

01.(ENEM-2010)- Os estilos musicais preferidos pelos jovens brasileiros são o samba, o rock e a MPB. O quadro a seguir registra o resultado de uma pesquisa relativa à preferência musical de um grupo de 1 000 alunos de uma escola. Alguns alunos disseram não ter preferência por nenhum desses três estilos.

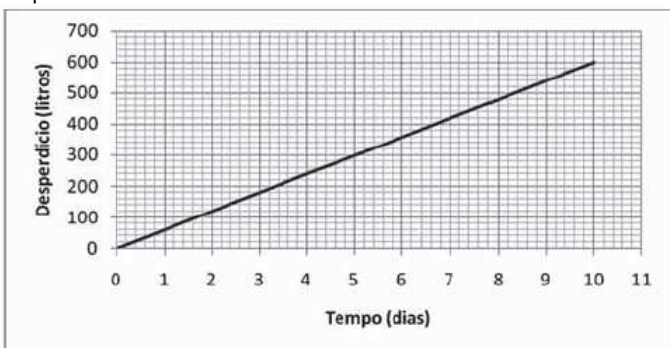
preferência musical	rock	samba	MPB	rock e samba
número de alunos	200	180	200	70

preferência musical	rock e MPB	samba e MPB	rock, samba e MPB
número de alunos	60	50	20

Se for selecionado ao acaso um estudante no grupo pesquisado, qual é a probabilidade de ele preferir somente MPB?

- a) 2% b) 5% c) 6% **d) 11%** e) 20%

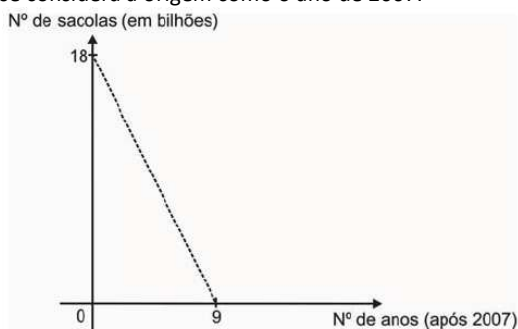
02.(ENEM-2010)- Uma torneira gotejando diariamente é responsável por grandes desperdícios de água. Observe o gráfico que indica o desperdício de uma torneira:



Se y representa o desperdício de água, em litros, e x representa o tempo, em dias, a relação entre x e y é:

- a) $y = 2x$ b) $y = x/2$ **c) $y = 60x$** d) $y = 60x + 1$ e) $y = 80x + 50$

03.(ENEM-2010)- As sacolas plásticas sujam florestas, rios e oceanos e quase sempre acabam matando por asfixia peixes, baleias e outros animais aquáticos. No Brasil, em 2007, foram consumidas 18 bilhões de sacolas plásticas. Os supermercados brasileiros se preparam para acabar com as sacolas plásticas até 2016. Observe o gráfico a seguir, em que se considera a origem como o ano de 2007.



De acordo com as informações, quantos bilhões de sacolas plásticas serão consumidos em 2011?

- a) 4,0 b) 6,5 c) 7,0 d) 8,0 **e) 10,0**

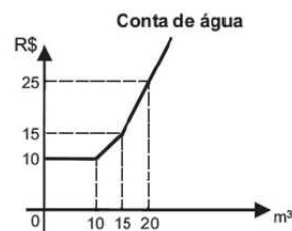
04.(ENEM-2010)- Um dos estádios mais bonitos da Copa do Mundo na África do Sul é o *Green Point*, situado na Cidade do Cabo, com capacidade para 68 000 pessoas. Em certa partida, o estádio estava com 95% de sua capacidade, sendo que 487 pessoas não pagaram o ingresso que custava 150 dólares cada.

A expressão que representa o valor arrecadado nesse jogo, em dólares, é:

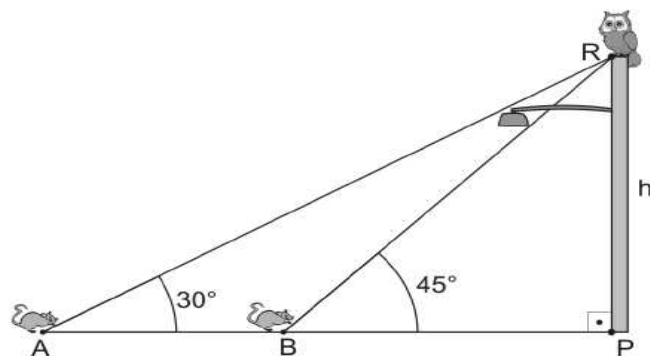
- a) $0,95 \times 68000 \times 150 - 487$ b) $0,95 \times (68000 - 487) \times 150$
c) $(0,95 \times 68000 - 487) \times 150$ d) $95 \times (68000 - 487) \times 150$
 e) $(95 \times 68000 - 487) \times 150$

05.(ENEM-2010)- Certo município brasileiro cobra a conta de água de seus habitantes de acordo com o gráfico. O valor a ser pago depende do consumo mensal em m^3 . Se um morador pagar uma conta de R\$ 19,00, isso significa que ele consumiu:

- a) $16 m^3$ de água.
b) $17 m^3$ de água.
 c) $18 m^3$ de água.
 d) $19 m^3$ de água.
 e) $20 m^3$ de água.



06.(EPCAR-2012)- Uma coruja está pousada em R, ponto mais alto de um poste, a uma altura h do ponto P, no chão. Ela é vista por um rato no ponto A, no solo, sob um ângulo de 30° , conforme mostra figura. O rato se desloca em linha reta até o ponto B, de onde vê a coruja, agora sob um ângulo de 45° com o chão e a uma distância BR de medida $6\sqrt{2}m$. Com base nessas informações, estando os pontos A, B e P alinhados e desprezando-se a espessura do poste, pode-se afirmar então que a medida do deslocamento AB do rato, em metros, é um número entre:



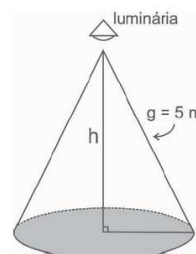
- a) 3 e 4 **b) 4 e 5** c) 5 e 6 d) 6 e 7

07.(EPCAR-2006)- Para medir ruídos, usa-se um aparelho, cuja escala é definida por $R = 12 + \log I$, em que R é a medida do ruído, em bels, e I é a intensidade sonora, em W/m^2 . No Brasil, a unidade utilizada é o decibel (1 decibel = 1/10 do bel). Sabendo-se que o limite a partir do qual o ruído passa a ser nocivo ao ouvido humano é de 80 decibels, assinale a alternativa correta.

- a) A intensidade sonora de ruído de 100 decibels é de $2.10^{-1} W/m^2$
 b) Se o ruído de um avião a jato é $R_A = 160$ decibels e o ruído do tráfego em uma esquina movimentada é $R_B = 80$ decibels, então, pode-se dizer que a intensidade sonora desse avião é o oposto da intensidade sonora da esquina movimentada.
 c) Uma intensidade sonora maior que $\frac{1}{10^4} W/m^2$ produz um ruído que não é nocivo ao ouvido humano.
d) A intensidade sonora de uma explosão de 200 decibels é de $10^8 W/m^2$.

08.(ENEM-2010)- Um arquiteto está fazendo um projeto de iluminação de ambiente e necessita saber a altura que deverá instalar a luminária ilustrada na figura. Sabendo-se que a luminária deverá iluminar uma área circular de $28,26m^2$, considerando $\pi \approx 3,14$, a altura h será igual a:

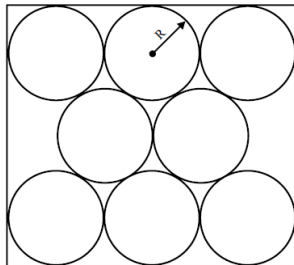
- a) 3m.
b) 4 m.
 c) 5 m.
 d) 9 m.
 e) 16 m.



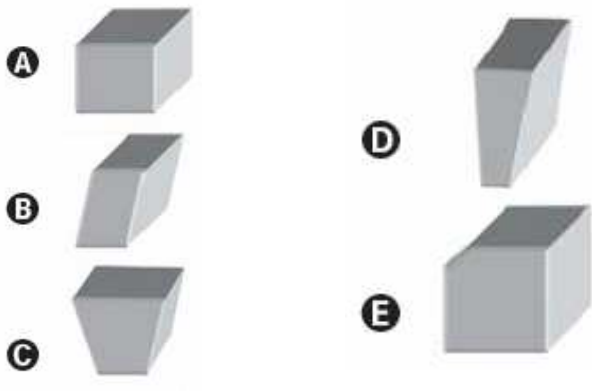
09.(CFO-PM-SP-2011)- Uma empresa produz refrigerantes em lata na forma de um cilindro circular reto com **Rcm** de raio e **20cm** de altura. Essa empresa decidiu comercializar seus refrigerantes em pacotes de oito unidades, dentro de uma caixa de papelão, cujas faces opostas são paralelas entre si. Por medida de economia, as latas serão embaladas como na figura.

Utilizando $\pi \approx 3$ e $\sqrt{3} \approx 1,7$, a diferença entre o volume da caixa e o volume das latas é, aproximadamente,

- a) $84 R^2 \text{cm}^3$.
- b) $108 R^2 \text{cm}^3$.
- c) $115 R^2 \text{cm}^3$.
- d) $160 R^2 \text{cm}^3$.
- e) $168 R^2 \text{cm}^3$.

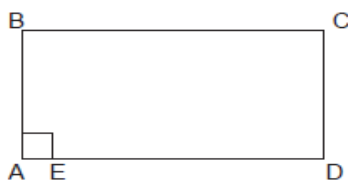


10.(ENEM-2010)-Para confeccionar, em madeira, um cesto de lixo que comporá o ambiente decorativo de uma sala de aula, um marceneiro utilizará, para as faces laterais, retângulos e trapézios isósceles e, para o fundo, um quadrilátero, com os lados de mesma medida e ângulos retos. Qual das figuras representa o formato de um cesto que possui as características estabelecidas?



11.(ENEM-2009)- O governo cedeu terrenos para que famílias construíssem suas residências com a condição de que no mínimo **94%** da área do terreno fosse mantida como área de preservação ambiental. Ao receber o terreno retangular **ABCD**, em que

$AB = \frac{BC}{2}$, Antônio demarcou uma área quadrada no vértice **A**, para a construção de sua residência, de acordo com o desenho, no qual $AE = \frac{AB}{5}$ é lado do quadrado.



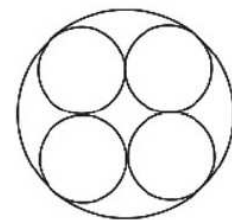
Nesse caso, a área definida por Antônio atingiria exatamente o limite determinado pela condição se ele:

- a) duplicasse a medida do lado do quadrado.
- b) triplicasse a medida do lado do quadrado.
- c) triplicasse a área do quadrado.
- d) ampliasse a medida do lado do quadrado em 4%.
- e) ampliasse a área do quadrado em 4%.

12.(EsPCEX-2011)- Pesquisas revelaram que, numa certa região, **4%** dos homens e **10%** das mulheres são diabéticos. Considere um grupo formado por **300** homens e **700** mulheres dessa região. Tomando-se ao acaso uma pessoa desse grupo, a probabilidade de que essa pessoa seja diabética é:

- a) 4%
- b) 5%
- c) 5,4%
- d) 7,2%
- e) 8,2%

13.(ENEM-2010)-Uma fábrica de tubos acondiciona tubos cilíndricos menores dentro de outros tubos cilíndricos. A figura mostra uma situação em que quatro tubos cilíndricos estão acondicionados perfeitamente em um tubo com raio maior.



Suponha que você seja o operador da máquina que produzirá os tubos maiores em que serão colocados, sem ajustes ou folgas, quatro tubos cilíndricos internos. Se o raio da base de cada um dos cilindros menores for igual a 6 cm, a máquina por você operada deverá ser ajustada para produzir tubos maiores, com raio da base igual a:

- a) 12cm.
- b) $12\sqrt{2}$ cm.
- c) $24\sqrt{2}$ cm.
- d) $6 \cdot (1 + \sqrt{2})$ cm.
- e) $12 \cdot (1 + \sqrt{2})$ cm.

14.(EsPCEX-2011)- Se x é um número real positivo, então a sequência $(\log_3 x, \log_3 3x, \log_3 9x)$ é:

- a) Uma Progressão Aritmética de razão 1.
- b) Uma Progressão Aritmética de razão 3.
- c) Uma Progressão Geométrica de razão 3.
- d) Uma Progressão Aritmética de razão $\log_3 x$.
- e) Uma Progressão Geométrica de razão $\log_3 x$.

15.(CESGRANRIO-FINEP-2011)- A partir da análise do cadastro dos 50 funcionários de uma empresa, foi feita a tabela a seguir, que apresenta a distribuição do número de filhos por funcionário.

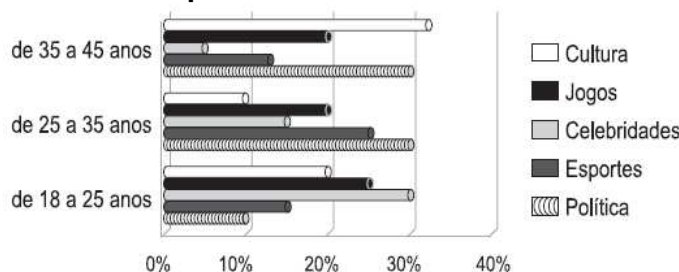
Número de filhos	Quantidade de funcionários
0	6
1	14
2	16
3	9
4	2
5	3
Total	50

Alguns meses mais tarde, dois funcionários antigos, um deles com 5 filhos e o outro, com 2, se aposentaram. Para suas vagas, foram contratados dois novos funcionários, cada um com 1 filho. Desse modo,

- a) o número médio de filhos por funcionário permaneceu o mesmo.
- b) o número médio de filhos por funcionário aumentou.
- c) a mediana da distribuição não se alterou.
- d) a mediana da distribuição passou a ser 1.
- e) a moda da distribuição não se alterou.

16.(CESGRANRIO-LIQUIGÁS-2011)-

Usuários por faixa etária versus conteúdo



O gráfico acima descreve as preferências dos usuários de um jornal on-line. Os usuários foram divididos em três faixas etárias para responder a um questionário sobre suas preferências. Na faixa etária de 35 a 45 anos, 200 usuários responderam ao questionário. Na faixa etária de 25 a 35 anos, 150 usuários responderam ao questionário. Seja x o número de usuários da faixa etária de 35 a 45 anos que preferem Política e y o número de usuários na faixa etária de 25 a 35 anos que preferem Política. Segundo o gráfico, a diferença $x - y$ vale aproximadamente:

- a) 0
- b) 5
- c) 10
- d) 15
- e) 45