : quadrado
- 2) braços : para cima , aberto → está faltando : para baixo
- 3) pernas : está faltando → formato de M

Letra B

30. (FCC / 2006 / BANCO CENTRAL / ANALISTA)

Cinco times – Antares, Bilbao, Cascais, Deli e Elite – disputam um campeonato de basquete e, no momento, ocupam as cinco primeiras posições na classificação geral. Sabe-se que:

- Antares está em primeiro lugar e Bilbao está em quinto;
- Cascais está na posição intermediária entre Antares e Bilbao;
- Deli está à frente do Bilbao, enquanto que o Elite está imediatamente atrás do Cascais.

Nessas condições, é correto afirmar que

- (A) Cascais está em segundo lugar.
- (B) Deli está em quarto lugar.
- (C) Deli está em segundo lugar.
- (D) Elite está em segundo lugar.
- (E) Elite está em terceiro lugar.

Veja o esquema a seguir :

$$\frac{A}{1^{\circ}} \quad \frac{\quad}{2^{\circ}} \quad \frac{\quad}{3^{\circ}} \quad \frac{\quad}{4^{\circ}} \quad \frac{B}{5^{\circ}} \quad (1)$$

$$\frac{A}{1^{\circ}} \quad \frac{\quad}{2^{\circ}} \quad \frac{C}{3^{\circ}} \quad \frac{\quad}{4^{\circ}} \quad \frac{B}{5^{\circ}} \quad (2)$$

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

Letra C

31. (FCC / 2006 / BANCO CENTRAL / ANALISTA)

Uma cafeteira automática aceita apenas moedas de 5, 10 ou 25 centavos e não devolve troco. Se, feito nessa máquina, cada cafezinho custa 50 centavos, de quantos modos podem ser usadas essas moedas para pagá-lo?

- (A) 13
- (B) 12
- (C) 11
- (D) 10
- (E) 9

Vamos combinar as moedas para encontrarmos as possibilidades

- 1) duas moedas de 25 centavos
- 2) cinco moedas de 10 centavos
- 3) 10 moedas de 5 centavos
- 4) Uma moeda de 25 centavos e cinco de 5 centavos
- 5) Uma moeda de 25 centavos , uma de 10 e três de 5 centavos
- 6) Uma moeda de 25 centavos , duas de 10 e uma de 5 centavos
- 7) Quatro de 10 centavos e duas de 5 centavos
- 8) Três moedas de 10 centavos e quatro de 5 centavos
- 9) Duas moedas de 10 centavos e seis de 5 centavos
- 10) Uma moeda de 10 e oito de 5 centavos

Letra D

32. (FCC / 2006 / BANCO CENTRAL / ANALISTA)

Na seqüência seguinte o número que aparece entre parênteses é obtido segundo uma lei de formação.

63(21)9; 186(18)31; 85(?)17

O número que está faltando é

- (A) 15
- (B) 17
- (C) 19
- (D) 23
- (E) 25

Vamos descobrir sua lei de formação:

$$63 \div 9 = 7 \rightarrow 7 \times 3 = 21$$

$$186 \div 31 = 6 \rightarrow 6 \times 3 = 18 \quad \text{então:}$$

$$85 \div 17 = 5 \rightarrow 5 \times 3 = 15$$

Letra A

33. (FCC / 2006 / BANCO CENTRAL / ANALISTA)

Assinale a alternativa que completa corretamente a frase seguinte.

O anuário está para o ano, assim como as efemérides estão para ...

- (A) a eternidade.
- (B) o mês.
- (C) a semana.
- (D) o dia.
- (E) a quinzena.

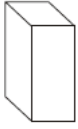
Questão de raciocínio lógico verbal

Efemérides → Tábuas astronômicas que indicam , **dia a dia**, a posição relativa dos planetas

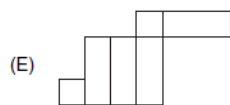
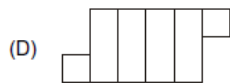
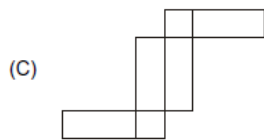
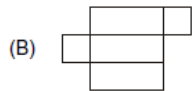
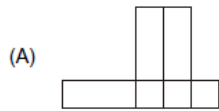
Letra D

34. (FCC / 2006 / BANCO CENTRAL / ANALISTA)

O sólido representado na figura seguinte é um paralelepípedo reto-retângulo.



Uma planificação desse sólido é



A planificação de uma caixa retangular (Paralelepípedo) é formada por 6 retângulos iguais 2 a 2 .

Na letra (A) temos 6 retângulos iguais 3 a 3

Na letra (B) temos 5 retângulos , não irão fechar a caixa

Nas Letras (D) e (E) possuem bases ao lado das faces laterais , não irão fechar a caixa .

Letra C

35. (FCC / 2006 / BANCO CENTRAL / ANALISTA)

Se, para numerar as páginas de um livro, um tipógrafo usou 747 algarismos, então o número de páginas desse livro é

- (A) 350
- (B) 315
- (C) 306
- (D) 298
- (E) 285

Ao se escrever de :

$$\rightarrow 1 \text{ a } 9 = (9 - 1) + 1 = 9 \cdot 1 = 9 \text{ algarismos}$$

$$\rightarrow 10 \text{ a } 99 = (99 - 10) + 1 = 90 \cdot 2 = 180 \text{ algarismos}$$

Até 99 usamos \rightarrow 189 algarismos

Como o tipógrafo utilizou 747 , faltam ser usados $\rightarrow 747 - 189 = 558$ algarismos .

A partir do número 100 , cada número possui Três algarismos , então : $558 / 3 = 186$ números

$$\text{Total de páginas } \rightarrow 99 + 186 = 285$$

Letra E

36. (FCC / 2006 / BANCO CENTRAL / ANALISTA)

Certo dia, X funcionários e o presidente da empresa em que trabalham estavam sentados em torno de uma mesa circular. Num dado momento, o presidente começou a passar aos funcionários um pacote com 29 balas e, sucessivamente, cada um retirou uma única bala a cada passagem do pacote. Considerando que $1 < X < 15$ e que o presidente retirou a primeira e a última bala do pacote, o número de funcionários que estavam sentados à mesa poderia ser

- (A) 14
- (B) 12
- (C) 9
- (D) 6
- (E) 4

Como começou pelo presidente e terminou com ele, o presidente comeu uma bala a mais que os funcionários.

Se não contarmos essa última bala que o presidente retirou, o pacote passa a ter 28 balas e todas as pessoas receberam a mesma quantidade. Logo o número de pessoas sentadas ao redor da mesa é um divisor de 28, podendo ser:

(1 , 2 , 4 , 7 , 14 , 28) .

$$X + 1 = 1 \quad \text{não pode} \rightarrow x = 0$$

$$X + 1 = 2 \quad \text{não pode} \rightarrow x = 1 \quad (1 < X)$$

$$X + 1 = 4 \quad \text{serve} \rightarrow x = 3$$

$$X + 1 = 7 \quad \text{serve} \rightarrow x = 6$$

$$X + 1 = 14 \quad \text{serve} \rightarrow x = 13$$

$$X + 1 = 28 \quad \text{não serve} \rightarrow x = 27 \quad (x < 15)$$

Resposta (3 , 6 ou 13)

Letra D

(FCC / 2006 / BANCO CENTRAL / ANALISTA)

Atenção: Para responder as questões de números 37 a 40 deve-se considerar que:

Lógica é o estudo das relações entre afirmações, não da verdade dessas afirmações. Um argumento é um conjunto de fatos e opiniões (premissas) que dão suporte a uma conclusão. Isso não significa que as premissas ou a conclusão sejam necessariamente verdadeiras; entretanto, a análise dos argumentos permite que seja testada a nossa habilidade de pensar logicamente.

37. (FCC / 2006 / BANCO CENTRAL / ANALISTA)

Um argumento é composto pelas seguintes premissas:

- Se as metas de inflação não são reais, então a crise econômica não demorará a ser superada.
- Se as metas de inflação são reais, então os superávits primários não serão fantasiosos.
- Os superávits serão fantasiosos.

Para que o argumento seja válido, a conclusão deve ser:

- (A) A crise econômica não demorará a ser superada.
- (B) As metas de inflação são irreais ou os superávits são fantasiosos.
- (C) As metas de inflação são irreais e os superávits são fantasiosos.
- (D) Os superávits econômicos serão fantasiosos.
- (E) As metas de inflação não são irreais e a crise econômica não demorará a ser superada.

A → Se as metas de inflação não são reais

B → a crise econômica não demorará a ser superada.

C → os superávits primários não serão fantasiosos.

Premissa 1 : A → B

Premissa 2 : $\sim A \rightarrow C$ que é equivalente : $\sim C \rightarrow A$

Premissa 3 : $\sim C$

De baixo para cima temos a seguinte sequência lógica :

Conclusão : $\sim C \rightarrow A \rightarrow B$

os superávits primários serão fantasiosos

Se as metas de inflação não são reais

a crise econômica não demorará a ser superada

Letra A

38. (FCC / 2006 / BANCO CENTRAL / ANALISTA)

Aldo, Benê e Caio receberam uma proposta para executar um projeto. A seguir são registradas as declarações dadas pelos três, após a conclusão do projeto:

- Aldo: Não é verdade que Benê e Caio executaram o projeto.

- Benê: Se Aldo não executou o projeto, então Caio o executou.

- Caio: Eu não executei o projeto, mas Aldo ou Benê o executaram.

Se somente a afirmação de Benê é falsa, então o projeto foi executado APENAS por

(A) Aldo.

(B) Benê.

(C) Caio.

(D) Aldo e Benê.

(E) Aldo e Caio.

Apenas Benê não falou a verdade . OK

Pela afirmação de Caio (falou a verdade) ele não executou o projeto.

Se Aldo não executou o projeto , então Caio o executou é falsa . Para o condicional ser falso temos uma única possibilidade a primeira frase ser V e a segunda F então podemos concluir que Aldo não executou o projeto é verdadeiro.

Como Caio não executou e Aldo também não → somente Benê executou o projeto.

Letra B

39. (FCC / 2006 / BANCO CENTRAL / ANALISTA)

Sejam as proposições:

p: atuação compradora de dólares por parte do Banco Central;

q: fazer frente ao fluxo positivo.

Se p implica em q, então

(A) a atuação compradora de dólares por parte do Banco Central é condição necessária para fazer frente ao fluxo positivo.

(B) fazer frente ao fluxo positivo é condição suficiente para a atuação compradora de dólares por parte do Banco Central.

(C) a atuação compradora de dólares por parte do Banco Central é condição suficiente para fazer frente ao fluxo positivo.

(D) fazer frente ao fluxo positivo é condição necessária e suficiente para a atuação compradora de dólares por parte do Banco Central.

(E) a atuação compradora de dólares por parte do Banco Central não é condição suficiente e nem necessária para fazer frente ao fluxo positivo.

Se p, Então q temos as seguintes frases que representam a mesma coisa:

- 1) p é condição suficiente para q
- 2) q é condição necessária para p

Letra C

40. (FCC / 2006 / BANCO CENTRAL / ANALISTA)

No Japão, muitas empresas dispõem de lugares para que seus funcionários se exercitem durante os intervalos de sua jornada de trabalho. No Brasil, poucas empresas têm esse tipo de programa. Estudos têm revelado que os trabalhadores japoneses são mais produtivos que os brasileiros.

Logo, deve-se concluir que a produtividade dos empregados brasileiros será menor que a dos japoneses enquanto as empresas brasileiras não aderirem a programas que obriguem seus funcionários à prática de exercícios.

A conclusão dos argumentos é válida se assumirmos que

(A) a produtividade de todos os trabalhadores pode ser aumentada com exercícios.

(B) a prática de exercícios é um fator essencial na maior produtividade dos trabalhadores japoneses.

(C) as empresas brasileiras não dispõem de recursos para a construção de ginásios de esporte para seus funcionários.

(D) ainda que os programas de exercícios não aumentem a produtividade dos trabalhadores brasileiros, estes programas melhorarão a saúde deles.

(E) os trabalhadores brasileiros têm uma jornada de trabalho maior que a dos japoneses.

(A) , (C) , (D) e (E) (Do texto não podemos concluir isto)

(B) O texto informa que as empresas japonesas dispõem de lugares para os trabalhadores se exercitarem, e relaciona isso com a produtividade desses trabalhadores. Sendo válidos os argumentos.

Letra B

41. (NCE/UFRJ / 2006 / ELETRONORTE / ANALISTA DE TREINAMENTO - MATEMÁTICA)

Um torneio é disputado por 18 equipes em turno e retorno, ou seja, cada equipe joga duas vezes com cada uma das demais. O número total de jogos desse torneio é igual a:

- (A) 212;
- (B) 264;
- (C) 294;
- (D) 306;
- (E) 612.

Competição onde temos turno e retorno , temos um Arranjo .

$$A_{18,2} = \frac{18!}{(18-2)!} = \frac{18!}{16!} = 18 \times 17 = 306$$

Letra D

42. (NCE/UFRJ / 2006 / ELETRONORTE / ANALISTA DE TREINAMENTO - MATEMÁTICA)

Se a cada elemento X corresponde ao menos um elemento

Y então:

- (A) há mais elementos Y do que X ;
- (B) há menos elementos Y do que X ;
- (C) pode haver tantos elementos Y quanto há elementos X ;
- (D) o número de elementos Y é no mínimo o dobro do de elementos X ;
- (E) o número de elementos Y é no máximo o dobro do de elementos X .

O termo ao menos um = NO MÍNIMO

Cada elemento de X corresponde a um elemento ou mais elementos de Y

A única opção que podemos concluir é a Letra C, temos a possibilidade de X possuir a mesma quantidade de elementos de Y .

Letra C

43. (NCE/UFRJ / 2006 / ELETRONORTE / ANALISTA DE TREINAMENTO - MATEMÁTICA)

Observe a seqüência:

2187 , 729 , 243 , 81 , ...

O próximo termo é:

- (A) 9;
- (B) 18;
- (C) 21;
- (D) 27;
- (E) 33.

Lei de formação da seqüência :

$$2187 / 3 = 729$$

$$729 / 3 = 243$$

$$243 / 3 = 81$$

Logo → $81 / 3 = 27$

Letra D

44. (NCE/UFRJ / 2006 / ELETRONORTE / ANALISTA DE TREINAMENTO - MATEMÁTICA)

Uma “capicua” é um número que lido de trás para diante é igual ao número original. Por exemplo, 1881 é uma “capicua”, 134 não é “capicua”. Usando apenas os algarismos 1, 2 e 3, além de 11111, 22222 e 33333, há a seguinte quantidade de números de cinco algarismos que são “capicuas”:

- (A) 6;
- (B) 12;
- (C) 16;
- (D) 20;
- (E) 24.

Princípio Multiplicativo

I – Possibilidade → $1^\circ = 5^\circ = 2^\circ = 4^\circ$ e o 3° diferente

$$\frac{3}{1^\circ} \cdot \frac{1}{2^\circ} \cdot \frac{2}{3^\circ} \cdot \frac{1}{4^\circ} \cdot \frac{1}{5^\circ} = 3 \cdot 2 = 6 \text{ números}$$

II – Possibilidade → $1^\circ = 5^\circ \neq 2^\circ = 4^\circ$ e o 3° podendo ser qualquer um dos três números.

$$\frac{3}{1^\circ} \cdot \frac{2}{2^\circ} \cdot \frac{3}{3^\circ} \cdot \frac{1}{4^\circ} \cdot \frac{1}{5^\circ} = 3 \cdot 2 \cdot 3 = 18 \text{ números}$$

Total de números → $6 + 18 = 24$ números

Letra E

45. (NCE/UFRJ / 2006 / ELETRONORTE / ANALISTA DE TREINAMENTO - MATEMÁTICA)

A sentença “Salta está para Atlas assim como 25435 está para ...” é melhor completada pelo seguinte número:

- (A) 53452;
- (B) 23455;
- (C) 34552;
- (D) 43525;
- (E) 53542.

Ocorreu uma troca de posição de elementos da proporção :

Na razão SALTA : ATLAS

- 1) última letra trocou com a primeira
- 2) a segunda trocou com a quarta
- 3) a terceira letra não trocou de lugar

Logo, no número tem acontecer a mesma coisa :

2 5 4 3 5 : 5 3 4 5 2

Letra A

46. (NCE/UFRJ / 2006 / ELETRONORTE / ANALISTA DE TREINAMENTO - MATEMÁTICA)

Roberto Carlos inventou o jogo da Roca. Nesse jogo, cada “roca” que um jogador faz pode valer 1, 2 ou 5 pontos. Numa famosa partida, Cafuringa fez um total de 11 pontos. Nesse caso, avalie as quatro afirmativas a seguir:

I - Cafuringa com certeza fez ao menos uma “roca” de 1 ponto.

II - Cafuringa fez no mínimo 3 “rocas”.

III - Cafuringa fez no máximo 11 “rocas”.

IV - Cafuringa fez no máximo uma “roca” de 2 pontos.

Estão corretas somente as afirmativas:

(A) I e II;

(B) I e III;

(C) II e III;

(D) II e IV;

(E) III e IV.

Vamos analisar os 4 itens :

I - Falso → pode ter feito 3 de 2 pontos e 1 de 5 pontos

II – Verdadeiro → fazendo apenas 2 rocas não podemos chegar a 11 pontos

III – Verdadeiro → pode ter feito 11 rocas de 1 ponto

VI – Falso → pelo item I pode ter feito mais de uma roca de 2 pontos

Corretas II e III

Letra C

47. (NCE/UFRJ / 2006 / ELETRONORTE / ANALISTA DE TREINAMENTO - MATEMÁTICA)

Nas palavras codificadas abaixo há um algarismo omitido (substituído por um ponto de interrogação).

MACRO - A2C3M1O5R4

BALIDO - A2B1D5I4L3O6

FUNDO - D4F1N?O5U2

O algarismo omitido é o:

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

O código é formado pela letra seguida do número que representa sua posição na palavra original

Ex :

MACRO → A posição 2 C posição 3 Então :

FUNDO → D4F1N posição 3

Letra C

48. (NCE/UFRJ / 2006 / ELETRONORTE / ANALISTA DE TREINAMENTO)

Maria diz a José: “Madalena só fala a verdade”. Madalena retruca imediatamente: “O que Maria acabou de dizer é mentira”.

Então José pode concluir que:

- (A) Madalena disse a verdade;
- (B) Maria disse a verdade;
- (C) Maria e Madalena mentiram;
- (D) Maria e Madalena disseram a verdade;
- (E) Madalena mentiu e Maria disse a verdade.

Maria → Madalena só fala a verdade

Madalena → O que Maria acabou de dizer é mentira

Se o que Maria falou for verdade , Madalena também falou a verdade , então temos uma contradição

Se Madalena falou a verdade então Maria mentiu

Letra A

49. (NCE/UFRJ / 2006 / ELETRONORTE / ANALISTA DE TREINAMENTO)

Em uma confecção, cada costureira leva 3 horas para montar uma calça. As normas de controle de qualidade da empresa exigem que cada calça seja montada por uma única costureira. O tempo necessário para que as dez costureiras da confecção montem as quarenta e oito calças de uma encomenda é de:

- (A) 16 horas;
- (B) 30 horas;
- (C) 14,4 horas;
- (D) 4,8 horas;
- (E) 15 horas.

Como são 10 costureiras → a cada 3 horas 10 calças

3 horas → 10 calças

6 horas → 20 calças

9 horas → 30 calças

12 horas → 40 calças

15 horas → 50 calças

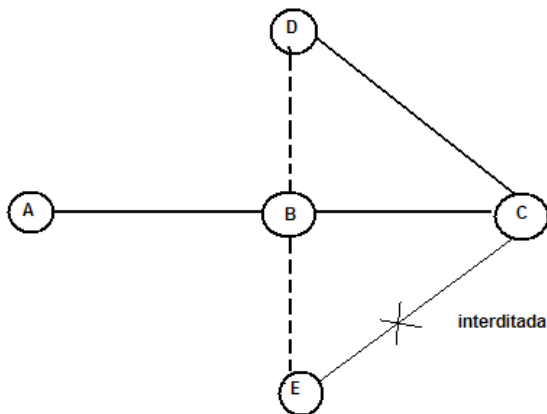
Letra E

50. (NCE/UFRJ / 2006 / ELETRONORTE / ANALISTA DE TREINAMENTO)

Em um certo estado há cinco cidades, A, B, C, D e E, ligadas por estradas de mão dupla. Qualquer caminho de A a C passa forçosamente por B. Da mesma forma, todos os caminhos que ligam D a E passam por C. se a única estrada que liga diretamente E a C ficar totalmente intransitável, podemos afirmar que:

- (A) ainda será possível ir de A a E por estrada;
- (B) será impossível ir de A a E por estrada;
- (C) se ainda for possível ir de A a E por estrada sem passar por outras cidades que não A, B, C, D e E, então existe uma estrada ligando diretamente B a E;
- (D) se ainda for possível ir de A a E por estrada sem passar por outras cidades que não A, B, C, D e E, então a estrada de B a C passa por E;
- (E) não será mais possível ir de D a E.

Veja o esquema abaixo :



Como não podemos ir de D para E sem passarmos por C, então se tivermos o caminho BD não teremos o caminho BE.

a) ainda será possível ir de A para E por estrada

Se a configuração de estradas contiver BE, sim. Se não, não. Alternativa errada.

b) era impossível ir de A para E por estrada

Não podemos afirmar, visto que poderíamos ter a estrada BE ao invés de BD e neste caso poderíamos.

c) se ainda for possível ir de A a E por estrada sem passar por outras cidades que não A, B, C, D e E, então existe uma estrada ligando diretamente B a E

Se analisarmos o diagrama esta alternativa é completamente correta considerando a existência de BE. Alternativa correta.

d) se ainda for possível ir de A a E por estrada sem passar por outras cidades que não A, B, C, D e E, então a estrada de B a C passa por E;

Observando o diagrama pode-se ver que a estrada de B a C não obrigatoriamente passa por E. Alternativa errada.

e) não será mais possível ir de D a E.

Se considerarmos BE, ao invés de BD, ainda será possível irmos de D a E através do caminho DCBE. Alternativa errada.

Letra C

51. (NCE/UFRJ / 2006 / ELETRONORTE / ANALISTA DE TREINAMENTO)

Em uma certa localidade, os números de telefone que começam por 0 ou 1 são de serviço e os que começam por 8 ou 9 são móveis (celulares) . Todos os números de telefone da localidade, na qual existem 850.000 telefones residenciais fixos, têm a mesma quantidade de algarismos. O número mínimo de algarismos que cada telefone deve ter nessa localidade é:

- (A) 10;
- (B) 9;
- (C) 8;
- (D) 7;
- (E) 6.

Problemas de Contagem

→ Com 6 algarismos temos apenas

$$\underline{6} \quad \underline{10} \quad \underline{10} \quad \underline{10} \quad \underline{10} \quad \underline{10} = 600.000$$

→ Com 7 algarismos chegamos no nosso objetivo

$$\underline{6} \quad \underline{10} \quad \underline{10} \quad \underline{10} \quad \underline{10} \quad \underline{10} \quad \underline{10} = 6.000.000$$

Então precisamos de no mínimo 7 algarismos porá obter os 850.000 telefones

Letra D

52. (NCE/UFRJ / 2006 / ELETRONORTE / ANALISTA DE TREINAMENTO)

Um torneio de tênis reúne 513 jogadores e todas as partidas são eliminatórias. Na primeira rodada, como o número de jogadores é ímpar, sorteia-se um, que é automaticamente classificado para a segunda rodada, e os 512 restantes são emparelhados em 256 partidas, nas quais classificam-se os 256 vencedores. Nas demais rodadas procede-se da mesma forma: se o número de classificados é par ($2n$), eles são emparelhados em n partidas e classificam-se os n vencedores; se o número é ímpar ($2n + 1$), um se classifica por sorteio e os outros $2n$ são emparelhados em n jogos, dos quais saem n classificados para a rodada seguinte. Segundo este critério, o campeão do torneio jogará, no mínimo, a seguinte quantidade de partidas:

- (A) 0;
- (B) 1;
- (C) 4;
- (D) 8;
- (E) 9.

Essa questão é a do sortudo. A cada rodada temos um jogador que é sorteado e classificado automaticamente para a outra fase. Um jogador pode ser sorteado em todas as rodadas (sortudo) jogando apenas a final do torneio.

O número mínimo de jogos é igual a 1 (somente a final).

Letra B

53. (NCE/UF RJ / 2006 / ELETRONORTE / ANALISTA DE TREINAMENTO)

Em uma ilha, isolados do resto do mundo, estão cinco pessoas: Ivan, que só sabe russo, Li, que fala chinês mas não entende russo, Hassan, que só entende árabe, Janos, que só sabe húngaro e russo, e Juan, que fala espanhol. Ivan quer dar um recado a Hassan e o escreve em russo. Sabendo que o recado acabou sendo traduzido para o árabe, podemos afirmar que:

- (A) Janos sabe árabe;
- (B) Li sabe árabe;
- (C) se Juan não entende russo e Li não entende húngaro então Li fala árabe;
- (D) se Juan não entende russo nem húngaro, então Li entende húngaro;
- (E) Juan sabe húngaro e árabe.

Observe a tabela com as informações do enunciado

	Ivan	Li	Hassan	Janos	Juan
Russo	Só fala	Não Russo	Não fala	Só russo	
Chinês	Não fala	Fala	Não fala	Não fala	
Árabe	Não fala		Só árabe	Não fala	
Húngaro	Não fala		Não fala	Só húngaro	
Espanhol	Não fala		Não fala	Não fala	Fala

A única pessoa que pode traduzir o recado de Ivan é o Janos que vai traduzir para húngaro.

A opção (A) não é possível pois Janos só sabe húngaro e russo.

Inferimos da tabela que a tradução do recado escrito em russo de Ivan para Hassan será feita entre Li, Janos e Juan, pois Janos sabe russo e húngaro, podendo com isso, traduzir o recado dado em russo para o húngaro; Juan pode saber todas as cinco línguas e Li não sabe russo; podendo saber as outras quatro línguas.

(B) não podemos afirmar que Li sabe árabe, pois mesmo que Juan não entenda russo e Li não entenda húngaro, a tradução do russo para o húngaro pode ser feita por Janos e posteriormente do húngaro para o árabe por Juan.

Do mesmo modo, a alternativa E) não nos serve como resposta, pois não podemos afirmar com certeza que Juan sabe húngaro e árabe. Ele pode até saber estas duas línguas, mas não podemos isso afirmar.

Por fim, temos a alternativa D) como CORRETA, pois se Juan não entende russo nem húngaro e sabemos também que Li não sabe russo (4ª informação), é necessário, para que seja feita a tradução do russo para o árabe, Li saber húngaro.

Logo, Janos traduzirá a informação do russo para húngaro e Li do Húngaro para o árabe.

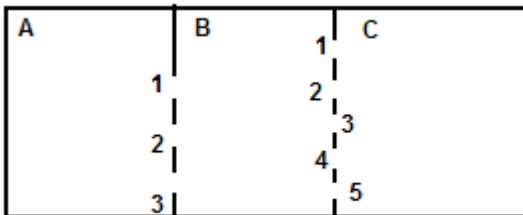
Letra D

54. (NCE/UFRJ / 2006 / ELETRONORTE / ANALISTA DE TREINAMENTO)

Três salas A, B e C são contíguas. Há três portas ligando a sala A à sala B e cinco portas ligando a sala B à sala C. Coloca-se o seguinte desafio: partir de uma das salas e, cruzando cada porta exatamente uma vez, retornar à sala inicial. Solucionar o desafio é:

- (A) possível, qualquer que seja a sala de que se começa;
- (B) possível somente se se começa da sala A;
- (C) possível somente se se começa da sala B;
- (D) possível somente se se começa da sala C;
- (E) impossível.

O desafio acima é impossível, Veja o esquema :



Partindo da sala A pela porta 1 e depois passar pela porta 1 que liga a sala B a C , saindo pela 2 , voltando pela 3 , saindo pela 4 , voltando pela 5 : ficamos presos na sala C. Sempre vai acontecer , não conseguimos voltar para a sala inicial.

Letra E

55. (FCC / 2006 / MPE/PE / ANALISTA MINISTERIAL - INFORMÁTICA)

De um grupo de 5 homens (A, B, C, D e E) e 6 mulheres (M, N, O, P, Q e R), deverá ser formado um grupo de trabalho constituído de 3 homens e 3 mulheres, satisfazendo as seguintes condições:

- A se recusa a trabalhar com M e Q;
- B se recusa a trabalhar com N e P;
- C se recusa a trabalhar com P e R;
- D se recusa a trabalhar com N e R;
- E se recusa a trabalhar com N e Q;
- Q se recusa a trabalhar com N e R.

Se Q pertencer ao grupo, então os outros membros desse grupo serão

- (A) B, C, E, O e P.
- (B) B, C, D, M e O.
- (C) B, C, D, M e P.
- (D) B, C, D, N e O.
- (E) B, D, E, M e O.

Vamos fazer uma tabela com as pessoas envolvidas :

	M	N	O	P	Q	R
A						
B						
C						
D						
E						

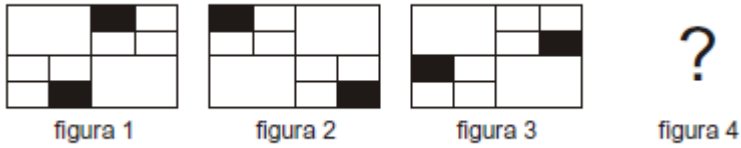
Para trabalhar com Q temos apenas 3 homens (B, C e D) .

Agora vamos ver as possíveis mulheres : Como Q não trabalho com N e R sobraram M, O e P , dessas 3 mulheres P , olhando a tabela, não pode trabalhar com B e D , Logo a equipe de trabalho é : B, C, D , M e O

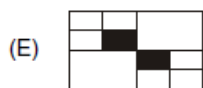
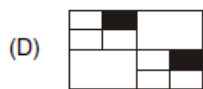
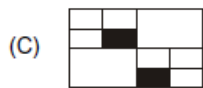
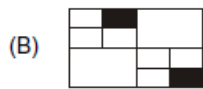
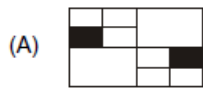
Letra B

56. (FCC / 2006 / MPE/PE / ANALISTA MINISTERIAL - INFORMÁTICA)

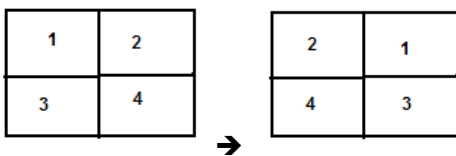
Observe abaixo que há uma relação entre as duas primeiras figuras.



Se a mesma relação é válida entre a 3ª e a 4ª figuras, então a 4ª figura é



A relação entre a 1ª e a 2ª é a seguinte :



Logo entre a 3ª e 4ª será a mesma .

Letra E

57. (FCC / 2006 / MPE/PE / ANALISTA MINISTERIAL - INFORMÁTICA)

Para a implementação de uma biblioteca, um analista ministerial foi incumbido de dar plantões, num período de 30 dias. Durante esse período, observou-se que:

– sempre que deu plantão de manhã, também deu plantão à tarde;

– houve 10 manhãs e 6 tardes sem plantão.

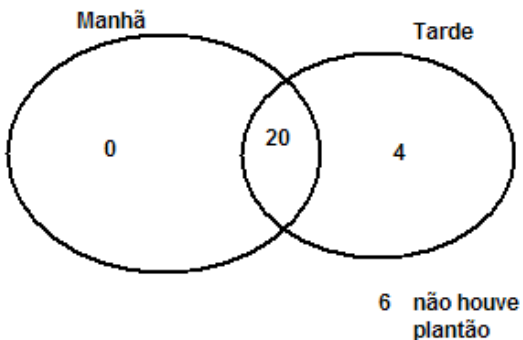
Nessas condições, é verdade que houve

- (A) 7 dias sem plantão.
- (B) 6 dias de plantão só de manhã.
- (C) 4 dias de plantão só à tarde.
- (D) 22 dias de plantão de manhã e de tarde.
- (E) 28 dias de plantão de manhã ou de tarde.

2ª frase → houve 10 manhãs sem plantão, então 20 dias ocorreu plantão pela manhã e pela 1ª frase também à tarde.

Logo, plantão manhã e tarde = 20 dias.

Então: dos 10 dias restantes apenas 6 não ocorreu plantão à tarde. Podemos afirmar então que houve 4 plantões só à tarde.



Letra C

58. (FCC / 2006 / MPE/PE / ANALISTA MINISTERIAL - INFORMÁTICA)

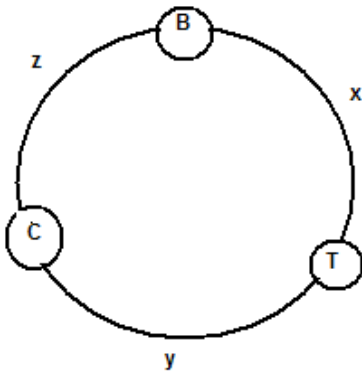
Na beira de uma lagoa circular existe, dentre outras coisas, um bebedouro (B), um telefone público (T) e uma cerejeira (C). Curiosamente, uma pessoa observou que, caminhando de:

- B a T, passando por C, percorreu 455,30 metros;
- C a B, passando por T, percorreu 392,50 metros;
- T a C, passando por B, percorreu 408,20 metros.

O perímetro da lagoa, em metros, é igual a

- (A) 942
- (B) 871
- (C) 785
- (D) 628
- (E) 571

Conforme o enunciado:



Perímetro $\rightarrow x + y + z$

$$z + y = 455,30$$

$$y + x = 392,50$$

$$x + z = 408,20$$

Somando as três equações obtemos:

$$2x + 2y + 2z = 1256 \text{ m} \quad (\text{dividindo toda a equação por } 2)$$

$$x + y + z = 628 \text{ m}$$

Letra D

59. (FCC / 2006 / MPE/PE / ANALISTA MINISTERIAL - INFORMÁTICA)

Das 5 ternas abaixo, 4 delas têm uma mesma característica comum, baseada em operações com seus elementos, enquanto uma delas NÃO tem essa característica.

(9, 1, 3) – (3, 2, 1) – (2, 3, 4) – (7, 4, 1) – (8, 5, 2)

A terna que NÃO possui essa característica comum é a terna

(A) (9, 1, 3)

(B) (3, 2, 1)

(C) (2, 3, 4)

(D) (7, 4, 1)

(E) (8, 5, 2)

O elemento que não possui característica comum com os demais é (9, 1, 3) .

Todos os outros a diferença entre os termos é sempre a mesma .

$$3,2,1 \rightarrow 3-2 = 1 \quad , \quad 2-1 = 1$$

$$2,3,4 \rightarrow 2-3 = -1 \quad , \quad 3-4 = -1$$

$$7,4,1 \rightarrow 7-4 = 3 \quad , \quad 4-1 = 3$$

$$8,5,2 \rightarrow 8-5 = 3 \quad , \quad 5-2 = 3$$

Letra A

60. (CONSUPLAN / 2007 / EMBRAPA / ASSISTENTE A - INFORMÁTICA)

Qual dos objetos abaixo NÃO pertence ao grupo?

- (A) Relógio.
- (B) Telescópio.
- (C) Balança.
- (D) Termômetro.
- (E) Régua.

Não pertence ao grupo → Telescópio , todos os demais possui função de auferir uma quantidade .

Letra B

61. (CONSUPLAN / 2007 / EMBRAPA / ASSISTENTE A - INFORMÁTICA)

Hugo é mais gordo que José, e Luís é mais magro que Hugo. Qual das declarações seguintes está correta?

- (A) Luís é mais gordo que José.
- (B) Luís é mais magro que José.
- (C) Luís é tão magro quanto José.
- (D) É impossível saber entre Luís e José qual o mais gordo.
- (E) Hugo e Luís têm o mesmo peso.

Hugo é mais gordo que José e Hugo é mais gordo que Luís

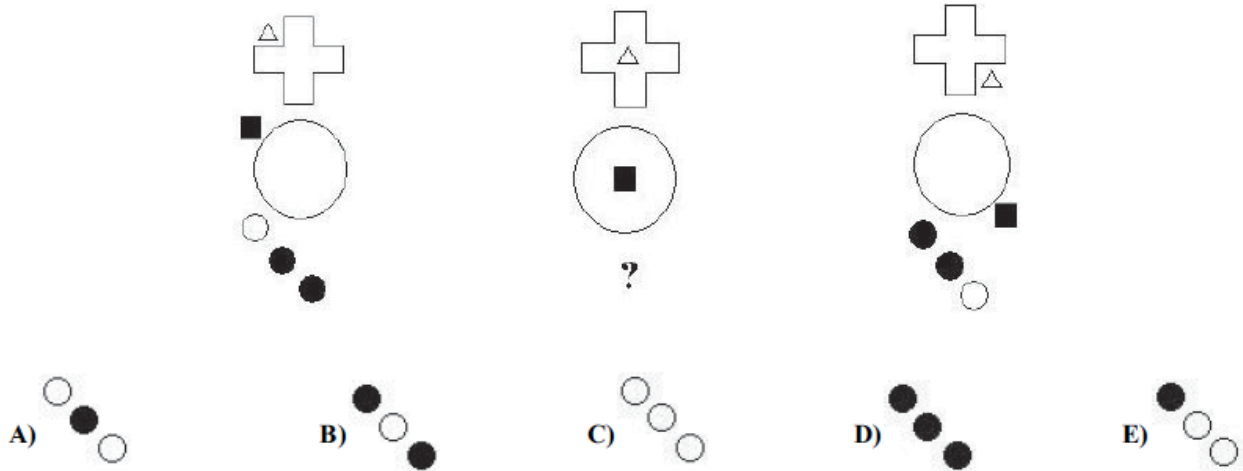
Temos três possibilidades :

1	2	3
H	ou H	ou H
J	L	J = L
L	J	

Letra D

62. (CONSUPLAN / 2007 / EMBRAPA / ASSISTENTE A - INFORMÁTICA)

Marque a alternativa correspondente à figura que deve ser colocada no lugar de “?” :



Questão visual : As figuras possuem 3 posições e a bola sem cor esta na mesma posição do quadrado . Como na figura 2 o quadrado está no meio a bolinha sem cor também está no meio.

Letra B

63. (CONSUPLAN / 2007 / EMBRAPA / ASSISTENTE A - INFORMÁTICA)De acordo com a expressão ao lado, o resultado de $2X + Y + Z$ é:

$$\begin{array}{r} 4 \ y \ 8 \ 9 \\ x \ 6 \ z \ 6 \\ 1 \ x \ 3 \ 8 \\ + 1 \ 6 \ 6 \ 4 \\ \hline 10 \ 3 \ 4 \ 7 \end{array}$$

- (A) 7
(B) 12
(C) 16
(D) 14
(E) 5

Fazendo a conta na última coluna a soma é igual a 27 então temos:

$$2+8+z+3+6=24 \quad \text{então } z=5$$

$$2+y+6+x+6=23 \quad \text{então } y+x=9$$

$$2+4+x+1+1=10 \quad \text{então } x=2$$

Substituindo o valor de x na segunda equação $\rightarrow y=7$

$$2X + Y + Z \rightarrow 4 + 7 + 5 = 16$$

Letra C

64. (IPAD / 2007 / POLÍCIA CIVIL/PE / ESCRIVÃO DE POLÍCIA)

Saulo, Sávio e Sandro são três colegas de infância. Sabe-se que um deles é amigo de todos, o outro é inteligente e o terceiro torce pelo Íbis Futebol Clube. Sabe-se ainda que:

1. Sávio ou Sandro é inteligente, mas não ambos;
2. Saulo ou Sandro é amigo de todos, mas não ambos;
3. Saulo é inteligente ou Sávio torce pelo Íbis Futebol Clube, mas não ocorrem as duas opções simultaneamente;
4. Sandro ou Sávio torce pelo Íbis Futebol Clube, mas não ambos.

Podemos afirmar que:

- (A) Sávio é inteligente e Sandro é amigo de todos.
(B) Sandro é amigo de todos e Saulo torce pelo Íbis Futebol Clube.
(C) Saulo é amigo de todos e Sávio é inteligente.
(D) Saulo é amigo de todos e Sandro é inteligente.
(E) Sandro torce pelo Íbis Futebol Clube e Sávio é amigo de todos.

- Pela primeira frase dada sabemos Saulo não é inteligente (X)
- Pela segunda frase dada sabemos Sávio não é amigo de todos (Y)
- Pela quarta frase dada sabemos Saulo não torce pelo Íbis (Z)
- Por (X) e (Y) Podemos então concluir que Saulo é amigo de todos
- Pela terceira frase , coma Saulo é amigo de todos, que Sávio torce pelo Íbis
- Logo , Sandro é o inteligente .

Letra D

65. (IPAD / 2007 / POLÍCIA CIVIL/PE / ESCRIVÃO DE POLÍCIA)

Em uma Faculdade há uma oferta de três disciplinas optativas:

L: Lógica, F: Filosofia e HM: História da Matemática. Em certo semestre os 1000 estudantes da Faculdade matricularam-se conforme a tabela abaixo.

290 matricularam-se na disciplina L.

370 matricularam-se na disciplina F.

200 matricularam-se na disciplina HM.

50 matricularam-se nas três disciplinas.

130 matricularam-se nas disciplinas L e F.

90 matricularam-se nas disciplinas F e HM.

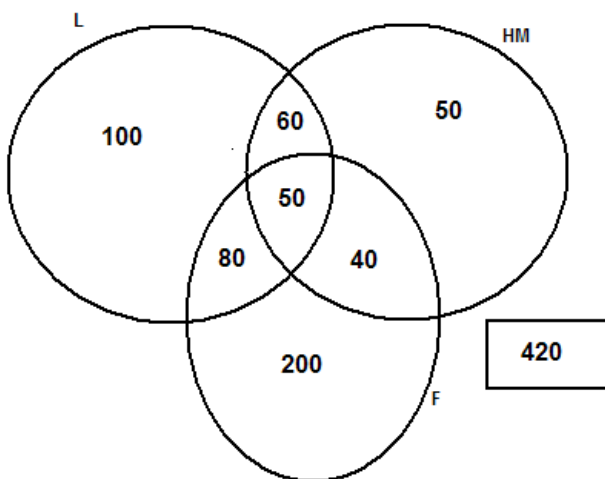
110 matricularam-se nas disciplinas L e HM.

Quantos estudantes não se matricularam em nenhuma das disciplinas optativas oferecidas?

- (A) 420
- (B) 390
- (C) 430
- (D) 580
- (E) 600

Conjuntos

Vamos fazer o diagrama, e não podemos esquecer de sempre começar pela interseção dos três.



Letra A

66. (IPAD / 2007 / POLÍCIA CIVIL/PE / ESCRIVÃO DE POLÍCIA)

João Paulo, Antônio e César são jogadores de basquete. Sabe-se que: 1) Antônio é o mais alto ou César é o mais alto; 2) João Paulo é o mais alto ou Antônio é o mais baixo, mas não ocorrem as duas opções simultaneamente. Podemos afirmar que:

- (A) Antônio é o mais alto dos três.
- (B) João Paulo é o mais baixo dos três.
- (C) João Paulo é o mais alto e César é o mais baixo.
- (D) Antônio é o mais baixo e João Paulo é o mais alto.
- (E) César é o mais alto dos três.

Vamos analisar as duas frases dadas:

- Pela primeira frase podemos afirmar João Paulo não é o mais alto

- Pela segunda frase podemos afirmar que Antônio é o mais baixo , já que pela primeira frase sabemos que João Paulo não é o mais alto.

Então :

César é o mais alto dos três.

Letra E

67. (IPAD / 2007 / POLÍCIA CIVIL/PE / ESCRIVÃO DE POLÍCIA)

Sabe-se que Louise não gosta de livros ou Milena não gosta de música, mas não ocorrem as duas possibilidades simultaneamente. Também é conhecido que, se Vinícius não é dinamarquês, então Louise gosta de livros. Como Milena gosta de Música, podemos afirmar que:

- (A) Vinícius é dinamarquês.
- (B) Se Vinícius é dinamarquês, então Louise gosta de livros.
- (C) Louise gosta de livros.
- (D) Se Milena gosta de música, então Louise gosta de livros.
- (E) Milena não gosta de música.

A → Louise não gosta de livros

B → Milena não gosta de música

C → Vinícius não é dinamarquês

1) A ou B , mas não ambos

2) Se C , Então ~ A

Pelo enunciado: Milena gosta de música

Devemos sempre considerar as frases (1 e 2) como sendo verdadeiras, temos :

Pela frase (1) → Temos a disjunção exclusiva que para ser verdadeira apenas uma proposição é verdadeira, como Milena gosta de música a proposição B é falsa logo, Louise não gosta de livros é verdadeira.

Pela frase (2) → temos uma condicional é quando a segunda proposição da condicional é falsa a primeira também é falsa, então Vinicius é dinamarquês.

Letra A

68. (IPAD / 2007 / POLÍCIA CIVIL/PE / ESCRIVÃO DE POLÍCIA)

Sabe-se que alguns artistas não são pessoas geniais e que alguns atletas são pessoas geniais. Tomando por base apenas essas informações, podemos, com certeza, concluir que:

- (A) Algumas pessoas geniais não são artistas.
- (B) Algumas pessoas geniais não são atletas.
- (C) Nenhum artista é atleta.
- (D) Algum artista é atleta.
- (E) Algumas pessoas geniais são atletas.

Vamos analisar as opções

- (A) não podemos concluir isso das frases , apenas sei que existe artista que não é genial
- (B) não podemos concluir isso das frases , apena sabemos que existe atleta genial
- (C) não temos relação entre artista e atleta
- (D) idem da letra C
- (E) Correta , se existe atleta genial da mesma maneira temos genial atleta

Letra E

69. (FGV / 2007 / FNDE / ESPECIALISTA)

Em certo ano, o dia primeiro de março caiu em uma terça-feira.

Nesse ano, o último dia de abril foi:

- (A) quarta-feira.
- (B) sábado.
- (C) sexta-feira.
- (D) quinta-feira.
- (E) domingo.

Lembrando que março tem 31 dias e abril 30 , vejamos:

1º de abril → terça-feira de 7 em 7 dias vai cair na terça-feira novamente

Para chegar no último dia de abril passaram 60 dias , fazendo $60 / 7 = 8$ semanas e 4 dias

8.7 → o dia 56 foi terça-feira

57º → quarta-feira

58 → quinta-feira

59 → sexta-feira

60 → sábado → último dia de abril

Letra B

70. (FGV / 2007 / FNDE / ESPECIALISTA)

Na seqüência numérica 3, 10, 19, 30, 43, 58, ... , o termo seguinte ao 58 é:

- (A) 75.
- (B) 77.
- (C) 76.
- (D) 78.
- (E) 79.

Lei de formação da seqüência

Esta somando os números ímpares , a partir do 7 .

$$3 + 7 = 10$$

$$10 + 9 = 19$$

$$19 + 11 = 30$$

$$30 + 13 = 43$$

$$43 + 15 = 58$$

$$58 + 17 = 75$$

Letra A

71. (FGV / 2007 / FNDE / ESPECIALISTA)

Uma aldeia tem 1000 índios, todos vestidos da mesma forma, mas numerados de 1 a 1000. Todos só falam a verdade, mas, para qualquer pergunta, só podem responder sim ou não. Uma pessoa chega à aldeia e, para saber quem é o chefe, deve fazer perguntas a qualquer índio, já sabendo quais são as duas únicas respostas possíveis. O número mínimo de perguntas que devem ser feitas para que se tenha a certeza de conhecer o chefe da aldeia é:

- (A) 10.
- (B) 20.
- (C) 500.
- (D) 100.
- (E) 50.

Como temos dois tipos de respostas, SIM ou NÃO, e os índios são numerados uma pergunta a fazer é “O número do chefe é menor que o seu”, se a resposta for não eliminamos todos os índios que estão numerados abaixo dele e se for sim eliminamos todos os índios todos que estão numerados acima dele. Escolhemos então o índio que possui a numeração do meio ou próximo do meio. Assim a cada pergunta eliminamos a metade e assim sucessivamente, então como temos 1000 índios:

2^n tem que ser maior ou igual a 1000 $\rightarrow 2^{10} = 1024$

No mínimo 10

Letra A

72. (FGV / 2007 / FNDE / ESPECIALISTA)

Em um baú há 15 lenços brancos, 25 vermelhos e 12 pretos. O número mínimo de lenços que devem ser retirados do baú para que se possa garantir que, entre os lenços retirados, haja pelo menos quatro de mesma cor é:

- (A) 44.
- (B) 10.
- (C) 12.
- (D) 4.
- (E) 45.

Queremos 4 da mesma cor :

Temos 3 cores distintas e vamos pensar na pessoa azarada que nos nas 9 primeiras retiradas tirou 3 brancos , 3 vermelhos e 3 pretos . Somente na próxima retirada (10ª) que teremos 4 lenços da mesma cor.

Letra B

73. (FGV / 2007 / FNDE / ESPECIALISTA)

Paulo e Márcia formam um estranho casal. Paulo mente às quartas, sextas e sábados, dizendo a verdade nos outros dias. Márcia mente às segundas, quintas e sábados, dizendo a verdade nos outros dias. Certo dia ambos declaram: “Amanhã é dia de mentir.” O dia em que foi feita essa declaração foi:

- (A) segunda-feira.
- (B) sábado.
- (C) quinta-feira.
- (D) sexta-feira.
- (E) quarta-feira.

Observe a tabela :

	Paulo	Márcia
seg		
ter		
qua		
qui		
sex		
sáb		
dom		

- (A) segunda-feira não pode ser : Paulo fala a verdade é na terça ele não mente
- (B) terça-feira não pode ser : Márcia fala a verdade e na quarta ela não mente
- (C) quinta-feira : Correto : Paulo fala a verdade e mente na sexta-feira e Márcia mente na quinta e na sexta fala a verdade
- (D) sexta-feira : Não pode ser : Paulo mente na sexta e no sábado
- (E) quarta-feira: Correto : Paulo mente na quarta e fala a verdade na quinta e Márcia fala a verdade na quarta e mente na quinta .

Letra C e Letra E

QUESTÃO ANULADA

74. (FGV / 2007 / FNDE / ESPECIALISTA)

Em um bosque há 180 árvores. Sabe-se que cada árvore tem pelo menos 30 folhas e que nenhuma árvore tem mais de 200 folhas. Pode-se concluir que:

- (A) existe pelo menos uma árvore com 200 folhas.
- (B) o número médio de folhas por árvore é 115.
- (C) existe alguma árvore com 115 folhas.
- (D) o número total de folhas é certamente maior que 6000.
- (E) existem pelo menos duas árvores com mesmo número de folhas.

Princípio da casa dos pombos , vamos analisar as opções:

- (A) Incorreta, não podemos afirmar isso , basta que todas as arvores tenha 100 folhas.
- (B) Incorreta , mesmo motivo da letra A
- (C) Incorreta , mesmo motivo A e B
- (D) Incorreta , podemos ter 180 árvores com 30 folhas totalizando 5.400 folhas
- (E) Correta , Os tipos diferentes de árvores ($200 - 30 + 1$) = 171 árvores distintas as outras 9 restantes vai repetir a quantidade de folhas .

Letra E

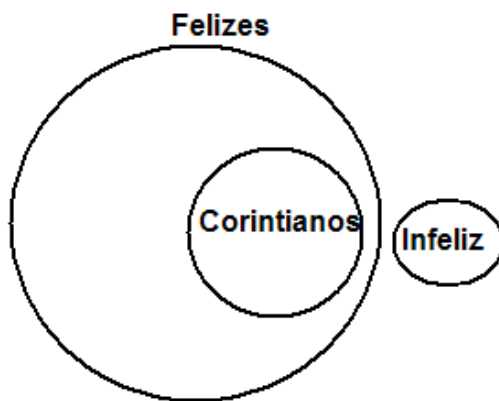
75. (FGV / 2007 / FNDE / ESPECIALISTA)

Considere a afirmação: “Todo corintiano é feliz.”

A partir dessa afirmação, pode-se concluir que:

- (A) todo homem feliz é corintiano.
- (B) todo palmeirense é infeliz.
- (C) toda pessoa que não é corintiano não é feliz.
- (D) um infeliz certamente não é corintiano.
- (E) existem infelizes que são corintianos.

Pelo diagrama de Venn:



Podemos concluir que uma pessoa infeliz não é corintiano .

Letra D

76. (FGV / 2007 / FNDE / ESPECIALISTA)

Um time de futebol ganhou 8 jogos a mais do que perdeu e empatou 3 jogos a menos do que ganhou em 31 partidas jogadas. O número de partidas que o time venceu foi:

- (A) 11.
- (B) 14.
- (C) 23.
- (D) 17.
- (E) 15.

Vitórias → x

Derrotas → y

Empates → z

$$x = y + 8 \rightarrow y = x - 8 \quad (1)$$

$$z = x - 3 \quad (2)$$

$$x + y + z = 31 \quad (3)$$

Substituindo (1) e (2) em (3)

$$x + x - 8 + x - 3 = 31$$

$$3x = 42$$

$$x = 42/3$$

$$x = 14 \quad \text{vitórias}$$

Letra B

77. (FGV / 2007 / FNDE / ESPECIALISTA)

Na seqüência de algarismos 1, 2, 3, 4, 5, 4, 3, 2, 1, 2, 3, 4, 5, 4, 3, 2, 1, 2, 3,, o 2007º algarismo é:

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

Lei de formação de sequencia :

Ocorre uma repetição a cada 8 números : 1,2,3,4,5,4,3,2.

Vamos dividir 2007 por 8 e o resto vai indicar a posição que queremos.

$2007 = 250 \cdot 8 + 7$ então como o resto é 7 a posição que queremos é a 7ª letra da sequencia dada → 3

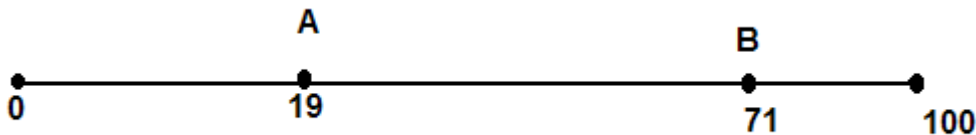
Letra E

78. (FGV / 2007 / FNDE / ESPECIALISTA)

Um prêmio em dinheiro será dado para um entre os três melhores funcionários de certa empresa: Amanda, Bruno e Carlos. Para decidir quem ganhará o prêmio, o diretor pediu que cada um escolhesse um número de 1 a 100, não podendo uma pessoa escolher o mesmo número que outra já tenha escolhido. Em seguida, de uma urna contendo cem bolinhas numeradas de 1 a 100, o diretor retira uma ao acaso. A pessoa que tiver o número mais próximo da bolinha sorteada ganhará o prêmio. Se duas pessoas tiverem números igualmente próximos da bolinha sorteada, o prêmio é dividido entre elas. Amanda escolheu o número 19, Bruno escolheu o 71. Para ter sua chance de ganhar aumentada, o melhor número que Carlos deve escolher é x .

O número x , quando dividido por 5, deixa resto:

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



Carlos pode escolher um número em 3 partes do esquema acima:

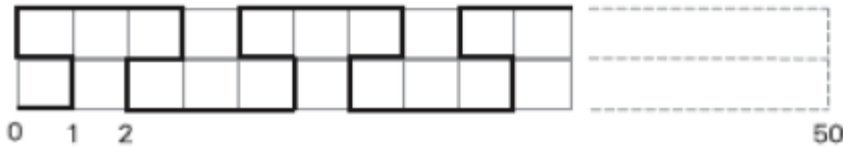
- 1) Carlos pode escolher um número $x < 19$. Para ele ter a maior chance de ganhar o número deve ser o maior possível, ou seja, $x = 18$, ele terá 18 chances de ganhar de 0 até 18.
- 2) Carlos pode escolher um número $19 < x < 71$. Nesse caso para ter a maior chance deve escolher um número no ponto médio entre A e B $\rightarrow 71 - 19 / 2 = 26$ chances
- 3) Carlos pode escolher um número $x > 71$. Para ele ter a maior chance de ganhar o número deve ser o menor possível, ou seja, $x = 72$, onde ele terá 29 chances de vencer.

Então: $x = 72 \rightarrow$ o resto da divisão de 72 por 5 é 2.

Letra C

79. (FGV / 2007 / FNDE / ESPECIALISTA)

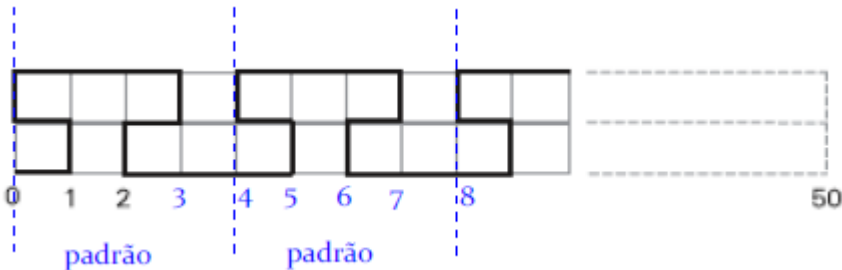
A figura abaixo mostra uma tira formada por quadradinhos de lado 1cm. Sobre essa tira foi desenhada uma linha quebrada, começando no canto inferior esquerdo e que mantém sempre o mesmo padrão. As retas verticais estão numeradas, e, na reta vertical de número 50, o desenho foi interrompido.



O comprimento da linha é de:

- (A) 150cm.
- (B) 138cm.
- (C) 144cm.
- (D) 140cm.
- (E) 156cm.

A partir da linha vertical 4 a figura se repete:



Cada figura (padrão) possui \rightarrow 12 cm

Como vamos até a linha vertical 50 e $50 / 4 = 12,5$ temos 12 figuras completas e mais metade de uma figura.

Então: $12 \cdot 12 \text{ cm} + 6 \text{ cm} \rightarrow 150 \text{ cm}$

Letra A

80. (FGV / 2007 / FNDE / ESPECIALISTA)

Ao longo de um dia de trabalho, João recebe 5 processos para examinar. Sua secretária numera-os por ordem de chegada (1 é o primeiro processo a chegar) e os empilha em uma caixa de entrada (cada novo processo que chega é posto em cima dos que já se encontravam na caixa). Cinco vezes durante o dia, João apanha o processo que está no alto da pilha, despacha-o e coloca-o na caixa de saída (cada novo processo despachado é posto em cima dos que já se encontravam na caixa de saída). No fim do dia, os processos na caixa de saída não podem estar, de baixo para cima, na ordem:

- (A) 12345.
- (B) 23145.
- (C) 45312.
- (D) 32154.
- (E) 54321.

Analisando as opções :

(A) 12345 : É possível , basta João despachar o processo que está na caixa de entrada antes de chegar o próximo

(B) 23145 : É possível:

- Secretária coloca 1 e 2
- João despacha o 2
- secretária coloca o 3
- João despacha o 3 e 1
- Secretária coloca 4
- João despacha o 4
- Secretária coloca o 5
- João despacha o 5

(C) 45312 : Não é possível :

- Secretária coloca 1,2,3,4
- João despacha o 4
- Secretária coloca o 5
- João despacha o 5 e 3
- João deveria despachar agora o 2 e não o 1 como está na opção.

Letra C

81. (FGV / 2007 / FNDE / ESPECIALISTA)

Uma pessoa decide fazer uma reforma em sua casa, constituída de seis etapas: A, B, C, D, E e F, que serão realizadas uma de cada vez. Como certas etapas devem ser cumpridas antes de outras, o mestre de obras estabeleceu as seguintes condições:

I. A etapa C somente deve ser feita após as etapas A e F.

II. Não se pode executar a etapa A antes da etapa D.

III. A etapa B deve ser a segunda a ser feita.

Se o dono da casa decidir começar pela etapa E, que etapa deverá fazer em terceiro lugar?

(A) Somente D.

(B) Somente A.

(C) Somente D ou F.

(D) Somente F.

(E) Somente A, D ou F.

Vamos Analisar as possibilidades :

E	ou	E
B		B
D		F
A		D
F		A
C		C

Letra C

82. (FGV / 2007 / FNDE / ESPECIALISTA)

Quatro irmãos, André, Bernardo, Carlos e Daniel, reparam que seu pai, quando chegou em casa, colocou em cima da mesa da sala quatro bombons. Logo ao retornar à sala, o pai viu que um dos bombons tinha desaparecido e perguntou às crianças quem tinha sido o autor do delito.

André disse: – Não fui eu.

Bernardo disse: – Foi Carlos quem pegou o bombom.

Carlos: – Daniel é o ladrão do bombom.

Daniel: – Bernardo não tem razão.

Sabe-se que apenas um deles mentiu. Então:

(A) André pegou o bombom.

(B) Bernardo pegou o bombom.

(C) Carlos pegou o bombom.

(D) Daniel pegou o bombom.

(E) não é possível saber quem pegou o bombom.

Vamos analisar os quatro irmãos, sabendo que apenas um deles mentiu:

- 1) André mentiu → Não é possível, teremos dois culpados: ele mesmo e o Carlos
- 2) Bernardo mentiu → Correto, temos apenas um culpado: Daniel
- 3) Carlos mentiu → Não é possível, temos Bernardo e Daniel em contradição
- 4) Daniel mentiu → Não é possível, temos dois culpados: Carlos e Daniel

Letra D

83. (FGV / 2007 / FNDE / ESPECIALISTA)

Três amigas encontram-se em uma festa. O vestido de uma delas é azul, o de outra é preto e o da outra é branco. Elas calçam sapatos dessas mesmas cores, mas somente Ana está com vestido e sapatos da mesma cor. Nem o vestido nem o sapato de Júlia são brancos, e Márcia está com os sapatos azuis. Desse modo:

- (A) o vestido de Júlia é azul e o de Ana é preto.
- (B) o vestido de Júlia é branco e seus sapatos são pretos.
- (C) os sapatos de Júlia são pretos e o vestido de Márcia é branco.
- (D) o vestido de Márcia é preto e os sapatos de Ana são brancos.
- (E) o vestido de Ana é azul e os sapatos de Júlia são brancos.

Problema de tabela

Pela frase → Nem o vestido nem o sapato de Júlia são brancos

	Ana	Júlia	Márcia
Vestido Branco		X	
Vestido Preto			
Vestido Azul			
Sapato Branco		X	
Sapato Preto			
Sapato Azul			

Segunda Frase → Márcia está com os sapatos azuis.

	Ana	Júlia	Márcia
Vestido Branco		X	
Vestido Preto			
Vestido Azul			
Sapato Branco		X	X
Sapato Preto			X
Sapato Azul	X	X	ok

Pela tabela acima podemos concluir que Ana está com sapatos Brancos e como ela está também com o vestido da mesma cor, o vestido dela é branco e o sapatos de Júlia é Preto.

	Ana	Júlia	Márcia
Vestido Branco	ok	X	
Vestido Preto	X		
Vestido Azul			
Sapato Branco	ok	X	X
Sapato Preto	X	ok	X
Sapato Azul	X	X	ok

Como a única que tem o vestido e sapatos da mesma cor é a Ana, temos:

	Ana	Júlia	Márcia
Vestido Branco	ok	X	
Vestido Preto	X		ok
Vestido Azul		ok	X
Sapato Branco	ok	X	X
Sapato Preto	X	ok	X
Sapato Azul	X	X	ok

Letra D

84. (IEPRO / 2007 / PREF. PACAJUS/CE / FISCAL DE OBRAS)

Quatro amigos vão visitar um museu e um deles resolve entrar sem pagar. Aparece um fiscal que quer saber qual deles entrou sem pagar:

–Eu não fui, diz o Benjamim. – Foi o Carlos, diz o Mário.

–Foi o Pedro, diz o Carlos. – O Mário não tem razão, diz o Pedro.

Só um deles mentiu. Quem não pagou a entrada do museu?

- (A) Mário.
- (B) Pedro.
- (C) Benjamim.
- (D) Carlos.
- (E) Não é possível saber, pois faltam dados.

Benjamim → Não fui eu (1)

Mario → Foi o Carlos (2)

Carlos → Foi o Pedro (3)

Pedro → O Mario não tem razão (4)

Só um deles mentiu , vamos analisar cada um dos amigos mentindo.

- 1) Benjamim mentiu → não é possível pois teremos duas pessoas que não pagaram : Carlos (2) e Pedro (3)
- 2) Mario mentiu → Correto , porque assim temos apenas uma pessoa que não pagou : Pedro
- 3) Pedro mentiu → Não é possível
- 4) Carlos Mentiu → Não é possível

Letra B

85. (IEPRO / 2007 / PREF. PACAJUS/CE / FISCAL DE OBRAS)

O número 10 pode ser escrito de duas formas como soma de dois números primos: $10 = 5 + 5$ e $10 = 7 + 3$. De quantas maneiras podemos expressar o número 25, como uma soma de dois números primos. Marque a opção correta:

- (A) 4.
- (B) 1.
- (C) 2.
- (F) 3.
- (E) Nenhuma.

Números Primos

(2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, ...)

$23 + 2 = 25$ apenas essa possibilidade

Letra B

86. (IEPRO / 2007 / PREF. PACAJUS/CE / FISCAL DE OBRAS)

Leia o enunciado abaixo e assinale a opção correta:

Três irmãs – Ana, Maria e Cláudia – foram a uma festa com vestidos de cores diferentes. Uma vestiu azul, a outra branco e a terceira preto. Chegando à festa, o anfitrião perguntou quem era cada uma delas. A de azul respondeu: “Ana é a que está de branco”. A de Branco falou: “Eu sou Maria”. E a de preto disse: “Cláudia é quem está de branco”. Como o anfitrião sabia que Ana sempre diz a verdade, ele foi capaz de identificar quem era realmente cada pessoa. As cores dos vestidos de Ana, Maria e Claudia eram, respectivamente:

- (A) Preto, branco, azul.
- (B) Preto, azul, branco.
- (C) Azul, preto, branco.
- (D) Azul, branco, preto.
- (E) Branco, azul, preto.

A de azul → Ana que está branco (1)

A de branco → Eu sou a Maria (2)

A de preto → Claudia é quem está de branco (3)

Pelas frases acima e sabendo que Ana sempre diz a verdade podemos concluir que Ana está de preto (3) , porque se ela tivesse de azul (1) ela falaria que estava de azul e também não pode estar de branco (2) como só fala a verdade não falaria que ela era Maria .

Ana → Preto

Maria → Azul

Claudia → Branco

Letra B

87. (FGR / 2007 / PREF. PITANGUI/MG / FISCAL DE OBRAS)

Três torneiras, A, B e C, estão com mal funcionamento, ou seja, não fecham corretamente, assim deixam cair um pingo d'água de tempos em tempos. A torneira A deixa cair a cada 15 segundos, a torneira B a cada 10 segundos e a torneira C a cada 20 segundos. Sendo assim se as três torneiras deixaram cair juntas os pingos d'águas nesse exato momento, depois de quantos minutos deixarão cair outro pingo d'água simultaneamente?

- (A) 60.
(B) 5.
(C) 1.
(D) 45.

MMC (Mínimo Múltiplo Comum)

Acontece de tempos em tempos e pergunta quando vai acontecer novamente → MMC

20, 15, 10	2
10, 15, 5	2
5, 15, 5	3
5, 5, 5	5
1, 1, 1	1

60 s = 1 minuto

Letra C

88. (FGR / 2007 / PREF. PITANGUI/MG / FISCAL DE OBRAS)

Em uma concessionária há 108 veículos, entre motos e carros. Sabendo que há 336 rodas nessa concessionária, qual o valor da diferença do número de carros para o número de motos?

- (A) 48.
- (B) 22.
- (C) 12.
- (D) 60.

Sistema do 1º grau

$x \rightarrow$ carros

$y \rightarrow$ motos

$$x + y = 108 \quad (1)$$

$$4x + 2y = 336 \rightarrow 2x + y = 168 \quad (2)$$

Fazendo $(2) - (1)$, obtemos:

$$x = 60 \text{ carros} \quad y = 108 - 60 = 48 \text{ motos}$$

$$\text{Carros} - \text{Motos} \rightarrow 60 - 48 = 12$$

Letra C

89. (FGR / 2007 / PREF. PITANGUI/MG / FISCAL DE OBRAS)

Quantos anagramas são formados da palavra CASA no qual começam com a letra A?

- (A) 12.
- (B) 24.
- (C) 6.
- (D) 8.

Análise combinatória

Fixamos a letra (A) no início e permutamos as outras letras → $3! = 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$

Letra C

90. (FGR / 2007 / PREF. PITANGUI/MG / FISCAL DE OBRAS)

A capacidade, em litros, de uma caixa de forma cúbica que tem 30 cm de aresta é:

- (A) 27.
- (B) 9.
- (C) 90.
- (D) 270.

Volume do cubo → $V = a^3$

$$V = 30^3 = 27.000 \text{ cm}^3 = \text{ml}$$

$$V = 27.000 \text{ ml} = 27 \text{ litros}$$

Letra A

91. (POLÍCIA MILITAR/MG / 2007 / POLÍCIA MILITAR/MG / SOLDADO DE PRIMEIRA CLASSE)

Na INTENDÊNCIA, local onde fica guardado o armamento do 13o Batalhão da PMMG, há mais de 200 e menos de 300 revólveres.

Agrupando-os em dúzias ou em dezenas, sobram no final 2 revólveres. É CORRETO afirmar que esses revólveres podem ser agrupados, exatamente:

- (A) de 8 em 8
- (B) de 9 em 9
- (C) de 11 em 11
- (D) de 13 em 13

Agrupando elementos e sempre temos uma pequena sobra → MMC

Fazemos o MMC e depois acrescentamos a sobra, respeitando o intervalo dado.

12, 10	2
6, 5	2
3, 5	3
1, 5	5
1, 1	60

Temos que verificar qual é o múltiplo do MMC que atende o intervalo dado.

- 60 → não serve
- 120 → não serve
- 180 → não serve
- 240 → serve
- 300 → não serve

O valor procurado é → $240 + 2 = 242$ que é divisível por 11

Letra C

92. (FADESP / 2007 / POLÍCIA MILITAR/PA / SOLDADO)

Para encher um recipiente com capacidade de 15 litros, a quantidade mínima de vezes que terei de utilizar uma garrafa de refrigerante com capacidade para 600 ml é

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

Sistema de Medidas

15 litros = 15.000 ml

$15.000 / 600 = 25$ garrafas

Letra B

93. (FADESP / 2007 / POLÍCIA MILITAR/PA / SOLDADO)

Dois amigos dividiram uma conta de R\$ 135,00. O mais velho apresentou certa quantia e o mais novo completou com dois terços da quantia apresentada pelo mais velho. O valor que o mais novo apresentou foi igual a

- (A) R\$ 84,00.
- (B) R\$ 74,00.
- (C) R\$ 64,00.
- (D) R\$ 54,00.

Equação do 1º Grau

$x \rightarrow$ mais velho

$\frac{2x}{3} \rightarrow$ mais novo

$$x + \frac{2x}{3} = 135 \quad (\text{fazendo o MMC})$$

$$3x + 2x = 405$$

$$5x = 405$$

$$x = 405 / 5$$

$$x = 81,00$$

$$\text{Então : mais novo} \rightarrow \frac{2}{3} \times 81 = 54,00$$

Letra D

94. (FADESP / 2007 / POLÍCIA MILITAR/PA / SOLDADO)

A soma das idades de duas pessoas é igual a 44 anos, e, quando somamos os quadrados dessas idades, obtemos 1000. A mais velha das duas tem

- (A) 19 anos.
- (B) 21 anos.
- (C) 22 anos.
- (D) 26 anos.

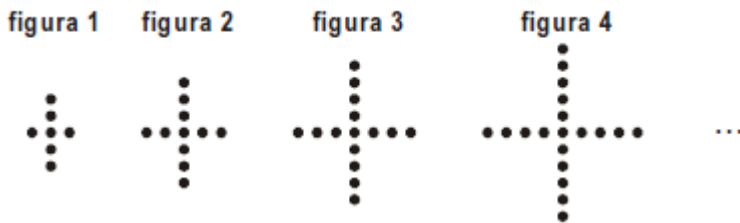
Essa questão fica mais objetiva usando as opções :

- (A) 19 anos não pode ser a mais velha → $44 - 19 = 25$ anos a outra pessoa
- (B) 21 anos não pode ser a mais velha → $44 - 21 = 23$ anos a outra pessoa
- (C) 22 anos não pode ser a mais velha → $44 - 22 = 22$ mesma idade
- (D) Correto é a mais velha → $44 - 26 = 18$ anos a mais nova → $26^2 + 18^2 = 676 + 324 = 1000$

Letra D

95. (FCC / 2007 / POLÍCIA MILITAR/BA / SOLDADO)

Considere que a seguinte seqüência de figuras foi construída segundo um certo critério.



Se tal critério for mantido para obter as figuras subseqüentes, o total de pontos da figura de número 15 deverá ser

- (A) 69
- (B) 67
- (C) 65
- (D) 63
- (E) 61

Temos a seguinte seqüência :

(7 , 11 , 15, 19 ,) a cada elemento está sendo somado 4 , temos uma P.A. de razão 4

Termo geral da PA :

$$a_n = a_1 + (n-1) r$$

$$a_{15} = 7 + (15-1) \cdot 4$$

$$a_{15} = 7 + 14 \cdot 4$$

$$a_{15} = 7 + 56$$

$$a_{15} = 63$$

Letra D

96. (FCC / 2007 / POLÍCIA MILITAR/BA / SOLDADO)

Uma pessoa tem R\$ 14,00 em sua carteira apenas em cédulas de 1, 2 e 5 reais, sendo pelo menos uma de cada valor. Se X é o total de cédulas que ela possui, quantos são os possíveis valores de X ?

- (A) 4
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 7
- (E) 8

Vamos começar pela maior nota :

- 1) duas de 5 , uma de 2 e duas de 1
- 2) uma de 5, uma de 2 e sete de 1
- 3) uma de cinco , duas de 2 e cinco de 1
- 4) uma de cinco , três de 2 e três de 1
- 5) uma de cinco , quatro de 2 e uma de 1

Letra B

97. (FCC / 2007 / POLÍCIA MILITAR/BA / SOLDADO)

A sentença seguinte é seguida de um número entre parênteses, o qual corresponde ao número de letras de uma palavra que se aplica à definição dada.

“Entrada ilegal de mercadorias no país.” (11)

A letra inicial de tal palavra é

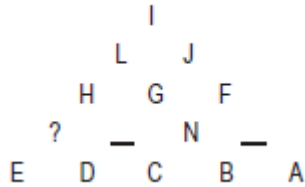
- (A) T
- (B) S
- (C) E
- (D) B
- (E) C

Entrada ilegal no país → CONTRABANDO

Letra E

98. (FCC / 2007 / POLÍCIA MILITAR/BA / SOLDADO)

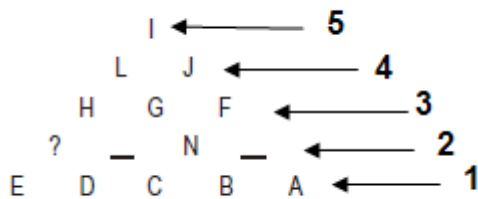
A figura abaixo apresenta algumas letras dispostas em forma de um triângulo, segundo determinado critério.



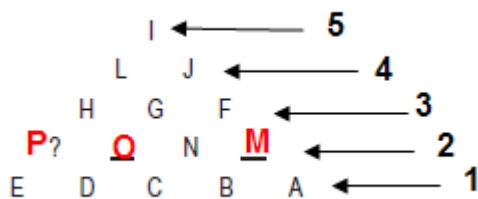
Considerando que na ordem alfabética usada são excluídas as letras K, W e Y, a letra que substitui corretamente o ponto de interrogação é

- (A) P
- (B) O
- (C) N
- (D) M
- (E) L

O triângulo da figura possui 5 linhas de letras .



O triângulo é formado, da direita para esquerda, na sequência 1 , 3 , 5, 4, 2 , então :



Letra A

99. (FCC / 2007 / POLÍCIA MILITAR/BA / SOLDADO)

Uma lesma encontra-se no fundo de um poço de 15 metros de profundidade. Suponha que durante o dia, ela suba exatamente 3 metros e à noite, quando está dormindo, ela escorrega exatamente 1 metro pela parede do poço. Nessas condições, quantos dias essa lesma levaria para ir do fundo ao topo desse poço?

- (A) 10
- (B) 9
- (C) 8
- (D) 7
- (E) 6

Se sobe 3 m e volta 1m , então em 1 dia ela sobe apenas 2m .

1° dia → 2m

2° dia → 4m

3° dia → 6m

4° dia → 8m

5° dia → 10 m

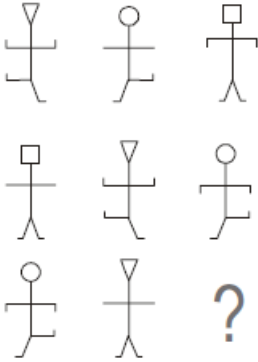
6° dia → 12 m

7° dia → subiu 3m e chegou → 15 m

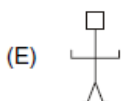
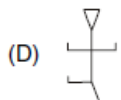
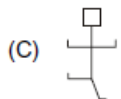
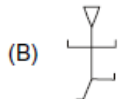
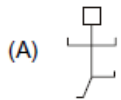
Letra D

100. (FCC / 2007 / POLÍCIA MILITAR/BA / SOLDADO)

Observe que as figuras abaixo foram dispostas, linha a linha, segundo determinado padrão.



Segundo o padrão estabelecido, a figura que substitui corretamente o ponto de interrogação é



Verificamos que em cada linha os bonecos variam de cabeça, braços e pernas, sem repetir posições e forma. A terceira linha terá também essa lei de formação .

O terceiro boneco terá cabeça retangular, os braços para cima e a perna direita levantada.

Letra C