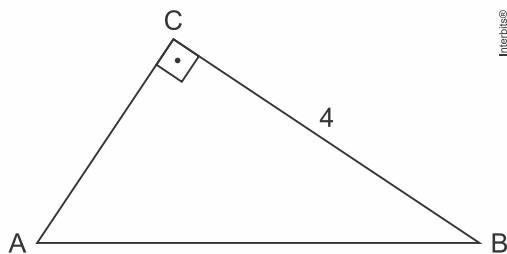


Matemática

31. Em uma turma de n alunos ($n \geq 3$), o número de maneiras de se montar uma equipe de 3 alunos é dado pelo polinômio

- a) $\frac{3n^2}{2} - \frac{15n}{2} + 10$
 b) $\frac{13n^2}{2} - \frac{45n}{2} + 10$
 c) $n^3 - 3n^2 + 2n$
 d) $\frac{n^3}{6} - \frac{n^2}{2} + \frac{n}{3}$
 e) $\frac{n^3}{2} - \frac{3n^2}{2} + n$

32.



Na figura acima, o triângulo ABC é retângulo em C e sua área vale 6, então o valor do $\text{sen}\hat{B}$ é

- a) $\frac{3}{5}$
 b) 1
 c) $\frac{4}{5}$
 d) $\frac{2}{5}$
 e) $\frac{1}{5}$

33. A sequência $(-30, -27, -24, -21, \dots)$ mantém esse padrão de comportamento para um determinado número de termos n . A soma destes n termos vale zero.

Qual é esse número de termos?

- a) 19
 b) 20
 c) 21
 d) 22
 e) 25

34. As rampas são uma boa forma de assegurar a acessibilidade para cadeirantes e indivíduos com mobilidade reduzida. A acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos é assegurada em lei.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), de acordo com a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (13.146/2015), regula a construção e define a inclinação das rampas, bem como os cálculos para a sua construção. As diretrizes de cálculo da ABNT, indicam um limite máximo de inclinação de 8,33% (proporção de 1:12). Isso significa que uma rampa, para vencer um desnível de 1m, deve ter, no mínimo, 12m de comprimento e isso define que o ângulo de inclinação da rampa, em relação ao plano horizontal, não pode ser maior que 7°.

De acordo com as informações anteriores, para que uma rampa, com comprimento igual a 14 m e inclinação de 7° em relação ao plano, esteja dentro das normas da ABNT, ela deve servir para vencer um desnível com altura máxima de

Use: $\text{sen}7^\circ = 0,12$; $\text{cos}7^\circ = 0,99$ e $\text{tg}7^\circ = 0,12$.

- a) 1,2 m.
- b) 1,32 m.
- c) 1,4 m.
- d) 1,56 m.
- e) 1,68 m.

35. Adotando os valores $\log 2 = 0,30$ e $\log 3 = 0,48$, em que prazo um capital triplica quando aplicado a juros compostos à taxa de juro de 20% ao ano?

- a) 5 anos e meio
- b) 6 anos
- c) 6 anos e meio
- d) 7 anos
- e) 7 anos e meio

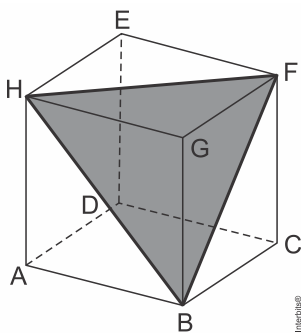
36. Uma função f definida de \mathbb{R} em \mathbb{R} satisfaz à condição $f(5x) = 5f(x)$ para todo x real. Se $f(25) = 125$, $f(1)$ é:

- a) 6
- b) 1
- c) 25
- d) 5
- e) 4

37. Quantos são os anagramas da palavra VESTIBULAR, em que as consoantes aparecem juntas, mas em qualquer ordem?

- a) 120
- b) 720
- c) 17.280
- d) 34.560
- e) 86.400

38. Considere o paralelepípedo de vértices A, B, C, D, E, F, G, H e a pirâmide de vértices B, F, G, H, inscrita no paralelepípedo, representados na figura a seguir.



A razão entre o volume da pirâmide e o volume do paralelepípedo é

- a) $\frac{1}{6}$.
- b) $\frac{1}{5}$.
- c) $\frac{1}{4}$.
- d) $\frac{1}{3}$.
- e) $\frac{1}{2}$.

39. Os preços que aparecem no cardápio de um restaurante já incluem um acréscimo de 10% referente ao total de impostos. Na conta, o valor a ser pago contém o acréscimo de 10% relativo aos serviços (gorjeta). Se o valor total da conta for p reais, o cliente estará desembolsando pelo custo original da refeição, em reais, a quantia de

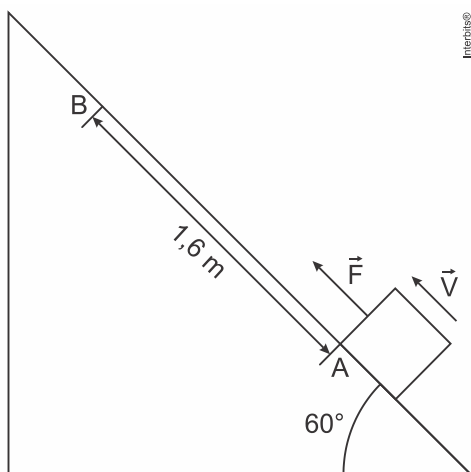
- a) $p/1,20$.
- b) $p/1,21$.
- c) $p/0,80$.
- d) $p/0,81$.
- e) $p/0,08$.

40. Em um plano cartesiano, os pontos $A(0, 3)$, $B(\sqrt{3}, 0)$ e $C(x, 3)$ formam um triângulo retângulo em B . De acordo com essas informações, o valor de x é

- a) 3
- b) $3\sqrt{3}$
- c) 4
- d) $4\sqrt{3}$
- e) 5

Física

41. No plano inclinado abaixo, um bloco homogêneo encontra-se sob a ação de uma força de intensidade $F = 4 \text{ N}$, constante e paralela ao plano. O bloco percorre a distância AB , que é igual a $1,6 \text{ m}$, ao longo do plano com velocidade constante.



Desenho ilustrativo - fora de escala

Desprezando-se o atrito, então a massa do bloco e o trabalho realizado pela força peso quando o bloco se desloca do ponto A para o ponto B são, respectivamente,

Dados: adote a aceleração da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ e $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$

- a) $\frac{4\sqrt{3}}{15} \text{ kg}$ e $-8,4 \text{ J}$.
- b) $\frac{4\sqrt{3}}{15} \text{ kg}$ e $-6,4 \text{ J}$.
- c) $\frac{2\sqrt{3}}{5} \text{ kg}$ e $-8,4 \text{ J}$.
- d) $\frac{8\sqrt{3}}{15} \text{ kg}$ e $7,4 \text{ J}$.
- e) $\frac{4\sqrt{3}}{15} \text{ kg}$ e $6,4 \text{ J}$.

42. Nos equipamentos eletrônicos que emitem ondas sonoras, geralmente, há um dispositivo que permite controlar o volume do som.



(<https://cidadeazulnoticias.com.br>.)

Quando mudamos o volume do som, necessariamente, altera-se, na onda sonora emitida,

- a) o período.
- b) o comprimento de onda.
- c) a frequência.
- d) o timbre.
- e) a amplitude.

43. Um objeto real linear é colocado a **60 cm** de um espelho esférico, perpendicularmente ao eixo principal. A altura da imagem fornecida pelo espelho é **4** vezes maior que o objeto e é virtual. Com base nisso, é correto afirmar que esse espelho e a medida do seu raio de curvatura são, respectivamente,

- a) convexo e **160 cm**.
- b) côncavo e **80 cm**.
- c) convexo e **80 cm**.
- d) côncavo e **160 cm**.
- e) convexo e 200 cm

44. Qualquer pessoa pode construir sua própria escala de temperaturas. Suponha que a escala Nunes seja construída levando em consideração os valores **7 °N** e **27 °N** para os pontos de fusão e ebulição da água, respectivamente. Se existir, a temperatura coincidente na escala Nunes e Celsius será

- a) **4,25**.
- b) **8,75**.
- c) **3,75**.
- d) **2,25**.
- e) **1,75**.

45. Por meio de uma bomba de ar comprimido, um tratorista completa a pressão de um dos pneus do seu trator florestal, elevando-a de $1,1 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ (16 lbf / pol^2) para $1,3 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ (19 lbf / pol^2), valor recomendado pelo fabricante.

Se durante esse processo a variação do volume do pneu é desprezível, o aumento da pressão no pneu se explica apenas por causa do aumento

- a) da temperatura do ar, que se eleva em 18% ao entrar no pneu, pois o acréscimo do número de mols de ar pode ser considerado desprezível.
- b) da temperatura do ar, que se eleva em 36% ao entrar no pneu, pois o acréscimo do número de mols de ar pode ser considerado desprezível.
- c) do número de mols de ar introduzidos no pneu, que aumenta em 18%, pois o acréscimo de temperatura do ar pode ser considerado desprezível.
- d) do número de mols de ar introduzidos no pneu, que aumenta em 28%, pois o acréscimo de temperatura do ar pode ser considerado desprezível.
- e) do número de mols de ar introduzidos no pneu, que aumenta em 36%, pois o acréscimo de temperatura do ar pode ser considerado desprezível.

WANT TO SAVE THE WORLD FROM HUNGER? START BY NOT WASTING FOOD, SHOPPERS TOLD
World Food programme teams up with creative agency to encourage public to create meals from food that would otherwise go to waste.

(Rebecca Smithers Consumer affairs correspondent –Thu 12 Apr 2018 07.00 BST)



Consumers are being urged to use their imagination and create recipes from food that would otherwise go to waste, as part of a campaign to raise money to tackle global hunger.

The World Food Programme has launched a social media movement, #RecipeforDisaster, with the aim of making the public more conscious of the food waste they generate. It is hoped the initiative, which is being launched in Britain first before being rolled out globally, will encourage people to share recipes online and make a donation.

Although there is enough food in the world to go around, one-third of the 4bn tones produced each year is wasted, costing the global economy nearly \$75obn (£53obn) annually.

A recent study found that no African country is likely to reach the UN target of ending childhood malnutrition by 2030, and that malnutrition indicators remained “persistently high” across the length of the Sahel, with 14 countries affected.

“If we can tackle the problem of food waste, we could feed 9 billion people every day,” said Corine Woods of the WFP.

“In developing countries the majority of food is wasted in storage and production, which WFP is helping to address with new technologies and community education. However, in the developed world most food is lost on the plate. Recipe for Disaster aims to confront this issue and get people to take action by creating a meal and making a donation.”

On a typical day, the WFP has 5,000 trucks, 20 ships and 70 planes on the move, delivering food and other assistance to those most in most need. Every year, it distributes approximately 12.6bn food rations.

The campaign encourages consumers to check for food close to its best-before date that is still edible.

Despite concerted efforts to reduce food waste through the entire supply chain, the British government’s waste advisory body, Wrap, says £13bn-worth of edible food is thrown out in the UK every year. With consumers often unaware of the difference between a use-by and a best-before date, Wrap is overseeing a major simplification of labeling.

From <https://www.the-guardian.com/global-development/2018/Apr/12/food-waste-recipe-for-disaster-global-hunger-fightshopper-warned-world-food-programme>

After reading, answer the following questions according to the text. Read the following questions and choose the best alternative. There is just one correct answer.

46) The main purpose of the text is

- a) Criticize people that spend much money on food.
- b) Analyze good recipes for food programmes.
- c) Complain about food consumers.
- d) Make people aware of the food waste they generated.
- e) Persuade people to cook good recipes.

47) According to the text all the following sentences are correct EXCEPT...

- a) The recipes should use the food that would go to waste.
- b) The World Food Programme initiative intends to be launched only in Britain.
- c) People will share the recipes online and make a donation.
- d) A large percentage of food produced each year is wasted.
- e) Malnutrition in African countries persisted high in recent study.

48) Reading the last paragraph we can conclude that

- a) All consumers understand the difference between a use-by and a best-before date.
- b) All efforts are able to reduce all food waste in Britain.
- c) Wrap is the department in Britain that throws out edible food every year.
- d) The British government wastes £13 billion of edible food every year.
- e) Consumers throw out edible food because they unaware the difference between a use-by and a best-before date.

49) According to the text, analyse the following statements and then mark the correct answer.

With this social movement they aim:

- I. to make people in the world more creative;
 - II. to encourage people to reduce food waste;
 - III. to spend \$75 billion annually with hunger;
 - IV. to raise money to deal with hunger in the world;
 - V. to feed 9 billion people every day.
- a) I, III and IV are correct.
 - b) II, IV and V are correct
 - c) All the statements are correct.
 - d) Only III and V are correct.
 - e) Only IV is correct.

50) In "World Food Programme teams up with creative agency ..." Mark the alternative that can replace the phrasal verb *team up* with the same meaning.

- a) works together
- b) equipes
- c) combines
- d) supports
- e) times

51) When Corinne Wood said "If we can tackle the problem of food waste, we could feed 9 billion people every day", she indicates that...

- a) She is completely sure about both issues.
- b) It is not possible to solve the problem of food waste.
- c) There is a possible condition to feed a lot of people every day.
- d) There is no possibility to feed 9 billion of people every day.
- e) She is giving a reason for food waste.

52) The *-ing* form can be used to make progressive/continuous forms of verbs or to form nouns or adjectives.

In text we can find examples to illustrate it.

Mark the only alternative where the *-ing* form refers to a verb in a progressive/continuous tense.

- a) ... with the aim of making the public...
- b) In developing countries the majority of food is wasted....
- c) ... get people to take action by creating....
- d) ...which WFP is helping to address...
- e) ... delivering food and other assistance....

53) Read the following alternatives and mark the only one that does NOT describe accurately the meaning relationship of the underlined words.

- a) ... that would otherwise go to waste – otherwise is an adverb meaning *caso contrário*.
- b) It is hoped the initiative, which is being launched in Britain.... – which refers to *the initiative*
- c) Although there is enough food in the world... - *although* is a conjunction meaning *embora*.
- d) The campaign encourages consumers... - the antonym of encourages is *discourages*.
- e) Wrap is overseeing a major simplification of labeling. – the synonym of overseeing is *watching*.

Estudos Sociais

54. Fala-se aqui de uma arte criada nas ruas e para as ruas, marcadas antes de tudo pela vida cotidiana, seus conflitos e suas possibilidades, que poderiam envolver técnicas, agentes e temas que não fossem encontrados nas instituições mais tradicionais e formais.

VALVERDE, R. R. H. F. Os limites da inversão: a heterotopia do Beco do Batman. *Boletim Goiano de Geografia* (Online). Goiânia, v. 37, n. 2, maio/ago. 2017 (adaptado).

A manifestação artística expressa na imagem e apresentada no texto integra um movimento contemporâneo de

- a) regulação das relações sociais.
- b) apropriação dos espaços públicos.
- c) padronização das culturas urbanas.
- d) valorização dos formalismos estéticos.
- e) revitalização dos patrimônios históricos.

55.

TEXTO I

Quando um exército atravessa montanhas, florestas, zonas de precipícios, ou marcha ao longo de desfiladeiros, alagadiços ou pântanos, ou qualquer outro terreno onde a deslocação é árdua, está em terreno difícil. O terreno onde é apertado e a sua saída é tortuosa e onde uma pequena força inimiga pode atacar a minha, embora maior, é cercado.
TZU. *S. A arte da guerra*. São Paulo: Marlin Claret. 2001.

TEXTO II

O objetivo principal era encontrar e matar Osama Bin Laden. Onde ele se esconde? Não podemos esquecer a dificuldade de ocupação do país, que possui um relevo montanhoso, cheio de cavernas, onde fica fácil, para quem está acostumado com esse relevo, esconder-se.

OLIVEIRA. M. G.; SANTOS. M. S. *Ásia: uma visão histórica, política e econômica do continente*. Rio de Janeiro: E-Papers, 2009 (adaptado).

As situações apresentadas atestam a importância da relação entre a topografia e o(a)

- a) construção de vias terrestres.
- b) preservação do meio ambiente.
- c) emprego de armamentos sofisticados.
- d) intimidação contínua da população local.
- e) domínio cognitivo da configuração espacial

56. Lançado pela Presidenta da República, Dilma Rousseff, no dia 8 de julho, o Mais Médicos faz parte de um amplo pacto de melhoria do atendimento aos usuários do SUS, com objetivo de acelerar os investimentos em infraestrutura nos hospitais e unidades de saúde e ampliar o número de médicos nas regiões carentes do país, como os municípios do interior e as periferias das grandes cidades.

Disponível em <<http://www.onu.org.br>>. (Acesso em 24/08/2013).

Assinale a afirmativa que informa corretamente sobre o programa Mais Médicos.

- a) Trata-se de um programa que visa ao recrutamento de médicos cubanos para substituir os médicos brasileiros que atendem no SUS - Sistema Único de Saúde.
- b) Trata-se de um programa que visa à contratação de médicos estrangeiros com formação em medicina especializada e de alta complexidade, para atuar em áreas carentes do país.
- c) Trata-se de um programa que pretende garantir a assistência médica em locais onde o número de médicos para cada mil habitantes é inferior à média nacional ou insuficiente.
- d) Trata-se de um programa que prioriza a contratação de médicos estrangeiros e brasileiros formados em instituições estrangeiras, habilitados para o exercício de medicina no exterior.
- e) Trata-se de um programa que pretende ampliar a presença de médicos estrangeiros e disseminar a técnica eurocêntrica, nas regiões Norte e Nordeste do país.

57. Para a compreensão da realidade global, é indispensável o entendimento do que é a vida nas diferentes regiões; de seus funcionamentos específicos, de suas espacializações, de suas relações, enfim, de seu arranjo particular. Um mesmo elemento – um banco, um *shopping center*, uma casa de comércio de insumos agrícolas, uma escola superior, a verticalização da habitação, financiamentos governamentais, uma autoestrada, um aeroporto etc. – terá impactos diferentes em áreas distintas de um país ou do planeta.

SANTOS, M. *Metamorfose do Espaço Habitado*. Fundamentos Teóricos e Metodológicos da geografia. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 20018 (fragmento).

Ao tratar das diferenciações espaciais, o autor provoca uma reflexão sobre as relações entre espaços diversos, que são exemplificadas a) no espaço rural atual, que apresenta uma desvinculação da produção agrícola e do consumo alimentar. Há, também, uma articulação mais aguçada entre o agrícola e o industrial, fenômeno que não estava claro até meados do século XX. b) na análise dos espaços urbanos, como historicamente relacionados à industrialização, o que não se pode afirmar dos espaços rurais, que vêm passando por processos de modernização tecnológica, mas conservando a desarticulação com as cidades.

- c) na transição do modo de produção feudal para o modo de produção capitalista, em que a cidade surgiu como um espaço de reprodução das relações servis dos feudos. Somente após processos revolucionários, as cidades passaram a representar a liberdade.
- d) na desarticulação entre os espaços rurais e urbanos que se deu, historicamente, pelo fato de o campo não ter se subordinado à cidade, no que se refere à questão das técnicas e tecnologias. Esse fato explica, hoje, o grande avanço tecnológico na agricultura.
- e) no espaço urbano onde é possível perceber uma desarticulação entre os processos sociais, econômicos e territoriais. Essa desarticulação se manifesta nas diferentes e desiguais paisagens presentes nas cidades.

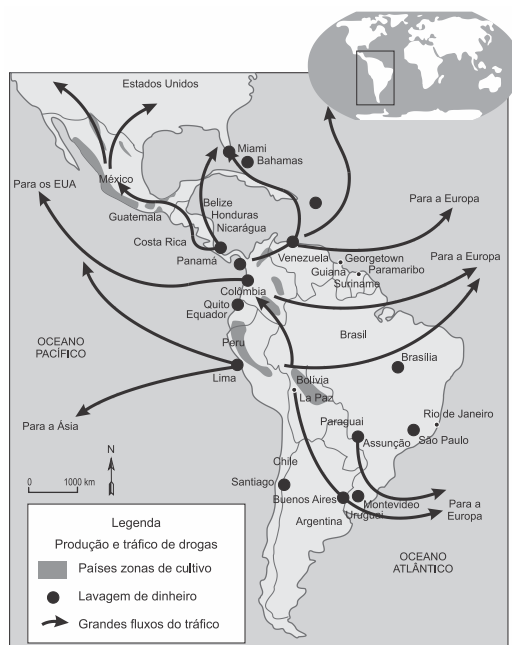
58. A categoria da Unidade de Conservação de Uso Sustentável, que tem por paradigma a Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Mamirauá, pretende se tornar um verdadeiro modelo alternativo à presença do Estado. Afinal, ela buscaria conciliar produção e proteção ambiental, pretenderia se tornar autossustentável, seria administrada por entidade não governamental, com recursos financeiros principalmente privados ou governamentais, estrangeiros, prescindiria ao máximo possível da participação do Poder Público e tentaria fazer com eficiência tudo o que este deveria fazer.

RODRIGUES, José E. R. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação*. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2005. (Adaptado)

A questão ambiental no Brasil e no mundo está diretamente relacionada à influência da política e economia na reconfiguração da relação entre homem e natureza. Nesse contexto, a crítica apresentada no fragmento expressa a(o)

- convicção pela abordagem dos ecologistas radicais, devido os limites reais da relação entre economia e sustentabilidade.
- preocupação com a influência neoliberal na organização de Unidades de Conservação devido à minimização do poder público.
- indignação com a criação de Unidades de Conservação de uso sustentável pelo enfraquecimento do seu caráter preservacionista.
- temor aos princípios marxistas de reorganização social da terra por causa do limite à participação estrangeira no desenvolvimento regional.
- receio da apropriação de recursos públicos por gestores privados, em função da autonomia legislativa inerente a esse modelo de Unidade de Conservação.

59. A questão refere-se à imagem abaixo.



Fonte: FERREIRA, Graça Maria Lemos. *Atlas geográfico: espaço mundial*. São Paulo: Moderna, 2010. (Adaptado)

A produção descentralizada de drogas e a dinâmica dos fluxos estabelecidos têm como consequência a (o)

- incremento da demanda do comércio local.
- ampliação do alcance das forças legais de contenção.
- pressão dos governos da região pela legalização dos entorpecentes.
- ratificação de acordos cooperativos entre os principais fornecedores.
- intensificação do comércio ilegal do produto para outros continentes.

60. No campo político, o nascimento do Estado moderno definiu o marco da centralidade territorial e institucional do poder político. Esta é certamente a instituição política mais importante da modernidade, responsável pela delimitação do território para o exercício do mando e da obediência, segundo normas e leis estabelecidas e reconhecidas como legítimas, sendo possível legalmente a coerção física em caso de desobediência.

(CASTRO, Iná Elias. *Geografia e Política – Território, escalas de ação e instituições*. Rio de Janeiro, Ed. Bertrand Brasil, 2005, p. 111).

Sobre as origens e características do Estado, é correto afirmar:

- A emergência do processo de globalização, com o fim das fronteiras rígidas, faz com que influências econômicas, culturais e militares tornem legítimo o exercício da soberania em outros países, como é o caso dos EUA em relação ao Iraque e ao Afeganistão.
- O Estado moderno tem uma dupla origem: por um lado, as cidades-estado da Grécia antiga e por outro, o ordenamento político-institucional do Império Romano.
- No processo histórico de consolidação de poder, o Estado moderno submeteu a sociedade civil sob seu controle, comprometendo a divisão entre esfera pública e privada.
- Estado e nação são dois conceitos imbricados, pois o território que compreende uma nação, compreende também um Estado Nacional.
- O Estado continua sendo a Instituição que detém soberania exclusiva sobre seu território, pois os organismos supranacionais como a ONU não têm poder soberano.