



Universidade Federal do Piauí
Centro de Ciências da Natureza
Projeto de Ensino de Saúde e Exatas
PENSE 2014



Disciplina: **MATEMÁTICA II**

Professor: **AMANDA BRITO**

Aluno:

Turma:

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

01. (ENEM) Em um concurso de televisão apresentam-se ao participante, três fichas voltadas para baixo, estando representada em cada uma delas as letras T, V e E. As fichas encontram-se alinhadas em uma ordem qualquer. O participante deve ordenar as fichas ao seu gosto, mantendo as letras voltadas para baixo, tentando obter a sigla TVE. Ao desvirá-las, para cada letra que esteja na posição correta ganhará um prêmio de R\$ 200,00.

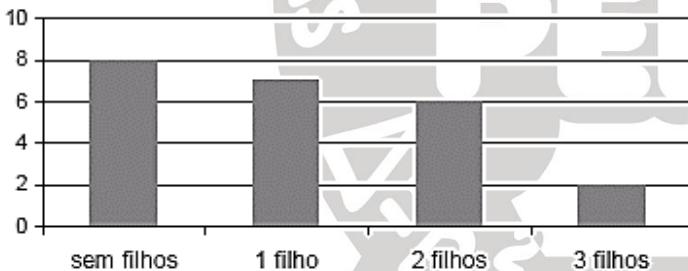
(a) A probabilidade do participante não ganhar qualquer prêmio é igual a:

- a) 0
- b) 1/3
- c) 1/4
- d) 1/2
- e) 1/6

(b) A probabilidade do concorrente ganhar exatamente o valor de R\$ 400,00 é igual a:

- a) 0
- b) 2/3
- c) 1/3
- d) 1/6
- e) 1/2

02. (ENEM/05) As 23 ex-alunas de uma turma que completou o ensino médio há 10 anos se encontraram em uma reunião comemorativa. Várias delas haviam se casado e tido filhos. A distribuição das mulheres, de acordo com a quantidade de filhos, é mostrada no gráfico abaixo.



Um prêmio foi sorteado entre todos os filhos dessas ex-alunas. A probabilidade de que a criança premiada tenha sido um(a) filho(a) único(a) é:

- a) 1/3
- b) 7/23
- c) 1/4
- d) 7/25
- e) 7/15

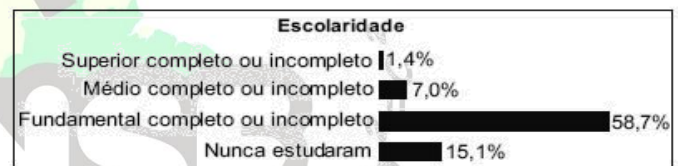
03. (ENEM) A tabela indica a posição relativa de quatro times de futebol na classificação geral de um torneio, em dois anos consecutivos. O símbolo • significa que o time indicado na linha ficou, no ano de 2004, a frente do time da coluna. O símbolo * significa que o time indicado na linha ficou, no ano de 2005, a frente do

	A	B	C	D
A				*
B	•*		•	•*
C	•*	*		*
D	•		•	

A probabilidade de que um desses quatro times, escolhidos ao acaso, tenha obtido a mesma classificação no torneio, em 2004 e 2005, é igual a:

- a) 0,00
- b) 0,25
- c) 0,50
- d) 0,75
- e) 1,00

04. (ENEM) O Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) realizou, em parceria com a ONU, uma pesquisa nacional sobre a população que vive na rua, tendo sido ouvidas 31.922 pessoas em 71 cidades brasileiras. Nesse levantamento, constatou-se que a maioria dessa população sabe ler e escrever (74%), que apenas 15,1% vivem de esmolas e que, entre os moradores de rua que ingressaram no ensino superior, 0,7% se diplomou. Outros dados da pesquisa são apresentados nos quadros abaixo.



Isto é, 7/5/2008, p. 21 (com adaptações).

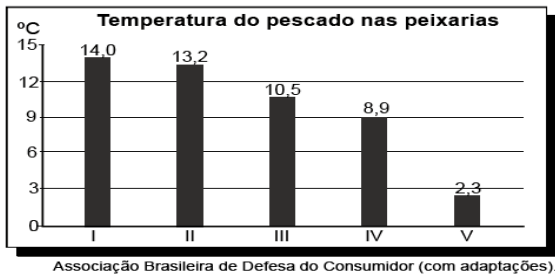
No universo pesquisado, considere que **P** seja o conjunto das pessoas que vivem na rua por motivos de alcoolismo/drogas e **Q** seja o conjunto daquelas cujo motivo para viverem na rua é a decepção amorosa. Escolhendo-se ao acaso uma pessoa no grupo pesquisado e supondo-se que seja igual a 40% a probabilidade de que essa pessoa faça parte do conjunto **P** ou do conjunto **Q**, então a probabilidade de que ela faça parte do conjunto interseção de **P** e **Q** é igual a:

- a) 12%
- b) 16%
- c) 20%
- d) 36%
- e) 52%

05. (ENEM) O controle de qualidade de uma empresa fabricante de telefones celulares aponta que a probabilidade de um aparelho de determinado modelo apresentar defeito de fabricação é de 0,2%. Se uma loja acaba de vender 4 aparelhos desse modelo para um cliente, qual é a probabilidade de esse cliente sair da loja com exatamente dois aparelhos defeituosos?

- a) $2 \times (0,2\%)^4$
- b) $4 \times (0,2\%)^2$
- c) $6 \times (0,2\%)^2 \times (99,8\%)^2$
- d) $4 \times (0,2\%)$
- e) $6 \times (0,2\%) \times (99,8\%)$.

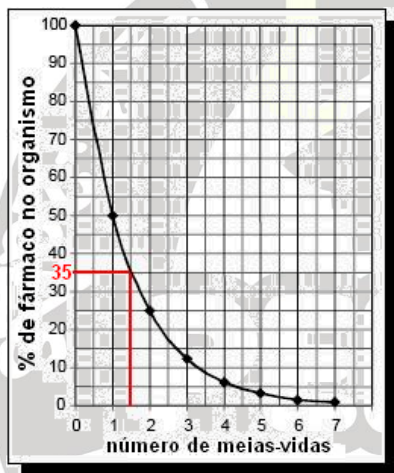
06. (ENEM) Uma das principais causas da degradação de peixes frescos é a contaminação por bactérias. O gráfico apresenta resultados de um estudo acerca da temperatura de peixes frescos vendidos em cinco peixarias. O ideal é que esses peixes sejam vendidos com temperaturas entre 2°C e 4°C. Seleccionando-se aleatoriamente uma das cinco peixarias pesquisadas, a probabilidade de ela vender peixes frescos na condição ideal é igual a:



- a) 1/2
- b) 1/3
- c) 1/4
- d) 1/5
- e) 1/6

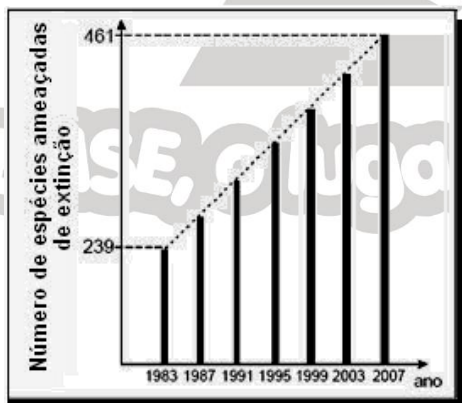
07. (ENEM) A duração do efeito de alguns fármacos está relacionada à sua meia vida, tempo necessário para que a quantidade original do fármaco no organismo se reduza à metade. A cada intervalo de tempo correspondente a uma meia vida, a quantidade de fármaco existente no organismo no final do intervalo é igual a 50% da quantidade no início desse intervalo.

O gráfico acima representa, de forma genérica, o que acontece com a quantidade de fármaco no organismo humano ao longo do tempo. A meia-vida do antibiótico amoxicilina é de 1 hora. Assim, se uma dose desse antibiótico for injetada às 12h em um paciente, o percentual dessa dose que restará em seu organismo às 13h30min será aproximadamente de:



- a) 10%
- b) 15%
- c) 25%
- d) 35%
- e) 50%

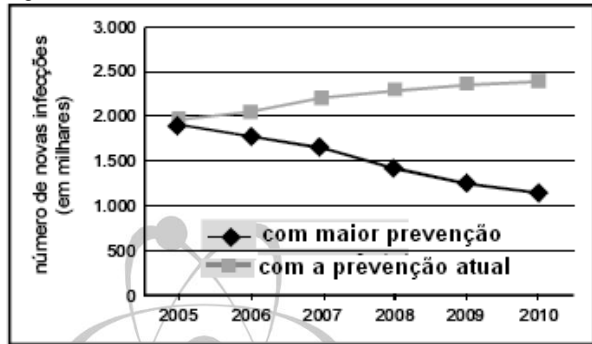
08. (ENEM) O gráfico, obtido a partir de dados do Ministério do Meio Ambiente, mostra o crescimento do número de espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção.



Se mantida, pelos próximos anos, a tendência de crescimento mostrada no gráfico, o número de espécies ameaçadas de extinção em 2011 será igual a:

- a) 465
- b) 493
- c) 498
- d) 538
- e) 699

09. (ENEM) No primeiro semestre de 2006, o Movimento Global pela Criança, em parceria com o UNICEF, divulgou o relatório Salvando vidas: o direito das crianças ao tratamento de HIV e AIDS. Nesse relatório, concluiu-se que o aumento da prevenção primária ao vírus deverá reduzir o número de novos casos de infecção entre jovens de 15 a 24 anos de idade, como mostra o gráfico.



Com base nesses dados, analise as seguintes afirmações.

- I - Ações educativas de prevenção da transmissão do vírus HIV poderão contribuir para a redução, em 2008, de mais de 20% dos novos casos de infecção entre os jovens, em relação ao ano de 2005.
- II - Ações educativas relativas à utilização de preservativos nas relações sexuais reduzirão em 25% ao ano os novos casos de AIDS entre os jovens.
- III - Sem o aumento de medidas de prevenção primária, estima-se que, em 2010, o aumento de novos casos de infecção por HIV entre os jovens será, em relação ao ano de 2005, 50% maior.

É correto apenas o que se afirma em:

- a) I
- b) II
- c) III
- d) I e II
- e) II e III

10. (ENEM) Em um determinado semáforo, as luzes completam um ciclo verde, amarelo e vermelho em 1 minuto e 40 segundos. Desse tempo, 25 segundos são para a luz verde, 5 segundos para a amarela e 70 segundos para a vermelha. Ao se aproximar do semáforo, um veículo tem uma determinada probabilidade de encontrá-lo na luz verde, amarela ou vermelha. Se essa aproximação for de forma aleatória, pode-se admitir que a probabilidade de encontrá-la com uma dessas cores é proporcional ao tempo em que cada uma delas fica acesa. Suponha que um motorista passa por um semáforo duas vezes ao dia, de maneira aleatória e independente uma da outra. Qual a probabilidade de o motorista encontrar esse semáforo com a luz verde nas duas vezes em que passar?

- A) $\frac{1}{25}$
- B) $\frac{1}{16}$
- C) $\frac{1}{9}$
- D) $\frac{1}{3}$
- E) $\frac{1}{2}$