



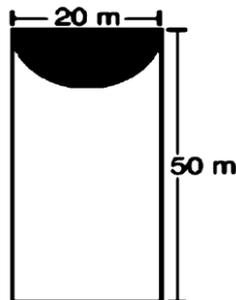
ALUNO(a): _____ Data: ____/____/____.

1. (ENEM-Adaptada) Uma pessoa comercializa picolés. No segundo dia de certo evento ela comprou 2 caixas de picolés, pagando R\$ 16,00 a caixa com 20 picolés para revendê-los no evento. No dia anterior, ela havia comprado a mesma quantidade de picolés, pagando a mesma quantia, e obtendo um lucro de R\$ 36,00 (obtido exclusivamente pela diferença entre o valor de venda e o de compra dos picolés) com a venda de todos os picolés que possuía. Pesquisando o perfil do público que estará presente no evento, a pessoa avalia que será possível obter um lucro 10% maior do que o obtido com a venda no primeiro dia do evento.

Para atingir seu objetivo, e supondo que todos os picolés disponíveis foram vendidos no segundo dia, o valor de venda de cada picolé, no segundo dia, deve ser:

- A) R\$ 1,79.
- B) R\$ 1,00.
- C) R\$ 1,40.
- D) R\$ 1,50.
- E) R\$ 1,56.

2. Um show de rock será realizado em um espaço retangular de acordo com as dimensões expressas na figura abaixo. Por questões de segurança, foi estabelecido que a concentração máxima permitida deverá ser de 6 pessoas a cada 2m^2 da área disponível. Excluindo-se o palco, que tem a forma de um semicírculo, pode-se afirmar que o número máximo permitido de pessoas que poderão comparecer ao show está compreendido entre:



- A) 900 e 1000
- B) 1200 e 1500
- C) 1600 e 1800
- D) 2000 e 2200
- E) 2500 e 2600

3. (ENEM-Adaptada) Os vidros para veículos produzidos por certo fabricante têm transparências entre 60% e 80%, dependendo do lote fabricado. Isso significa que, quando um feixe luminoso incide no vidro, uma parte entre 60% e 80% da luz consegue atravessá-lo. Os veículos equipados com vidros desse fabricante terão instaladas, nos vidros das portas, películas protetoras cuja transparência, dependendo do lote fabricado, estará entre 50% e 80%. Considere que uma porcentagem P da intensidade da luz, proveniente de uma fonte externa, atravessa o vidro e a película. De acordo com as informações, o intervalo das porcentagens que representam a variação total possível de P é:

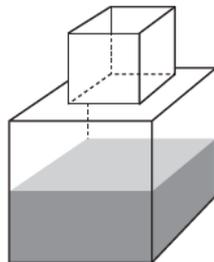
- A) [35; 63].
- B) [30; 84].
- C) [50; 70].
- D) [50; 90].
- E) [70; 90].

4. (ENEM-Adaptada) Num mapa com escala 1 : 300 000, a distância entre as cidades A e B é de 12 cm. Num outro mapa, com escala 1 : 200 000, a distância entre as cidades A e C é de 13 cm. Em um terceiro mapa, com escala 1 : 500 000, a distância entre as cidades A e D é de 10 cm. As distâncias reais entre a cidade A e as cidades B, C e D são, respectivamente iguais a X, Y e Z (na mesma unidade de comprimento). As distâncias X, Y e Z, em ordem decrescente, estão dadas em:

- A) X, Y, Z.
- B) Y, X, Z.
- C) Y, Z, X.
- D) Z, X, Y.
- E) Z, Y, X.

5. (ENEM) Um fazendeiro tem um depósito para armazenar leite formado por duas partes cúbicas que se comunicam, como indicado na figura. A aresta da parte cúbica de baixo tem medida igual ao dobro da medida da aresta da parte cúbica de cima. A torneira utilizada para encher o depósito tem vazão constante e levou 8 minutos para encher metade da parte de baixo. Quantos minutos essa torneira levará para encher completamente o restante do depósito:

- A) 8
- B) 10
- C) 16
- D) 18
- E) 24



6.(ENEM-Adaptada) A rampa de um hospital tem na sua parte mais elevada uma altura de 2,1 metros. Um paciente ao caminhar sobre a rampa percebe que se deslocou 3 metros e alcançou uma altura de 0,9 metro. A distância em metros que o paciente ainda deve caminhar para atingir o ponto mais alto da rampa é

- A) 1,16 metros.
- B) 3,0 metros.
- C) 4,0 metros.
- D) 5,6 metros.
- E) 7,04 metros.

7.(Enem-Adaptada) Uma fábrica produz barras de chocolates no formato de paralelepípedos e de cubos, com o mesmo volume. As arestas da barra de chocolate no formato de paralelepípedo medem 9 mm de largura, 27 mm de comprimento e 3 mm de espessura. Analisando as características das figuras geométricas descritas, a medida das arestas dos chocolates que têm o formato de cubo é igual a

- A) 5 mm
- B) 9 mm
- C) 12 mm
- D) 24 mm
- E) 25 mm

8. (ENEM-Adaptada) Uma empresa que organiza eventos de formatura confecciona canudos de diploma a partir de folhas de papel quadradas. Para que todos os canudos fiquem idênticos, cada folha é enrolada em torno de um cilindro de madeira de diâmetro 4 centímetros, sem folga, dando-se cinco voltas completas em torno de tal cilindro. Ao final, amarra-se um cordão no meio do diploma, bem ajustado, para que não ocorra o desenrolamento, como ilustrado na figura. Em seguida, retira-se o cilindro de madeira do meio do papel enrolado, finalizando a confecção do diploma. Considere que a espessura da folha de papel original seja desprezível. Qual é a medida, em centímetros, do lado da folha de papel usado na confecção do diploma?



- A) π B) 20π C) 4π D) 5π E) 10π

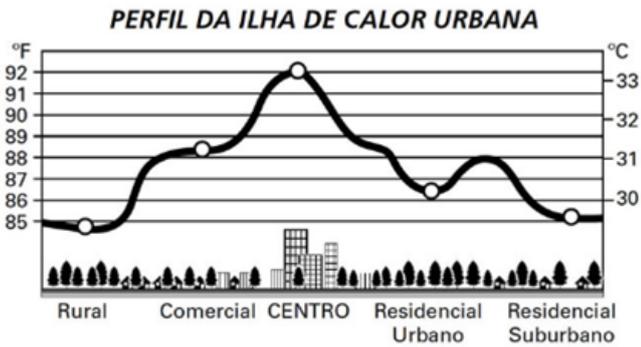
9. (UEL) Uma distribuidora de sabonetes, xampus e condicionadores tem três marcas diferentes de cada um desses produtos. Ao receber as encomendas de três fregueses, um funcionário da distribuidora anotou apenas os nomes dos fregueses e os produtos solicitados: cada um pediu uma caixa de sabonete, uma caixa de xampu e uma caixa de condicionador. Quanto às marcas, o funcionário lembra-se que cada um solicitou marcas diferentes daquelas solicitadas pelos outros. Quando percebeu a sua falha, o funcionário imaginou que a falta da informação sobre as marcas não teria sérias consequências, pois bastaria fazer algumas tentativas até conseguir entregar os produtos de acordo com os pedidos. Quantas possibilidades existem de distribuição dos pedidos entre os três fregueses?

- A) $(3!)^3$
B) $3 \cdot 3!$
C) $(3! \cdot 3!)/3$
D) 39
E) $9! / (3! \cdot 3!)$

10. (UNIFESP) As permutações das letras da palavra PROVA foram listadas em ordem alfabética, como se fossem palavras de cinco letras em um dicionário. A 73ª palavra nessa lista é:

- A) PROVA.
B) VAPOR.
C) RAPOV.
D) ROVAP.
E) RAOPV

11.(ENEM-Adaptada) Rafael mora no Centro de uma cidade e decidiu se mudar, por recomendações médicas, para uma das regiões: Rural, Comercial, Residencial Urbano ou Residencial Suburbano. A principal recomendação médica foi com as temperaturas das “ilhas de calor” da região, que deveriam ser inferiores a 31°C . Tais temperaturas são apresentadas por gráfico:
Escolhendo, aleatoriamente, uma das outras regiões para morar, a probabilidade de ele escolher uma região que não seja adequada às recomendações médicas é



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

12. Em um blog de variedades, músicas, mantras e informações diversas, foram postados “Contos de Halloween”. Após a leitura, os visitantes poderiam opinar, assinalando suas reações em: “Divertido”, “Assustador” ou “Chato”. Ao final de uma semana, o blog registrou que 500 visitantes distintos acessaram esta postagem.

O gráfico a seguir apresenta o resultado da enquete.

O administrador do blog irá sortear um livro entre os visitantes que opinaram na postagem “Contos de Halloween”.

Sabendo que nenhum visitante votou mais de uma vez, a probabilidade de uma pessoa escolhida ao acaso entre as que opinaram ter assinalado que o conto “Contos de Halloween” é “Assustador” é mais aproximada por



- A) 0,09.
- B) 0,12.
- C) 0,14.
- D) 0,15.
- E) 0,18.

13. Dados do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) revelaram que no biênio 2004/2005, nas rodovias federais, os atropelamentos com morte ocuparam o segundo lugar no ranking de mortalidade por acidente. A cada 34 atropelamentos, ocorreram 10 mortes. Cerca de 4 mil atropelamentos/ano, um a cada duas horas, aproximadamente. De acordo com os dados, se for escolhido aleatoriamente para investigação mais detalhada um dos atropelamentos ocorridos no biênio 2004/2005, a probabilidade de ter sido um atropelamento com morte é

- A) 2/17
- B) 5/17
- C) 2/5
- D) 5/17
- E) 12/17

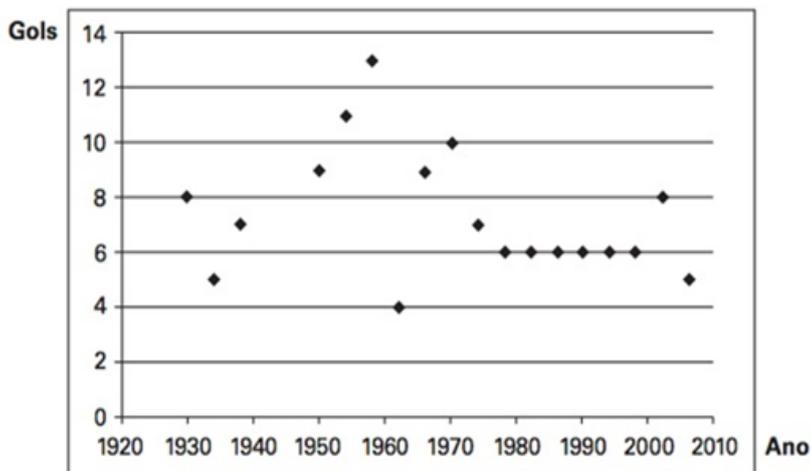
14. O diretor de um colégio leu numa revista que os pés das mulheres estavam aumentando. Há alguns anos, a média do tamanho dos calçados das mulheres era de 35,5 e, hoje, é de 37,0. Embora não fosse uma informação científica, ele ficou curioso e fez uma pesquisa com as funcionárias do seu colégio, obtendo o quadro a seguir: Escolhendo uma funcionária ao acaso e sabendo que ela tem calçado maior que 35,0 a probabilidade de ela calçar 37,0 é

TAMANHO DOS CALÇADOS	NÚMERO DE FUNCIONÁRIAS
39,0	1
38,0	10
37,0	3
36,0	5
35,0	6

- A) 1/3
- B) 1/5
- C) 2/5
- D) 3/19
- E) 5/14

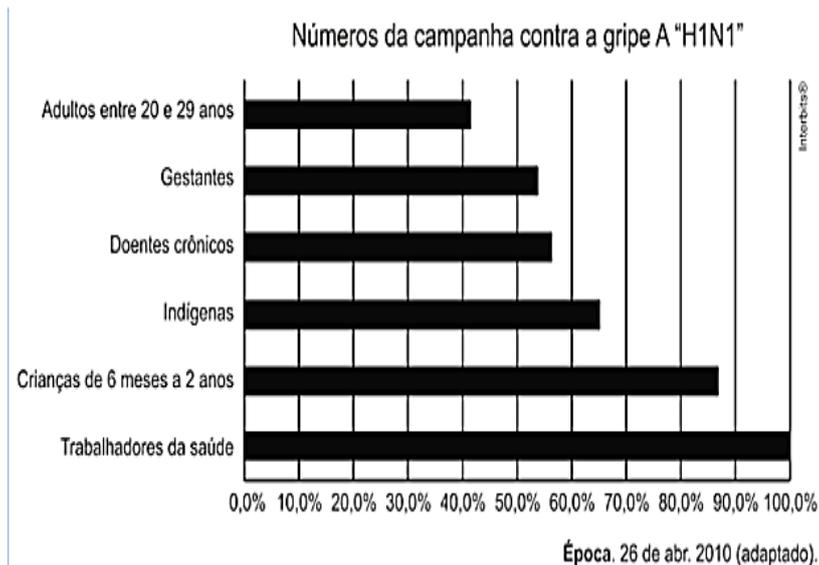
15. O gráfico apresenta a quantidade de gols marcados pelos artilheiros das Copas do Mundo desde a Copa de 1930 até a de 2006. A partir dos dados apresentados, qual é a moda das quantidades de gols marcados pelos artilheiros das Copas do Mundo?

Quantidades de Gols dos Artilheiros das Copas do Mundo



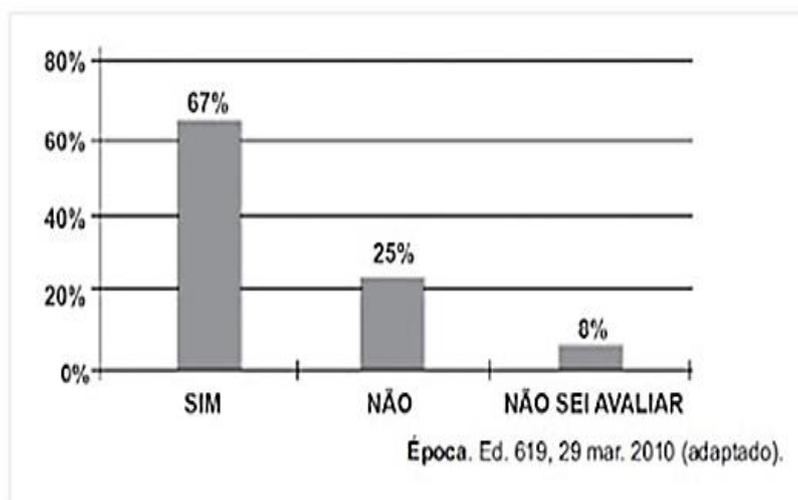
- A) 6 gols
- B) 6,5 gols
- C) 7 gols
- D) 7,3 gols
- E) 8,5 gols

16. O gráfico expõe alguns números da gripe A-H1N1. Entre as categorias que estão em processo de imunização, uma já está completamente imunizada, a dos trabalhadores da saúde. De acordo com o gráfico, entre as demais categorias, qual é a terceira que está mais exposta ao vírus da gripe A-H1N1 é a categoria de



- A) indígenas.
- B) gestantes.
- C) doentes crônicos.
- D) adultos entre 20 e 29 anos.
- E) crianças de 6 meses a 2 anos.

17. Uma enquete, realizada em março de 2010, perguntava aos internautas se eles acreditavam que as atividades humanas provocam o aquecimento global. Eram três as alternativas possíveis e 279 internautas responderam à enquete, como mostra o gráfico. Analisando os dados do gráfico, quantos internautas responderam "SIM" à enquete?



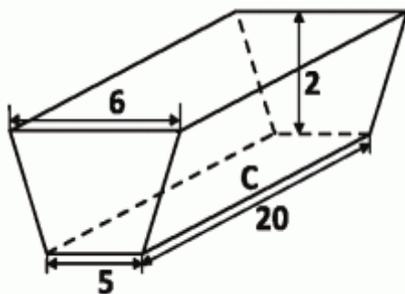
- A) Menos de 23.
- B) Mais de 23 e menos de 25.
- C) Mais de 50 e menos de 75.
- D) Mais de 100 e menos de 190.
- E) Mais de 200.

18. José, Paulo e Antônio estão jogando dados não viciados, nos quais, em cada uma das seis faces, há um número de 1 a 6. Cada um deles jogará dois dados simultaneamente. José acredita que, após jogar seus dados, os números das faces voltadas para cima lhe darão uma soma igual a 7. Já Paulo acredita que sua soma será igual a 4 e Antônio acredita que sua soma será igual a 8. Com essa escolha, quem tem a maior probabilidade de acertar sua respectiva soma é:

- A) Antônio, já que sua soma é a maior de todas as escolhidas.
- B) José e Antônio, já que há 6 possibilidades tanto para a escolha de José quanto para a escolha de Antônio, e há apenas 4 possibilidades para a escolha de Paulo.
- C) José e Antônio, já que há 3 possibilidades tanto para a escolha de José quanto para a escolha de Antônio, e há apenas 2 possibilidades para a escolha de Paulo.
- D) José, já que há 6 possibilidades para formar sua soma, 5 possibilidades para formar a soma de Antônio e apenas 3 possibilidades para formar a soma de Paulo.
- E) Paulo, já que sua soma é a menor de todas.

19. Na alimentação de gado de corte, o processo de cortar a forragem, coloca-la no solo, compacta-la e protege-la com uma vedação denomina-se silagem. Os silos mais comuns são horizontais, cuja forma é a de um prisma reto trapezoidal, conforme mostrado na figura. Considere um silo de 2m de altura, 6m de largura de topo e 20m de comprimento. Para cada metro e altura do silo, a largura do topo tem 0,5m a mais do que a largura do fundo. Após a silagem, 1 tonelada de forragem ocupa 2m^3 desse tipo de silo. Após a silagem, a quantidade máxima de forragem que cabe no silo, em toneladas, é:

- A) 110.
- B) 125.
- C) 130.
- D) 220.
- E) 260.



20. Polícia Militar apreende mais de 3 kg de pasta base de cocaína em Linhares Em uma mochila foram apreendidos 84 tabletes plastificados de cocaína e um tablete grande medindo 20×10 cm da mesma substância, totalizando cerca de 3 quilos de cocaína, e R\$ 91,00 em espécie. Caso o tablete grande mencionado tenha o formato de um paralelepípedo reto retângulo com 6 cm de altura, o valor do volume total de cocaína desse tablete, em cm^3 , será de:

- A) 400
- B) 600
- C) 800
- D) 1.000
- E) 1.200