

MATEMÁTICA

CAPÍTULO 1.7 PORCENTAGEM E JUROS



QUESTÃO 01

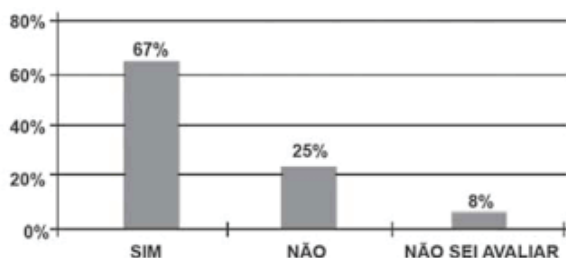
(ENEM 2009 1ª APLICAÇÃO) A resolução das câmeras digitais modernas é dada em *megapixels*, unidade de medida que representa um milhão de pontos. As informações sobre cada um desses pontos são armazenadas, em geral, em 3 *bytes*. Porém, para evitar que as imagens ocupem muito espaço, elas são submetidas a algoritmos de compressão, que reduzem em até 95% a quantidade de *bytes* necessários para armazená-las. Considere 1 KB = 1.000 bytes, 1 MB = 1.000 KB, 1 GB = 1.000 MB.

Utilizando uma câmera de 2.0 *megapixels* cujo algoritmo de compressão é de 95%, João fotografou 150 imagens para seu trabalho escolar. Se ele deseja armazená-las de modo que o espaço restante no dispositivo seja o menor espaço possível, ele deve utilizar

- A um HD externo de 16 GB.
- B um cartão de memória de 64 MB.
- C um CD de 700 MB.
- D um *pendrive* de 1 GB.
- E um *memory stick* de 16 MB.

QUESTÃO 02

(ENEM 2011 1ª APLICAÇÃO) 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.



Época. Ed. 619, 29 mar. 2010 (adaptado)

Analisando os dados do gráfico, quantos internautas responderam "NÃO" à enquete?

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

QUESTÃO 03

(ENEM 2009 2ª APLICAÇÃO) De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na relação entre as populações masculina e feminina no Brasil, observou-se, em 2000, o total de 97 homens para 100 mulheres. Para 2050, espera-se que a razão entre a população masculina e a feminina fique em torno de 94%, isto é, em cada grupo de 100 mulheres haverá 6 excedentes em relação à quantidade de homens. Dessa forma, estimou-se que, em 2050, o excedente feminino na população total poderá atingir 7 milhões de mulheres.

www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2008/default.shtm

Esses dados indicam que a população brasileira total em 2050, distribuída por sexo, poderá atingir cerca de

- A 116 milhões de mulheres e 109 milhões de homens.
- B 104 milhões de mulheres e 97 milhões de homens.
- C 106 milhões de mulheres e 94 milhões de homens.
- D 106 milhões de mulheres e 97 milhões de homens.
- E 116 milhões de mulheres e 97 milhões de homens.

QUESTÃO 04

(ENEM 2009 2ª APLICAÇÃO) O Sol é uma fantástica fonte de energia para nosso planeta, haja vista que 40 minutos de incidência de energia proveniente do Sol é equivalente ao consumo anual de energia do mundo. Nos Estados Unidos, pelo menos 640 km² somente no sudoeste são propícios à construção de usinas de energia solar, e essa área recebe 1,134 quatrilhão de quilocalorias de radiação solar por ano. Se somente 2,5% dessa radiação fossem convertidos em energia elétrica, seria o suficiente para suprir o consumo total de energia dos Estados Unidos no ano de 2006.

Scientific American Brasil, n.o 69, fevereiro de 2008, p.34.

Atualmente as células fotovoltaicas, que convertem energia solar em elétrica, possuem um rendimento de 10%, correspondente à fração da energia coletada pela energia recebida. Qual seria, em km², a área da região do sudoeste americano que seria necessário preencher com células fotovoltaicas para suprir a demanda energética dos Estados Unidos em 2006?

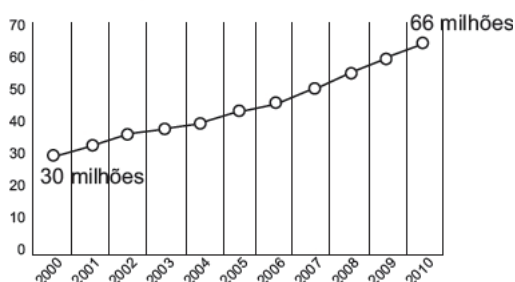
- A 576
- B 160
- C 480
- D 16
- E 64



QUESTÃO 05

(ENEM 2013 2ª APLICAÇÃO) Nos últimos anos, a frota de veículos no Brasil tem crescido de forma acentuada. Observando o gráfico, é possível verificar a variação do número de veículos (carros, motocicletas e caminhões), no período de 2000 a 2010. Projeta-se que a taxa de crescimento relativo no período de 2000 a 2010 mantenha-se para década seguinte.

Evolução do total da frota na década



Qual será o número de veículos no ano de 2020?

- A 102,0 milhões
- B 132,0 milhões
- C 79,2 milhões
- D 145,2 milhões
- E 138,0 milhões

QUESTÃO 06

(ENEM 2014 1ª APLICAÇÃO) Boliche é um jogo em que se arremessa uma bola sobre uma pista para atingir dez pinos, dispostos em uma formação de base triangular, buscando derrubar o maior número de pinos. A razão entre o total de vezes em que o jogador derruba todos os pinos e o número de jogadas determina seu desempenho.

Em uma disputa entre cinco jogadores, foram obtidos os seguintes resultados:

- Jogador I – Derrubou todos os pinos 50 vezes em 85 jogadas.
- Jogador II – Derrubou todos os pinos 40 vezes em 65 jogadas.
- Jogador III – Derrubou todos os pinos 20 vezes em 65 jogadas.
- Jogador IV – Derrubou todos os pinos 30 vezes em 40 jogadas.
- Jogador V – Derrubou todos os pinos 48 vezes em 90 jogadas.

Qual desses jogadores apresentou maior desempenho?

- A II
- B V
- C IV
- D I
- E III

QUESTÃO 07

(ENEM 2015 2ª APLICAÇÃO) Durante um jogo de futebol foram anunciados os totais do público presente e do público pagante. Diante da diferença entre os dois totais apresentados, um dos comentaristas esportivos presentes afirmou que apenas 75% das pessoas que assistiam àquele jogo no estádio pagaram ingresso.

Considerando que a afirmativa do comentarista está correta, a razão entre o público não pagante e o público pagante naquele jogo foi

- A 1/3
- B 4/3
- C 3/4
- D 1/4
- E 3/1

QUESTÃO 08

(ENEM 2016 1ª APLICAÇÃO) Um paciente necessita de reidratação endovenosa feita por meio de cinco frascos de soro durante 24 h. Cada frasco tem um volume de 800 mL de soro. Nas primeiras quatro horas, deverá receber 40% do total a ser aplicado. Cada mililitro de soro corresponde a 12 gotas.

O número de gotas por minuto que o paciente deverá receber após as quatro primeiras horas será

- A 16
- B 20
- C 24
- D 34
- E 40

QUESTÃO 09

(ENEM 2016 1ª APLICAÇÃO) Densidade absoluta (d) é a razão entre a massa de um corpo e o volume por ele ocupado. Um professor propôs à sua turma que os alunos analisassem a densidade de três corpos: d_A , d_B , d_C . Os alunos verificaram que o corpo A possuía 1,5 vez a massa do corpo B e esse, por sua vez, tinha $3/4$ da massa do corpo C. Observaram, ainda, que o volume do corpo A era o mesmo do corpo B e 20% maior do que o volume do corpo C.

Após a análise, os alunos ordenaram corretamente as densidades desses corpos da seguinte maneira

- A $d_B < d_A < d_C$
- B $d_B = d_A < d_C$
- C $d_C < d_B = d_A$
- D $d_B < d_C < d_A$
- E $d_C < d_B < d_A$

QUESTÃO 10

(ENEM 2017 1ª APLICAÇÃO) A mensagem digitada no celular, enquanto você dirige, tira a sua atenção e, por isso, deve ser evitada. Pesquisas mostram que um motorista que dirige um carro a uma velocidade constante percorre "às cegas" (isto é, sem ter visão da pista) uma distância proporcional ao tempo gasto a olhar para o celular durante a digitação da mensagem. Considere que isso de fato aconteça. Suponha que dois motoristas (X e Y) dirigem com a mesma velocidade constante e digitam a mesma mensagem em seus celulares. Suponha, ainda, que o tempo gasto pelo motorista X olhando para seu celular enquanto digita a mensagem corresponde a 25% do tempo gasto pelo motorista Y para executar a mesma tarefa.

Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 21 jul. 2012.

A razão entre as distâncias percorridas às cegas por X e Y, nessa ordem, é igual a



- A $\frac{5}{4}$
- B $\frac{1}{4}$
- C $\frac{4}{3}$
- D $\frac{4}{1}$
- E $\frac{3}{4}$

QUESTÃO 11

(ENEM 2017 1ª APLICAÇÃO) A energia solar vai abastecer parte da demanda de energia do campus de uma universidade brasileira. A instalação de painéis solares na área dos estacionamentos e na cobertura do hospital pediátrico será aproveitada nas instalações universitárias e também ligada na rede da companhia elétrica distribuidora de energia.

O projeto inclui 100 m² de painéis solares que ficarão instalados nos estacionamentos, produzindo energia elétrica e proporcionando sombra para os carros. Sobre o hospital pediátrico serão colocados aproximadamente 300 m² de painéis, sendo 100 m² para gerar energia elétrica utilizada no campus, e 200 m² para geração de energia térmica, produzindo aquecimento de água utilizada nas caldeiras do hospital.

Suponha que cada metro quadrado de painel solar para energia elétrica gere uma economia de 1 kWh por dia e cada metro quadrado produzindo energia térmica permita economizar 0,7 kWh por dia para a universidade. Em uma segunda fase do projeto, será aumentada em 75% a área coberta pelos painéis solares que geram energia elétrica. Nessa fase também deverá ser ampliada a área de cobertura com painéis para geração de energia térmica.

<http://agenciabrasil.etc.com.br>

Para se obter o dobro da quantidade de energia economizada diariamente em relação à primeira fase, a área total dos painéis que geram energia térmica em metro quadrado, deverá ter o valor mais próximo de

- A 231.
- B 431.
- C 472.
- D 523.
- E 672.

QUESTÃO 12

(ENEM 2017 2ª APLICAÇÃO) Uma fábrica de papel higiênico produz embalagens com quatro rolos de 30 m cada, cujo preço para o consumidor é de R\$ 3,60. Uma nova embalagem com dez rolos de 50 m cada, de mesma largura, será lançada no mercado. O preço do produto na nova embalagem deve ser equivalente ao já produzido, mas, para incentivar as vendas, inicialmente o preço de venda terá um desconto de 10%.

Para que isso aconteça, o preço de venda da nova embalagem, em real, deve ser

- A 8,10.
- B 9,00.
- C 9,90.
- D 13,50.
- E 15,00.

QUESTÃO 13

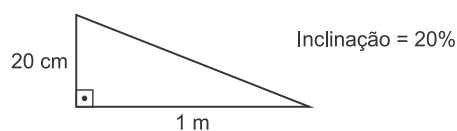
(ENEM 2017 2ª APLICAÇÃO) O governo decidiu reduzir de 25% para 20% o teor de álcool anidro misturado à gasolina vendida nos postos do país. Considere que a média de desempenho, ou seja, a quantidade de quilômetros (km) que um carro anda com 1 litro de combustível, é diretamente à porcentagem de gasolina presente no combustível, e que a média de desempenho de um carro antes da decisão do governo era de 13,5 km/L.

Nas condições do texto, qual será a estimativa da média de desempenho após a redução de álcool anidro no combustível?

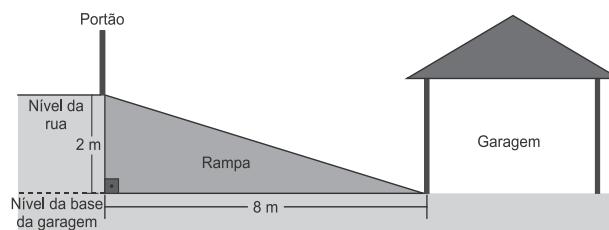
- A 10,80 km/L
- B 12,65 km/L
- C 12,82 km/L
- D 14,15 km/L
- E 14,40 km/L

QUESTÃO 14

(ENEM 2018 1ª APLICAÇÃO) A inclinação de uma rampa é calculada da seguinte maneira: para cada metro medido na horizontal, mede-se X centímetros na vertical. Diz-se, nesse caso, que a rampa tem inclinação de X%, como no exemplo da figura:



A figura apresenta um projeto de uma rampa de acesso a uma garagem residencial cuja base, situada 2 metros abaixo do nível da rua, tem 8 metros de comprimento.



Depois de projetada a rampa, o responsável pela obra foi informado de que as normas técnicas do município onde ela está localizada exigem que a inclinação máxima de uma rampa de acesso a uma garagem residencial seja de 20%.

Se a rampa projetada tiver inclinação superior a 20%, o nível da garagem deverá ser alterado para diminuir o percentual de inclinação, mantendo o comprimento da base da rampa.



Para atender às normas técnicas do município, o nível da garagem deverá ser

- A elevado em 40 cm.
- B elevado em 50 cm.
- C mantido no mesmo nível.
- D rebaixado em 40 cm.
- E rebaixado em 50 cm.

QUESTÃO 15

(ENEM 2018 1ª APLICAÇÃO) Um produtor de milho utiliza uma área de 160 hectares para as suas atividades agrícolas. Essa área é dividida em duas partes: uma de 40 hectares, com maior produtividade, e outra, de 120 hectares, com menor produtividade.

A produtividade é dada pela razão entre a produção, em tonelada, e a área cultivada. Sabe-se que a área de 40 hectares tem produtividade igual a 2,5 vezes à da outra. Esse fazendeiro pretende aumentar sua produção total em 15%, aumentando o tamanho da sua propriedade. Para tanto, pretende comprar uma parte de uma fazenda vizinha, que possui a mesma produtividade da parte de 120 hectares de suas terras.

Qual é a área mínima, em hectare, que o produtor precisará comprar?

- A 36
- B 33
- C 27
- D 24
- E 21

QUESTÃO 16

(ENEM 2009 CANCELADO) Uma pesquisa foi realizada para tentar descobrir, do ponto de vista das mulheres, qual é o perfil da parceira ideal procurada pelo homem do séc. XXI. Alguns resultados estão apresentados no quadro abaixo.

O QUE AS MULHERES PENSAM QUE OS HOMENS PREFEREM	
72% das mulheres têm certeza de que os homens odeiam ir ao shopping	65% pensam que os homens preferem mulheres que façam todas as tarefas da casa
No entanto, apenas 39% dos homens disseram achar a atividade insuportável	No entanto, 84% deles disseram acreditar que as tarefas devem ser divididas entre o casal

Correio Braziliense, 29 jun. 2008 (adaptado).

Se a pesquisa foi realizada com 300 mulheres, então a quantidade delas que acredita que os homens odeiam ir ao shopping e pensa que eles preferem que elas façam todas as tarefas da casa é

- A inferior a 80.
- B superior a 140.
- C superior a 100 e inferior a 120.
- D superior a 120 e inferior a 140.
- E superior a 80 e inferior a 100.

QUESTÃO 17

(ENEM 2015 1ª APLICAÇÃO) No contexto da matemática recreativa, utilizando diversos materiais didáticos para motivar seus alunos, uma professora organizou um jogo com um tipo de baralho modificado. No início do jogo, vira-se uma carta do baralho na mesa e cada jogador recebe em mãos nove cartas. Deseja-se formar pares de cartas, sendo a primeira carta a da mesa e a segunda, uma carta na mão do jogador, que tenha um valor equivalente àquele descrito na carta da mesa. O objetivo do jogo é verificar qual jogador consegue o maior número de pares. Iniciado o jogo, a carta virada na mesa e as cartas da mão de um jogador são como no esquema:



Segundo as regras do jogo, quantas cartas da mão desse jogador podem formar um par com a carta da mesa?

- A 4
- B 7
- C 3
- D 9
- E 5

QUESTÃO 18

(ENEM 2010 2ª APLICAÇÃO) 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. *CENTAURO. Ano 2, edição 8, mar./abr. 2010.*

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 $(0,95 \times 68000 - 487) \times 150$
- B $0,95 \times (68000 - 487) \times 150$
- C $95 \times (68000 - 487) \times 150$
- D $(95 \times 68000 - 487) \times 150$
- E $0,95 \times 68000 \times 150 - 487$

QUESTÃO 19

(ENEM SIMULADO 2009) A cada ano, a Amazônia Legal perde, em média, 0,5% de suas florestas. O percentual parece pequeno, mas equivale a uma área de quase 5 mil quilômetros quadrados. Os cálculos feitos pelo Instituto do Homem e do Meio Ambiente da Amazônia (Imazon) apontam um crescimento de 23% na taxa de destruição da mata em junho de 2008, quando comparado ao mesmo mês do ano 2007. Aproximadamente 612 quilômetros quadrados de floresta foram cortados ou queimados em



quatro semanas. Nesse ritmo, um hectare e meio (15 mil metros quadrados ou pouco mais de um campo de futebol) da maior floresta tropical do planeta é destruído a cada minuto. A tabela abaixo mostra dados das áreas destruídas em alguns Estados brasileiros.

Estado	Agosto/2006 a junho/2007 (km ²)	Agosto/2007 a junho/2008 (km ²)	Variação
Acre	13	23	77%
Amazonas	146	153	5%
Mato Grosso	2.436	2.074	-14%
Pará	1.322	1.936	46%
Rondônia	381	452	19%
Roraima	65	84	29%
Tocantins	6	29	383%
Total	4.370	4.754	9%

Correio Braziliense, 29 jul. 2008.

Supondo a manutenção desse ritmo de desmatamento nesses Estados, o total desmatado entre agosto de 2008 e junho de 2009, em valores aproximados, foi

- A inferior a 5.000 km².
- B superior a 5.000 km² e inferior a 6.000 km².
- C superior a 6.000 km² e inferior a 7.000 km².
- D superior a 7.000 km² e inferior a 10.000 km².
- E superior a 10.000 km².

QUESTÃO 20

(ENEM 2009 CANCELADO) A taxa anual de desmatamento na Amazônia é calculada com dados de satélite, pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), de 1º de agosto de um ano a 31 de julho do ano seguinte. No mês de julho de 2008, foi registrado que o desmatamento acumulado nos últimos 12 meses havia sido 64% maior do que no ano anterior, quando o INPE registrou 4.974 km² de floresta desmatada. Nesses mesmos 12 meses acumulados, somente o estado de Mato Grosso foi responsável por, aproximadamente, 56% da área total desmatada na Amazônia.

Jornal O Estado de São Paulo. <http://www.estadao.com.br>.

De acordo com os dados, a área desmatada sob a responsabilidade do estado do Mato Grosso, em julho de 2008, foi

- A superior a 3.900 km² e inferior a 4.700 km².
- B superior a 3.000 km² e inferior a 3.900 km².
- C inferior a 2.500 km².
- D superior a 4.700 km².
- E superior a 2.500 km² e inferior a 3.000 km².

QUESTÃO 21

(ENEM 2009 1ª APLICAÇÃO) João deve 12 parcelas de R\$ 150,00 referentes ao cheque especial de seu banco e cinco parcelas de R\$ 80,00 referentes ao cartão de crédito. O gerente do banco lhe ofereceu duas parcelas de desconto no cheque especial, caso João quitasse esta dívida imediatamente ou, na mesma condição, isto é, quitação imediata, com 25% de desconto na dívida do cartão. João também poderia renegociar suas dívidas em 18 parcelas

mensais de R\$ 125,00. Sabendo desses termos, José, amigo de João, ofereceu-lhe emprestar o dinheiro que julgasse necessário pelo tempo de 18 meses, com juros de 25% sobre o total emprestado.

A opção que dá a João o menor gasto seria

- A renegociar suas dívidas com o banco.
- B pegar emprestado de José o dinheiro referente à quitação das duas dívidas.
- C pegar emprestado de José o dinheiro referente à quitação do cartão de crédito e pagar as parcelas do cheque especial.
- D recusar o empréstimo de José e pagar todas as parcelas pendentes nos devidos prazos.
- E pegar emprestado de José o dinheiro referente à quitação do cheque especial e pagar as parcelas do cartão de crédito.

QUESTÃO 22

(ENEM 2009 1ª APLICAÇÃO) Uma resolução do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) estabeleceu a obrigatoriedade de adição de biodiesel ao óleo diesel comercializado nos postos. A exigência é que, a partir de 1º de julho de 2009, 4% do volume da mistura final seja formada por biodiesel. Até junho de 2009, esse percentual era de 3%. Essa medida estimula a demanda de biodiesel, bem como possibilita a redução da importação de diesel de petróleo.

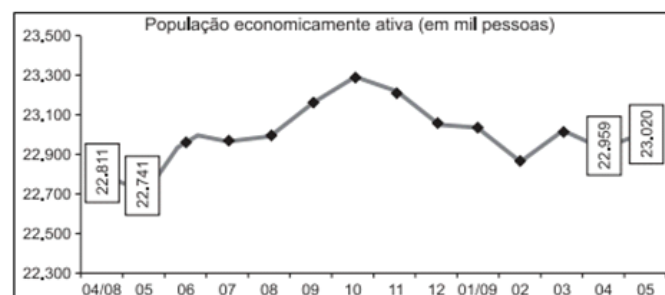
<http://www1.folha.uol.com.br>.

Estimativas indicam que, com a adição de 4% de biodiesel ao diesel, serão consumidos 925 milhões de litros de biodiesel no segundo semestre de 2009. Considerando-se essa estimativa, para o mesmo volume da mistura final diesel/biodiesel consumida no segundo semestre de 2009, qual seria o consumo de biodiesel com a adição de 3%?

- A 693,75 milhões de litros.
- B 27,75 milhões de litros.
- C 888,00 milhões de litros.
- D 231,25 milhões de litros.
- E 37,00 milhões de litros.

QUESTÃO 23

(ENEM 2009 1ª APLICAÇÃO) O gráfico a seguir mostra a evolução, de abril de 2008 a maio de 2009, da população economicamente ativa para seis Regiões Metropolitanas pesquisadas.



Considerando que a taxa de crescimento da população economicamente ativa, entre 05/09 e 06/09, seja de 4%, então o número de pessoas economicamente ativas em 06/09 será igual a



- A 23.940.
- B 32.228.000.
- C 32.228.
- D 920.800.
- E 23.940.800.

QUESTÃO 24

(ENEM 2009 2ª APLICAÇÃO) O planeta Terra possui em torno de 11,4 bilhões de hectares de terra e mar produtivos, capazes de fornecer suprimento para a população mundial. Se divididos pelos 6,5 bilhões de habitantes, deixam uma média de 1,8 hectare por pessoa. Para medir o impacto das nações sobre os recursos naturais do planeta, a *pegada ecológica* de cada país mostra o quanto de espaço no território é necessário para suprir os hábitos de consumo de cada habitante.

País	Pegada (hectare/habitante)
Índia	0,8
Estados Unidos	9,6
Reino Unido	5,6
Japão	4,4
Rússia	4,4
México	2,6
Brasil	2,1
França	5,6
Itália	4,2
Alemanha	4,2

De acordo com os dados apresentados no texto e na tabela, a porcentagem que a média das pegadas ecológicas dos países (da tabela) é maior que a média mundial é aproximadamente

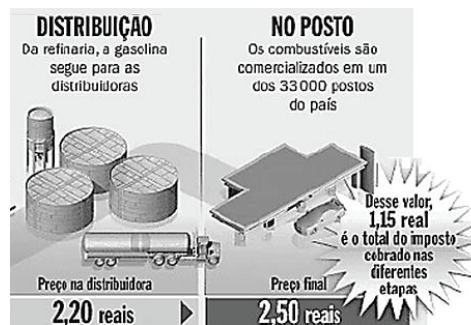
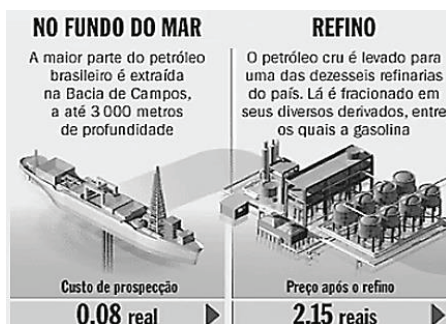
- A 361%.
- B 261%.
- C 142%.
- D 242%.
- E 42%.

QUESTÃO 25

(ENEM 2009 2ª APLICAÇÃO) A figura a seguir informa como se constitui o preço da gasolina no Brasil, a partir da extração da matéria-prima no fundo do mar, até o produto final nos postos de venda.

DO POÇO À BOMBA

Como se forma o preço da gasolina no Brasil (por litro)



Considerando as informações na figura, desde a prospecção até a comercialização da gasolina, qual o fator que, sozinho, representa aproximadamente a metade do preço da gasolina nas bombas?

- A as refinarias
- B o imposto
- C os postos
- D a distribuição
- E a extração

QUESTÃO 26

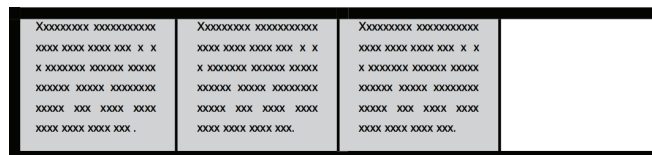
(ENEM 2009 2ª APLICAÇÃO) Um tanque está com 100 litros de um líquido constituído de 80% de água e 20% de impurezas diversas e vai começar a receber um tratamento químico de despoluição. Após passar pelo processo de purificação, a água será armazenada em um reservatório à parte.

Em dado momento, o volume de água purificada no reservatório indica que, no tanque, 50% do líquido restante é água. Isso indica que, no reservatório, o volume de água, em litros, é igual a

- A 90,0.
- B 50,0.
- C 12,5.
- D 60,0.
- E 80,0.

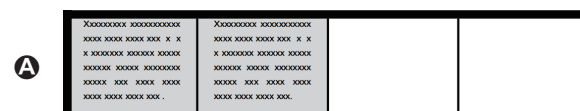
QUESTÃO 27

(ENEM 2010 1ª APLICAÇÃO) Um professor dividiu a lousa da sala de aula em quatro partes iguais. Em seguida, preencheu 75% dela com conceitos e explicações, conforme a figura seguinte.



(Foto: Reprodução/Enem)

Algum tempo depois, o professor apagou a lousa por completo e, adotando um procedimento semelhante ao anterior, voltou a preenchê-la, mas, dessa vez, utilizando 40% do espaço dela.





B	XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX	XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX			
C	XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX				
D	XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX	XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX			
E	XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX	XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX	XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX	XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX	

QUESTÃO 28

(ENEM 2010 1ª APLICAÇÃO) Uma empresa possui um sistema de controle de qualidade que classifica o seu desempenho financeiro anual, tendo como base o do ano anterior. Os conceitos são: **insuficiente**, quando o crescimento é menor que 1%; **regular**, quando o crescimento é maior ou igual a 1% e menor que 5%; **bom**, quando o crescimento é maior ou igual a 5% e menor que 10%; **ótimo**, quando é maior ou igual a 10% e menor que 20%; e **excelente**, quando é maior ou igual a 20%. Essa empresa apresentou lucro de R\$132000,00 em 2008 e de R\$145000,00 em 2009.

De acordo com esse sistema de controle de qualidade, o desempenho financeiro dessa empresa no ano de 2009 deve ser considerado

- A** excelente.
- B** ótimo.
- C** insuficiente.
- D** bom.
- E** regular.

QUESTÃO 29

(ENEM 2010 1ª APLICAÇÃO) Um grupo de pacientes com Hepatite C foi submetido a um tratamento tradicional em que 40% desses pacientes foram completamente curados. Os pacientes que não obtiveram cura foram distribuídos em dois grupos de mesma quantidade e submetidos a dois tratamentos inovadores. No primeiro tratamento inovador, 35% dos pacientes foram curados e, no segundo, 45%.

Em relação aos pacientes submetidos inicialmente, os tratamentos inovadores proporcionaram cura de

- A** 24%.
- B** 48%.
- C** 64%.
- D** 16%.
- E** 32%.

QUESTÃO 30

(ENEM 2010 1ª APLICAÇÃO) Em 2006, a produção mundial de etanol foi de 40 bilhões de litros e a de biodiesel, de 6,5 bilhões. Neste mesmo ano, a produção brasileira de etanol correspondeu

a 43% da produção mundial, ao passo que a produção dos Estados Unidos da América, usando milho, foi de 45%.
planetasustentavel.abril.com.br. Acesso em: 02 maio 2009.

Considerando que, em 2009, a produção mundial de etanol seja a mesma de 2006 e que os Estados Unidos produzirão somente a metade de sua produção de 2006, para que o total produzido pelo Brasil e pelos Estados Unidos continue correspondendo a 88% da produção mundial, o Brasil deve aumentar sua produção em, aproximadamente,

- A** 77,5%.
- B** 50,0%.
- C** 22,5%.
- D** 52,3%.
- E** 65,5%.

QUESTÃO 31

(ENEM 2010 2ª APLICAÇÃO) No dia 12 de janeiro de 2010, o governo da Venezuela adotou um plano de racionamento de energia que previa cortes no fornecimento em todo o país. O ministro da Energia afirmou que uma das formas mais eficazes de se economizar energia nos domicílios seria o uso de lâmpadas que consomem 20% menos da energia consumida por lâmpadas normais.

<http://www.bbc.co.uk>. Acesso em: 23 abr. 2010 (adaptado).

Em uma residência, o consumo mensal de energia proveniente do uso de lâmpadas comuns é de 63 kWh.

Se todas as lâmpadas dessa residência forem trocadas pelas lâmpadas econômicas, esse consumo passará a ser de, aproximadamente,

- A** 50 kWh.
- B** 11 kWh.
- C** 35 kWh.
- D** 22 kWh.
- E** 9 kWh.

QUESTÃO 32

(ENEM 2010 2ª APLICAÇÃO) Uma bióloga conduziu uma série de experimentos demonstrando que a cana-de-açúcar mantida em um ambiente com o dobro da concentração atual de CO₂ realiza 30% mais de fotossíntese e produz 30% mais de açúcar do que a que cresce sob a concentração normal de CO₂. Das câmaras que mantinham esse ar rico em gás carbônico, saíram plantas também mais altas e mais encorpadas, com 40% mais de biomassa.

Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br>. Acesso em: 26 set 2008.

Os resultados indicam que se pode obter a mesma produtividade de cana numa menor área cultivada. Nas condições apresentadas de utilizar o dobro da concentração de CO₂ no cultivo para dobrar a produção da biomassa da cana-de-açúcar, a porcentagem da área cultivada hoje deveria ser, aproximadamente,

- A** 80%.
- B** 160%.
- C** 100%.
- D** 200%.
- E** 140%.



QUESTÃO 33

(ENEM 2010 2ª APLICAÇÃO) Em março de 2010, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) reajustou os valores de bolsas de estudo concedidas a alunos de iniciação científica, que passaram a receber R\$ 360,00 mensais, um aumento de 20% com relação ao que era pago até então. O órgão concedia 29 mil bolsas de iniciação científica até 2009, e esse número aumentou em 48% em 2010.

O Globo. 11 mar. 2010.

Caso o CNPq decidisse não aumentar o valor dos pagamentos dos bolsistas, utilizando o montante destinado a tal aumento para incrementar ainda mais o número de bolsas de iniciação científica no país, quantas bolsas a mais que em 2009, aproximadamente, poderiam ser oferecidas em 2010?

- A 94,4 mil.
- B 5,8 mil.
- C 51,5 mil.
- D 22,5 mil.
- E 13,9 mil.

QUESTÃO 34

(ENEM 2011 1ª APLICAÇÃO) Considere que uma pessoa decida investir uma determinada quantia e que lhe sejam apresentadas três possibilidades de investimento, com rentabilidades líquidas garantidas pelo período de um ano, conforme descritas:

- Investimento A: 3% ao mês
- Investimento B: 36% ao ano
- Investimento C: 18% ao semestre

As rentabilidades, para esses investimentos, incidem sobre o valor do período anterior. O quadro fornece algumas aproximações para a análise das rentabilidades:

n	$1,03^n$
3	1,093
6	1,194
9	1,305
12	1,426

Para escolher o investimento com a maior rentabilidade anual, essa pessoa deverá

- A escolher os investimentos A ou C, pois suas rentabilidades anuais são iguais a 39%.
- B escolher qualquer um dos investimentos A, B ou C, pois as suas rentabilidades anuais são iguais a 36%.
- C escolher o investimento B, pois sua rentabilidade de 36% é maior que as rentabilidades de 3% do investimento A e de 18% do investimento C.
- D escolher o investimento A, pois a sua rentabilidade anual é maior que as rentabilidades anuais dos investimentos B e C.
- E escolher o investimento C, pois sua rentabilidade de 39% ao ano é maior que a rentabilidade de 36% ao ano dos investimentos A e B.

QUESTÃO 35

(ENEM 2011 1ª APLICAÇÃO) Um jovem investidor precisa escolher qual investimento lhe trará maior retorno financeiro em uma aplicação de R\$ 500,00. Para isso, pesquisa o rendimento e o imposto a ser pago em dois investimentos: poupança e CDB (certificado de depósito bancário). As informações obtidas estão resumidas no quadro:

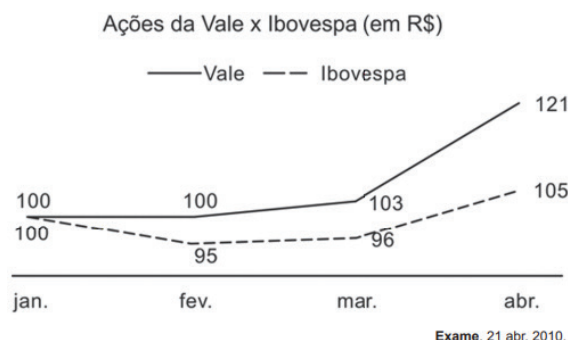
	Redimento mensal (%)	IR (imposto de renda)
POUPANÇA	0,560	ISENTO
CDB	0,876	4% (sobre o ganho)

Para o jovem investidor, ao final de um mês, a aplicação mais vantajosa é

- A o CDB, pois totalizará um montante de R\$ 504,21.
- B a poupança, pois totalizará um montante de R\$ 502,80.
- C o CDB, pois totalizará um montante de R\$ 500,87.
- D o CDB, pois totalizará um montante de R\$ 504,38.
- E a poupança, pois totalizará um montante de R\$ 500,56.

QUESTÃO 36

(ENEM 2011 2ª APLICAÇÃO) O gráfico faz uma comparação entre os crescimentos das ações da Vale e da Ibovespa de janeiro a abril de 2010.



De acordo com as informações do gráfico, o crescimento das ações da Vale e da Ibovespa no período de janeiro a abril de 2010 foram, respectivamente, de

- A 21,0% e 5,0%
- B 5,0% e 21,0%
- C 27,4% e 5,0%
- D 21,0% e 10,5%
- E 10,5% e 21,0%

QUESTÃO 37

(ENEM 2011 2ª APLICAÇÃO) A renda de uma família é de R\$ 1.750,00. O dinheiro é utilizado da seguinte maneira:

- Alimentação: R\$ 600,00
- Saúde: R\$ 300,00
- Transporte: R\$ 150,00
- Educação: R\$ 350,00
- Lazer: R\$ 200,00
- Gastos eventuais: R\$ 100,00
- Poupança: R\$ 50,00



No mês de julho, o gasto com alimentação diminuiu 4%, o gasto com transporte aumentou 10% e o gasto com educação aumentou 10%.

Para continuar utilizando os R\$ 1 750,00, o que a família deverá decidir com relação ao valor destinado à poupança, mantendo as demais despesas inalteradas?

- A Aumentá-lo em 16%.
- B Diminuí-lo em 26%.
- C Aumentá-lo em 4%.
- D Diminuí-lo em 52%.
- E Aumentá-lo em 8%.

QUESTÃO 38

(ENEM 2011 2ª APLICAÇÃO) O salário-mínimo - menor salário que um trabalhador pode receber - é estabelecido por lei e reavaliado todos os anos com base no custo de vida da população.

<http://www.brasilecola.com>.

A tabela apresenta uma série histórica do salário-mínimo no Brasil:

Ano	R\$
1994	70,00
1999	136,00
2003	240,00
2008	415,00

BANCO CENTRAL DO BRASIL. <http://www.ibge.gov.br>.

Que número inteiro representa, o valor mais aproximado do aumento sofrido pelo salário-mínimo, de 1994 a 2008, em pontos percentuais?

- A 493
- B 38
- C 67
- D 14
- E 265

QUESTÃO 39

(ENEM 2011 2ª APLICAÇÃO) Um aventureiro chama a atenção para o impacto do plástico no meio ambiente, atravessando a maior concentração de lixo do mundo em um veleiro feito totalmente de recipientes recicláveis. O barco flutua graças a 12 mil garrafas plásticas.

No Brasil, a produção mensal de garrafas plásticas é de 9 bilhões de unidades, sendo que 47% dessas garrafas são reaproveitadas e o restante vai para o lixo.

Época. São Paulo: Globo, n. 619, 29 mar. 2010 (adaptado).

Quantos barcos como esse é possível construir com as garrafas que vão para o lixo no Brasil?

- A 750 000.
- B 35 250 000.
- C 39 750 000.
- D 352 500.
- E 397 500.

QUESTÃO 40

(ENEM 2012 1ª APLICAÇÃO) Um laboratório realiza exames em que é possível observar a taxa de glicose de uma pessoa. Os resultados são analisados de acordo com o quadro a seguir.

Hipoglicemia	taxa de glicose menor ou igual a 70 mg/dL
Normal	taxa de glicose maior que 70 mg/dL e menor ou igual a 100 mg/dL
Pré-diabetes	taxa de glicose maior que 100 mg/dL
Diabetes Melito	taxa de glicose maior que 125 mg/dL
Hiperglicemia	taxa de glicose maior que 250 mg/dL

Um paciente fez um exame de glicose nesse laboratório e comprovou que estava com hiperglicemia. Sua taxa de glicose era de 300 mg/dL. Seu médico prescreveu um tratamento em duas etapas. Na primeira etapa ele conseguiu reduzir sua taxa em 30% e na segunda etapa em 10%.

Ao calcular sua taxa de glicose após as duas reduções, o paciente verificou que estava na categoria de

- A hiperglicemia
- B diabetes melito
- C normal
- D hipoglicemia
- E pré-diabetes.

QUESTÃO 41

(ENEM 2012 1ª APLICAÇÃO) Arthur deseja comprar um terreno de Cléber, que lhe oferece as seguintes possibilidades de pagamento:

- Opção 1: Pagar à vista, por R\$ 55.000,00;
- Opção 2: Pagar a prazo, dando uma entrada de R\$ 30.000,00, e mais uma prestação de R\$ 26.000,00 para dali a 6 meses.
- Opção 3: Pagar a prazo, dando uma entrada de R\$ 20.000,00, mais uma prestação de R\$ 20.000,00, para dali a 6 meses e outra de R\$ 18.000,00 para dali a 12 meses da data da compra.
- Opção 4: Pagar a prazo dando uma entrada de R\$ 15.000,00 e o restante em 1 ano da data da compra, pagando R\$ 39.000,00.
- Opção 5: pagar a prazo, dali a um ano, o valor de R\$ 60.000,00.

Arthur tem o dinheiro para pagar à vista, mas avalia se não seria melhor aplicar o dinheiro do valor à vista (ou até um valor menor) em um investimento, com rentabilidade de 10% ao semestre, resgatando os valores à medida que as prestações da opção escolhida fossem vencendo.

Após avaliar a situação do ponto de vista financeiro e das condições apresentadas, Arthur concluiu que era mais vantajoso financeiramente escolher a opção

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



QUESTÃO 42

(ENEM 2011 1ª APLICAÇÃO) Uma pessoa aplicou certa quantia em ações. No primeiro mês, ela perdeu 30% do total do investimento e, no segundo mês, recuperou 20% do que havia perdido. Depois desses dois meses, resolveu tirar o montante de R\$ 3 800,00 gerado pela aplicação.

A quantia inicial que essa pessoa aplicou em ações corresponde ao valor de

- A R\$ 4 523,80.
- B R\$ 5 000,00.
- C R\$ 17 100,00.
- D R\$ 4 222,22.
- E R\$ 13 300,00.

QUESTÃO 43

(ENEM 2011 2ª APLICAÇÃO) A taxa de inflação é um índice que aponta, em percentuais, a evolução média dos preços de mercadorias e serviços. Entretanto, cada família percebe a variação dos preços de modo particular, pois o peso de cada item no seu orçamento é diferente. Assim, se o preço dos medicamentos sobe muito, o impacto da inflação para as famílias que têm mais idosos tende a ser maior. Se o preço dos alimentos cai, o impacto da inflação para as famílias mais pobres tende a ser menor, já que boa parte de seu orçamento é gasto em alimentação.

<http://www.dieese.org.br> (adaptado).

Considere que os salários de determinado grupo de pessoas crescem 10,0% ao ano, mas a inflação, para esse grupo, cresce 6,0% ao ano.

O aumento percentual do poder de compra, em dois anos, das pessoas que pertencem ao referido grupo, mais aproximado, será de

- A 8,0%
- B 8,6%
- C 14,0%
- D 4,0%
- E 7,7%

QUESTÃO 44

(ENEM 2012 2ª APLICAÇÃO) Uma loja resolveu fazer uma promoção de um determinado produto que custava R\$ 100,00 em fevereiro, da seguinte maneira: em março, ela deu um desconto de 10% sobre o preço do produto em fevereiro; em abril, deu mais 10% de desconto sobre o preço do produto em março. Tendo obtido uma venda substancial, a loja resolveu aumentar o preço do produto da seguinte maneira: em maio, a loja aumentou em 10% o preço de abril e, em junho, a loja aumentou em mais 10% o preço de maio.

Desta forma, o preço deste produto, no final de junho, era

- A R\$ 96,00.
- B R\$ 100,00.
- C R\$ 99,00.
- D R\$ 98,01.
- E R\$ 97,20.

QUESTÃO 45

(ENEM 2012 2ª APLICAÇÃO) O Brasil é um dos maiores produtores de leite do mundo. Em 2010 para a produção de 30,7 bilhões de litros de leite foram ordenhadas 22,9 milhões de vacas leiteiras em todo o país, sendo que essa quantidade de vacas ordenhadas representa 10,9% do rebanho brasileiro de bovinos.

www.ibge.gov.br. Acesso em: 15 nov. 2011 (adaptado).

Nessas condições, o número que mais se aproxima da quantidade de bovinos no Brasil em 2010, em milhões de unidades, é

- A 33,80.
- B 210,09.
- C 187,19.
- D 25,40.
- E 281,65.

QUESTÃO 46

(ENEM 2012 2ª APLICAÇÃO) Alguns países têm regulamentos que obrigam a misturar 5%, 10% ou 20% de etanol com a gasolina regular. Esta mistura recebe o nome de gasool. E20, por exemplo, é o gasool que contém a mistura de 20% de etanol com 80% de gasolina. Em agosto de 2011, o governo decidiu reduzir a mistura de etanol na gasolina de 25% para 20%, isto é, nossos postos de gasolina, a partir daquele mês, não puderam mais vender o combustível do tipo E25.

<http://g1.globo.com> (adaptado).

Uma distribuidora possuía 40 mil litros de combustível do tipo E25, disponíveis em um dos tanques de seu estoque antigo. Quantos litros de gasolina precisam ser adicionados de modo a obter uma mistura E20?

- A 2 000
- B 8 000
- C 10 000
- D 32 000
- E 16 000

QUESTÃO 47

(ENEM 2012 2ª APLICAÇÃO) No ano de 2010 o Data Senado realizou uma pesquisa intitulada "Condições de vida das pessoas com deficiência no Brasil". A pesquisa ouviu 1 165 pessoas com deficiência e uma das questões foi a seguinte: "Para você, nos últimos anos, o preconceito em relação às pessoas com deficiência está igual, aumentando ou diminuindo?". A porcentagem das respostas a esta pergunta é mostrada na tabela a seguir.

Igual	Aumentando	Diminuindo
31%	10%	59%

www.ibdd.org.br. Acesso em: 20 nov. 2011.

Pelos dados contidos na tabela, o número que mais se aproxima da quantidade de pessoas que responderam "diminuindo" é

- A 69.
- B 687.
- C 361.
- D 1 106.
- E 116.



QUESTÃO 48

(ENEM 2013 1ª APLICAÇÃO) Para aumentar as vendas no início do ano, uma loja de departamentos remarcou os preços de seus produtos 20% abaixo do preço original. Quando chegam ao caixa, os clientes que possuem o cartão fidelidade da loja têm direito a um desconto adicional de 10% sobre o valor total de suas compras.

Um cliente deseja comprar um produto que custava R\$ 50,00 antes da remarcação de preços. Ele não possui o cartão fidelidade da loja.

Caso esse cliente possuísse o cartão fidelidade da loja, a economia adicional que obteria ao efetuar a compra, em reais, seria de

- A 4,00.
- B 10,00.
- C 15,00.
- D 14,00.
- E 5,00.

QUESTÃO 49

(ENEM 2013 1ª APLICAÇÃO) Um comerciante visita um centro de vendas para fazer cotação de preços dos produtos que deseja comprar. Verifica que se aproveita 100% da quantidade adquirida de produtos do tipo A, mas apenas 90% de produtos do tipo B. Esse comerciante deseja comprar uma quantidade de produtos, obtendo o menor custo/benefício em cada um deles. O quadro mostra o preço por quilograma, em reais, de cada produto comercializado.

Produto	Tipo A	Tipo B
Arroz	2,00	1,70
Feijão	4,50	4,10
Soja	3,80	3,50
Milho	6,00	5,30

Os tipos de arroz, feijão, soja e milho que devem ser escolhidos pelo comerciante são, respectivamente,

- A A, A, A, A.
- B B, A, A, B.
- C A, B, B, A.
- D A, B, A, B.
- E B, B, B, B.

QUESTÃO 50

(ENEM 2013 1ª APLICAÇÃO) O contribuinte que vende mais de R\$ 20 mil de ações em Bolsa de Valores em um mês deverá pagar Imposto de Renda. O pagamento para a Receita Federal consistirá em 15% do lucro obtido com a venda das ações.
www1.folha.uol.com.br. Acesso em: 26 abr. 2010 (adaptado).

Um contribuinte que vende por R\$ 34 mil um lote de ações que custou R\$ 26 mil terá de pagar de Imposto de Renda à Receita Federal o valor de

- A R\$ 2 100,00.
- B R\$ 3 900,00.
- C R\$ 1 200,00.
- D R\$ 900,00.
- E R\$ 5 100,00.

QUESTÃO 51

(ENEM 2013 2ª APLICAÇÃO) O Conselho Monetário Nacional (CMN) determinou novas regras sobre o pagamento mínimo da fatura do cartão de crédito, a partir do mês de agosto de 2011. A partir de então, o pagamento mensal não poderá ser inferior a 15% do valor total da fatura. Em dezembro daquele ano, outra alteração foi efetuada: daí em diante, o valor mínimo a ser pago seria de 20% da fatura.

http://g1.globo.com. Acesso em: 29 fev. 2012.

Um determinado consumidor possuía no dia do vencimento, 01/03/2012, uma dívida de R\$ 1 000,00 na fatura de seu cartão de crédito. Se não houver pagamento do valor total da fatura, são cobrados juros de 10% sobre o saldo devedor para a próxima fatura. Para quitar sua dívida, optou por pagar sempre o mínimo da fatura a cada mês e não efetuar mais nenhuma compra.

A dívida desse consumidor em 01/05/2012 será de

- A R\$ 600,00.
- B R\$ 640,00.
- C R\$ 874,22.
- D R\$ 722,50.
- E R\$ 774,40.

QUESTÃO 52

(ENEM 2013 2ª APLICAÇÃO) Todos os anos, a Receita Federal alerta os contribuintes para não deixarem o envio de seus dados para o último dia do prazo de entrega, pois, após esse prazo, terá que pagar uma multa. Em certo ano, a quatro dias do prazo final, contabilizou-se o recebimento de 16,2 milhões de declarações, o equivalente a cerca de 60% do total estimado pela Receita Federal. Nesse mesmo momento, foi observado que a média de entrada era de aproximadamente 90 000 declarações por hora.

www.folha.uol.com.br. Acesso em: 30 maio 2010 (adaptado).

Considerando o total estimado para entrega e permanecendo nesses últimos dias a mesma média por hora de recebimentos das declarações, qual a quantidade aproximada de pessoas que terão que pagar multa por atraso, sabendo que a Receita Federal recebe declarações 24 horas por dia?

- A 7,65 milhões
- B 6,21 milhões
- C 2,16 milhões
- D 4,05 milhões
- E 8,64 milhões

QUESTÃO 53

(ENEM 2013 2ª APLICAÇÃO) O turismo brasileiro atravessa um período de franca expansão. Entre 2002 e 2006, o número de pessoas que trabalham nesse setor aumentou 15% e chegou a 1,8 milhão. Cerca de 60% desse contingente de trabalhadores está no mercado informal, sem carteira assinada.

Veja, São Paulo, 18 jun. 2008 (adaptado).

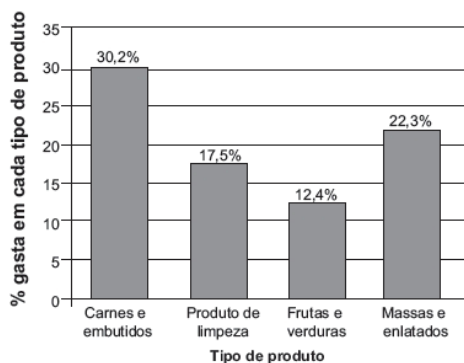
Para regularizar os empregados informais que estão nas atividades ligadas ao turismo, o número de trabalhadores que terá que assinar carteira profissional é



- A 720 mil.
- B 810 mil.
- C 1,35 milhão.
- D 270 mil.
- E 1,08 milhão.

QUESTÃO 54

(ENEM 2013 2ª APLICAÇÃO) Uma dona de casa vai ao supermercado fazer a compra mensal. Ao concluir a compra, observa que ainda lhe restaram R\$ 88,00. Seus gastos foram distribuídos conforme mostra o gráfico. As porcentagens apresentadas no gráfico são referentes ao valor total, em reais, reservado para a compra mensal.



Qual o valor total, em reais, reservado por essa dona de casa para a compra mensal?

- A 106,80
- B 412,00
- C 170,40
- D 588,00
- E 500,00

QUESTÃO 55

(ENEM 2013 2ª APLICAÇÃO) O tipo mais comum de bebida encontrado nos supermercados não é o suco, mas o néctar de frutas. Os fabricantes de bebida só podem chamar de suco os produtos que tiverem pelo menos 50% de polpa, a parte comestível da fruta. Já o néctar de frutas é mais doce e tem entre 20% e 30% de polpa de frutas.

Superinteressante, São Paulo, ago. 2011.

Uma pessoa vai ao supermercado e compra uma caixa de 1 litro de bebida. Em casa ela percebe que na embalagem está escrito "néctar de frutas com 30% de polpa". Se essa caixa fosse realmente de suco, necessitaria de um aumento percentual de polpa de, aproximadamente,

- A 200%.
- B 67%.
- C 20%.
- D 80%.
- E 167%

QUESTÃO 56

(ENEM 2014 1ª APLICAÇÃO) Os vidros para veículos produzidos por certo fabricante têm transparências entre 70% e 90%, dependendo do lote fabricado. Isso significa que, quando um feixe luminoso incide no vidro, uma parte entre 70% e 90% 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 70%. 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 [40 ; 63].
- C [50 ; 70].
- D [50 ; 90].
- E [70 ; 90].

QUESTÃO 57

(ENEM 2014 1ª APLICAÇÃO) De acordo com a ONU, da água utilizada diariamente,

1. 25% são para tomar banho, lavar as mãos e escovar os dentes.
2. 33% são utilizados em descarga de banheiro.
3. 27% são para cozinhar e beber.
4. 15% são para demais atividades.

No Brasil, o consumo de água por pessoa chega, em média, a 200 litros por dia. O quadro mostra sugestões de consumo moderado de água por pessoa, por dia, em algumas atividades.

Atividade	Consumo total de água na atividade (em litros)
Tomar banho	24,0
Dar descarga	18,0
Lavar as mãos	3,2
Escovar os dentes	2,4
Beber e cozinhar	22,0

Se cada brasileiro adotar o consumo de água indicado no quadro, mantendo o mesmo consumo nas demais atividades, então economizará diariamente, em média, em litros de água,

- A 30,0.
- B 170,0.
- C 69,6.
- D 100,4.
- E 130,4.

QUESTÃO 58

(ENEM 2014 1ª APLICAÇÃO) Uma organização não governamental divulgou um levantamento de dados realizado em algumas cidades brasileiras sobre saneamento básico. Os resultados indicam que somente 36% do esgoto gerado nessas cidades é tratado, o que mostra que 8 bilhões de litros de esgoto sem nenhum tratamento são lançados todos os dias nas águas.

Uma campanha para melhorar o saneamento básico nessas cidades tem como meta a redução da quantidade de esgoto lançado nas águas diariamente, sem tratamento, para 4 bilhões de litros nos próximos meses.



Se o volume de esgoto gerado permanecer o mesmo e a meta dessa campanha se concretizar, o percentual de esgoto tratado passará a ser

- A 68%
- B 54%
- C 64%
- D 72%
- E 18%

QUESTÃO 59

(ENEM 2014 1ª APLICAÇÃO) O Brasil é um país com uma vantagem econômica clara no terreno dos recursos naturais, dispondo de uma das maiores áreas com vocação agrícola do mundo. Especialistas calculam que, dos 853 milhões de hectares do país, as cidades, as reservas indígenas e as áreas de preservação, incluindo florestas e mananciais, cubram por volta de 470 milhões de hectares. Aproximadamente 280 milhões se destinam à agropecuária, 200 milhões para pastagens e 80 milhões para a agricultura, somadas as lavouras anuais e as perenes, como o café e a fruticultura.

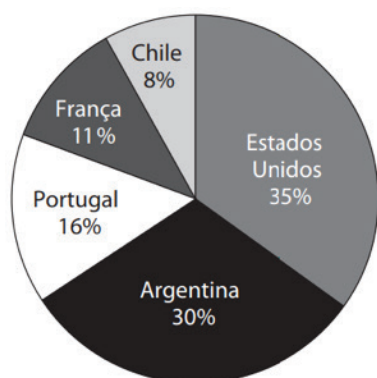
FORTES, G. Recuperação de pastagens é alternativa para ampliar cultivos. Folha de S. Paulo, 30 out. 2011.

De acordo com os dados apresentados, o percentual correspondente à área utilizada para agricultura em relação à área do território brasileiro é mais próximo de

- A 28,6%
- B 32,8%
- C 10,7%
- D 8,0%
- E 9,4%

QUESTÃO 60

(ENEM 2014 2ª APLICAÇÃO) Em 2010, cerca de 3,24 milhões de passageiros foram transportados entre os Estados Unidos e o Brasil, de acordo com dados divulgados pela Agência Nacional de Aviação Civil (Anac). O gráfico mostra a distribuição relativa do número de passageiros transportados entre o Brasil e os cinco destinos mais procurados, dos quais apenas dois países são europeus: França e Portugal.



De acordo com esses dados, o valor mais aproximado para a quantidade total de passageiros transportados em 2010 entre o Brasil e os países europeus mostrados no gráfico é

- A 1 481 142.
- B 1 018 285.
- C 874 800.

- D 3 240 000.
- E 2 499 428.

QUESTÃO 61

(ENEM 2014 2ª APLICAÇÃO) Uma concessionária de automóveis revende atualmente três marcas de veículos, A, B e C, que são responsáveis por 50%, 30% e 20%, respectivamente, de sua arrecadação. Atualmente, o faturamento médio mensal dessa empresa é de R\$ 150 000,00. A direção dessa empresa estima que, após uma campanha publicitária a ser realizada, ocorrerá uma elevação de 20%, 30% e 10% na arrecadação com as marcas A, B e C, respectivamente.

Se os resultados estimados na arrecadação forem alcançados, o faturamento médio mensal da empresa passará a ser de

- A R\$ 187 500,00.
- B R\$ 240 000,00.
- C R\$ 180 000,00.
- D R\$ 181 500,00.
- E R\$ 257 400,00.

QUESTÃO 62

(ENEM 2014 2ª APLICAÇÃO) O Brasil desenvolveu técnicas próprias de plantio e colheita de cana-de-açúcar, tornando-se o maior produtor mundial. Cultivando novas variedades, foram produzidas, na safra 2010/2011, 624 milhões de toneladas em 8,1 milhões de hectares. Houve um substancial ganho de produtividade (em toneladas por hectare) quando se compara com a de décadas atrás, como a da safra 1974/1975, que foi de 47 toneladas por hectare.

www2.cead.ufv.br. Acesso em: 27 fev. 2011 (adaptado).

De acordo com dados apresentados, qual foi o valor mais aproximado da taxa de crescimento da produtividade de cana-de-açúcar, por hectare no Brasil, da safra 1974/1975 para a safra 2010/2011?

- A 64%
- B 164%
- C 77%
- D 13%
- E 30%

QUESTÃO 63

(ENEM 2014 2ª APLICAÇÃO) O Brasil é o quarto produtor mundial de alimentos, mas aproximadamente 64 toneladas de cada 100 toneladas que se produz são perdidas ao longo da cadeia produtiva. Em relação ao total de alimentos produzidos, a perda de alimentos é distribuída da seguinte forma: 20 toneladas na colheita, 8 toneladas no transporte e armazenamento, 15 toneladas na indústria de processamento, 1 tonelada no varejo e 20 toneladas no processamento culinário e hábitos alimentares.

www.bancodealimentos.org.br.

De acordo com os dados apresentados, os alimentos que são perdidos no processamento culinário e nos hábitos alimentares representam qual porcentagem em relação ao total de alimentos que são perdidos no país?



- A 31,25%
- B 36,00%
- C 44,00%
- D 20,00%
- E 12,28%

QUESTÃO 64

(ENEM 2014 3ª APLICAÇÃO) A legislação brasileira estabelece vários impostos para que o Estado levante os recursos necessários para custear os investimentos e despesas de responsabilidade do setor público. A arrecadação do Brasil, nas três esferas da administração pública (municípios, estados e União), vem aumentando consideravelmente nos últimos anos. No ano de 2005, foram arrecadados cerca de 700 bilhões de reais. A evolução do crescimento da arrecadação até 2010, em porcentagem, está expressa na tabela a seguir.

EVOLUÇÃO DA CARGA TRIBUTÁRIA (porcentagem)

Ano	Crescimento em relação ao ano anterior*
2006	12,0
2007	12,0
2008	14,4
2009	3,7
2010	17,8

Fonte: Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário

*valores aproximados

www.ibpt.com.br. Acesso em 10 nov. 2011 (adaptado)

De acordo com os dados apresentados, infere-se que o valor mais aproximado da arrecadação brasileira do setor público do ano de 2007 foi, em bilhões de reais, de

- A 878
- B 784
- C 868
- D 724
- E 738

QUESTÃO 65

(ENEM 2014 3ª APLICAÇÃO) Um pequeno comerciante pretende aplicar R\$ 60 000,00 em ações na Bolsa de Valores. O quadro seguinte traz algumas das opções de investimento.

Fundos de ações	Retorno em 12 meses	Taxa de administração
WWWW	27,5%	12%
BBBT	24,7%	15%
BGT Capital	29,5%	13%
JGPF	25,9%	14%
IKPQ	23,9%	11%

Dentre as opções apresentadas no quadro, a melhor aplicação para esse montante de dinheiro é

- A IKPQ
- B JGPF
- C BBBT
- D BGT Capital
- E WWWW

QUESTÃO 66

(ENEM 2014 3ª APLICAÇÃO) Todos os anos são registrados milhares de acidentes nas rodovias. Um número significativo desses acidentes ocorre no período de carnaval. De acordo com a Polícia Rodoviária Federal (PRF), o número de acidentes registrados no carnaval teve uma redução de 4 312, registrados em 2011, para 3 345 em 2012. O quadro mostra os números registrados de alguns estados brasileiros.

Estado	Acidentes	
	2011	2012
Santa Catarina	388	395
Rio de Janeiro	378	302
Pernambuco	178	129
Pará	107	78
Mato Grosso	71	85

De acordo com o quadro apresentado, o estado que apresentou maior queda percentual no número de acidentes foi

- A Rio de Janeiro.
- B Mato Grosso.
- C Santa Catarina.
- D Pará.
- E Pernambuco.

QUESTÃO 67

(ENEM 2014 3ª APLICAÇÃO) Em uma cidade turística, três hotéis ofereceram promoções para o mês de abril de 2011 e compararam as taxas de ocupação nesse mês com as de abril de 2010. Os descontos praticados estão descritos a seguir:

- Hotel 1: Foi dado um desconto de 10% nas diárias, elevando a ocupação de 70% em 2010 para 80% em 2011.
- Hotel 2: Foi dado um desconto de 15% nas diárias, elevando a ocupação de 60% em 2010 para 100% em 2011.
- Hotel 3: Foi dado um desconto de 20% nas diárias, elevando a ocupação de 10% em 2010 para 60% em 2011.
- Hotel 4: Foi dado um desconto de 25% nas diárias, elevando a ocupação de 30% em 2010 para 90% em 2011.
- Hotel 5: Foi dado um desconto de 30% nas diárias, elevando a ocupação de 40% em 2010 para 60% em 2011.

Após o término de 2011, foi feita uma avaliação sobre os impactos desses descontos nos valores arrecadados pelos hotéis.

O hotel que apresentou a maior diferença na taxa de arrecadação de 2010 para 2011 foi o

- A hotel 1, pois apresenta a maior taxa de ocupação antes dos descontos.
- B hotel 3, pois apresenta aumento de 38% na taxa de arrecadação.



- Ⓒ hotel 4, pois apresenta a maior diferença na taxa de arrecadação de 2010 para 2011.
- Ⓓ hotel 2, pois apresenta a maior taxa de ocupação após os descontos.
- Ⓔ hotel 5, pois apresenta o maior desconto no valor da diária.

QUESTÃO 68

(ENEM 2014 3ª APLICAÇÃO) Um estudo feito em cidades brasileiras aponta que apenas 15% dos diabéticos do país fazem bom controle da doença. A pesquisa, que foi feita por meio da análise dos prontuários e questionários respondidos por pacientes entre 2008 e 2010, analisou os dados de 3 580 pessoas de 20 cidades nas cinco regiões do Brasil.

<http://noticias.uol.com.br>

Entre todos que participaram da pesquisa, qual é o número de pessoas que fazem um bom controle do diabetes?

- Ⓐ 53
- Ⓑ 27
- Ⓒ 1 074
- Ⓓ 239
- Ⓔ 537

QUESTÃO 69

(ENEM 2014 3ª APLICAÇÃO) Em 2010, o mundo produziu uma quantidade de alimentos adequada para 5,5 bilhões de pessoas. A população mundial era de 6,5 bilhões e 1 bilhão de pessoas passou fome, segundo a FAO. Em 2050, estimativas indicam que a população mundial será de nove bilhões, ou seja, será preciso aumentar bastante a oferta de alimentos nos próximos 40 anos. Considere que a quantidade de alimentos produzidos em 2050 seja 40% superior à de 2010.

<http://blogdaterra.com.br>

De acordo com os dados e estimativas apresentados, a quantidade de pessoas, em bilhões, que passará fome em 2050, será igual a

- Ⓐ 2,3.
- Ⓑ 1,3.
- Ⓒ 2,2.
- Ⓓ 1,2.
- Ⓔ 1,4.

QUESTÃO 70

(ENEM 2015 1ª APLICAÇÃO) Um casal realiza um financiamento imobiliário de R\$ 180 000,00, a ser pago em 360 prestações mensais, com taxa de juros efetiva de 1% ao mês. A primeira prestação é paga um mês após a liberação dos recursos e o valor da prestação mensal é de R\$ 500,00 mais juro de 1% sobre o saldo devedor (valor devido antes do pagamento). Observe que, a cada pagamento, o saldo devedor se reduz em R\$ 500,00 e considere que não há prestação em atraso.

Efetuando o pagamento dessa forma, o valor, em reais, a ser pago ao banco na décima prestação é de

- Ⓐ 2 138,00.
- Ⓑ 2 255,00.
- Ⓒ 2 093,00.
- Ⓓ 2 075,00.
- Ⓔ 2 300,00.

QUESTÃO 71

(ENEM 2015 1ª APLICAÇÃO) Segundo dados apurados no Censo 2010, para uma população de 101,8 milhões de brasileiros com 10 anos ou mais de idade e que teve algum tipo de rendimento em 2010, a renda média mensal apurada foi de R\$ 1 202,00. A soma dos rendimentos mensais dos 10% mais pobres correspondeu a apenas 1,1% do total de rendimentos dessa população considerada, enquanto que a soma dos rendimentos mensais dos 10% mais ricos correspondeu a 44,5% desse total.

www.estadao.com.br. Acesso em: 16 nov. 2011 (adaptado).

Qual foi a diferença, em reais, entre a renda média mensal de um brasileiro que estava na faixa dos 10% mais ricos e de um brasileiro que estava na faixa dos 10% mais pobres?

- Ⓐ 4 026,70
- Ⓑ 1 723,67
- Ⓒ 240,40
- Ⓓ 548,11
- Ⓔ 5 216,68

QUESTÃO 72

(ENEM 2015 2ª APLICAÇÃO) Um fornecedor vendia caixas de leite a um supermercado por R\$ 1,50 a unidade. O supermercado costumava comprar 3000 caixas de leite por mês desse fornecedor. Uma forte seca, ocorrida na região onde o leite é produzido, forçou o fornecedor a encarecer o preço de venda em 40%. O supermercado decidiu então cortar em 20% a compra mensal dessas caixas de leite. Após essas mudanças, o fornecedor verificou que sua receita nas vendas ao supermercado tinha aumentado.

O aumento da receita nas vendas do fornecedor, em reais, foi de

- Ⓐ 1 500.
- Ⓑ 600.
- Ⓒ 540.
- Ⓓ 900.
- Ⓔ 1 260.

QUESTÃO 73

(ENEM 2015 2ª APLICAÇÃO) A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que o consumo diário de sal de cozinha não exceda 5 g. Sabe-se que o sal de cozinha é composto por 40% de sódio e 60% de cloro.

<http://portal.saude.gov.br>. Acesso em: 29 fev. 2012 (adaptado).

Qual é a quantidade máxima de sódio proveniente do sal de cozinha, recomendada pela OMS, que uma pessoa pode ingerir por dia?

- Ⓐ 12 500 mg
- Ⓑ 5 000 mg
- Ⓒ 2 000 mg
- Ⓓ 1 250 mg
- Ⓔ 3 000 mg

QUESTÃO 74

(ENEM 2015 2ª APLICAÇÃO) O fisiologista francês Jean Poiseuille estabeleceu, na primeira metade do século XIX, que o fluxo de sangue por meio de um vaso sanguíneo em



uma pessoa é diretamente proporcional à quarta potência da medida do raio desse vaso. Suponha que um médico, efetuando uma angioplastia, aumentou em 10% o raio de um vaso sanguíneo de seu paciente.

O aumento percentual entre o fluxo por esse vaso está entre

- A 9% e 11%
- B 20% e 22%
- C 46% e 47%
- D 39% e 41%
- E 7% e 8%

QUESTÃO 75

(ENEM 2015 2ª APLICAÇÃO) Uma pesquisa recente aponta que 8 em cada 10 homens brasileiros dizem cuidar de sua beleza, não apenas de sua higiene pessoal.

CAETANO, M.; SOEIRO, R.; DAVINO, R. *Cosméticos. Superinteressante*, n. 304.

Outra maneira de representar esse resultado é exibindo o valor percentual dos homens brasileiros que dizem cuidar de sua beleza.

Qual é o valor percentual que faz essa representação?

- A 80%
- B 0,8%
- C 80%
- D 0,008%
- E 0,08%

QUESTÃO 76

(ENEM 2016 1ª APLICAÇÃO) Uma pessoa comercializa picolés. No segundo dia de certo evento ela comprou 4 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\$ 40,00 (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 20% 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\$ 0,96
- B R\$ 1,00
- C R\$ 1,40
- D R\$ 1,50
- E R\$ 1,56

QUESTÃO 77

(ENEM 2016 1ª APLICAÇÃO) O setor de recursos humanos de uma empresa pretende fazer contratações para adequar-se ao artigo 93 da Lei nº. 8.213/91, que dispõe:

Art. 93. A empresa com 100 (cem) ou mais empregados está obrigada a preencher de 2% (dois por cento) a 5% (cinco por

cento) dos seus cargos com beneficiários reabilitados ou pessoas com deficiência, habilitadas, na seguinte proporção:

- I. até 200 empregados2%;
- II. de 201 a 500 empregados3%;
- III. de 501 a 1.000 empregados4%;
- IV. de 1.001 em diante5%.

www.planalto.gov.br. Acesso em: 3 fev. 2015.

Constatou-se que a empresa possui 1.200 funcionários, dos quais 10 são reabilitados ou com deficiência, habilitados.

Para adequar-se à referida lei, a empresa contratará apenas empregados que atendem ao perfil indicado no artigo 93.

O número mínimo de empregados reabilitados ou com deficiência, habilitados, que deverá ser contratado pela empresa é

- A 74.
- B 70.
- C 64.
- D 60.
- E 53.

QUESTÃO 78

(ENEM 2016 3ª APLICAÇÃO) Segundo o *Compromisso Empresarial para Reciclagem (Cempre)*, o volume de lixo urbano reciclado passou de 5 milhões de toneladas, em 2003, para 7,1 milhões de toneladas, em 2008. Nesse mesmo período, o número de municípios com coleta seletiva passou de 653 para 1 004. Esperava-se, durante este período, um aumento de pelo menos 40% no volume de lixo urbano reciclado e de 60% no número de municípios com coleta seletiva.

<http://revistaepoca.globo.com>. Acesso em: 31 jul. 2012

Considerando os valores apresentados para o período de 2003 a 2008, os aumentos esperados no volume de lixo urbano reciclado e no número de municípios com coleta seletiva

- A não foram atingidos, pois o aumento no volume de lixo urbano reciclado foi de 30%, e no número de municípios com coleta seletiva foi de 30%.
- B não foram atingidos, pois o aumento no volume de lixo urbano reciclado foi de 30%, e no número de municípios com coleta seletiva foi de 35%.
- C foram atingidos apenas parcialmente, pois os aumentos no volume de lixo urbano reciclado e no número de municípios com coleta seletiva foram de 42%.
- D foram atingidos apenas parcialmente, pois o aumento no volume de lixo urbano reciclado foi de 42%, e no número de municípios com coleta seletiva foi de 35%.
- E foram atingidos apenas parcialmente, pois o aumento no volume de lixo urbano reciclado foi de 42%, e no número de municípios com coleta seletiva foi de 54%.

QUESTÃO 79

(ENEM 2016 3ª APLICAÇÃO) No início de janeiro de um determinado ano, uma família decidiu economizar para as férias de julho daquele ano, guardando uma quantia por mês. Eles decidiram que, em janeiro, guardariam R\$ 300,00 e, a partir de fevereiro, guardariam, a cada mês, 20% a mais do que no mês anterior.



Qual foi o total economizado (em real) no primeiro semestre do ano, abandonando, por arredondamento, possíveis casas decimais nesse resultado?

- A 1 800,00
- B 2 100,00
- C 2 160,00
- D 2 978,00
- E 3 874,00

QUESTÃO 80

(ENEM 2017 1ª APLICAÇÃO) Um empréstimo foi feito a taxa mensal de $i\%$, usando juros compostos, em oito parcelas fixas e iguais a P .

O devedor tem a possibilidade de quitar a dívida antecipadamente a qualquer momento, pagando para isso o valor atual das parcelas ainda a pagar. Após pagar a 5ª parcela, resolve quitar a dívida no ato de pagar a 6ª parcela.

A expressão que corresponde ao valor total pago pela quitação do empréstimo é

- A $P \left[1 + \frac{1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)} + \frac{1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^2} \right]$
- B $P \left[1 + \frac{1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)} + \frac{1}{\left(1 + \frac{2i}{100}\right)} \right]$
- C $P \left[1 + \frac{1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^2} + \frac{1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)} \right]$
- D $P \left[1 + \frac{1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)} + \frac{1}{\left(1 + \frac{2i}{100}\right)} + \frac{1}{\left(1 + \frac{3i}{100}\right)} \right]$
- E $P \left[1 + \frac{1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)} + \frac{1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^2} + \frac{1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^3} \right]$

QUESTÃO 81

(ENEM 2017 2ª APLICAÇÃO) A baixa procura por carne bovina e o aumento de oferta de animais para abate fizeram com que o preço da arroba do boi apresentasse queda para o consumidor. No ano de 2012, o preço da arroba do boi caiu de R\$ 100,00 para R\$ 93,00.

www.diariodemarilia.com.br. Acesso em: 14 ago. 2012.

Com o mesmo valor destinado à aquisição de carne, em termos de perda ou ganho, o consumidor

- A ganhou 6,5% em poder aquisitivo de carne.
- B ganhou 7% em poder aquisitivo de carne.
- C ganhou 7,5% em poder aquisitivo de carne.
- D perdeu 7% em poder aquisitivo de carne.
- E perdeu 7,5% em poder aquisitivo de carne.

QUESTÃO 82

(ENEM 2017 2ª APLICAÇÃO) Em certa loja de roupas, o lucro na venda de uma camiseta é de 25% do preço de custo da camiseta pago pela loja. Já o lucro na venda de uma bermuda é de 30% do preço de custo da bermuda, e na venda de uma calça o lucro é de 20% sobre o preço de custo da calça. Um cliente comprou nessa loja duas camisetas, cujo preço de custo foi R\$ 40,00 cada uma, uma bermuda que teve preço de custo de R\$ 60,00 duas calças, ambas com mesmo preço de custo. Sabe-se que, com essa compra, o cliente proporcionou um lucro de R\$ 78,00 para a loja. Considerando essas informações, qual foi o preço de custo, em real, pago por uma calça?

Considerando essas informações, qual foi o preço de custo, em real, pago por uma calça?

- A 90
- B 100
- C 125
- D 195
- E 200

QUESTÃO 83

(ENEM 2017 LIBRAS) Atualmente, a massa de uma mulher é 100 Kg. Ela deseja diminuir, a cada mês, 3% da massa que possuía no mês anterior. Suponha que ela cumpra sua meta.

A sua massa, em quilograma, daqui a dois meses será

- A 91,00
- B 94,00
- C 94,09
- D 94,33
- E 96,91

QUESTÃO 84

(ENEM 2017 LIBRAS) Um atacadista compra de uma fábrica um produto por R\$ 10,00 e repassa às lojas por um preço 50% superior. Para obterem um lucro suficiente com o produto, os lojistas fazem a revenda com acréscimo de preço de 100% do valor pelo qual compraram.

Qual é o preço final, em real, de um produto que passou pelas três etapas listadas?

- A R\$ 15,00
- B R\$ 20,00
- C R\$ 25,00
- D R\$ 30,00
- E R\$ 40,00

QUESTÃO 85

(ENEM 2018 1ª APLICAÇÃO) O colesterol total de uma pessoa é obtido pela soma da taxa do seu "colesterol bom" com a taxa do seu "colesterol ruim". Os exames periódicos, realizados em um paciente adulto, apresentaram taxa normal de "colesterol bom", porém, taxa do "colesterol ruim" (também chamado LDL) de 280 mg/dL.

O quadro apresenta uma classificação de acordo com as taxas de LDL em adultos.



Taxa de LDL (mg/dL)	
Ótima	Menor do que 100
Próxima de ótima	De 100 a 129
Limite	De 130 a 159
Alta	De 160 a 189
Muito alta	190 ou mais

www.minhavidaa.com.br. Acesso em: 15 out. 2015 (adaptado).

O paciente, seguindo as recomendações médicas sobre estilo de vida e alimentação, realizou o exame logo após o primeiro mês, e a taxa de LDL reduziu 25%. No mês seguinte, realizou novo exame e constatou uma redução de mais 20% na taxa de LDL.

De acordo com o resultado do segundo exame, a classificação da taxa de LDL do paciente é

- A ótima.
- B próxima de ótima.
- C limite.
- D alta.
- E muito alta.

QUESTÃO 86

(ENEM 2018 2ª APLICAÇÃO) Um rapaz possui um carro usado e deseja utilizá-lo como parte do pagamento na compra de um carro novo. Ele sabe que, mesmo assim, terá que financiar parte do valor da compra.

Depois de escolher o modelo desejado, o rapaz faz uma pesquisa sobre as condições de compra em três lojas diferentes. Em cada uma, é informado sobre o valor que a loja pagaria por seu carro usado, no caso de a compra ser feita na própria loja. Nas três lojas são cobrados juros simples sobre o valor a ser financiado, e a duração do financiamento é de um ano. O rapaz escolherá a loja em que o total, em real, a ser desembolsado será menor.

O quadro resume o resultado da pesquisa.

Loja	Valor oferecido pelo carro usado (R\$)	Valor do carro novo (R\$)	Percentual de juros (%)
A	13 500,00	28 500,00	18 ao ano
B	13 000,00	27 000,00	20 ao ano
C	12 000,00	26 500,00	19 ao ano

A quantia a ser desembolsada pelo rapaz, em real, será

- A 14000
- B 15000
- C 16800
- D 17255
- E 17700

QUESTÃO 87

(ENEM 2018 2ª APLICAÇÃO) Visando atingir metas econômicas previamente estabelecidas, é comum no final do mês algumas lojas colocarem certos produtos em promoção. Uma determinada loja de departamentos colocou em oferta os seguintes produtos: televisão, sofá

e estante. Na compra da televisão mais o sofá, o cliente pagaria R\$ 3 800,00. Se ele levasse o sofá mais a estante, pagaria R\$ 3 400,00. A televisão mais a estante sairiam por R\$ 4 200,00. Um cliente resolveu levar duas televisões e um sofá que estavam na promoção, conseguindo ainda mais 5% de desconto pelo pagamento à vista.

O valor total, em real, pago pelo cliente foi de

- A 3610,00
- B 5035,00
- C 5415,00
- D 5795,00
- E 6100,00

QUESTÃO 88

(ENEM 2018 2ª APLICAÇÃO) Um comerciante abrirá um supermercado, no mês de outubro, e precisa distribuir 5 produtos de limpeza em uma gôndola de cinco prateleiras que estão dispostas uma acima da outra (um tipo de produto por prateleira). Ele sabe que a terceira prateleira oferece uma melhor visibilidade dos produtos aos clientes.

Ele fez uma pesquisa sobre o número de vendas desses produtos, nos meses de agosto e setembro, em uma loja da concorrência (mostrada a seguir), e pretende incrementar suas vendas, em relação a seu concorrente, colocando na terceira prateleira de seu supermercado o produto que teve o maior índice de aumento nas vendas no mês de setembro em relação ao mês de agosto, na loja concorrente.

Produto	Número de unidades vendidas em agosto	Número de unidades vendidas em setembro
I	400	450
II	210	295
III	200	220
IV	300	390
V	180	240

O comerciante deve colocar na terceira prateleira o produto número

- A I
- B II
- C III
- D IV
- E V

QUESTÃO 89

(ENEM 2018 2ª APLICAÇÃO) Para pintar um automóvel, cuja cor é personalizada, a oficina encarregada de fazer o serviço terá de, por meio de uma mistura adequada de tintas, compor tons de azul e de branco. O tom azul representa 40% dessa mistura.

Sabe-se, ainda, que a oficina deverá adquirir somente a tinta de tom azul, pois já possui, em seus estoques, 6 litros da tinta de tom branco, que serão totalmente utilizados na referida composição.

A quantidade, em litro, de tinta de tom azul que a oficina deverá adquirir para compor essa mistura, sem que haja sobras, é



- A 2,4
- B 3,6
- C 4,0
- D 9,0
- E 10,0

QUESTÃO 90

(ENEM 2018 2ª APLICAÇÃO) Um torrefador comprou uma saca de 60 kg de café especial cru (antes de torrar) por R\$ 400,00. Devido à perda de umidade durante o processo de torrefação, são perdidos 10 kg de café por saca.

O torrefador irá vender o café torrado em embalagens de um quilograma e tem por objetivo obter um lucro de 200%, em relação ao valor pago, por unidade vendida.

Que preço de venda, por unidade, este torrefador deverá estabelecer para atingir o seu objetivo?

- A R\$ 32,00
- B R\$ 24,00
- C R\$ 20,00
- D R\$ 16,00
- E R\$ 8,00

QUESTÃO 91

(ENEM 2009 CANCELADO) Segundo a Associação Brasileira de Alumínio (ABAL), o Brasil foi o campeão mundial, pelo sétimo ano seguido, na reciclagem de latas de alumínio. Foi reciclado 96,5% do que foi utilizado no mercado interno em 2007, o equivalente a 11,9 bilhões de latinhas. Este número significa, em média, um movimento de 1,8 bilhão de reais anuais em função da reutilização de latas no Brasil, sendo 523 milhões referentes à etapa da coleta, gerando, assim, "emprego" e renda para cerca de 180 mil trabalhadores. Essa renda, em muitos casos, serve como complementação do orçamento familiar e, em outros casos, como única renda da família.

Revista Conhecimento Prático Geografia, nº 22. (adaptado)

Com base nas informações apresentadas, a renda média mensal dos trabalhadores envolvidos nesse tipo de coleta gira em torno de

- A R\$ 173,00.
- B R\$ 343,00.
- C R\$ 504,00.
- D R\$ 841,00.
- E R\$ 242,00.

QUESTÃO 92

(ENEM 2016 2ª APLICAÇÃO) O Brasil é o quarto produtor mundial de alimentos e é também um dos campeões mundiais de desperdício. São produzidas por ano, aproximadamente, 150 milhões de toneladas de alimentos e, desse total, 2/3 são produtos de plantio. Em relação ao que se planta, 64% são perdidos ao longo da cadeia produtiva (20% perdidos na colheita, 8% no transporte e armazenamento, 15% na indústria de processamento, 1% no varejo e o restante no processamento culinário e hábitos alimentares).

www.bancodealimentos.org.br. Acesso em: 1 ago. 2012.

O desperdício durante o processamento culinário e hábitos alimentares, em milhão de tonelada, é igual a

- A 20.
- B 30.
- C 56.
- D 64.
- E 96.

QUESTÃO 93

(ENEM 2009 CANCELADO) No mundial de 2007, o americano Bernard Lagat, usando pela primeira vez uma sapatilha 34% mais leve do que a média, conquistou o ouro na corrida de 1.500 metros com um tempo de 3,58 minutos. No ano anterior, em 2006, ele havia ganhado medalha de ouro com um tempo de 3,65 minutos nos mesmos 1.500 metros.

Revista Veja, São Paulo, ago. 2008 (adaptado).

Sendo assim, a velocidade média do atleta aumentou em aproximadamente

- A 7,00%.
- B 1,05%.
- C 4,11%.
- D 4,19%.
- E 2,00%.

QUESTÃO 94

(ENEM 2017 LIBRAS) Uma distribuidora possui 40 mil litros de combustível em estoque. Tal combustível é resultante da mistura de etanol e gasolina pura, de acordo com os percentuais de 25% de etanol e 75% de gasolina pura. Para atender aos novos parâmetros nacionais na mistura dos combustíveis, o dono da distribuidora precisará alterar os percentuais de composição do combustível presente no tanque para 20% de etanol e 80% de gasolina pura.

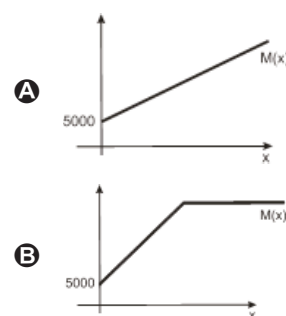
Se o dono da distribuidora irá adequar o combustível em estoque ao novo padrão adicionando gasolina pura aos 40 mil litros existentes, a quantia de gasolina, em litro, a ser adicionada será

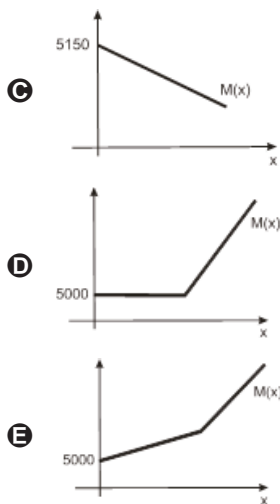
- A 32 000
- B 10 000
- C 8 000
- D 2 500
- E 2 000

QUESTÃO 95

(ENEM 2009 CANCELADO) Paulo emprestou R\$ 5.000,00 a um amigo, a uma taxa de juros simples de 3% ao mês. Considere x o número de meses do empréstimo e $M(x)$ o montante a ser devolvido para Paulo no final de x meses.

Nessas condições, a representação gráfica correta para $M(x)$ é





QUESTÃO 96

(ENEM 2019 1º APLICAÇÃO) Uma pessoa se interessou em adquirir um produto anunciado em uma loja. Negociou com o gerente e conseguiu comprá-lo a uma taxa de juros compostos de 1% ao mês. O primeiro pagamento será um mês após a aquisição do produto, e no valor de R\$ 202,00. O segundo pagamento será efetuado um mês após o primeiro, e terá o valor de R\$ 204,02. Para concretizar a compra, o gerente emitirá uma nota fiscal com o valor do produto à vista negociado com o cliente, correspondendo ao financiamento aprovado.

O valor à vista, em real, que deverá constar na nota fiscal é de

- A** 398,02.
- B** 400,00.
- C** 401,94.
- D** 404,00.
- E** 406,02.

QUESTÃO 97

(ENEM 2019 1º APLICAÇÃO) Uma pessoa, que perdeu um objeto pessoal quando visitou uma cidade, pretende divulgar nos meios de comunicação informações a respeito da perda desse objeto e de seu contato para eventual devolução. No entanto, ela lembra que, de acordo com o Art. 1.234 do Código Civil, poderá ter que pagar pelas despesas do transporte desse objeto até sua cidade e poderá ter que recompensar a pessoa que lhe restituir o objeto em, pelo menos, 5% do valor do objeto.

Ela sabe que o custo com transporte será de um quinto do valor atual do objeto e, como ela tem muito interesse em reavê-lo, pretende ofertar o maior percentual possível de recompensa, desde que o gasto total com as despesas não ultrapasse o valor atual do objeto.

Nessas condições, o percentual sobre o valor do objeto, dado como recompensa, que ela deverá ofertar é igual a

- A** 20%
- B** 25%
- C** 40%
- D** 60%
- E** 80%

QUESTÃO 98

(ENEM 2019 1º APLICAÇÃO) Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o rendimento médio mensal dos trabalhadores brasileiros, no ano 2000, era de R\$ 1.250,00. Já o Censo 2010 mostrou que, em 2010, esse valor teve um aumento de 7,2% em relação a 2000. Esse mesmo instituto projeta que, em 2020, o rendimento médio mensal dos trabalhadores brasileiros poderá ser 10% maior do que foi em 2010.

IBGE. Censo 2010. www.ibge.gov.br. Acesso em: 13 ago. 2012 (adaptado).

Supondo que as projeções do IBGE se realizem, o rendimento médio mensal dos brasileiros em 2020 será de

- A** R\$ 1.340,00.
- B** R\$ 1.349,00.
- C** R\$ 1.375,00.
- D** R\$ 1.465,00.
- E** R\$ 1.474,00.

QUESTÃO 99

(ENEM 2019 1º APLICAÇÃO) Para construir uma piscina, cuja área total da superfície interna é igual a 40 m², uma construtora apresentou o seguinte orçamento:

- R\$ 10.000,00 pela elaboração do projeto;
- R\$ 40.000,00 pelos custos fixos;
- R\$ 2.500,00 por metro quadrado para construção da área interna da piscina.

Após a apresentação do orçamento, essa empresa decidiu reduzir o valor de elaboração do projeto em 50%, mas recalculou o valor do metro quadrado para a construção da área interna da piscina, concluindo haver a necessidade de aumentá-lo em 25%. Além disso, a construtora pretende dar um desconto nos custos fixos, de maneira que o novo valor do orçamento seja reduzido em 10% em relação ao total inicial.

O percentual de desconto que a construtora deverá conceder nos custos fixos é de

- A** 23,3%
- B** 25,0%
- C** 50,0%
- D** 87,5%
- E** 100,0%

QUESTÃO 100

(ENEM 2019 1º APLICAÇÃO) Três sócios resolveram fundar uma fábrica. O investimento inicial foi de R\$ 1.000.000,00. E, independentemente do valor que cada um investiu nesse primeiro momento, resolveram considerar que cada um deles contribuiu com um terço do investimento inicial.

Algum tempo depois, um quarto sócio entrou para a sociedade, e os quatro, juntos, investiram mais R\$ 800.000,00 na fábrica. Cada um deles contribuiu com um quarto desse valor. Quando venderam a fábrica, nenhum outro investimento havia sido feito. Os sócios decidiram então dividir o montante de R\$ 1.800.000,00 obtido com a venda, de modo proporcional à quantia total investida por cada sócio.



Quais os valores mais próximos, em porcentagens, correspondentes às parcelas financeiras que cada um dos três sócios iniciais e o quarto sócio, respectivamente, receberam?

- A 29,60 e 11,11.
- B 28,70 e 13,89.
- C 25,00 e 25,00.
- D 18,52 e 11,11.
- E 12,96 e 13,89.

QUESTÃO 101

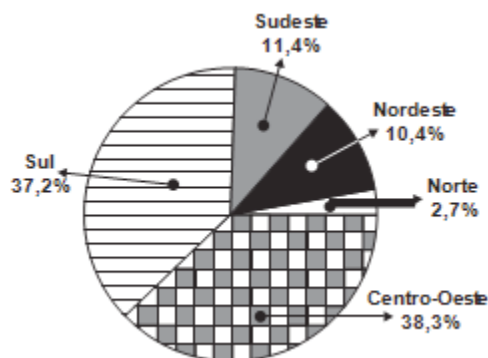
(ENEM 2019 1º APLICAÇÃO) O rótulo da embalagem de um cosmético informa que a dissolução de seu conteúdo, de acordo com suas especificações, rende 2,7 litros desse produto pronto para o uso. Uma pessoa será submetida a um tratamento estético em que deverá tomar um banho de imersão com esse produto numa banheira com capacidade de $0,3 \text{ m}^3$. Para evitar o transbordamento, essa banheira será preenchida em 80% de sua capacidade.

Para esse banho, o número mínimo de embalagens desse cosmético é

- A 9.
- B 12.
- C 89.
- D 112.
- E 134.

QUESTÃO 102

(ENEM 2019 2º APLICAÇÃO) Considere que a safra nacional de cereais, leguminosas e oleaginosas, em 2012, aponte uma participação por região conforme indicado no gráfico. Em valores absolutos, essas estimativas indicam que as duas regiões maiores produtoras deveriam produzir juntas um total de 119,8 milhões de toneladas em 2012.



De acordo com esses dados, a produção estimada, em milhão de toneladas, de cereais, leguminosas e oleaginosas, em 2012, na Região Sudeste do país, foi um valor mais aproximado de

- A 11,4.
- B 13,6.
- C 15,7.
- D 18,1.
- E 35,6.

QUESTÃO 103

(ENEM 2019 2º APLICAÇÃO) A ingestão de sódio no Brasil, que já é normalmente alta, tende a atingir os mais elevados índices no inverno, quando cresce o consumo de alimentos calóricos e condimentados. Mas, o sal não é um vilão, ele pode e deve ser consumido diariamente, salvo algumas restrições. Para uma pessoa saudável, o consumo máximo de sal de cozinha (cloreto de sódio) não deve ultrapassar 6 g diárias ou 2,4 g de sódio, considerando que o sal de cozinha é composto por 40% de sódio e 60% de cloro.

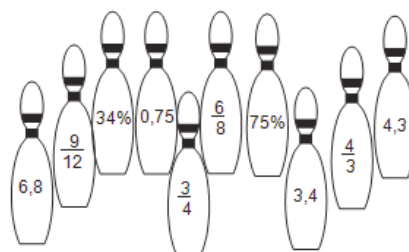
<http://depoisdos25.com>. Acesso em: 31 jul. 2012 (adaptado).

Considere uma pessoa saudável que, no decorrer de 30 dias, consuma 450 g de sal de cozinha. O seu consumo médio diário excede ao consumo máximo recomendado diariamente em

- A 150%
- B 250%
- C 275%
- D 525%
- E 625%

QUESTÃO 104

(ENEM 2019 2º APLICAÇÃO) O boliche é um esporte cujo objetivo é derrubar, com uma bola, uma série de pinos alinhados em uma pista. A professora de matemática organizou um jogo de boliche em que os pinos são garrafas que possuem rótulos com números, conforme mostra o esquema.



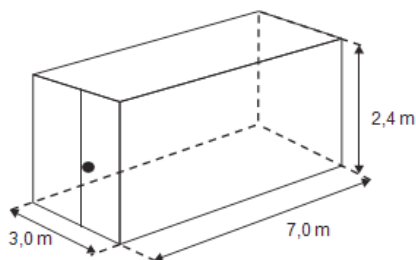
O aluno marca pontos de acordo com a soma das quantidades expressas nos rótulos das garrafas que são derrubadas. Se dois ou mais rótulos representam a mesma quantidade, apenas um deles entra na contagem dos pontos. Um aluno marcou 7,55 pontos em uma jogada. Uma das garrafas que ele derrubou tinha o rótulo 6,8.

A quantidade máxima de garrafas que ele derrubou para obter essa pontuação é igual a

- A 2.
- B 3.
- C 4.
- D 5.
- E 6.

QUESTÃO 105

(ENEM 2019 2º APLICAÇÃO) Uma empresa especializou-se no aluguel de contêineres que são utilizados como unidades comerciais móveis. O modelo padrão alugado pela empresa tem altura de 2,4 m e as outras duas dimensões (largura e comprimento), 3,0 m e 7,0 m, respectivamente.



Um cliente solicitou um contêiner com altura padrão, porém, com largura 40% maior e comprimento 20% menor que as correspondentes medidas do modelo padrão. Para atender às necessidades de mercado, a empresa também disponibiliza um estoque de outros modelos de contêineres, conforme o quadro.

Modelos com altura de 2,4 m	Largura (em metro)	Comprimento (em metro)
I	4,2	8,4
II	4,2	5,6
III	4,2	5,8
IV	5,0	5,6
V	5,0	8,4

Dos modelos disponíveis, qual atende às necessidades do cliente?

- A** I
- B** II
- C** III
- D** IV
- E** V

QUESTÃO 106

(ENEM 2019 2º APLICAÇÃO) Deseja-se comprar determinado produto e, após uma pesquisa de preços, o produto foi encontrado em 5 lojas diferentes, a preços variados.

- Loja 1: 20% de desconto, que equivale a R\$ 720,00, mais R\$ 70,00 de frete;
- Loja 2: 20% de desconto, que equivale a R\$ 740,00, mais R\$ 50,00 de frete;
- Loja 3: 20% de desconto, que equivale a R\$ 760,00, mais R\$ 80,00 de frete;
- Loja 4: 15% de desconto, que equivale a R\$ 710,00, mais R\$ 10,00 de frete;
- Loja 5: 15% de desconto, que equivale a R\$ 690,00, sem custo de frete.

O produto foi comprado na loja que apresentou o menor preço total.

O produto foi adquirido na loja

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

QUESTÃO 107

(ENEM 2019 2º APLICAÇÃO) Uma empresa divide o balanço anual de vendas de seus produtos em duas partes, calculando o número de vendas dos produtos ao final de cada semestre do ano. Após o balanço do primeiro semestre, foram realizadas ações de marketing para os cinco produtos menos vendidos da empresa. A tabela mostra a evolução das vendas desses produtos, do primeiro para o segundo semestre.

Produto	Número de unidades vendidas no primeiro semestre	Número de unidades vendidas no segundo semestre
I	350	600
II	1 000	1 100
III	4 000	4 500
IV	850	1 200
V	2 000	2 600

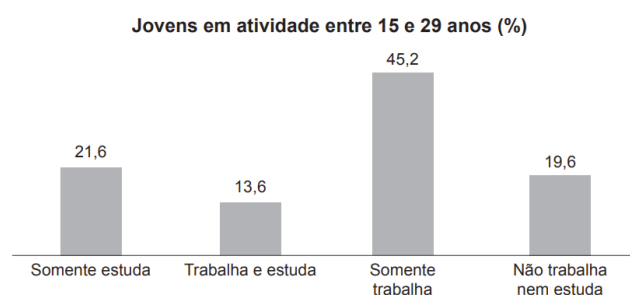
O sucesso de uma ação de marketing de um produto é medido pelo aumento percentual do número de unidades vendidas desse produto, do primeiro para o segundo semestre.

A ação de marketing mais bem-sucedida foi para o produto

- A** I.
- B** II.
- C** III.
- D** IV.
- E** V.

QUESTÃO 108

(ENEM 2020 1º APLICAÇÃO) A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) é uma pesquisa feita anualmente pelo IBGE, exceto nos anos em que há Censo. Em um ano, foram entrevistados 363 mil jovens para fazer um levantamento sobre suas atividades profissionais e/ou acadêmicas. Os resultados da pesquisa estão indicados no gráfico.



Disponível em: <http://noticias.uol.com.br>. Acesso em: 20 ago. 2014.

<http://noticias.uol.com.br>. Acesso em: 20 ago. 2014.

De acordo com as informações dadas, o número de jovens entrevistados que trabalha é

- A** 114 708.
- B** 164 076.
- C** 213 444.
- D** 284 592.
- E** 291 582.



QUESTÃO 109

(ENEM 2020 1º APLICAÇÃO) O quadro representa os gastos mensais, em real, de uma família com internet, mensalidade escolar e mesada do filho.

Internet	Mensalidade escolar	Mesada do filho
120	700	400

No início do ano, a internet e a mensalidade escolar tiveram acréscimos, respectivamente, de 20% e 10%. Necessitando manter o valor da despesa mensal total com os itens citados, a família reduzirá a mesada do filho.

Qual será a porcentagem da redução da mesada?

- A 15,0
- B 23,5
- C 30,0
- D 70,0
- E 76,5

QUESTÃO 110

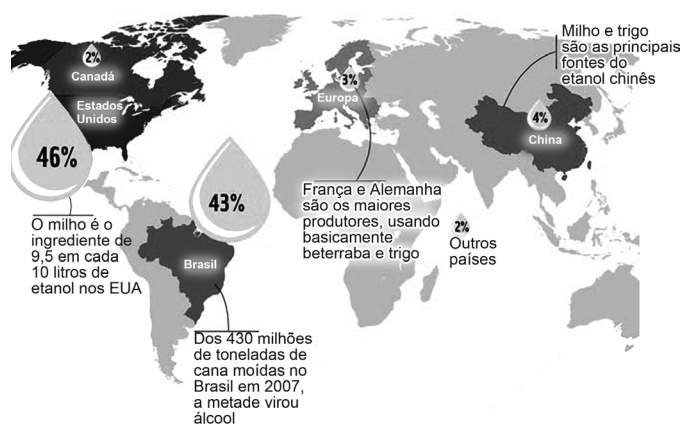
(ENEM 2020 DIGITAL) Uma editora pretende fazer uma reimpressão de um de seus livros. A direção da editora sabe que o gasto com papel representa 60% do custo de reimpressão, e que as despesas com a gráfica representam os 40% restantes. Dentro da programação da editora, no momento em que ela realizar a reimpressão, o preço do papel e os custos com a gráfica terão sofrido reajustes de 25,9% e 32,5%, respectivamente. O custo para a reimpressão de cada livro, nos preços atuais, é de R\$ 100,00.

Qual será o custo, em real, para a reimpressão de cada livro com os reajustes estimados de custo de papel e despesas com a gráfica?

- A 128,54
- B 129,20
- C 129,86
- D 158,40
- E 166,82

QUESTÃO 111

(ENEM 2020 DIGITAL) Com a crise dos alimentos em 2008, governantes e empresários de várias partes do mundo relacionaram a expansão dos biocombustíveis com a alta do preço da comida. Em 2006, a produção mundial de etanol foi de 40 bilhões de litros e a de biodiesel, de 6,5 bilhões. Os EUA defendem seu etanol de milho ao afirmar que só 3% da inflação dos cereais é causada pelos biocombustíveis. Para a Organização das Nações Unidas (ONU), os biocombustíveis respondem por 10% da alta do preço da comida e, para o Banco Mundial, por 75%. Ao lado dessa polêmica, cresce o consenso de que biocombustível não é sempre igual. O impacto sobre o preço dos alimentos é bem diferente quando se considera o álcool combustível brasileiro, feito da cana; o etanol norte-americano, fabricado com milho; e o biodiesel europeu, feito de grãos como o trigo, por exemplo. Nessa disputa, o Brasil está bem posicionado. O mapa seguinte mostra a distribuição percentual de etanol fabricado no mundo, em 2007.

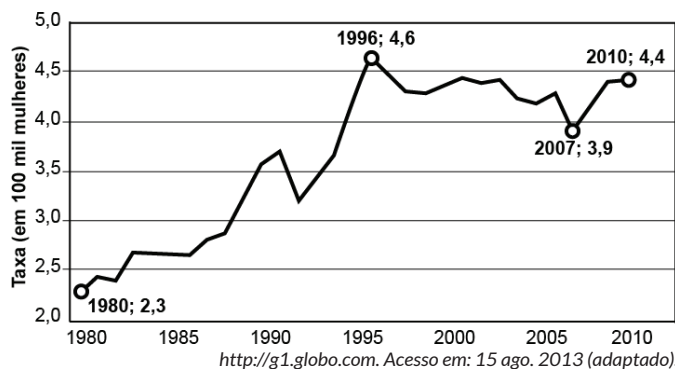


De acordo com o texto e o mapa de percentuais de fabricação de etanol fabricado no mundo, podemos concluir que a quantidade de etanol feito de milho, nos Estados Unidos, representa

- A 16,25% da produção mundial.
- B 43,70% da produção mundial.
- C 46,00% da produção mundial.
- D 75,00% da produção mundial.
- E 95,00% da produção mundial.

QUESTÃO 112

(ENEM 2020 DIGITAL) Realizou-se um estudo sobre a violência no Brasil. As taxas obtidas para os homicídios de mulheres de 1980 a 2010 estão registradas no gráfico.

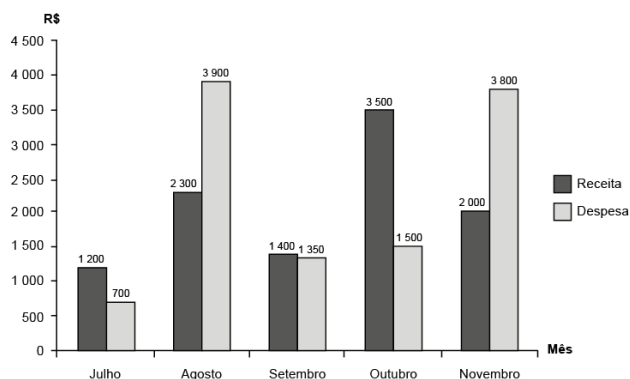


De acordo com os dados apresentados, o aumento percentual relativo da taxa de 2007 para 2010 foi mais próximo de

- A 11%.
- B 13%.
- C 17%.
- D 50%.
- E 89%.

QUESTÃO 113

(ENEM 2020 DIGITAL) O gráfico mostra as receitas e as despesas de uma empresa nos meses de julho a novembro de um ano. O resultado financeiro, obtido pela diferença entre receita e despesa, pode ser positivo (lucro) ou negativo (prejuízo).



Sabendo que o mês de dezembro é, em geral, de melhores vendas, o dono da empresa faz uma previsão de que a receita naquele mês terá um aumento, em relação ao mês anterior, com a mesma taxa de crescimento ocorrida de setembro para outubro, e que a despesa irá se manter a mesma de novembro.

Se confirmadas as previsões do dono da empresa, o resultado financeiro a ser obtido no semestre de julho a dezembro será um

- A) prejuízo de R\$ 2 650,00.
- B) prejuízo de R\$ 850,00.
- C) lucro de R\$ 7 150,00.
- D) lucro de R\$ 5 950,00.
- E) lucro de R\$ 350,00.

QUESTÃO 114

(ENEM 2020 DIGITAL) Uma pessoa possuía um lote com área de 300 m². Nele construiu sua casa, utilizando 70% do lote para construção da residência e o restante para área de lazer. Posteriormente, adquiriu um novo lote ao lado do de sua casa e, com isso, passou a dispor de um terreno formado pelos dois lotes, cuja área mede 420 m². Decidiu então ampliar a casa, de tal forma que ela ocupasse no mínimo 60% da área do terreno, sendo o restante destinado à área de lazer.

O acréscimo máximo que a região a ser destinada à área de lazer no terreno poderá ter, em relação à área que fora utilizada para lazer no lote original, em metro quadrado, é

- A) 12
- B) 48
- C) 78
- D) 138
- E) 168

QUESTÃO 115

(ENEM 2020 DIGITAL) Um investidor deseja aplicar R\$ 10 000,00 durante um mês em um dos fundos de investimento de um banco. O agente de investimentos desse banco apresentou dois tipos de aplicações financeiras: a aplicação Básica e a aplicação Pessoal, cujas informações de rendimentos e descontos de taxas administrativas mensais são apresentadas no quadro.

Aplicação	Taxa de rendimento mensal	Taxa administrativa mensal
Básica	0,542%	R\$ 0,30
Pessoal	0,560%	3,8 sobre o rendimento mensal

Consideradas as taxas de rendimento e administrativa, qual aplicação fornecerá maior valor de rendimento líquido a esse investidor e qual será esse valor?

- A) Básica, com rendimento líquido de R\$ 53,90.
- B) Básica, com rendimento líquido de R\$ 54,50.
- C) Pessoal, com rendimento líquido de R\$ 56,00.
- D) Pessoal, com rendimento líquido de R\$ 58,12.
- E) Pessoal, com rendimento líquido de R\$ 59,80.

QUESTÃO 116

(ENEM 2020 DIGITAL) Um investidor pretende aplicar R\$ 100.000,00 no mercado financeiro. Para isso pesquisou cinco investimentos distintos, aferindo os rendimentos mensais, em real, de cada um deles. Para decidir em qual aplicar seu dinheiro, considerou também a incidência mensal de Imposto de Renda (IR) sobre o respectivo rendimento. Avaliou que o maior retorno financeiro virá da aplicação em um único investimento: aquele em que a diferença entre o rendimento mensal e o imposto que incidir sobre ele seja a maior possível. Os dados levantados pelo investidor sobre rendimento e imposto referentes à aplicação encontram-se a seguir.



Investimento	Incidência de IR sobre o rendimento (por mês)
I	12%
II	9%
III	20%
IV	10%
V	22%

O investidor decidiu fazer a aplicação no investimento

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.



QUESTÃO 117

(ENEM 2020 DIGITAL) A gerência de uma loja de eletrônicos organizou em um quadro os dados de venda (quantidade e preço unitário) de celulares, impressoras e notebooks de um ano.

Produto	Quantidade	Preço unitário (R\$)
Celular	300	300
Impressora	300	200
Notebook	200	900

Para o ano seguinte, deseja arrecadar 10% a mais do que foi arrecadado naquele ano anterior, vendendo as mesmas quantidades de cada um desses três produtos, mas reajustando apenas o preço do notebook.

O preço de venda a ser estabelecido para um notebook, para o ano seguinte, em real, deverá ser igual a

- A 975,00.
- B 990,00.
- C 1 040,00.
- D 1 065,00.
- E 1 540,00.

QUESTÃO 118

(ENEM 2020 2º APLICAÇÃO) Um imposto é dito cumulativo se incide em duas ou mais etapas da circulação de mercadorias, sem que na etapa posterior possa ser abatido o montante pago na etapa anterior. PIS e Cofins são exemplos de impostos cumulativos e correspondem a um percentual total de 3,65%, que incide em cada etapa da comercialização de um produto.

Considere um produto com preço inicial C . Suponha que ele é revendido para uma loja pelo preço inicial acrescido dos impostos descritos. Em seguida, o produto é revendido por essa loja ao consumidor pelo valor pago acrescido novamente dos mesmos impostos.

www.centraltributaria.com.br. Acesso em: 15 jul. 2015 (adaptado).

Qual a expressão algébrica que corresponde ao valor pago em impostos pelo consumidor?

- A $C \times 0,0365$
- B $2C \times 0,0365$
- C $C \times 1,0365^2$
- D $C \times (1 + 2 \times 0,0365)$
- E $2C \times 0,0365 + C \times 0,0365^2$

QUESTÃO 119

(ENEM 2020 2º APLICAÇÃO) Um curso é oferecido aos fins de semana em três cidades de um mesmo estado. Alunos matriculados nesse curso são moradores de cidades diferentes. Eles se deslocam para uma das três cidades onde o curso é oferecido ao sábado pela manhã, pernoitam nessa cidade para participar das atividades no domingo e retornam às suas casas no domingo à noite. As despesas com alimentação e hospedagem são custeadas pela coordenação do curso. A tabela mostra essas despesas, por fim de semana, registradas no ano passado.

Cidade	Alimentação (R\$)	Hospedagem (R\$)
A	1.400	1.800
B	800	2.000
C	1.500	3.500

Para planejar as despesas para o próximo ano, a coordenação precisa levar em conta um aumento de:

- 15% com hospedagem na cidade A;
- 20% com alimentação na cidade B;
- 5% com alimentação na cidade C.

O aumento no orçamento das despesas com alimentação e hospedagem por fim de semana do curso para este ano, em porcentagem, em relação às do ano anterior, é melhor aproximado por

- A 4,6.
- B 13,3.
- C 21,8.
- D 23,9.
- E 38,6.

GABARITO

01	B	02	E	03	A	04	B	05	D
06	C	07	A	08	C	09	A	10	B
11	C	12	D	13	E	14	A	15	B
16	C	17	C	18	A	19	B	20	A
21	C	22	A	23	E	24	C	25	B
26	D	27	B	28	D	29	A	30	D
31	A	32	E	33	D	34	D	35	A
36	A	37	D	38	A	39	E	40	B
41	C	42	B	43	E	44	D	45	B
46	C	47	B	48	A	49	B	50	C
51	E	52	C	53	E	54	E	55	B
56	A	57	D	58	A	59	E	60	E
61	D	62	A	63	A	64	A	65	D
66	E	67	B	68	E	69	B	70	B
71	E	72	C	73	C	74	C	75	C
76	C	77	E	78	E	79	D	80	A
81	C	82	B	83	C	84	D	85	D
86	C	87	D	88	B	89	C	90	B
91	E	92	A	93	E	94	B	95	A
96	B	97	E	98	E	99	D	100	A
101	C	102	D	103	A	104	E	105	B
106	A	107	A	108	C	109	B	110	A
111	B	112	B	113	E	114	C	115	A
116	A	117	D	118	E	119	A		