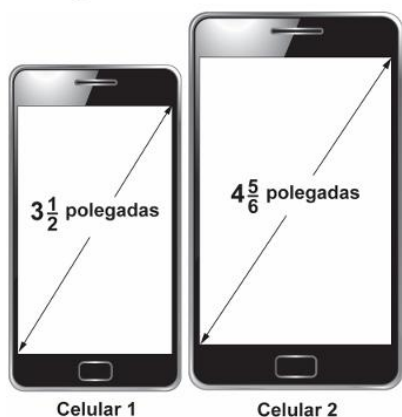


JOSIVALDO

1) (ENEM-2024) Atualmente, há telefones celulares com telas de diversos tamanhos e em formatos retangulares. Alguns deles apresentam telas medindo $3\frac{1}{2}$ polegadas, com determinadas especificações técnicas. Além disso, em muitos modelos, com a inclusão de novas funções no celular, suas telas ficaram maiores, sendo muito comum encontrarmos atualmente telas medindo $4\frac{5}{6}$ polegadas, conforme a figura.



Disponível em: www.tecmundo.com.br.
 Acesso em: 5 nov. 2014 (adaptado).

A diferença de tamanho, em valor absoluto, entre as medidas, em polegada, das telas do celular 2 e do celular 1, representada apenas com uma casa decimal, é

- A) 0,1.
- B) 0,5.
- C) 1,0.
- D) 1,3.
- E) 1,8.

2) (ENEM-2024) Contratos de vários serviços disponíveis na internet apresentam uma quantidade excessiva de informações. Isso faz com que o tempo necessário para a leitura desses

contratos possa ser longo. O quadro apresenta uma amostra do tempo considerado necessário para a leitura completa do contrato de alguns serviços digitais.

Tipo de serviço	Tempo necessário para a leitura completa do contrato (em minuto)
A	36
B	17
C	27
D	13
E	13
F	13

ROMERO, L. Não li e concordo. *Superinteressante*, n. 307, ago. 2012 (adaptado).

O tempo médio, em minuto, necessário para a leitura completa de um contrato de serviço dentre os listados no quadro é, com uma casa decimal, aproximadamente,

- A) 13,0.
- B) 15,0.
- C) 19,8.
- D) 20,0.
- E) 23,3

3) (ENEM-2024) Um artesão utiliza dois tipos de componentes, X e Y, nos enfeites que produz. Ele sempre compra todos os componentes em uma mesma loja. O quadro apresenta os preços dos dois tipos de componentes nas lojas I e II.

Lojas	Preços dos componentes (R\$)	
	X	Y
I	3,00	1,00
II	2,00	4,00

Ele confeccionará enfeites formados por duas unidades do componente X e uma unidade do componente Y e efetuará a compra na loja que

oferecer o menor valor total para a confecção de um enfeite. O artesão efetuará a compra na loja

- A) I, pois o valor é R\$ 7,00.
- B) I, pois o valor é R\$ 4,00.
- C) II, pois o valor é R\$ 6,00.
- D) I, pois anuncia o componente com o menor preço.
- E) II, pois o componente X, que é o mais utilizado, tem menor preço.

4) (ENEM-2024) João e Felipe participaram, na escola, de uma maratona de matemática na qual, durante uma semana, resolveram 200 questões cada. Nessa maratona, a porcentagem P de acertos de cada participante é convertida em um conceito:

- insatisfatório: se $0 \leq P < 50$;
- regular: se $50 \leq P < 60$;
- bom: se $60 \leq P < 75$;
- muito bom: se $75 \leq P < 90$;
- excelente: se $90 \leq P \leq 100$.

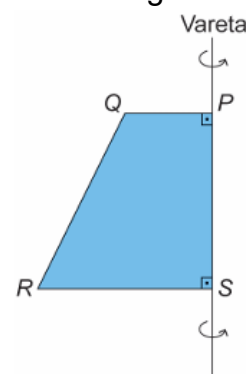
João acertou 75% das questões da maratona e Felipe acertou 30% a menos que a quantidade de questões que João acertou. Os conceitos de João e Felipe foram, respectivamente,

- A) muito bom e bom.
- B) muito bom e regular.
- C) muito bom e insatisfatório.
- D) bom e regular.
- E) bom e insatisfatório

5) (ENEM-2024) Para obter um sólido de revolução (rotação de 360° em torno de um eixo fixo), uma professora realizou as seguintes etapas:

- recortou o trapézio retângulo PQRS de um material rígido;

- afixou o lado PS do trapézio em uma vareta fixa retilínea (eixo de rotação);
 - girou o trapézio 360° em torno da vareta e obteve um sólido de revolução.
- Observe a figura que apresenta o trapézio afixado na vareta e o sentido de giro.



O sólido obtido foi um(a)

- A) cone.
- B) cilindro.
- C) pirâmide.
- D) tronco de cone.
- E) tronco de pirâmide.

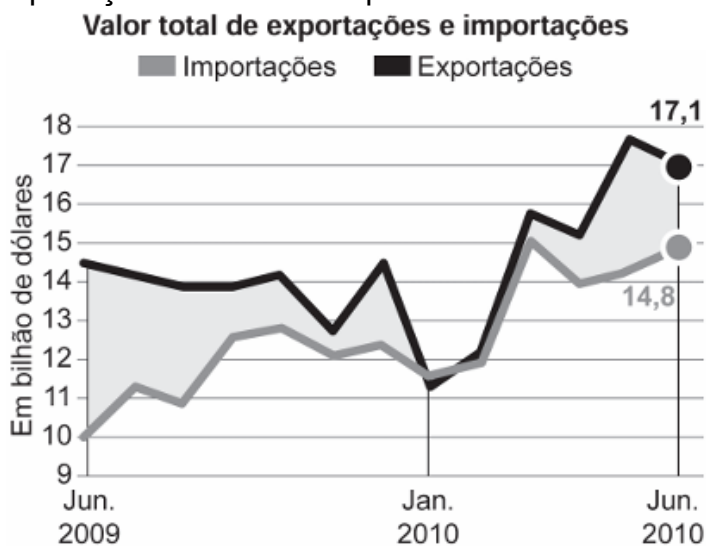
6) (ENEM-2024) O estádio do Maracanã passou por algumas modificações estruturais para a realização da Copa do Mundo de 2014, como, por exemplo, as dimensões do campo retangular. Para se adaptar aos padrões da Fifa, as dimensões do campo foram reduzidas de $110 \text{ m} \times 75 \text{ m}$ para $105 \text{ m} \times 68 \text{ m}$.

Disponível em: <http://virgula.uol.com.br>. Acesso em: 14 ago. 2013 (adaptado).

Em quantos metros quadrados a área do campo do Maracanã foi reduzida?

- A) 24
- B) 35
- C) 555
- D) 1 110
- E) 1 145

7) (ENEM-2024) O gráfico apresenta o valor total de exportações e o valor total de importações, ao longo de um período, em bilhão de dólares. O saldo da balança comercial brasileira é dado pelo valor total de exportações menos o valor total de importações num mesmo período.



Fonte: Ministério do Desenvolvimento.
 Disponível em: <http://blogs.estadao.com.br>.
 Acesso em: 20 fev. 2013 (adaptado).

Considere que os saldos da balança comercial brasileira, nos três meses destacados no gráfico, sejam representados por:

- S_1 : saldo em junho de 2009;
- S_2 : saldo em janeiro de 2010;
- S_3 : saldo em junho de 2010.

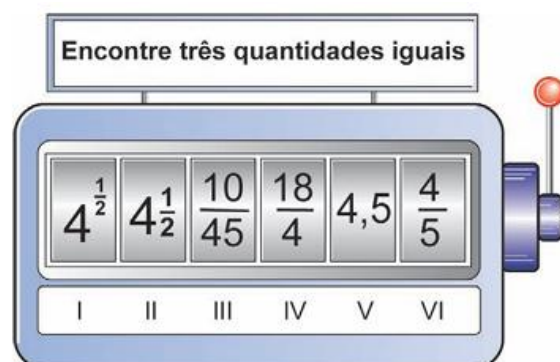
A ordenação dos saldos S_1 , S_2 e S_3 , do maior para o menor, é

- A) S_1 , S_3 e S_2 .
- B) S_2 , S_1 e S_3 .
- C) S_2 , S_3 e S_1 .
- D) S_3 , S_1 e S_2 .
- E) S_3 , S_2 e S_1 .

8) (ENEM-2024) Um instituto de pesquisa constatou que, nos últimos dez anos, o crescimento populacional de uma cidade foi de 135,25%. Qual é a representação decimal da taxa percentual desse crescimento populacional?

- A) 13 525,0
- B) 135,25
- C) 13,525
- D) 1,3525
- E) 0,13525

9) (ENEM-2024) Uma professora de matemática utiliza em suas aulas uma “máquina caça-números” para verificar os conhecimentos de seus estudantes sobre representações de números racionais. Essa máquina tem um visor dividido em seis compartimentos e, na lateral, uma alavanca. Cada estudante puxa a alavanca e espera que os compartimentos parem de girar. A partir daí, precisa responder para a professora em quais posições se encontram os números que representam a mesma quantidade. Um estudante puxou a alavanca, aguardou que os compartimentos parassem de girar e observou os números apresentados no visor. A configuração da máquina naquele instante está apresentada na imagem.





Esse estudante respondeu corretamente à pergunta da professora. As posições indicadas pelo estudante foram

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

10) (COPEVE – pref. Marechal Deodoro) Visando atender a uma comunidade para a prática de natação, foi construída uma piscina com as seguintes dimensões: 25 metros de comprimento, 10 metros de largura e 1,80 metros de profundidade. Qual o volume máximo de água, em litros, que cabem nessa piscina?

- A) 450 litros.
- B) 45.000 litros.
- C) 225.000 litros.
- D) 450.000 litros.
- E) 4.500.000 litros.

11) (COPEVE – pref. Marechal Deodoro – 2023) A escrita dos números naturais se dá por um sistema posicional dos algarismos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 no número. O valor que cada algarismo representa no número é igual ao produto do algarismo por uma potência de base 10 e expoente natural que... o qual aumenta, da direita para a esquerda, de acordo com o posicionamento do algarismo. Diante disso, o algarismo 3 que aparece no número 532.418 tem valor de A escrita dos números naturais se dá por um sistema posicional dos algarismos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 no número. O valor que cada algarismo representa no número é igual ao produto do algarismo por uma potência de base 10 e expoente natural que pode ser 0, 1, 2, 3 ... o

qual aumenta, da direita para a esquerda, de acordo com o posicionamento do algarismo.

Diante disso, o algarismo 3 que aparece no número 532.418 tem valor de

- A) 3.
- B) 30.
- C) 300.
- D) 3.000.
- E) 30.000.

12) (COPEVE – pref. Marechal Deodoro – 2023)

Com o aumento recente da inflação no país e no mundo, as empresas fabricantes de produtos alimentícios, para tentar disfarçar os aumentos nos preços de seus produtos, têm mantido o preço e diminuído a quantidade dos produtos nas embalagens. Se certa embalagem continha 500 gramas de um produto e era vendida por R\$ 10,00, passou a ser vendida pelo mesmo valor, porém com 400 gramas na embalagem. Diante disso, qual o aumento recente da inflação no país e no mundo.

Diante disso, qual o aumento percentual no valor do produto?

- A) 2%
- B) 2,5%
- C) 20%
- D) 25%
- E) 80%

13) (COPEVE – pref. Marechal Deodoro – 2023)

Um estudante dividiu sua agenda semanal de estudo da seguinte forma: $\frac{1}{5}$ do tempo para matemática, $\frac{1}{3}$ para português, $\frac{2}{5}$ para disciplinas específicas e o restante do tempo para fazer simulados. Sabendo-se que ele estudou 8 horas por dia durante 30 dias ininterruptos, o tempo investido em simulados foi o equivalente a

- A) 1 dia, 6 horas e 15 minutos.
- B) 1 dia e 7 horas.
- C) 2 dias.
- D) 4 dias, 5 horas e 30 minutos.
- E) 20 dias, 6 horas e 9 minutos.

14) Analise ou resolva as equações:

- Equação I: $x^2 - 5x + 6 = 0$
- Equação II: $x^2 - 4x + 4 = 0$
- Equação III: $2x^2 - 2x + 5 = 0$

Com base nessas equações, assinale verdadeiro ou falso nas alternativas a seguir:

- 1- A equação I tem duas raízes reais e diferentes;
- 2- A equação II tem uma raiz real dupla;
- 3- A equação III tem duas raízes reais e diferentes;
- 4- A soma das raízes da equação I é 5;
- 5- O produto das raízes da equação II é 4

Agora assinale a sequência correta, de cima para baixo:

- A) VVVVF
- B) VFFVF
- C) FVFVF
- D) FFFVV
- E) VVFVV

15) Um lojista, deu um aumento em suas mercadorias de 25%. Como as vendas decaíram consideravelmente, após esse aumento, resolveu dar um desconto que fizessem os preços voltarem ao seu preço anterior ao aumento dado. Qual o percentual de desconto que ele deverá dar, aproximadamente, para as mercadorias voltarem ao valor mais próximo de seus preços originais?

- A) 25%.
- B) 8,33%.

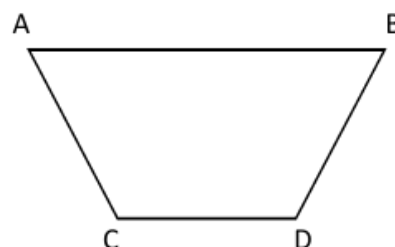
- C) 20%.
- D) 80%.
- E) 20,83%.

16) (COPEVE) Uma indústria tem um reservatório de água com capacidade para 900 m^3 . Quando há necessidade de limpeza do reservatório, toda a água precisa ser escoada. O escoamento da água é feito por seis ralos, e dura 6 horas quando o reservatório está cheio. Esta indústria construirá um novo reservatório, com capacidade de 500 m^3 , cujo escoamento da água deverá ser realizado em 4 horas, quando o reservatório estiver cheio. Os ralos utilizados no novo reservatório deverão ser idênticos aos do já existente.

A quantidade de ralos do novo reservatório deverá ser igual a

- A) 2.
- B) 4.
- C) 5.
- D) 8.
- E) 9.

17) (COPEVE) A figura apresenta o esboço da planta de um terreno que tem a forma de um trapézio isósceles.



Se a frente do terreno (AB) tem 30 m, os fundos (CD) tem 20 m e de frente a fundos (AC e BD) o terreno tem 13 m, qual o valor, em m^2 , da sua área?

- A) 300 m^2 .
- B) 325 m^2 .
- C) 600 m^2 .
- D) 650 m^2 .
- E) 3600 m^2 .

18) A planta de uma casa, que é uma redução da casa no real, foi feita na escala 1:50 . Uma sala retangular dessa casa tem 14 cm e 12 cm de dimensão nessa planta. Qual a área real dessa sala em metros quadrados?

- A) 52
- B) 62
- C) 72
- D) 42
- E) 32

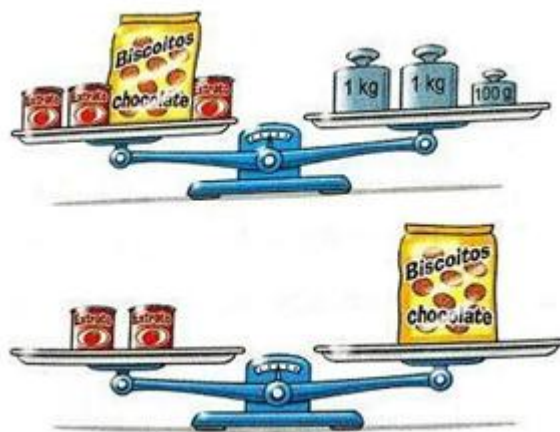
19) Determine o valor do produto $(3x + 2y)^2$, sabendo que $9x^2 + 4y^2 = 25$ e $xy = 2$.

- A) 27
- B) 31
- C) 38
- D) 49
- E) 54

20) (COPEVE) Com o aumento recente da inflação no país e no mundo, as empresas fabricantes de produtos alimentícios, para tentar disfarçar os aumentos nos preços de seus produtos, têm mantido o preço e diminuído a quantidade dos produtos nas embalagens. Se certa embalagem continha 500 gramas de um produto e era vendida por R\$ 10,00, passou a ser vendida pelo mesmo valor, porém com 400 gramas na embalagem. Diante disso, qual o aumento percentual no valor do produto?

- A) 2%
- B) 2,5%
- C) 20%
- D) 25%
- E) 80%

21) Fabiana, a fim de descobrir a massa de cada pacote de biscoito e de cada extrato de tomate (embalagem + produto) fez duas pesagens, obtendo as seguintes situações.



Dessa forma, qual a massa, em gramas, de cada lata de extrato de tomate e pacote de biscoito, respectivamente.

- A) 840 e 420
- B) 420 e 840
- C) 840 e 360
- D) 280 e 840
- E) 420 e 510

22) (COPEVE) O Homem-Escorpião, o Menino-Vespa e a Garota-Abelha já derrotaram, juntos, 600 vilões na proporção 13, 2 e 5, respectivamente. Quantos vilões o Homem-Escorpião derrotou a mais que o Menino-Vespa?

- A) 240 vilões.
- B) 330 vilões.
- C) 90 vilões.
- D) 360 vilões.
- E) 210 vilões.

23) (COPEVE) Kárita presenteará as mulheres da sua família com brincos e colares. Ela possui 18 brincos e 24 colares. Ela deseja empacotar os kits com brinco e colar utilizando-se do menor número de pacotes possível e de modo que a quantidade de colares e a quantidade de brincos de um kit para o outro seja a mesma e o mínimo possível. A quantidade de kits que a Kárita conseguirá montar é de:

- A) 6 kits
 B) 4 kits
 C) 3 kits
 D) 2 kits
 E) 1 kit

24) (COPEVE – pref. Marechal Deodoro) (COPEVE) Uma torneira X enche uma piscina em 2 horas. Outra torneira, digamos Y, enche a mesma piscina em 4 horas. Se abrimos X e Y simultaneamente, a piscina ficará cheia (sem transbordar) em

- A) 2 horas.
 B) 4 horas.
 C) 1 hora e 20 minutos.
 D) 2 horas e 20 minutos.
 E) 1 hora e 10 minutos.

25) (COPEVE) Um reservatório no formato perfeito de um cubo possui capacidade para armazenar, quando completamente cheio, 64 litros de água potável. Outro reservatório, também no formato de um cubo perfeito, mas com a metade da altura, teria capacidade para armazenar até

- A) 8 litros de água potável.
 B) 12 litros de água potável.
 C) 16 litros de água potável.
 D) 24 litros de água potável.
 E) 32 litros de água potável.

26) (COPEVE) Ao final de uma campanha para a compra de um bebedouro novo para uma escola, a arrecadação foi apresentada pela seguinte tabela:

Nº de pessoas que doaram	Valor Doador
12	R\$ 5,00
10	R\$ 7,00
8	R\$ 10,00
7	R\$ 12,00
3	R\$ 15,00

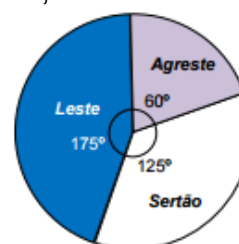
Qual a diferença entre o valor médio doado e o menor valor doado?

- A) R\$ 3,29.
 B) R\$ 3,47.
 C) R\$ 4,36.
 D) R\$ 4,73.
 E) R\$ 4,80.

27) (COPEVE) Numa loja X um vendedor recebe a cada mês R\$ 465,00 mais 5% do valor total vendido por ele no respectivo mês. Em outra loja Y um vendedor recebe por mês R\$ 697,50 mais 3% do valor total vendido por ele no respectivo mês. Sabendo que num determinado mês dois vendedores, um da loja X e outro da loja Y, receberam o mesmo salário e venderam a mesma quantidade em reais, quanto cada um dos vendedores vendeu (em reais) neste mês?

- A) R\$ 11.525,00.
 B) R\$ 11.625,00.
 C) R\$ 10.750,00.
 D) R\$ 12.250,00.
 E) R\$ 10.525,00.

28) (COPEVE) O Estado de Alagoas é dividido em 3 mesorregiões (Leste, Agreste e Sertão) que ocupam uma área de 27 767 km². O gráfico abaixo mostra a distribuição em 360 graus da dimensão territorial das microrregiões no Estado. A partir dessas informações, conclui-se que a área da microrregião Agreste é de, aproximadamente,



- A) 4 627 km².
- B) 6 380 km².
- C) 9 255 km².
- D) 11 106 km².
- E) 16 660 km².

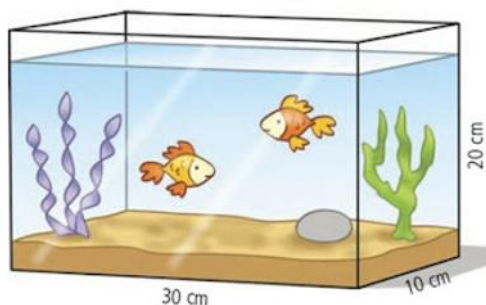
29) (COPEVE) As despesas de uma viagem, que deveria ser feita por um grupo de amigos, eram de R\$ 2.800,00 a ser dividida em partes iguais para cada membro do grupo. Antes de iniciar a viagem, três deles desistiram e a cota de cada um dos restantes ficou aumentada de R\$ 120,00. O total de pessoas é um número

- A) múltiplo de 5.
- B) maior que 10.
- C) maior que 20.
- D) primo.
- E) múltiplo de 4.

30) (COPEVE) Um capital empregado à taxa de $\frac{5}{6}\%$ ao mês, em quanto tempo, rendendo juros simples, duplicará seu valor?

- A) 10 anos
- B) 10 meses
- C) 15 anos
- D) 15 meses
- E) 20 anos

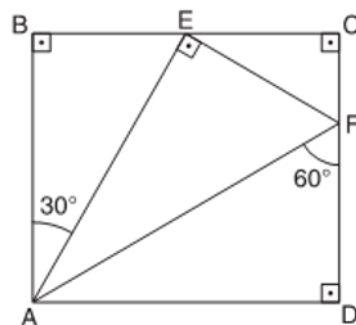
31) Observe o aquário abaixo de Sabino e suas seguintes dimensões:



O volume total em litros de água para encher completamente o aquário é

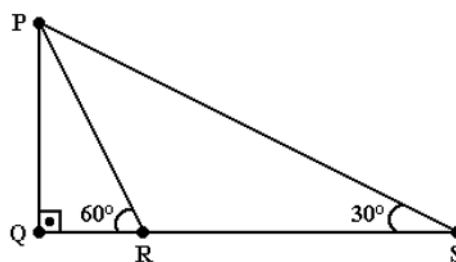
- A) 3 litros.
- B) 6 litros.
- C) 8 litros.
- D) 60 litros.
- E) 70 litros

32) (IFPR) Se na figura abaixo $AB = 9\text{cm}$, o segmento DF mede, em cm:



- A) 5
- B) 4
- C) 8
- D) 7
- E) 6

33) (COPEVE) Considere os triângulos retângulos PQR e PQS da figura a seguir. Se $RS=100$, quanto vale PQ ?



- A) $100\sqrt{3}$
- B) $50\sqrt{3}$

C) $\frac{50\sqrt{3}}{3}$

D) 50

E) $25\sqrt{3}$

34) (UFSM) A crise energética tem levado as médias e grandes empresas a buscarem alternativas na geração de energia elétrica para a manutenção do maquinário. Uma alternativa encontrada por uma fábrica foi a de construir uma pequena hidrelétrica, aproveitando a correnteza de um rio que passa próximo às suas instalações. Observando a figura e admitindo que as linhas retas r , s e t sejam paralelas, pode-se afirmar que a barreira mede

A) 33

B) 38

C) 43

D) 48

E) 53

35) (COPEVE) A expressão $\frac{5^{12}\sqrt{64}-\sqrt{18}}{\sqrt{50}-\sqrt[4]{324}}$ é igual a

A) $\frac{\sqrt{2}+3\sqrt{3}}{4\sqrt{2}}$

B) $5\sqrt{2}$

C) $\sqrt{3}$

D) $8\sqrt{2}$

E) 1

36) (COPEVE) Anavilhanas é uma estação ecológica de 335 mil ha , criada em 1981. Inclui 400 ilhas em forma de corrente nas águas do Rio Negro, no Amazonas. Sabendo que 1 hectare (1 ha) equivale a 10 000 m^2 , qual seria a medida dessa área em metros quadrados, usando a **Notação Científica**?

a) $3,35 \times 10^9 m^2$

b) $3,35 \times 10^7 m^2$

c) $3,35 \times 10^5 m^2$

d) $3,35 \times 10^3 m^2$

E) $335 \times 10^3 m^2$

37) (COPEVE) O professor de uma determinada escola deseja propor uma gincana sobre ideias para reutilização de material reciclável. Para evitar injustiças, ele precisa criar equipes de mesmo tamanho e oferecer a mesma quantidade de material para cada uma. Sabendo que a turma tem 48 alunos e que o professor tem disponível 132 garrafas pet, 12 tesouras, 72 embalagens de ovos e 24 folhas de papel colorido, qual o número máximo de equipes que podem ser criadas de forma que o professor utilize todo o material disponível e inclua todos seus alunos?

A) 2

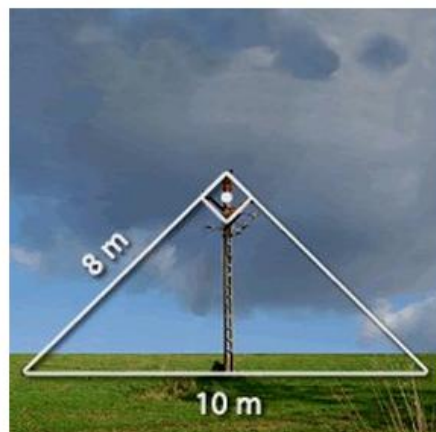
B) 4

C) 6

D) 7

E) 12

38) (IFSC - 2024) Para instalar uma antena parabólica utiliza-se um poste sustentado por dois cabos, como indicado na figura abaixo.



Calcule a altura aproximada deste poste.

A) 6,00m

- B) 4,80m
- C) 8,00m
- D) 8,36m
- E) 9,43m

39) (IFSC – 2024) André, Bruno e Carlos saíram para comer pizza. André comeu $\frac{1}{4}$ da pizza, Bruno comeu $\frac{1}{3}$ e Carlos comeu $\frac{1}{5}$. Decidiram, então, que a conta do restaurante seria dividida em partes diretamente proporcionais ao consumo de pizza de cada um dos amigos. Sabendo-se que os três amigos gastaram R\$ 94,00, calcule o valor pago por André.

- A) R\$ 36,00
- B) R\$ 40,00
- C) R\$ 30,00
- D) R\$ 24,00
- E) R\$ 23,50

40) (IFS – 2024) Mariana quer comprar balas e chicletes. Para comprar 2 balas e 3 chicletes ela gastará R\$ 1,50 e para comprar 3 balas e 2 chicletes ela gastará R\$ 2,00. Quanto custa cada bala e cada chiclete?

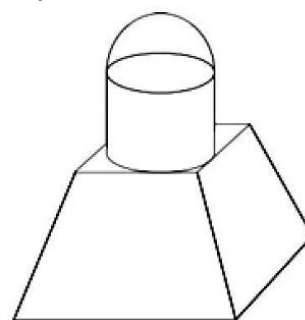
- A) A bala custa R\$ 0,10 e o chiclete custa R\$ 0,60.
- B) A bala custa R\$ 0,45 e o chiclete custa R\$ 0,20.
- C) A bala custa R\$ 0,50 e o chiclete custa R\$ 0,25.
- D) O chiclete custa R\$ 0,60 e a bala custa R\$ 0,10.
- E) A bala custa R\$ 0,60 e o chiclete custa R\$ 0,10.

41) (IFPE – 2024) Artur não se recorda qual foi sua primeira nota em Matemática, mas sabe que sua segunda nota foi 9,0 e tem peso 3; sua

terceira nota foi 6,0 e tem peso 5; e, ainda, que sua média final foi 7,5. Calcule quanto foi a primeira nota de Artur, sabendo que ela teve peso 2.

- A) 9,0
- B) 9,5
- C) 8,5
- D) 8,0
- E) 7,5

42) Para os jogos internos de um colégio, foi criada uma competição para selecionar o melhor design de troféu para a premiação dos melhores colocados. Dois dos principais intuitos da competição é desenvolver o lado artístico dos alunos, mas também melhorar o conhecimento em geometria espacial, pois cada troféu deve ser formado por, ao menos, dois sólidos conhecidos. Maria participou da competição e elaborou o seguinte protótipo:



Assinale a alternativa que apresenta corretamente os sólidos que Maria utilizou para confeccionar seu protótipo.

- A) Um cone, um prisma e uma esfera.
- B) Um tronco de cone, um cilindro e uma esfera
- C) Uma pirâmide, um paralelepípedo e uma esfera
- D) Um tronco de pirâmide, um cilindro e uma semiesfera
- E) Um tronco de cone, um paralelepípedo e uma semiesfera

43) Considere a expressão

$$\frac{3x^2 - 12x + 12}{6x^2 - 18x + 12}$$

A forma mais simplificada da expressão é

- A) 1
 B) $\frac{8}{5}$
 C) $\frac{-2x-2}{-3x+2}$
 D) $\frac{x-2}{2(x-1)}$
 E) $\frac{x^2-2x+1}{2x^2-3x+1}$

44) Considere a inequação

$$x^2 - 8x + 16 \geq 0$$

Dadas as afirmativas,

- I- A inequação é satisfeita para todo valor de x
 II- Existe um único valor de x que torna $x^2 - 8x + 16 = 0$
 III- Existem valores de x que tornam $x^2 - 8x + 16$ negativo

verifica-se que está/ão correta/s

- A) II, apenas.
 B) III, apenas.
 C) I e II, apenas.
 D) I e III, apenas.
 E) I, II e III.

45) Uma equipe de estudantes do IFAL está desenvolvendo um modelo de inteligência artificial para prever o consumo de energia em um laboratório. O consumo total é estimado por um modelo polinomial que considera o número de dispositivos ligados, x , e o tempo de uso em horas, y . O polinômio que modela o consumo de energia, medido em kWh, é dado por:

$$P(x, y) = 2x^2 + 3xy - 4y^2 + 5$$

Para efetuar um teste no modelo de consumo e verificar sua precisão, os estudantes deixam 3 (três) dispositivos ligados por 2 (duas) horas.

Assinale a alternativa correta que apresenta o consumo total estimado pelo modelo.

- A) 68 kWh
 B) 37 kWh
 C) 31 kWh
 D) 25 kWh
 E) 9 kWh

46) Ordenando os números racionais $p=13/24$, $q=2/3$ e $r=5/8$, obtemos:

- a) $p < r < q$
 b) $q < p < r$
 c) $r < p < q$
 d) $q < r < p$
 e) $r < q < p$

47) Observe os dados apresentados na tabela:

X	Y	$X \div Y$
2	3	0,666...
5	6	0,8333...
1	2	0,5

Se S for a soma dos três resultados apresentados na coluna $X \div Y$, é correto afirmar que S:

- a) é divisível por 3;
 b) é múltiplo de 5;
 c) é um número par;
 d) é uma dízima periódica sem representação decimal finita;
 e) não pode ser calculado porque não podemos somar dízimas periódicas.

48) (FCC) Um patrulheiro florestal visita o manancial A a cada 20 dias, o manancial B a cada 35 dias e o manancial C a cada 40 dias. Hoje ele visitou os três.

Ele visitará os três novamente no mesmo dia, daqui a:

- a) 2 meses.
 b) 3 meses e 5 dias.
 c) 3 meses e 5 dias.
 d) 5 meses e 5 dias.
 e) 9 meses e 10 dias.

JP

Competência de área 1 – Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.

H1 – Identificar as diferentes linguagens e seus recursos expressivos como elementos de caracterização dos sistemas de comunicação.



1. O humor da tira anterior é derivado, principalmente, da(o)

- a) questionamento feito no primeiro quadrinho.
- b) expressão facial articulada pelas personagens.
- c) condição de adoecimento de um dos protagonistas.
- d) valor conotativo da palavra injustiça no segundo quadrinho.
- e) tom hiperbólico da fala da personagem do terceiro quadrinho.

2. O Reino Unido tornou-se o primeiro país a reconhecer oficialmente o parkour como um esporte. O parkour é praticado principalmente em ambientes urbanos, com participantes correndo, escalando e pulando entre casas, muros, telhados, escadas e qualquer mobília ou obstáculo encontrado nas cidades.

Todos os movimentos são realizados de forma muito dinâmica e estética, sem competitividade envolvida. O termo parkour foi cunhado em 1998, derivando da palavra francesa *parcours* que significa rota ou curso.

O reconhecimento do parkour como um esporte pode abrir uma janela para novos financiamentos e crescimento da atividade no Reino Unido.

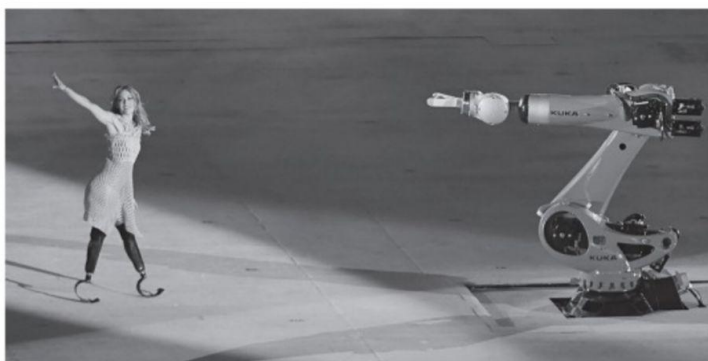
BARBOSA, V. Reino Unido é 1º país a reconhecer o parkour como esporte. Exame, 20 jan. 2017. Disponível em: <http://super.abril.com.br/>. Acesso em: 7 abr. 2017. (adaptado)

A notícia sobre o reconhecimento do esporte parkour é importante porque sua Divulgação em veículos da grande mídia

- a) considera a longa tradição desse esporte.
- b) enaltece a abrangência do idioma francês.
- c) ajuda a validar o reconhecimento do esporte.
- d) foca na competitividade da nova modalidade.
- e) divulga a importância mundial do Reino Unido.

Competência de área 3 – Compreender e usar a linguagem corporal como relevante para a própria vida, integradora social e formadora da identidade.

H9 – Reconhecer as manifestações corporais de movimento como originárias de necessidades cotidianas de um grupo social.



3. As manifestações corporais na história das artes demonstram as condições cotidianas de um determinado grupo social, como se pode observar na imagem anterior, em que Amy Purdy, atleta biamputada do snowboard e medalhista paralímpica, dança com um robô durante a cerimônia de abertura dos Jogos Paralímpicos de 2016. Portanto, a imagem reflete a

- a) negligência com os sentimentos das pessoas com deficiência.
- b) desumanização das pessoas no balé tecnológico do progresso.
- c) ausência de pares, no universo das artes, para pessoas deficientes.
- d) consolidação de um olhar estético mais inclusivo no território das artes.
- e) soberania da máquina em um universo artístico que desfavorece o humano.

H10 – Reconhecer a necessidade de transformação de hábitos corporais em função das necessidades cinestésicas.

4. Até o final do século XIX, o futebol praticado pelas equipes inglesas era o chamado "jogo de dribles", no qual o time ficava atrás do seu companheiro que conduzia a bola, e avançava em linha rumo à meta adversária. Uma estratégia bastante comum era dar um chute forte para a frente, sair correndo e lutar pela bola. [...] O jogo de dribles exigia, assim, intenso contato físico, pois num espaço pequeno do campo muitos jogadores disputavam a bola ao mesmo tempo. Os escoceses, no último quarto do século XIX, mudaram essa dinâmica, substituindo o jogo de dribles pelo de passes. Eles observaram que, com a troca de passes, a bola se deslocava

com maior velocidade que qualquer jogador, e assim fizeram surgir os pequenos e os médios lançamentos. [...]A troca de passes curtos, as triangulações e a nova estratégia de jogo permitiram aos escoceses uma sequência de vitórias contra os ingleses. O jogo de chutes altos em direção à área do adversário, o chamado chutão, e a corrida desorganizada atrás da bola tornaram-se motivo de chacota entre os escoceses.

SANTOS NETO, J. M. Visão do jogo: primórdios do futebol no Brasil. São Paulo: Cosac Naify, 202. p. 73-75.

As transformações do esporte ao longo dos tempos mudaram não só aspectos materiais, mas as características que definem as próprias práticas esportivas. Levando em consideração o texto anterior, as mudanças na prática do futebol, no final do século XIX, permitiram o(a)

- a) exportação do esporte para outros mercados.
- b) melhor deslocamento da bola pelo campo.
- c) elevação do número de gols nas partidas.
- d) aumento do número de faltas marcadas.
- e) concentração de jogadores no campo.

H13 – Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos.



ALMEIDA JÚNIOR, J. F. *O violeiro*. 1899. 1 original de arte, óleo sobre tela, 141 x 172 cm. Pinacoteca do Estado de São Paulo.

5. Os elementos presentes na obra de Almeida Júnior dialogam com características das obras literárias produzidas entre o final do século XIX e/ou início do século XX, como

- a) Machado de Assis, criticando o cotidiano fútil da elite brasileira.
- b) Euclides da Cunha, ao narrar epicamente a figura do sertanejo.
- c) Manuel Antônio de Almeida, com o português radicado no Brasil.
- d) Monteiro Lobato, por apresentar perfis tipicamente interioranos.
- e) Lima Barreto, defendendo um retorno ao ideal primitivo brasileiro.



Competência de área 4 – Compreender a arte como saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.

H14 – Reconhecer o valor da diversidade artística e das inter-relações de elementos que se apresentam nas manifestações de vários grupos sociais e étnicos.

6. A origem da black music

A diáspora africana não só se encarregou de espalhar negros e negras escravizados pelas colônias, mas também as culturas de suas variadas etnias. A música sempre fez parte da vida do africano. Recordar as canções de seus povos era uma forma tanto de não se perder o elo com a própria origem, quanto abrandar os sofrimentos da escravidão. Foi assim que surgiram no sul dos EUA as work songs. No Brasil, também se ouviam cantos de trabalho nos canaviais, nas minerações de Minas Gerais, e em todos os locais em que havia escravizados. Fernando Mukulukusso, fundador da Academia Brasileira de Black Music, explica: "Nos EUA, a música negra era conhecida como música da raça e só foi batizada de black music nos anos 1940. Depois, ela tomou dois rumos: o religioso, através do spiritual e, em seguida, do gospel; e o mundano, que é o blues, pai de outras formas musicais como o rock'n'roll. Nas cidades, surge o jazz, uma maneira negra de interpretação, em que se improvisa sobre qualquer tipo de tema musical. Há também o rhythm and blues e o original funk, com sua musicalidade e seu ritmo marcantes."

FAUSTINO, O. A origem da black music. Raça. Disponível em: <http://raca.digisa.com.br>. Acesso em: 12 set. 2016. (adaptado)

Com base no texto anterior, a presença da música negra no cenário musical mundial caracteriza-se como uma forma de

- a) entretenimento artificial patrocinado pelos grandes produtores de cultura de massa.
- b) reprodução de uma cultura popular alicerçada em valores e sentimentos derivados do eurocentrismo.
- c) enaltecimento estético da memória ancestral e da identidade africana na construção do fazer artístico.
- d) atividade artística que atribui à palavra uma atenção secundária, pois centraliza seu olhar no movimento corporal.
- e) subversão dos valores imperialistas que definem o continente africano como um espaço marcado pela diversidade cultural.



Competência de área 5 – Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.

H15 – Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.

7. A obra de Machado de Assis é rica em alusões que servem tanto para reconstituirmos o clima político do século passado, do Segundo Império e dos primórdios da República, como também para mostrar que uma série de vícios da vida política brasileira de hoje já existiam naquela época: a fraude eleitoral, o tráfico de influência, os conchavos dis-simulados, a mudança de opinião motivada pelo simples interesse pessoal etc.

BAGNO, M. Machado de Assis para principiantes. 2. ed. São Paulo: Ática, 2003. p. 79.

Segundo o texto, a obra de Machado de Assis aborda temáticas políticas, sempre evidenciando que a sobredita temática possui caráter

- a) cíclico.
- b) positivo
- c) imparcial.
- d) psicológico.
- e) republicano.

H16 – Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário.

8. Explicação de poesia sem ninguém pedir Um trem-de-ferro é uma coisa mecânica, mas atravessa a noite, a madrugada, o dia, atravessou minha vida, virou só sentimento.

PRADO, A. Bagagem. Rio de Janeiro: Record, 2003

No poema anterior, de Adélia Prado, identificam-se como traços da estética modernista o(a)

- a) presença do verso livre e da temática prosaica.
- b) preciosismo vocabular e o uso de hipérbatos.
- c) uso da redondilha menor e do verso branco.
- d) vocabulário prolixo e a liberdade formal.
- e) sentimentalismo e o rigor formal.

Competência de área 6 – Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.

H18 – Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.

9. Ciente da pressão em torno da tarefa - o primeiro longa-metragem estrelado por uma grande heroína dos quadrinhos - a diretora Patty Jenkins acerta ao optar por um caminho simples. O filme Mulher-Maravilha é uma clássica história de origem, calculada para apresentar Diana e seu universo para um grande público. Inspirada pelo Superman de 1978 e pelo espírito de aventura de Indiana Jones, a diretora cria uma narrativa leve e encantadora, intercalada por empolgantes cenas de ação.

BRIDI, N. Mulher-Maravilha. Omelete. Disponível em: <https://omelete.uol.com.br>. Acesso em: 21 jun. 2017.

Pelas características formais, pela função e pelo uso, o texto pertence ao gênero

- a) conto, pela abordagem ficcional da história de uma heroína.
- b) depoimento, pela exposição sequencial de fatos sobre uma obra.
- c) notícia, pelo registro pessoal de informações cinema-tográficas.
- d) resenha, pela objetividade empregada na constituição de um texto crítico.
- e) crônica, por abordar uma personagem de forma reflexiva e interpretativa.

H19 – Analisar a função da linguagem predominante nos textos em situações específicas de interlocução.



EL CASO, P. B. *Huyendo de la crítica*, óleo sobre tela. 480 x 600 cm. 1874.



10. Considerando-se os elementos da comunicação, a tela de Del Caso explora, majoritariamente, o(a)
- código.
 - emissor.
 - forma.
 - receptor.
 - referente.

Competência de área 7 – Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.

H21 – Reconhecer, em textos de diferentes gêneros, recursos verbais e não verbais utilizados com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos.



11. Observando os recursos verbais e não verbais utilizados na campanha publicitária, verifica-se que o(a)
- utilização do verbo Denuncie reduz o efeito da campanha.
 - tom glamoroso da modelo destoa do foco da discussão proposta.
 - aspecto imagético do texto vincula-se diretamente à expressão "Não esconda"
 - público-alvo da campanha são mulheres que já foram vítimas de agressão física e psicológica.
 - presença do pronome possessivo reduz o impacto da campanha ao selecionar quem pode denunciar

H22 – Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos.

117. Texto 1



Texto 2



12. Lunch atop a skyscraper (texto 1) retrata pessoas que trabalharam na construção do arranha-céu Rockefeller Center, em Nova York, durante a década de 1930. A fotografia, que é uma das mais icônicas do gênero, já foi objeto de diferentes releituras, como a do texto 2, na qual o elenco da série Friends posa de forma semelhante à fotografia original, evidenciando uma relação de

- a) incoerência entre os aspectos verbais e os não verbais, visto que eles não se complementam na constituição da mensagem.
- b) intertextualidade, ao incorporar elementos do texto 1 adicionando sentidos à obra.
- c) paráfrase, ao se apropriar das características do texto 1 sem o referenciar diretamente.
- d) crítica, ao ironizar o comportamento das personagens do texto 1 de forma analítica.
- e) paródia, ao evitar a repetição de estruturas de um texto na composição do outro.



H24 – Reconhecer no texto estratégias argumentativas empregadas para o convencimento do público, tais como intimidação, sedução, comoção, chantagem, entre outras.

13. O Centro Educacional Unificado Inácio Monteiro, localizado na zona leste da capital paulista, inicia este ano um novo projeto chamado Vem pro Teatro. A proposta do projeto é incentivar a produção teatral da região por meio de apresentações de grupos de teatro prestigiados da região. [...] As peças possuem duração de 40 minutos em média e serão realizadas no teatro do CEU Inácio Monteiro. Para adquirir ingressos do espetáculo será necessário comparecer no local com 30 minutos de antecedência.

Projeto "Vem pro Teatro" apresenta peça "E não vos deixeis cair em tentação". Prefeitura de São Paulo. 61 jul. 2014. Disponível em: <http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br>. Acesso em: 11 jul. 2017.

O projeto descrito busca convencer o público a ir ao teatro com mais frequência. Para tanto, emprega a estratégia textual argumentativa do(a)

- a) advertência.
- b) avaliação.
- c) comoção.
- d) indução.
- e) intimidação.

Competência de área 8 – Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

H25 – Identificar, em textos de diferentes gêneros, as marcas linguísticas que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro.

14. Sou poeta das brenha, não faço o papé
De argum menestrê, ou errante cantô
Que veve vagando, com sua viola
Cantando, pachola, à percura de amô
Não tenho sabença, pois nunca estudei
Apenas eu seio o meu nome
assiná Meu pai, coitadinho! vivia sem cobre
Eo fio do pobre não pode estuda
Opoeta da roça, de Patativa do Assaré.

Em O poeta da roça, o eu lírico dialoga com uma língua maternal

- a) avessa ao regionalismo.
- b) obediente à norma culta.
- c) permeada de traços de oralidade.
- d) repleta de imperfeições comunicativas.
- e) desvinculada de sua vivência nordestina.

H26 – Relacionar as variedades linguísticas a situações específicas de uso social.



15. A linguagem da tirinha anterior revela o(a)

- a) uso de expressões linguísticas típicas da região Sul do país.
- b) caráter coloquial expresso pelo uso do verbo no quadro central.
- c) diálogo importante da autora com o registro formal da língua portuguesa.
- d) léxico específico para situações comunicativas de perigo em ambiente rural.
- e) capacidade da personagem de se expressar por meio de vocabulário hermético.



CURIÓ

1. Uma campanha de supermercado permite a troca de oito garrafas vazias, de qualquer volume, por uma garrafa de 1 litro cheia de guaraná. Considere uma pessoa que, tendo 96 garrafas vazias, fez todas as trocas possíveis. Após esvaziar todas as garrafas que ganhou, ela também as troca no mesmo supermercado.

Se não são acrescentadas novas garrafas vazias, o total máximo de litros de guaraná recebidos por essa pessoa em todo o processo de troca equivale a:

- a) 12
- b) 13
- c) 14
- d) 15

2. Uma pessoa compra semanalmente, numa mesma loja, sempre a mesma quantidade de um produto que custa R\$10,00 a unidade. Como já sabe quanto deve gastar, leva sempre R\$6,00 a mais do que a quantia necessária para comprar tal quantidade, para o caso de eventuais despesas extras. Entretanto, um dia, ao chegar à loja, foi informada de que o preço daquele produto havia aumentado 20%. Devido a esse reajuste, concluiu que o dinheiro levado era a quantia exata para comprar duas unidades a menos em relação à quantidade habitualmente comprada.

A quantia que essa pessoa levava semanalmente para fazer a compra era

- a) R\$166,00.
- b) R\$156,00.
- c) R\$84,00.
- d) R\$46,00.
- e) R\$24,00.

3. Uma treinadora de basquete aplica o seguinte sistema de pontuação em seus treinos de arremesso à cesta: cada jogadora recebe 5 pontos por arremesso acertado e perde 2 pontos por arremesso errado. Ao fim de 50 arremessos, uma das jogadoras contabilizou 124 pontos. Qual é a diferença entre as quantidades de arremessos acertados e errados dessa jogadora?

- a) 12
- b) 14
- c) 16
- d) 18
- e) 20

4. Em uma cantina, o sucesso de venda no verão são sucos preparados à base de polpa de frutas. Um dos sucos mais vendidos é o de morango com acerola, que é preparado com $\frac{2}{3}$ de polpa de

morango e $\frac{1}{3}$ de polpa de acerola.

Para o comerciante, as polpas são vendidas em embalagens de igual volume. Atualmente, a embalagem da polpa de morango custa R\$ 18,00 e a de acerola, R\$ 14,70. Porém, está prevista uma alta no preço da embalagem da polpa de acerola no próximo mês, passando a custar R\$ 15,30.

Para não aumentar o preço do suco, o comerciante negociou com o fornecedor uma redução no preço da embalagem da polpa de morango.

A redução, em real, no preço da embalagem da polpa de morango deverá ser de

- a) R\$ 1,20.
- b) R\$ 0,90.
- c) R\$ 0,60.
- d) R\$ 0,40.
- e) R\$ 0,30.

5. O Salto Triplo é uma modalidade do atletismo em que o atleta dá um salto em um só pé, uma passada e um salto, nessa ordem. Sendo que o salto com impulsão em um só pé será feito de modo que o atleta caia primeiro sobre o mesmo pé que deu a impulsão; na passada ele cairá com o outro pé, do qual o salto é realizado.

Disponível em: www.cbat.org.br (adaptado).

Um atleta da modalidade Salto Triplo, depois de estudar seus movimentos, percebeu que, do segundo para o primeiro salto, o alcance diminuía em 1,2 m, e, do terceiro para o segundo salto, o alcance diminuía 1,5 m. Querendo atingir a meta de 17,4 m nessa prova e considerando os seus estudos, a distância alcançada no primeiro salto teria de estar entre

- a) 4,0 m e 5,0 m.
- b) 5,0 m e 6,0 m.
- c) 6,0 m e 7,0 m.
- d) 7,0 m e 8,0 m.
- e) 8,0 m e 9,0 m.

6. Um garoto foi a uma loja e comprou um CD, um DVD e um Blu-Ray. Ao chegar a sua casa, perguntaram-lhe quanto foi o preço de cada item, e ele respondeu:

“O DVD foi R\$20,00 mais caro que o CD, o Blu-Ray foi R\$9,00 mais caro que o DVD, e o total da compra foi R\$100,00”.

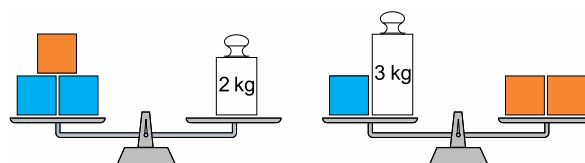
O valor pago pelo DVD foi

- a) R\$17,00.
- b) R\$22,00.
- c) R\$27,00.
- d) R\$32,00.
- e) R\$37,00.

7. Em uma sala de aula com 40 alunos, o dobro do número de meninas excede o triplo do número de meninos em 5 unidades. Sendo assim, nessa sala, o número de meninas supera o número de meninos em:

- a) 11 unidades.
- b) 12 unidades.
- c) 10 unidades.
- d) 13 unidades.
- e) 14 unidades.

8. Três cubos laranjas idênticos e três cubos azuis idênticos estão equilibrados em duas balanças de pratos, também idênticas, conforme indicam as figuras.



A massa de um cubo laranja supera a de um cubo azul em exato

- a) 1,3 kg.
- b) 1,5 kg.
- c) 1,2 kg.
- d) 1,4 kg.
- e) 1,6 kg.

9. Uma imobiliária exige dos novos locatários de imóveis o pagamento, ao final do primeiro mês no imóvel, de uma taxa, junto com a primeira mensalidade de aluguel. Rafael alugou um imóvel nessa imobiliária e pagou R\$ 900,00 ao final do primeiro mês. No período de um ano de ocupação do imóvel, ele contabilizou gastos totais de R\$ 6.950,00 com a locação do imóvel.

Na situação descrita, a taxa paga foi de

- a) R\$ 450,00.
- b) R\$ 250,00.
- c) R\$ 300,00.
- d) R\$ 350,00.
- e) R\$ 550,00.



10. Em um programa de auditório, Allan participará de um jogo de perguntas e respostas com as seguintes regras:

- a cada resposta correta, o jogador ganha 3 pontos;
- a cada resposta incorreta, o jogador perde 4 pontos; e
- ao completar 15 pontos positivos, o objetivo é alcançado e o jogo se encerra.

Sabendo que Allan alcançou o objetivo ao responder a 12ª questão, a razão entre o número de acertos e o número de erros de suas respostas é

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.