



1.1RE

enCveja2019

Exame Nacional para Certificação de
Competências de Jovens e Adultos

Ensino Fundamental

Prova I - Manhã Ciências Naturais

Leia com atenção as instruções a seguir:

1. Ao receber este Caderno de Questões, confira se contém trinta questões, corretamente ordenadas de 1 a 30. Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite imediatamente ao Aplicador que tome as providências cabíveis.
2. Leia atentamente cada questão antes de decidir qual opção assinalar. Lembre-se: cada questão tem uma única opção correta.
3. Inicialmente, marque as suas respostas neste Caderno de Questões. Em seguida, transcreva-as para o Cartão-Resposta, preenchendo completamente os círculos correspondentes. Utilize caneta esferográfica fabricada com material transparente e de tinta preta. Lembre-se: o Cartão-Resposta é o único documento válido para a correção da sua prova objetiva.
4. O preenchimento do Cartão-Resposta é obrigatório.
5. Ao terminar a prova, chame o Aplicador e devolva-lhe este Caderno de Questões e o Cartão-Resposta preenchido.
6. Peça ao Chefe de Sala que destaque o espaço reservado para anotar suas respostas. Esse espaço encontra-se na última folha do Caderno de Questões. Essa anotação é opcional e não será considerada para correção de sua prova.
7. A duração das provas, deste turno, é de quatro horas, já incluído o tempo destinado ao preenchimento de suas respostas no Cartão-Resposta e no espaço reservado para anotar suas respostas.

QUESTÃO 01



RUAS, C. Disponível em: www.umsabadoqualquer.com. Acesso em: 8 set. 2018.

Qual a explicação dada por Darwin ao questionamento dos animais?

- A** Uma entidade sobrenatural criou as espécies da forma como são atualmente.
- B** O cruzamento entre espécies diferentes deu origem a características novas ao longo do tempo.
- C** As diferentes espécies tiveram origem no espaço e chegaram à Terra da forma como são atualmente.
- D** Variações aleatórias melhor adaptadas ao ambiente são passadas a novas gerações e modificam as espécies ao longo do tempo.

QUESTÃO 02

Não é saudável resistir às transformações, pois isso significa estar em descompasso com o próprio tempo. Ao fenômeno no qual novos produtos ou processos extinguem sistemas, empresas e itens completos, o economista austríaco Joseph Schumpeter chamou de destruição criativa. Exemplos dessa extinção são os aparelhos de fax, as antigas agendas eletrônicas, as listas telefônicas de papel, dentre outros.

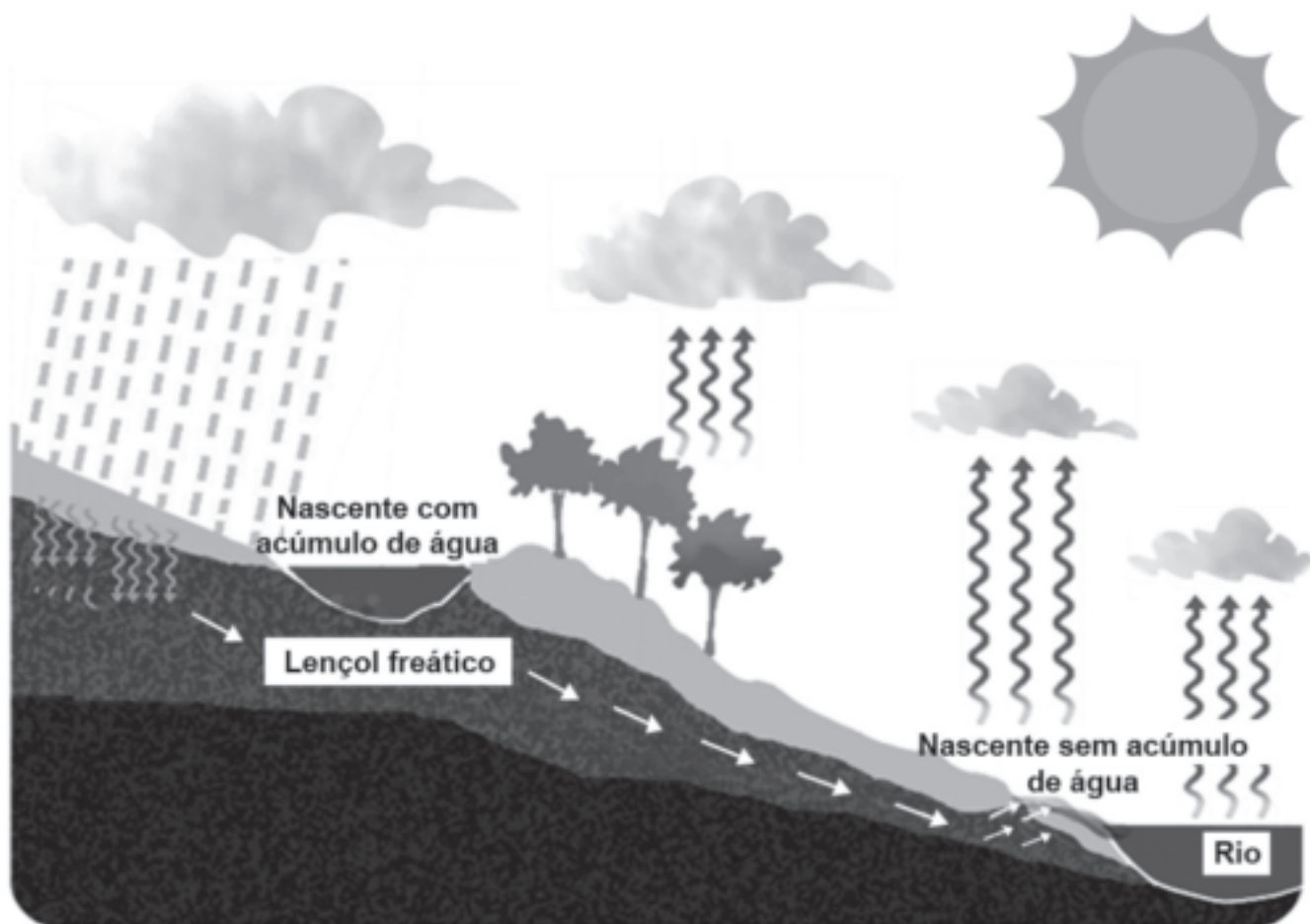
ALMEIDA, L. A. P. Disponível em: <https://canaltech.com.br>. Acesso em: 10 set. 2018 (adaptado).

Esses exemplos de “destruição criativa” estão relacionados ao(à)

- A** surgimento e popularização do uso da internet.
- B** baixa procura por aparelhos de fax e agendas eletrônicas.
- C** desenvolvimento de redes de comunicação locais fechadas.
- D** dificuldade encontrada no uso das listas telefônicas de papel.

QUESTÃO 03

Representação esquemática do ciclo da água



Disponível em: www.ambiente.sp.gov.br. Acesso em: 24 jul. 2015 (adaptado).

A fonte primária de energia que permite a continuidade desse ciclo da água é do tipo

- A** cinética.
- B** térmica.
- C** química.
- D** potencial.

QUESTÃO 04

Após ser captada nos mananciais e chegar à estação de tratamento, a água recebe tratamentos diversos. Entre eles destaca-se a desinfecção, em que a adição de determinadas substâncias promove a destruição de microrganismos presentes na água, o que é indispensável para sua potabilização.

Disponível em: <http://ambientes.ambientebrasil.com.br>.
Acesso em: 20 jul. 2015 (adaptado).

Qual é o nome do processo envolvido na etapa de tratamento de água destacada no texto?

- A** Filtração.
 - B** Cloração.
 - C** Floculação.
 - D** Sedimentação.
- 

QUESTÃO 05

Entre as milhões de mortes anuais que ocorrem em todo o mundo, 800 mil têm como causas problemas respiratórios e cardiovasculares originados da poluição ambiental. Como estratégia para minimizar esses males, sugere-se a utilização de medidas que possibilitem aumentar a umidade relativa do ar, especialmente nos locais com aglomeração de pessoas e nas residências.

Disponível em: www.acontecenoticias.com.br.
Acesso em: 12 maio 2013 (adaptado).

Essa medida preventiva pode ser realizada com a utilização de aparelhos

- A** filtros de ar.
 - B** aquecedores de ar.
 - C** refrigeradores de ar.
 - D** vaporizadores de ar.
- 



QUESTÃO 06

O combate ao mosquito transmissor do vírus da dengue é um problema de saúde pública no Brasil. O uso de inseticidas em larga escala é discutido com cautela pelos cientistas, no que se refere às questões biológicas.

Essa cautela se justifica porque o uso de inseticidas

- A** elimina o mosquito, e o vírus busca outro transmissor.
- B** induz mutações no vírus e gera resistência a medicamentos.
- C** seleciona mosquitos resistentes e torna esse combate ineficiente.
- D** aumenta a intensidade da infecção viral e agrava o quadro dos doentes.

QUESTÃO 07

Algumas plantas têm sementes aladas, cujas “asas” são uma expansão de tecido vegetal da semente.



Disponível em: <http://s1040.photobucket.com>.
Acesso em: 7 out. 2015 (adaptado).

Essas sementes são dispersadas principalmente

- A** pela água.
- B** pelo vento.
- C** pelos animais.
- D** pela própria planta.

QUESTÃO 08

Em uma experiência para estudar as possibilidades de se colonizar o espaço, em um ambiente similar ao da Terra, alguns homens e mulheres tentaram viver desconectados do mundo durante quatro anos dentro de um ecossistema artificial e autossustentável. Foram reproduzidos vários biomas com milhares de espécies de animais e vegetais, que viviam diversas relações ecológicas. No entanto, esse imenso laboratório fracassou, em parte, porque as plantações foram atacadas por pragas, já que não havia agrotóxicos para combatê-las.

LAYRARGUES, P. P. A crise ambiental na perspectiva da relação entre ser humano, tecnologia e natureza.

In: FERREIRA, A. A.; FREITAS, E. S. M.

Meio ambiente em cena. Belo Horizonte: RHJ, 2012 (adaptado).

Para evitar as pragas nesse ambiente com várias restrições, poderia ter sido adotado(a) o(a)

- A** cultivo das plantas com as raízes na água.
- B** reprodução dos vegetais por mudas.
- C** controle biológico de populações.
- D** plantação conjunta com leguminosas.

QUESTÃO 09

Pesquisadores informaram que a coloração esverdeada observada nas lagoas do Rio de Janeiro é resultado da floração de algas da classe cianofíceas. O verão e os períodos de forte calor e insolação favorecem o crescimento das espécies de algas mais eficientes em aproveitar luz e nutrientes, o que muitas vezes leva à morte de peixes.

Disponível em: <http://oglobo.globo.com>.

Acesso em: 20 set. 2014 (adaptado).

Essa morte de peixes é causada por

- A** aumento de toxinas.
- B** aumento de nutrientes.
- C** diminuição de fotossíntese.
- D** diminuição de oxigênio disponível.

QUESTÃO 10

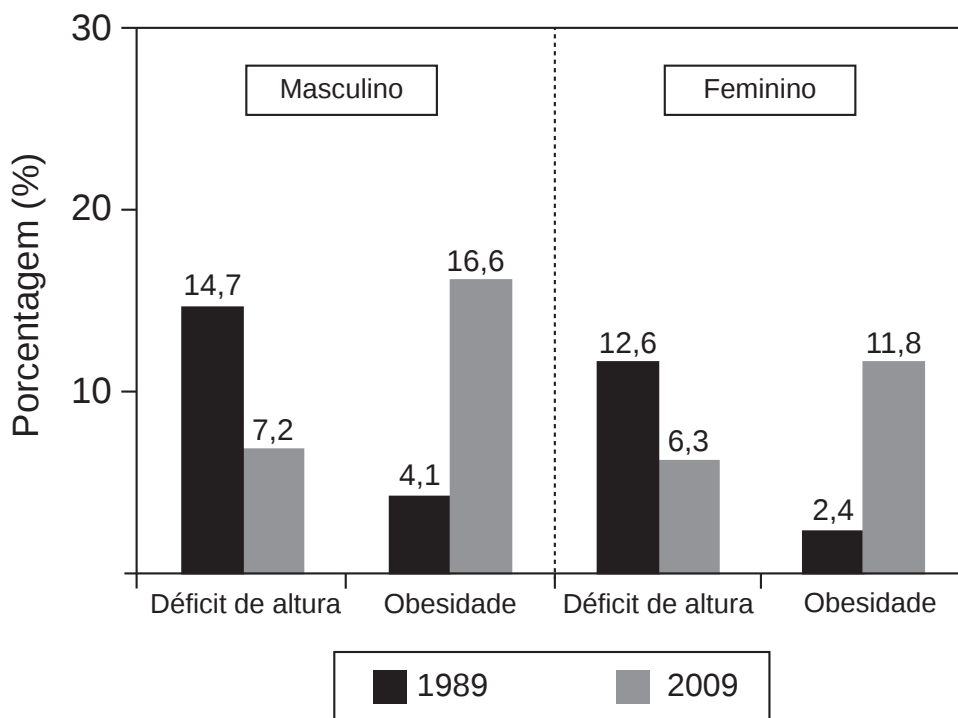
Uma usina nuclear construída próxima ao mar utiliza água desse mar para o resfriamento das torres, que se aquecem por causa das reações de fissão nuclear. Após o resfriamento das torres, a água retorna ao mar sem ter entrado em contato com o material radioativo.

Ao retornar ao mar, que impacto ambiental a água pode causar?

- A** Contaminação por radiação em peixes.
- B** Ingestão de metais pesados pelos peixes.
- C** Alteração das populações aquáticas pelo aquecimento das águas.
- D** Redução das populações aquáticas pelo descarte de resíduos químicos.

QUESTÃO 11

O gráfico registra uma pesquisa feita em todas as regiões do Brasil em dois períodos distintos. Foram considerados os parâmetros peso e altura de crianças, de 5 a 9 anos de idade, para calcular os percentuais dos indicadores *déficit de altura* e *obesidade*.



Fontes: IBGE e Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição.

Disponível em: <https://nupenufcspa.wordpress.com>. Acesso em: 10 set. 2018 (adaptado).

Em relação a esses dois parâmetros, os indicadores do gráfico registram que

- A** os meninos apresentam o mesmo aumento de obesidade que as meninas.
- B** as meninas apresentam o mesmo déficit de altura que os meninos.
- C** as meninas apresentam mais déficit de altura que os meninos.
- D** os meninos apresentam mais obesidade que as meninas.

QUESTÃO 12

O verão é uma época que merece muita atenção, já que o uso do aparelho de ar-condicionado aumenta. Além de o equipamento retirar a umidade do ar, o que deixa o sistema respiratório mais seco e mais exposto, há mais contato com organismos que se alimentam de células mortas suspensas no ar e que vivem nos filtros desse aparelho sem manutenção, causando alergias.

PIO, A. Infecções aéreas no calor.
Jornal do Commercio,
15 nov. 2013 (adaptado).

Os organismos, retidos nesses filtros, que causam problemas respiratórios são os(as)

- A** vírus.
- B** ácaros.
- C** bactérias.
- D** protozoários.

QUESTÃO 13

O trabalho dos petroleiros tem como característica ser uma atividade complexa, contínua, coletiva e perigosa. Na extração do petróleo, substâncias tóxicas suspensas no ar são uma fonte de preocupação constante.

Disponível em: www.unimedvivasauade.com.br.
Acesso em: 2 ago. 2015 (adaptado).

Essas substâncias são

- A** solventes orgânicos.
- B** bases minerais fortes.
- C** partículas de amianto.
- D** compostos nitrogenados.

QUESTÃO 14

Entre os riscos a que os trabalhadores do setor de limpeza estão expostos, destacam-se os riscos biológicos, que são aqueles constituídos pelo contato com microrganismos capazes de afetar a saúde do trabalhador.

Para evitar ou diminuir os riscos mencionados, é importante o uso contínuo de equipamentos de proteção individual, entre eles

- A** luvas.
- B** capacete.
- C** óculos de proteção.
- D** protetores auriculares.

QUESTÃO 15

Denominam-se gêmeos dois ou mais irmãos que nascem de uma mesma gestação. Uma mãe deu à luz dois meninos idênticos, também chamados de gêmeos monozigóticos.

Esses bebês foram gerados a partir de

- A** um óvulo e um espermatozoide.
- B** dois óvulos e um espermatozoide.
- C** um óvulo e dois espermatozoides.
- D** dois óvulos e dois espermatozoides.



QUESTÃO 16

Durante a primeira infância, período que vai até os 5 anos de idade, a criança está desenvolvendo seu sistema imunológico, e infecções virais são bastante comuns. Tratar essas infecções com antibióticos é um erro, porque esses medicamentos não são adequados para esses casos e podem ter efeitos colaterais nocivos.

Dentre esses efeitos, podemos destacar a

- A** formação de cáries dentárias.
- B** mutação dos vírus em formas mais agressivas.
- C** diminuição do número de células de defesa do organismo.
- D** perda de eficiência do antibiótico em futuras infecções bacterianas.

QUESTÃO 17



Disponível em: www.sescpr.com.br.

Acesso em: 30 ago. 2015.

Campanhas publicitárias como a indicada na imagem colaboram com a promoção da saúde pública na medida em que incentivam o(a)

- A** prática de atividades físicas.
- B** formação de atletas profissionais.
- C** comércio de materiais esportivos.
- D** consumo de suplementos alimentares.

QUESTÃO 18

A partir da puberdade, meninos e meninas tornam-se fisiologicamente capazes de gerar filhos. No entanto, existem diferentes métodos contraceptivos disponíveis que impedem, além da concepção, a disseminação de doenças transmitidas sexualmente.

O método contraceptivo que impede as situações citadas é o(a)

- A** diafragma.
- B** camisinha.
- C** pílula do dia seguinte.
- D** dispositivo intrauterino (DIU).

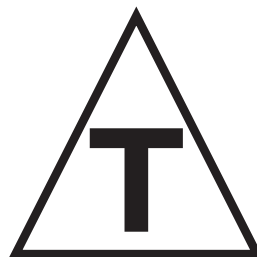
QUESTÃO 19

Uma grande porcentagem das emergências médicas são decorrentes de intoxicações provocadas por produtos agrícolas ou domésticos. Muitas vezes, falhas banais na manipulação ou acondicionamento desses produtos podem colocar em risco a vida das pessoas.

O procedimento impróprio que pode causar acidentes é

- A** misturar diferentes produtos de limpeza para potencializar suas ações.
- B** ler o rótulo ou bula com instruções do fabricante antes de usar quaisquer produtos.
- C** manter medicamentos e produtos de limpeza potencialmente tóxicos longe do alcance das crianças.
- D** permanecer fora de locais onde houve aplicação de produtos com odor forte como tintas, vernizes, colas e inseticidas.

QUESTÃO 20



Esse símbolo tem aparecido cada vez mais nas embalagens de produtos comprados nos supermercados. Esses produtos contêm um ou mais ingredientes com seu código genético alterado pela introdução de uma ou mais sequências de genes provenientes de outras espécies.

Produtos com esse símbolo contêm

- A** glúten.
- B** aspartame.
- C** transgênicos.
- D** gorduras trans.



QUESTÃO 21

O xampu é um produto de uso doméstico utilizado para lavagem dos cabelos, removendo a oleosidade capilar, sujeira e pele morta que vão se acumulando no couro cabeludo com o tempo.

Por causa dessas propriedades, esse produto também pode ser utilizado para

- A** enxágue bucal.
- B** desinfecção de ferimentos.
- C** remoção de esmalte de unhas.
- D** limpeza de gordura em tecidos.

QUESTÃO 22

Dois caminhões idênticos, inclusive nos seus sistemas de frenagem, um carregado e o outro descarregado, descem com a mesma velocidade, num trecho de uma estrada retilínea, quando ambos são obrigados a parar no mesmo intervalo de tempo.

A razão pela qual o caminhão descarregado consegue parar com maior facilidade é a sua

- A** força ser menor.
- B** inércia ser menor.
- C** desaceleração ser maior.
- D** energia cinética ser maior.

QUESTÃO 23

Os casos de poliomielite, popularmente conhecida como paralisia infantil, diminuíram no Brasil no final dos anos 1980.

Isso ocorreu por causa do(a)

- A** vacinação da população.
- B** tratamento da população com antibióticos.
- C** combate ao tabagismo durante a gravidez.
- D** controle do mosquito transmissor da doença.

QUESTÃO 24

As lâmpadas incandescentes utilizam filamentos que são aquecidos pela passagem da corrente elétrica e emitem luz, enquanto as fluorescentes emitem luz a partir das colisões dos elétrons livres com os gases contidos no seu interior. As incandescentes possuem em seu interior gases inertes ao meio ambiente, enquanto as fluorescentes contêm mercúrio e, assim, devem ser descartadas de maneira adequada.

Embora as lâmpadas incandescentes sejam mais baratas, sua substituição por lâmpadas fluorescentes é incentivada, pois

- A** exigem cuidados especiais no seu descarte.
- B** fornecem menor quantidade de energia luminosa.
- C** contêm materiais que podem contaminar o meio ambiente.
- D** dissipam grande quantidade de energia elétrica em forma de calor.

QUESTÃO 25

Estrela-d'alva ou vespertina são nomes dados popularmente ao mesmo astro muito brilhante que aparece no céu relativamente próximo ao Sol, antes do amanhecer ou logo após o pôr do Sol.

Esse astro aparece sempre nessas condições porque ele é um(a)

- A** planeta cuja órbita em torno do Sol está depois da órbita da Terra.
- B** estrela que se move em torno do Sol, dentro do Sistema Solar.
- C** planeta cuja órbita está entre a órbita da Terra e o Sol.
- D** estrela posicionada fora do Sistema Solar.



QUESTÃO 26

Se olharmos todos os dias na região do céu onde o Sol se põe, logo ao anoitecer, perceberemos que, de tempos em tempos, uma constelação diferente será vista ali. As constelações se sucedem de modo que a mesma constelação só poderá ser vista novamente naquela posição e naquele horário depois de um ano.

A causa desse fenômeno é o(a)

- A** forma circular da órbita da Terra ao redor do Sol.
- B** movimento de translação da Terra ao redor do Sol.
- C** movimento de rotação da Terra em torno de si mesma.
- D** inclinação do eixo de rotação da Terra em relação ao plano da órbita.

QUESTÃO 27

Em alguns estados brasileiros, entre os meses de outubro e fevereiro, ocorria anualmente o adiantamento dos relógios em uma hora, medida conhecida como horário brasileiro de verão, que visava a economia de energia elétrica.

Essa medida era adotada porque, nesse período, a incidência de luz solar ao longo do dia é mais

- A** curta.
- B** clara.
- C** longa.
- D** quente.

QUESTÃO 28

A meta de consolidar uma matriz de energia “limpa” no Brasil a partir dos avanços em biocombustíveis e outras fontes renováveis requer um maior investimento para os próximos anos, apontou um estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea).

Disponível em: www1.folha.uol.com.br.
Acesso em: 29 ago. 2013 (adaptado).

O combustível que atende a essa matriz de energia é o

- A** etanol.
- B** urânio.
- C** diesel.
- D** gás natural.

QUESTÃO 29

Quando usamos o banheiro, tomamos banho, lavamos as mãos, escovamos os dentes ou limpamos a casa, a água utilizada deixa de ser potável. O problema é que ainda existem locais onde essa água retorna ao ambiente sem qualquer tratamento.

Qual medida permite minimizar esse problema?

- A** Substituir a mangueira de água por um pano úmido na atividade de limpeza.
- B** Fazer manutenção periódica das válvulas das descargas dos banheiros.
- C** Utilizar a água de cozimento dos alimentos para regar vasos e jardins.
- D** Aumentar ações para implantação de saneamento básico.

QUESTÃO 30

A energia eólica tem crescido muito nos últimos anos. Em 2016, este setor apresentou um aumento de 55% na produção de eletricidade em relação ao ano anterior, representando 5,4% da matriz elétrica brasileira. Os estados que se destacam na produção de energia eólica são: Rio Grande do Norte, Bahia, Ceará, Rio Grande do Sul e Piauí.

Disponível em: www.infoescola.com.

Acesso em: 11 set. 2018 (adaptado).

A predominância de estados do Nordeste brasileiro para a implantação desse tipo de usinas deve-se à

- A** existência de quedas-d'água decorrentes do relevo.
- B** baixa umidade do ar característica de regiões litorâneas.
- C** ocorrência de ventos constantes durante a maior parte do ano.
- D** maior insolação recebida pela proximidade com o equador.



1.2RE

enCveja2019

Exame Nacional para Certificação de
Competências de Jovens e Adultos

Ensino Fundamental

Prova II - Manhã

Matemática

Leia com atenção as instruções a seguir:

1. Ao receber este Caderno de Questões, confira se contém trinta questões, corretamente ordenadas de 31 a 60. Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite imediatamente ao Aplicador que tome as providências cabíveis.
2. Leia atentamente cada questão antes de decidir qual opção assinalar. Lembre-se: cada questão tem uma única opção correta.
3. Inicialmente, marque as suas respostas neste Caderno de Questões. Em seguida, transcreva-as para o Cartão-Resposta, preenchendo completamente os círculos correspondentes. Utilize caneta esferográfica fabricada com material transparente e de tinta preta. Lembre-se: o Cartão-Resposta é o único documento válido para a correção da sua prova objetiva.
4. O preenchimento do Cartão-Resposta é obrigatório.
5. Ao terminar a prova, chame o Aplicador e devolva-lhe este Caderno de Questões e o Cartão-Resposta preenchido.
6. Peça ao Chefe de Sala que destaque o espaço reservado para anotar suas respostas. Esse espaço encontra-se na última folha do Caderno de Questões. Essa anotação é opcional e não será considerada para correção de sua prova.
7. A duração das provas, deste turno, é de quatro horas, já incluído o tempo destinado ao preenchimento de suas respostas no Cartão-Resposta e no espaço reservado para anotar suas respostas.

QUESTÃO 31

A imagem apresenta uma pilha cujo comprimento está sendo medido com uma régua.



Disponível em: www.wikihow.com.
Acesso em: 22 set. 2013 (adaptado).

O comprimento da pilha, registrado na régua, em centímetro, é mais próximo de

- A** 57.
- B** 47.
- C** 5,7.
- D** 4,7.

QUESTÃO 32

Um casal necessita de R\$ 40 000,00 para reformar seu apartamento. Eles dispõem somente de R\$ 32 000,00 e decidem investir todo esse dinheiro para completar o valor necessário para a reforma. Após pesquisar, encontram em um banco quatro planos de investimentos diferentes, todos com taxas em juros simples, conforme indicado:

- Plano I: 1,2% ao mês;
- Plano II: 2,5% ao bimestre;
- Plano III: 4,1% ao trimestre;
- Plano IV: 9,8% ao ano.

Observando que a capitalização ocorrerá no fechamento do período de cada plano, o casal pretende optar por aquele em que o valor necessário para a reforma, cujo custo será mantido inalterado, seja obtido na menor quantidade possível de meses.

Qual plano de investimentos o casal deverá escolher?

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

QUESTÃO 33

Um produto passou a ser comercializado em uma nova embalagem, cuja capacidade é 0,2 litro maior do que a da embalagem anterior.

Em quantos mililitros a capacidade da nova embalagem é maior do que a da embalagem anterior?

- A** 2
- B** 20
- C** 200
- D** 2 000

QUESTÃO 34

Um casal com dois filhos fez um levantamento sobre os valores cobrados pelos dois planos de saúde disponíveis em sua cidade. O valor mensal a ser cobrado em cada plano é definido somando-se os valores de referência para todos os membros da família que serão cadastrados. O resultado desse levantamento, considerados os mesmos tipos de cobertura nos dois planos, está listado no quadro, que apresenta os valores mensais de referência.

Valor pago	Idade (ano)	Valores de referência	
		Plano I	Plano II
Pelo titular	Até 25	R\$ 280,00	R\$ 290,00
	Entre 25 e 50	R\$ 420,00	R\$ 450,00
	50 ou mais	R\$ 480,00	R\$ 500,00
Por dependente	Até 25	R\$ 300,00	R\$ 300,00
	Entre 25 e 50	R\$ 400,00	R\$ 360,00
	50 ou mais	R\$ 490,00	R\$ 500,00

As idades dos membros dessa família são:

Membro	Idade (ano)
Pai	51
Mãe	47
Filho	26
Filha	22

A opção que terá a menor mensalidade para essa família nos próximos dois anos é o plano

- A** I, com o pai como titular.
- B** I, com a mãe como titular.
- C** II, com o pai como titular.
- D** II, com a mãe como titular.

QUESTÃO 35

Um supermercado elaborou uma cesta composta de 1 kg de quatro produtos básicos: arroz, feijão, açúcar e sal. Necessitando reajustar os preços de três desses produtos para repassar o aumento aplicado pelos fornecedores, o gerente desse supermercado elaborou uma tabela na qual listou os preços desses produtos, antes e depois do reajuste, conforme apresentado a seguir.

Produto	Preço de venda	
	Antigo	Novo
1 kg de arroz	R\$ 2,30	R\$ 2,75
1 kg de feijão	R\$ 2,50	R\$ 2,80
1 kg de açúcar	R\$ 1,25	R\$ 1,65
1 kg de sal	R\$ 2,50	?

Como o preço do sal não foi aumentado pelos fornecedores e o supermercado dispõe de grande quantidade em estoque, o gerente decidiu reduzir o preço do quilograma de sal de forma a manter fixas as despesas de seus clientes com a aquisição da cesta formada por esses produtos.

O novo preço, em real, para o quilograma de sal será

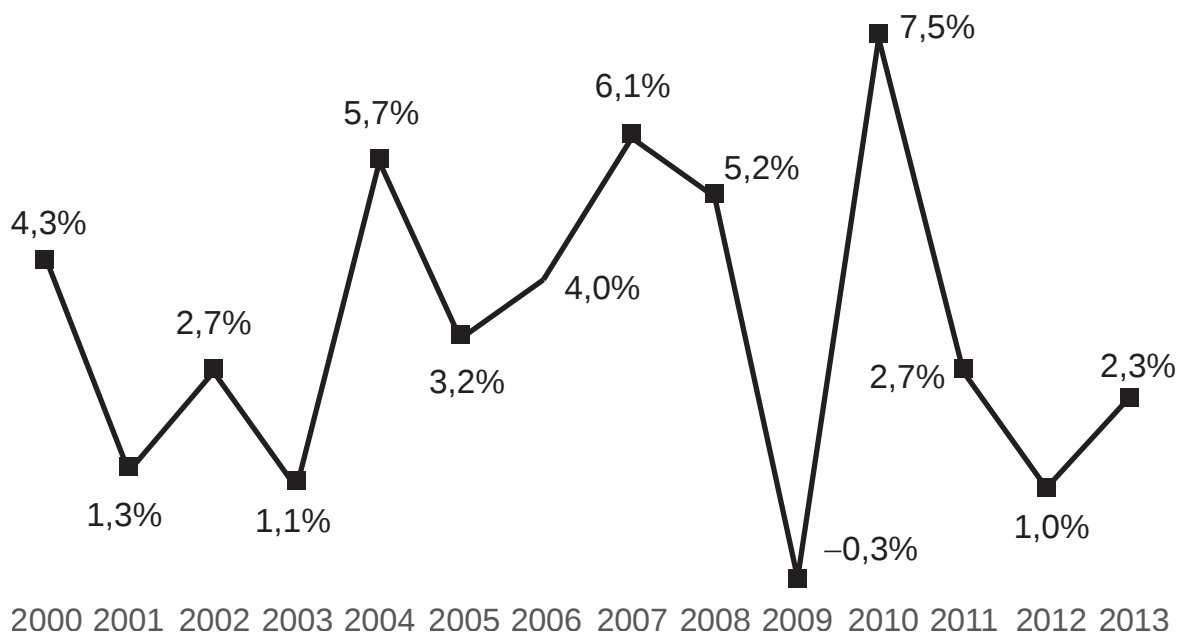
- A** 1,35.
- B** 2,05.
- C** 2,50.
- D** 2,45.



QUESTÃO 36

O gráfico apresenta as taxas de variação do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil no período de 2000 a 2013. A taxa de variação do PIB em um determinado ano informa o quanto o PIB do país variou em relação ao PIB do ano anterior.

Evolução do PIB brasileiro - 2000 a 2013

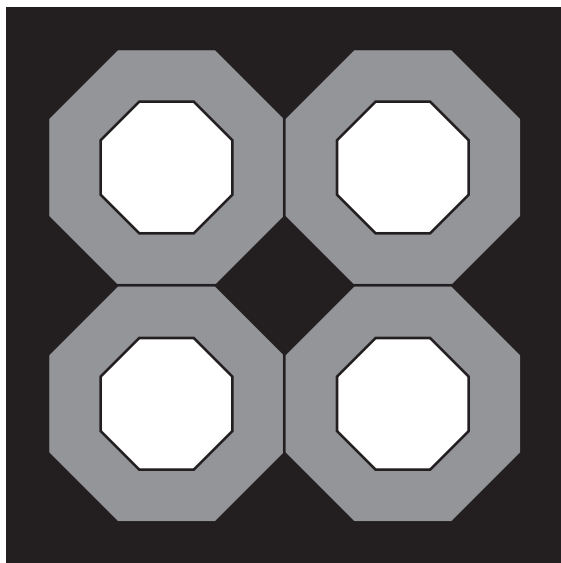


Nesse período, os anos que apresentaram as duas menores taxas de variação do PIB foram

- A** 2001 e 2003.
- B** 2003 e 2012.
- C** 2008 e 2011.
- D** 2009 e 2012.

QUESTÃO 37

Um jogador de basquete tinha na sua camisa o número 88. Um grande fã desse jogador pintou o número 88 utilizando octógonos regulares congruentes, conforme a figura. Na confecção do número, aparece um quadrilátero em preto, no centro da figura.



Esse quadrilátero tem as diagonais

- A** iguais e não perpendiculares.
- B** diferentes e perpendiculares.
- C** iguais e perpendiculares.
- D** diferentes e não perpendiculares.

QUESTÃO 38

Em uma cidade, uma comunidade formada por 50 pessoas se estabeleceu nas proximidades de uma estação de esgoto. Testes laboratoriais concluíram que 12 delas apresentavam algum problema alérgico.

Ao se escolherem, aleatoriamente, dois moradores dessa comunidade, a probabilidade de ambos apresentarem algum problema alérgico é

- A** $\frac{12}{50} \times \frac{11}{49}$
- B** $\frac{12}{50} \times \frac{12}{50}$
- C** $\frac{12}{50} + \frac{11}{49}$
- D** $\frac{12}{50} + \frac{12}{50}$

QUESTÃO 39

Alimentos industrializados devem apresentar algumas informações no rótulo. Uma dessas informações é o valor nutricional. Uma marca de achocolatado apresenta, em seu rótulo, as seguintes informações nutricionais:

- Vitamina C – 2,7 mg;
- Vitamina A – 0,090 mg;
- Vitamina D – 0,17 mg;
- Vitamina B₃ – 1,4352 mg.

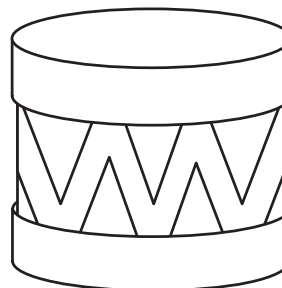
O fabricante desse achocolatado pretende criar um novo rótulo, com essas informações em ordem numérica decrescente.

A ordem das vitaminas no novo rótulo será

- A** B₃ — A — C — D.
- B** B₃ — A — D — C.
- C** C — B₃ — A — D.
- D** C — B₃ — D — A.

QUESTÃO 40

Um dos instrumentos musicais mais populares no Brasil é, certamente, o tambor. Considere que um instrumentista queira incrementar a aparência de seu tambor, pintando com pincel a faixa poligonal em zigue-zague desenhada na sua superfície lateral, conforme mostra a figura.



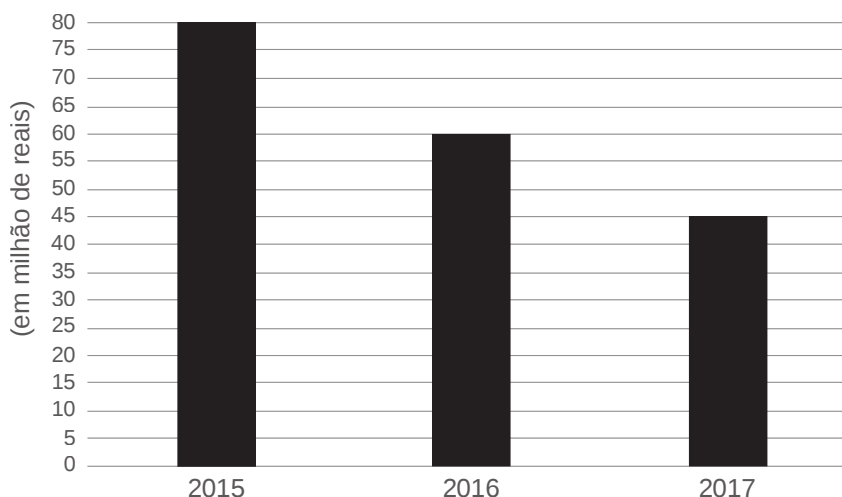
Considere que a faixa tenha largura constante ao redor de toda a superfície lateral do tambor e que, ao dar início à pintura, o tambor se encontre perpendicular ao solo. Além disso, admita que seja suficiente passar o pincel uma única vez em cada ponto da faixa.

Nessas condições, a figura que melhor representa no plano a projeção perpendicular da trajetória da ponta do pincel ao se completar a pintura é:

- A**
- B**
- C**
- D**

QUESTÃO 41

O gráfico apresenta o lucro, em milhão de reais, obtido por uma empresa no período de 2015 a 2017.



Sabe-se que o percentual de queda dos lucros observado de 2015 para 2016 e de 2016 para 2017 se manteve de 2017 para 2018.

O lucro dessa empresa em 2018, em milhão de reais, foi de

- A** 33,75.
- B** 30,00.
- C** 17,10.
- D** 10,00.

QUESTÃO 42

Um novo aparelho celular foi lançado por R\$ 750,00 para pagamento à vista. A Loja 1 oferece esse aparelho com o seguinte plano de financiamento:

Loja 1: Entrada de R\$ 550,00 paga no ato da compra, sendo o restante pago em parcela única, 2 meses após a compra, com taxa de juros simples de 2,50% ao mês.

Uma segunda loja também decide comercializar esse aparelho, oferecendo um plano no mesmo formato do que é ofertado pela Loja 1: uma entrada de R\$ 250,00, paga no ato da compra, e o restante a ser pago em parcela única, 2 meses após a compra, sujeita a uma taxa mensal de juros simples.

Para que o plano de financiamento dessa segunda loja resulte num desembolso total igual ao que o cliente teria ao comprar esse aparelho financiado na Loja 1, a segunda loja deve propor, em seu financiamento, uma taxa mensal de juros simples igual a

- A** 1,00%
- B** 1,14%
- C** 2,50%
- D** 6,25%

QUESTÃO 43

Estudo feito com 1 220 adolescentes norte-americanos aponta que redes sociais estão substituindo passeios com colegas. Três quartos desses adolescentes dizem que enviam mensagens escritas aos amigos todos os dias.

Disponível em: <http://oglobo.globo.com>. Acesso em: 7 ago. 2015 (adaptado).

Dos adolescentes que participaram desse estudo, a quantidade dos que enviam mensagens escritas aos amigos diariamente é

- A 35.
- B 105.
- C 915.
- D 1 624.

QUESTÃO 44

Para estimar a extensão de um engarrafamento (E) em uma via com três pistas de rolagem onde só trafegam carros de passeio, o Departamento de Trânsito considera, para efeito de cálculo, que cada carro ocupa 5,5 m de extensão da pista de rolagem onde se encontra, conforme indicado na figura.



A expressão matemática que expressa a relação entre a extensão do engarrafamento (E), medido em quilômetro, e o número (N) de carros envolvidos nesse engarrafamento é dada por

A $E = \frac{N}{3} \times 5,5$
1 000

B $E = \frac{N}{5,5} \times 3$
1 000

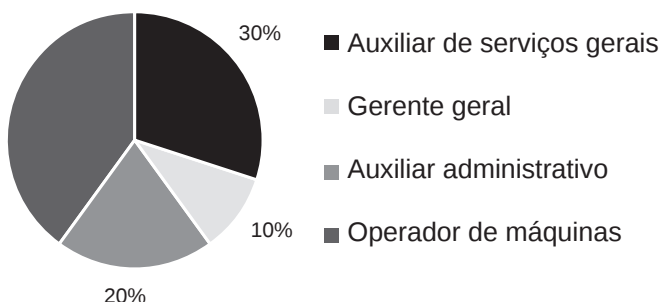
C $E = \frac{N \times 5,5}{1 000}$

D $E = \frac{3N \times 5,5}{1 000}$

QUESTÃO 45

Uma indústria, necessitando contratar mão de obra, elaborou um gráfico no qual apresenta a distribuição das 80 vagas que precisa preencher. Porém, ficou faltando especificar o percentual de vagas para operador de máquinas.

Vagas de emprego

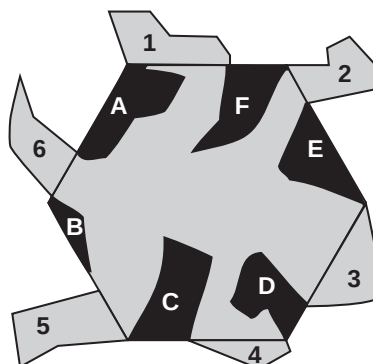


Quantas vagas foram oferecidas para operador de máquinas?

- A 20
- B 32
- C 40
- D 48

QUESTÃO 46

Para criar a tela *Réptiles*, o pintor Escher utilizou a técnica de recortes e colagens em papel para formar um lagarto. Inicialmente, ele utilizou um pedaço de papel, com dupla camada, no formato de um hexágono regular, conforme a figura. Depois, desenhou e recortou partes em uma das camadas, por exemplo, a cauda do réptil, representada pelo número 6, que foi colada na parte externa do hexágono, deixando assim aparente, na outra camada do papel, a figura F, igual à figura 6. O lagarto será formado pelo conjunto de todas as partes claras.



Um professor mostra essa obra aos seus alunos, ensinando que figuras iguais são congruentes e, por isso, têm áreas iguais. Apresenta, então, quatro propostas para obtenção da área do lagarto formado pelos recortes e colagens:

- I. cálculo da área total do hexágono;
- II. soma das áreas das figuras representadas por números;
- III. soma das áreas das figuras representadas por números e letras;
- IV. cálculo da área do hexágono menos as áreas das figuras representadas por números.

Qual das propostas apresentadas pelo professor representa a área do lagarto formado pelos recortes e colagens?

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

QUESTÃO 47

Roger Penrose, professor na Universidade de Oxford e especialista mundial em relatividade e teoria quântica, descobriu um belíssimo tipo de pavimentação aperiódica, constituída apenas por dois tipos de ladrilhos, como se observa na figura 1.

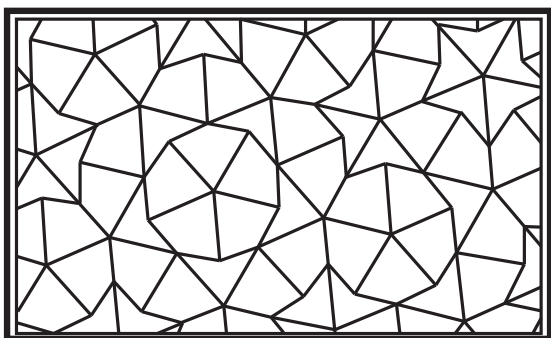


Figura I

Esses dois tipos de ladrilhos, pelos seus aspectos, foram batizados de "flechas" e "papagaios" por John Conway (outro entusiasta de diversões matemáticas, à semelhança de Penrose). As "flechas" e os "papagaios" podem ser obtidos pela fragmentação de um polígono, como mostra a figura 2.

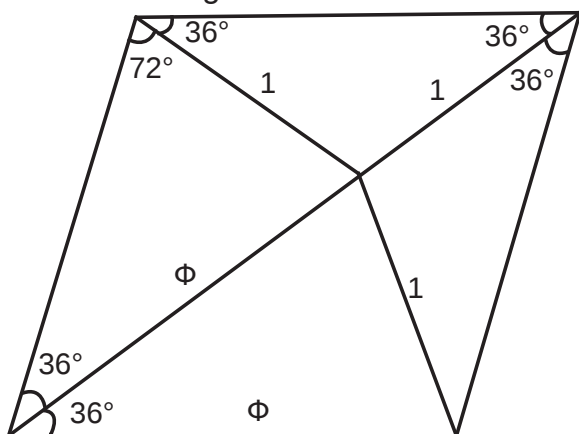


Figura II

Disponível em: www.educ.fc.ul.pt.
Acesso em: 15 dez. 2012 (adaptado).

Esse polígono é um

- A** trapézio.
- B** triângulo.
- C** octógono.
- D** paralelogramo.

QUESTÃO 48

Um atleta participará de uma prova de ciclismo de 40 km. Para se preparar para essa prova, no primeiro dia de treinamento percorreu 16 km; no segundo dia, 20 km; no terceiro dia, 24 km; e, aumentando diariamente sempre a mesma quantidade de quilômetros, chegou a percorrer, no último dia de treinamento, um percurso de comprimento igual ao da extensão da prova de que irá participar.

Quantos dias durou esse programa de treinamento?

- A** 3
- B** 5
- C** 6
- D** 7

QUESTÃO 49

Um frasco que continha 3,5 L de uma determinada substância trincou-se. Com isso, perderam-se 300 mL de seu conteúdo. O restante da substância que permaneceu no frasco será transferido para recipientes com capacidade de 250 mL cada.

A quantidade mínima desses recipientes necessária para acomodar o restante da substância é

- A** 1.
- B** 2.
- C** 13.
- D** 14.

QUESTÃO 50

Em uma pizzaria, o gerente organiza as mesas lado a lado, de acordo com a quantidade de pessoas no grupo. Observe algumas composições possíveis com uma, duas ou três mesas.



Para grupos com mais de oito pessoas, é possível acrescentar mais mesas, seguindo esse mesmo padrão. Um grupo de pessoas foi a uma pizzaria numa comemoração de fim de ano. Para acomodá-las foram necessárias 11 mesas dispostas lado a lado, não sobrando nenhum lugar. Sabe-se que, nesse grupo, para cada 4 pessoas foi consumida uma pizza grande que custava R\$ 20,00.

O valor, em real, referente ao consumo total de pizzas desse grupo foi de

- A** 55.
- B** 80.
- C** 120.
- D** 220.

QUESTÃO 51

Durante uma viagem, Pedro, João e Carlos gastaram juntos R\$ 450,00. João gastou R\$ 30,00 a mais que Pedro e Carlos gastou R\$ 60,00 a mais que João.

Nessa viagem, quanto João gastou?

- A** R\$ 120,00
- B** R\$ 140,00
- C** R\$ 150,00
- D** R\$ 180,00

QUESTÃO 52

Uma família consome mensalmente 40 kg de carne, sendo 10 kg de bife, 15 kg de frango, 5 kg de linguiça e 10 kg de peixe. Antes de fazer a compra mensal de carne, pesquisaram os preços em quatro açougues, e o resultado está apresentado no quadro.

Preços por quilograma dos diferentes tipos de carne

Açougue 1: bife (R\$ 21,99); frango (R\$ 6,00); linguiça (R\$ 8,05); e peixe (R\$ 18,44).

Açougue 2: bife (R\$ 20,99); frango (R\$ 5,90); linguiça (R\$ 8,30); e peixe (R\$ 17,99).

Açougue 3: bife (R\$ 20,75); frango (R\$ 6,06); linguiça (R\$ 7,60); e peixe (R\$ 17,80).

Açougue 4: bife (R\$ 19,99); frango (R\$ 6,02); linguiça (R\$ 7,00); e peixe (R\$ 19,01).

A compra dos 40 kg de carne deverá ser feita em um único açougue.

O gasto mensal com carne será menor se a compra for feita no açougue

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



* B F R 1 7 5 A M M A 1 2 *

QUESTÃO 53

Em uma residência há um reservatório de água com 1 000 litros de capacidade. Periodicamente ele é esvaziado para que seja feita uma limpeza. Para esvaziá-lo, utiliza-se uma torneira, que fica na base do reservatório e tem uma vazão constante de 20 litros por minuto quando totalmente aberta. Em um dia de limpeza, o dono da residência observou que o reservatório estava com 700 litros de água. A fim de esvaziá-lo no menor tempo possível, abriu a torneira completamente.

Nessas condições, quantos minutos foram necessários para que toda a água fosse retirada do reservatório?

- A** 15
- B** 35
- C** 45
- D** 50

QUESTÃO 54

Uma fábrica de caixas de papelão produz unidades em formato de blocos retangulares. A base dessas caixas tem lados que medem 7 dm e 10 dm. A altura é escolhida pelo cliente, podendo ser de 1 dm, 2 dm, 3 dm ou 5 dm. Quanto maior a altura escolhida, maior será o preço da caixa. Um comerciante deseja comprar, nessa fábrica, uma caixa com capacidade mínima de 85 dm^3 e que tenha o menor custo possível.

Para atender suas necessidades, o comerciante deverá comprar a caixa cuja altura, em decímetro, é igual a

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

QUESTÃO 55

O proprietário de certa lanchonete, como forma de incentivo aos seus funcionários, decidiu dividir entre eles parte do lucro obtido em determinado dia da semana. O valor é de R\$ 660,00 e será dividido da seguinte forma: os dois funcionários mais novos receberão o mesmo valor e o funcionário mais antigo, o dobro da quantia recebida por cada um dos outros.

Qual será o valor que o funcionário mais antigo irá receber?

- A** R\$ 440,00
- B** R\$ 330,00
- C** R\$ 220,00
- D** R\$ 165,00

QUESTÃO 56

Um supermercado comercializa uma marca de papel higiênico em quatro embalagens, com as seguintes metragens e preços unitários:

Embalagem I: 8 rolos de 60 m por R\$ 17,28;

Embalagem II: 12 rolos de 50 m por R\$ 18,00;

Embalagem III: 16 rolos de 20 m por R\$ 10,88;

Embalagem IV: 25 rolos de 30 m por R\$ 23,04.

Um cliente pretende comprar a embalagem na qual o preço por metro de papel higiênico seja o menor possível.

Nas condições apresentadas, qual embalagem o cliente deverá adquirir?

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

QUESTÃO 57

Uma confecção vende camisetas por R\$ 30,00 cada peça. Oferece um desconto de 20% sobre esse preço a uma loja que as compra em grande quantidade. Essa loja revende as camisetas pelo preço de R\$ 50,00 cada. Na última remessa, porém, o desconto oferecido pela confecção foi de 5% sobre o preço de cada camiseta. O lojista, visando manter o que lucrava com cada peça anteriormente, deverá reajustar o preço de revenda.

Com base nas condições apresentadas, qual deve ser o novo preço de revenda, em real, de cada camiseta?

- A** 47,50
- B** 48,50
- C** 48,8
- D** 54,50

QUESTÃO 58

Em uma gincana escolar, as equipes participam de um torneio de perguntas e respostas. São apresentadas 20 perguntas para cada equipe. A cada pergunta respondida corretamente, a equipe recebe 3 pontos; para cada pergunta cuja resposta estiver errada, perde 2 pontos; e para cada pergunta não respondida, perde 1 ponto. Represente por C, E e N as quantidades de respostas corretas, respostas erradas e perguntas não respondidas por uma equipe, respectivamente.

A expressão algébrica que fornece a pontuação final obtida por uma equipe nesse torneio é

- A** $3C - 2E - N$
- B** $3C - 2E + N$
- C** $3C - 2E$
- D** $3C - 3E$



QUESTÃO 59

Quatro lojas que vendem roupas por atacado apresentam os seguintes anúncios de descontos:

Loja 1

**Leve 5 peças e
pague somente 4**

Loja 2

**A partir da segunda
peça, 15% de
desconto por peça**

Loja 3

**10% de desconto
por peça**

Loja 4

**A partir da quarta
peça, 40% de
desconto por peça**

Uma cliente deseja adquirir 5 peças de um produto que é comercializado por todas essas lojas pelo mesmo preço unitário.

Essa cliente pagará a menor quantia por essas 5 peças se comprar na loja

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

QUESTÃO 60

Para comprar uma televisão, um micro-ondas e uma máquina de lavar roupas, Felipe fez uma pesquisa no comércio e observou que o preço do micro-ondas era um quarto do preço da televisão. A máquina de lavar custava R\$ 100,00 a menos que a televisão. Com R\$ 2 600,00, Felipe comprou os três produtos, sem lhe restar troco.

A equação algébrica que oferece como resultado o valor pago pela TV é

A $x + \frac{1}{2} = 2\,600$

B $x + (x - 100) = 2\,600$

C $x + \frac{x}{4} - 100 = 2\,600$

D $x + \frac{x}{4} + (x - 100) = 2\,600$



enCveja2019

Exame Nacional para Certificação de
Competências de Jovens e Adultos