

01-(BB-2010)- Segundo dados do *Sinduscon-Rio*, em fevereiro de 2010 o custo médio da construção civil no Rio de Janeiro era **R\$ 875,18** por metro quadrado. De acordo com essa informação, qual era, em reais, o custo médio de construção de um apartamento de **75m²** no Rio de Janeiro no referido mês?

- xa) 65.638,50 b) 65.688,00 c) 66.048,50 d) 66.128,50 e) 66.634,00**

02-(BB-2010)- De acordo com o Plano Nacional de Viação (PNV) de 2009, a malha de estradas não pavimentadas de Goiás tem **62.868km** a mais do que a malha de estradas pavimentadas. Sabe-se, também, que a extensão total, em quilômetros, das estradas não pavimentadas supera em **393km** o sêxtuplo da extensão das estradas pavimentadas. Quantos quilômetros de estradas pavimentadas há em Goiás?

- xa) 12.495 b) 12.535 c) 12.652 d) 12.886 e) 12.912**

03-(BB-2010)- Um investidor aplicou certa quantia em um fundo de ações. Nesse fundo, **1/3** das ações eram da empresa **A**, **1/2** eram da empresa **B** e as restantes, da empresa **C**. Em um ano, o valor das ações da empresa **A** aumentou **20%**, o das ações da empresa **B** diminuiu **30%** e o das ações da empresa **C** aumentou **17%**. Em relação à quantia total aplicada, ao final desse ano, este investidor obteve:

- a) lucro de 10,3%. b) lucro de 7,0%. xc) prejuízo de 5,5%.
d) prejuízo de 12,4%. e) prejuízo de 16,5%.**

04-(HERTZ-2010)- Uma loja está vendendo uma câmera fotográfica por **R\$ 1.270,00** à vista, ou por **R\$ 1.350,00** divididos em duas parcelas, sendo que a parcela menor dada como entrada, no ato da compra, é igual à quarta parte da parcela maior, que deverá ser paga **60** dias após a data da compra. No caso da venda parcelada, a taxa mensal de juros simples cobrada pela loja é:

- a) 3%. b) 3,5%. xc) 4%. d) 4,5%. e) 5%.**

05-(FGV-2002)- Em uma sala de aula, a razão entre o número de homens e o de mulheres é **3/4**. Seja **N** o número total de pessoas (número de homens mais o de mulheres). Um possível valor para **N** é:

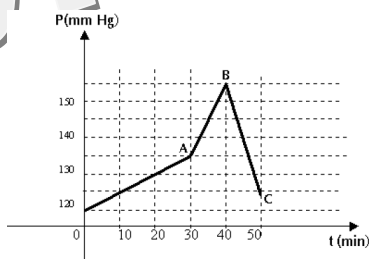
- a) 46 b) 47 c) 48 xd) 49 e) 50**

06-(FGV-2001)- Uma variável **y** é inversamente proporcional ao quadrado de outra variável **x**. Para **x = 3**, **y** vale **15**. Então, se **x = 4**, **y** deverá valer:

- a) 1/16 b) 15/16 c) 45/16 xd) 135/16 e) 625/16**

07-(CESUPA-2004)- Em uma sala de cateterismo cardíaco, foram feitas várias tomadas de pressão sistólica do ventrículo esquerdo. Foram feitas várias medidas de pressão, em intervalos regulares de tempo. Após 30 minutos de exame foi feita uma injeção de contraste, fazendo com que a pressão se elevasse de **A** para **B**, como mostra o gráfico, para depois cair de **B** para **C**. A queda percentual da pressão desde o momento em que atinge o máximo com a injeção de contraste, até se estabilizar em **124mm** de Hg (ponto C), é:

- xa) 20%
b) 40%
c) 60%
d) 80%**



08-(BANPARÁ-2005)- Sejam **x₁** e **x₂** as raízes da equação **x² - 7x + 12 = 0**. Então a raiz quadrada do número **x₁² + x₂²** vale:

- a) 625 b) 25 xc) 5 d) -5 e) -625**

09-(BANPARÁ-2005)- Uma revendedora de veículos anuncia um desconto de **1/3** nos preços que estão fixados nos carros em exposição. O custo dos carros era **3/4** do preço pelo qual eles foram vendidos. A razão entre o preço de custo e o preço fixado nos veículos é de:

- a) 3/4 b) 1/4 xc) 1/2 d) 1/3 e) 2/3**

10-(CEASA-2009)- Ao dividir uma área rural com área total de **48.000,00m²** em áreas diretamente proporcionais à idade dos três herdeiros de um fazendeiro, que possuem **2, 6 e 16** anos, quanto de área vai receber o filho mais velho?

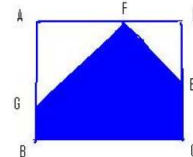
- a) 4.000m² b) 12.000m² xc) 32.000m² d) 40.000m² e) 44.000m²**

11-(IFPA-2010)- Na equação do 2º grau **ax² + 4x + 1 = 0**, uma das raízes é igual a **-1/2**. Então podemos afirmar que:

- a) a outra raiz é 1/2
b) a soma das raízes é 1/4
c) o produto das raízes é 1/2
d) a razão entre as raízes é igual a 2
xe) a soma das raízes é -1**

12-(IFPA-2010)- A figura geométrica é um retângulo onde **AB = 8cm**, **BC = 10cm**. Sendo **EC = 4cm** e **AF = 6cm**, e **BG = 2cm**, a área do pentágono **BCEFG** indicado na figura, em **cm²**, é:

- a) 108
xb) 54
c) 48
d) 36
e) 27**



13-(CFO-PM-PA-2010)- Se o número de pessoas em uma manifestação aumentou **50%** a cada hora e após **3** horas havia **1350** pessoas, então, inicialmente, havia

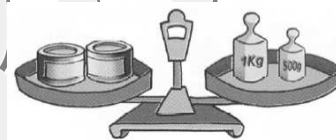
- a) 250 pessoas. b) 300 pessoas. c) 350 pessoas. xd) 400 pessoas.**

14-(CFO-PM-PA-2010)- Em uma operação "Ação Cívico-Social" foram utilizados **200** policiais em **40** locais, atendendo **2.000** pessoas. Em uma próxima operação idêntica a essa, planeja-se aumentar em **50%** tanto o número de policiais quanto a quantidade de locais. Se os policiais tiverem o mesmo rendimento e as condições dos locais foram idênticas às da operação anterior, espera-se com isso atender:

- a) 3.000 pessoas. b) 3.500 pessoas. c) 4.000 pessoas. xd) 4.500 pessoas.**

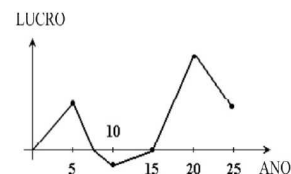
15-(BANESTES-2008)- Observe a balança. Sabendo que ela está equilibrada e que as duas latas têm exatamente o mesmo "peso", então um terço dos **12%** do peso de cada lata equivale a:

- xa) 30g.
b) 75g.
c) 90g.
d) 150g.
e) 250g.**



16-(BANESTES-2010)- Observe o gráfico. Ele representa o perfil do lucro de uma instituição ao longo do tempo, sendo **1980** o ano zero, ou seja, o ano de sua fundação. Analisando-o, pode-se afirmar que:

- a) 10 foi o único ano em que ela foi deficitária.
b) 25 foi o ano de maior lucro.
xc) 5 foi o ano de maior lucro no período que vai da fundação até o ano 15.
d) 15 foi um ano deficitário.
e) 20 foi o ano de menor lucro.**



17-(CESGRANRIO-2005)- Um estacionamento tem **250** vagas. Ao meio-dia da última segunda-feira, um funcionário observou que o número de vagas ocupadas correspondia ao dobro do número de vagas livres, mais **10** vagas. Quantos carros estavam no estacionamento naquele momento?

- a) 80 b) 90 c) 110 d) 150 xe) 170**

18-(CESGRANRIO-CITEP-2009)- O triângulo retângulo **ABC** possui um ângulo agudo α , tal que **tg α = 5/12**. Se o menor cateto desse triângulo mede **10cm**, sua área, em **cm²**, é igual a:

- a) 34 b) 55 c) 68 xd) 120 e) 240**

19-(CESGRANRIO-DNPM-2006)- Num dia de outono, em certa cidade da Região Sudeste, o sol nasceu às **6h 9min** e se pôs às **17h 31min**. Num determinado instante, o tempo decorrido desde o nascer do sol era igual ao tempo que faltava para o pôr do sol. Esse instante ocorreu às:

- xa) 11h 50min b) 11h 38min c) 11h 22min d) 10h 28min e) 9h 38min**

20-(UFRJ)- Das **100** pessoas que estão em uma sala, **99%** são homens. Quantos homens devem sair para que a porcentagem dos homens na sala passe a ser **98%**?

- a) 40 b) 48 xc) 50 d) 54 e) 62**

21-(CESGRANRIO-EPE-2007)- Na operação de desconto comercial (por fora) de um título cujo valor nominal é **R\$ 150,00**, três meses antes do seu vencimento, à taxa simples de **5%** ao mês, o valor líquido recebido (valor atual), em reais, é:

- xa) 127,50 b) 132,50 c) 135,50 d) 142,50 e) 147,50**

22-(CESGRANRIO-PETROBRÁS-2010)- Um navio iniciou uma viagem com **1.970** pessoas a bordo (tripulantes e passageiros). Ao parar no primeiro porto, ninguém embarcou no navio e **591** passageiros desembarcaram. Assim, o número de passageiros a bordo passou a corresponder ao sêxtuplo do número de tripulantes. Quantos tripulantes havia nesse navio?

- a) 294 b) 261 c) 245 d) 206 xe) 197**

23-(CESGRANRIO-PETROBRÁS-2010)- A "Espresso Book Machine" é uma impressora comercial de alta velocidade que imprime uma página de cada vez. As funções $f(x) = 105x$ e $g(x) = 35x$ indicam, respectivamente, as quantidades de páginas em preto e branco e em cores que essa impressora imprime em x minutos. Utilizando-se essa impressora, em quantos minutos seriam impressas as páginas de um livro que possui **392** páginas, das quais apenas **14** são coloridas?

- a) 3,0 b) 3,4 c) 3,6 d) 3,8 **xe) 4,0**

24-(CESGRANRIO-PETROBRÁS-2010)- Na função $f(x) = -x^2 + 3x - 1$, a imagem de -1 é:

- xa) -5** b) -3 c) 0 d) +1 e) +3

25-(CESGRANRIO-REFAP-2008)- Se **1.024** megabytes correspondem a **1** gigabyte, quantos kilobytes correspondem a **2** gigabytes?

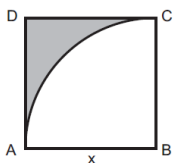
- a) 2^{10}
b) 2^{11}
c) 2^{16}
d) 2^{20}
xe) 2^{21}

RECRUTA ZERO



26-(CESGRANRIO-SEDUC-TO-2009)- A figura é formada por um quadrado ABCD, cujo lado mede x , e por um arco de circunferência AB de centro em B. A medida da área da região colorida, em função de x , é dada pela expressão:

- a) $\frac{(1-\pi)x^2}{4}$ **xb) $\frac{(4-\pi)x^2}{4}$**
c) $\frac{(\pi-1)x^2}{4}$ d) $\frac{(\pi-1)x^2}{2}$
e) $\frac{4x-\pi x^2}{2}$



27-(CESGRANRIO-TRANSPETRO-2008)- Uma peça de lona retangular tem **10m** de comprimento e **1,2m** de largura. Qual é o número máximo de pedaços quadrados, de $0,25m^2$ de área, que podem ser cortados dessa peça?

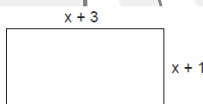
- xa) 48** b) 44 c) 40 d) 30 e) 20

28-(HERTZ-2010)- Um lampião está suspenso por duas cordas perpendiculares presas ao teto. Sabendo que essas cordas medem $\frac{1}{2}$ e $\frac{6}{5}$, a distância do lampião ao teto é:

- a) 1,69 b) 1,3 c) 0,6 d) 13/69 **xe) 6/13**

29-(INSS-2004)- A área da região retangular mostrada é de $15m^2$. Considerando que as medidas indicadas na figura estão em centímetros, pode-se afirmar que o perímetro do retângulo, em centímetros, é igual a:

- a) 8 b) 10
c) 12 d) 14
xe) 16



30-(HERTZ-2010)- Em um triângulo retângulo, a hipotenusa é $\frac{5}{3}$ o tamanho do cateto menor. O cateto maior tem tamanho igual a $\frac{4}{3}$ do cateto menor. Sendo **60cm** o perímetro desse triângulo, sua área será de:

- a) 135 cm^2 b) 120 cm^2 **xc) 150 cm^2** d) 100 cm^2 e) $187,5\text{ cm}^2$

31-(ESAF-MF-2006)- Um cateto e a hipotenusa de um triângulo retângulo medem x e $3x$, respectivamente. Desse modo, a tangente do ângulo oposto ao menor cateto é igual a:

- a) 1 b) $2\sqrt{2}$ c) $\frac{3}{\sqrt{3}}$ d) $\sqrt{3}$ **xe) $\frac{\sqrt{2}}{4}$**

Utilize os conjuntos $A=\{s,\tilde{a},o\}$, $B=\{f,e,l,i,x\}$, $C=\{d,o\}$ e $D=\{x,i,n,g,u\}$ para as próximas duas questões.

32-(FADESP-2009)- Quantos elementos possui o conjunto resultante da união dos conjuntos A, B, C e D?

- a) 15 b) 14 c) 13 **xd) 12**

33-(FADESP-2009)- O conjunto diferença $D - B$ é:

- a) vazio. b) $\{x, i\}$. **xc) $\{n, g, u\}$.** d) $\{f, e, l\}$.

34-(ANEEL-2006)- X e Y são dois conjuntos não vazios. O conjunto X possui **64** subconjuntos. O conjunto Y, por sua vez, possui **256** subconjuntos. Sabe-se, também, que o conjunto $Z = X \cap Y$ possui **2** elementos. Desse modo, conclui-se que o número de elementos do conjunto $P = Y - X$ é igual a:

- a) 4 **xb) 6** c) 8 d) vazio e) 1

35-(FIDESA-2009)- O hidrômetro da Câmara Municipal registrou um consumo mensal de $42,5m^3$ de água. Neste mês, a quantidade de litros de água consumidos foi:

- a) 425000 **xb) 42500** c) 4250 d) 425

36-(UFPA-2006)- Considerando que H é o conjunto de todos os homens e que A é o conjunto de todos os animais, e admitindo-se que todo homem é animal, podemos concluir que se Luis é homem e Lulu é um cachorro, então

- a) Luis $\in (A - H)$ b) Lulu $\in H$ c) $A \subset H$
d) Lulu $\in (A \cap H)$ **xe) Luis $\in (A \cap H)$**

37-(MOVEENS-PB-2008)- O número de subconjuntos X que satisfazem à equação $\{1,3,5\} \subset X \subset \{1,2,3,4,5,6\}$ é:

- a) 8.** b) 10. c) 12. d) 16. e) 64.

38-(MOVEENS-ETF-DF-2009)- Em uma escola, **40%** dos estudantes gostam de inglês, **60%** gostam de espanhol e **10%** não gostam de nenhum dos dois idiomas. Qual o percentual de estudantes que gosta apenas de espanhol?

- a) 20% b) 30% c) 40% **xd) 50%** e) 60%

39-(MOVEENS-ETF-DF-2009)- Considerando os conjuntos $A = \{1,2,\{2\}\}$, $B = \{2\}$, $C = \{\emptyset,3\}$ e $D = \{1,2,3\}$, assinale a opção **INCORRETA**.

- a) $2 \in A$ b) $\{2\} \in A$ c) $\emptyset \in C$ d) $\emptyset \subset C$ **xe) $C \subset D$**

40-(UFPA-2007)- Um professor de Matemática, ao lecionar Teoria dos Conjuntos em uma certa turma, realizou uma pesquisa sobre as preferências clubísticas de seus n alunos, tendo chegado ao seguinte resultado:

- 23 alunos torcem pelo Paysandu Sport Club;
- 23 alunos torcem pelo Clube do Remo;
- 15 alunos torcem pelo Clube de Regatas Vasco da Gama;
- 6 alunos torcem pelo Paysandu e pelo Vasco;
- 5 alunos torcem pelo Vasco e pelo Remo.

Se designarmos por A o conjunto dos torcedores do Paysandu, por B o conjunto dos torcedores do Remo e por C o conjunto dos torcedores do Vasco, todos da referida turma, teremos, evidentemente, $A \cap B = \emptyset$.

Concluimos que o número n de alunos desta turma é

- a) 49. **xb) 50.** c) 47. d) 45. e) 46.

41-(GUARDA-ANANINDEUA-2009)- Uma televisão custava **R\$ 580,00** e sofreu um aumento de **20%**. No mês seguinte, a loja entrou em liquidação e ofertou a mesma televisão com um desconto de **20%**. Qual o preço da televisão?

- a) **R\$ 580,00** b) **R\$ 600,00** **xc) R\$ 556,80** d) **R\$ 562,30** e) **R\$ 557,00**

42-(GUARDA-ANANINDEUA-2009)- A Escola Feliz tem x alunos. Nesta Escola, serão distribuídos no Natal **620** brinquedos de forma que todos os alunos recebam a mesma quantidade de brinquedos. A Escola Alegria tem $(x - 2)$ alunos e, nesta Escola, serão distribuídos **600** brinquedos e todos os alunos receberão a mesma quantidade de brinquedos. Quantos alunos há na Escola Feliz e na Escola Alegria, respectivamente, se cada aluno de ambas as Escolas receberem a mesma quantidade de brinquedos?

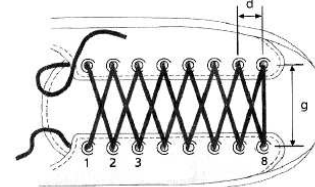
- xa) 62 e 60** b) 82 e 80 c) 42 e 40 d) 92 e 90 e) 102 e 100

43-(TJE-SP-2003)- O comprimento de uma circunferência e a área de um círculo de raio r são, respectivamente, iguais a $2\pi r$ e πr^2 . Aumentando-se o raio de um círculo em **4cm**, sua área passará a ser igual a **100 π cm²**, o que implica dizer que o comprimento da circunferência correspondente aumentará em, aproximadamente,

- a) 11%. b) 17%. c) 25%. d) 33%. **xe) 67%.**

44-(UEG-2008)- Uma forma comum de colocar o cadarço em um tênis é o modelo americano que está exibido na figura. Considerando que as distâncias g e d são constantes, que o tênis tenha **8** pares de ilhoses que estão numerados de **1 a 8**, conforme a figura, e que o comprimento do cadarço restante, após passar pelo par de ilhoses número 1, é de **20cm** de cada lado, então o comprimento total do cadarço é:

- a) $g + 14(g^2 + d^2)^{(1/2)} + 40$
xb) $2g + 14(g^2 + d^2)^{(1/2)} + 40$
c) $g + 16(g^2 + d^2)^{(1/2)} + 40$
d) $2g + 16(g^2 + d^2) + 40$



45-(FCC-BB-2006)- Um capital é aplicado à taxa de juros compostos de i ao ano, durante **2** anos, apresentando então o montante M_1 no final do período. Se este mesmo capital fosse aplicado à taxa de juros simples também de i ao ano, durante o tempo t, apresentaria no final deste período o montante M_2 . Sabe-se que, quando $i = 10\%$ ao ano, $M_1 = M_2$. O valor de t, em anos, é igual a:

- a) 2,44 b) 2,40 c) 2,21 d) 2,20 **xe) 2,10**

46-(SD-PM-AP-2003)- Uma administradora de cartão de crédito aplica o regime de juros compostos a **5,5%** ao mês e não aceita pagamento parcial. Se um cliente deixar de efetuar pagamento de uma fatura, no valor de **R\$ 2.500,00**, durante dois meses, quanto precisará a mais para liquidar essa dívida?

- xa) 11,30% do valor da fatura.** b) 113% do valor da fatura.
c) 1,13% do valor da fatura. d) 11,13% do valor da fatura.
e) 111,3% do valor da fatura.