



Prova da 1ª Fase (SEGUNDA APLICAÇÃO)

Nível 2

Questão 1

Cecília foi à OIM Confeitaria comprar alguns produtos. Após analisar o cardápio da imagem, ela decide comprar duas tortas de sabores distintos. Depois de escolher as tortas, ela decide levar dois doces de sabores diferentes dos escolhidos anteriormente. De quantas maneiras diferentes Cecília pode efetuar a compra?

- a) 60
- b) 120
- c) 30
- d) 90
- e) 150

Tortas	
Brigadeiro com avelã	R\$10
Morango	R\$5
Brigadeiro	R\$5
Mousse de maracujá	R\$7
Mousse de avelã	R\$8

Doces	
Brigadeiro com avelã	R\$10
Morango	R\$5
Brigadeiro	R\$5
Mousse de maracujá	R\$7
Mousse de avelã	R\$8

FAÇA SEU PEDIDO

Questão 2

Quatro amigas Alice, Bianca, Clarissa e Darlene foram convidadas para uma festa. Antes de se arrumarem, elas conversaram para fazer alguns combinados, pois não queriam usar a mesma cor de roupa. Elas definiram que as cores seriam azul, vermelho, verde e preto. Após se divertirem muito, as amigas registraram uma fotografia com as quatro amigas lado a lado. Ao observar a foto e a posição delas da esquerda para a direita, observou-se que:

- Alice estava em uma posição imediatamente antes da amiga que usava verde;
- Darlene, que não ocupava o quarto lugar, estava em posição imediatamente depois de Bianca, que usava preto e não estava na segunda posição.
- A amiga que ocupava a terceira posição usava vermelho.

Sendo assim, é correto afirmar que:

- a) Bianca não ocupa a primeira posição.
- b) Alice usava azul.
- c) Darlene ocupava a terceira posição e usava azul.
- d) A amiga que usa azul estava na primeira posição.
- e) Clarissa ocupava a quarta posição e usava verde.

Questão 3

O Eclipse solar é um fenômeno astronômico que acontece quando a Lua fica posicionada entre o planeta Terra e o Sol, de forma a bloquear momentaneamente a luz solar de forma parcial ou total. Dentre os tipos de eclipse, tem-se o solar anular (ou anelar), que acontece quando a Lua está no seu ponto mais distante da Terra ou se aproximando dele e passa entre o planeta e o Sol. Em função disso e por ser muito menor do que o Sol, a Lua não bloqueia totalmente a luz solar e aparece como um disco escuro com uma circunferência brilhante ao seu redor, que

corresponde à superfície solar. O próximo eclipse anular, previsto para 14 de outubro de 2023, poderá ser visto do Brasil; cidades como João Pessoa (PB) e Natal (RN) estão entre os melhores locais de observação do país.

(Texto Adaptado de: <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/eclipse-solar.htm>)

Suponha que um eclipse ocorra em uma terça-feira e que o próximo esteja previsto para ocorrer 866 dias depois. Em qual dia da semana vai ocorrer o próximo eclipse?

- a) Segunda-feira
- b) Quinta-feira
- c) Sexta-feira
- d) Sábado
- e) Domingo

Questão 4

Em artes, as cores primárias são aquelas que não podem ser obtidas mediante mistura de nenhuma outra cor, são elas o amarelo, o azul e o vermelho. Por meio da mistura dessas três cores, obtêm-se as chamadas cores secundárias: laranja, verde e roxo. Um artista pretende pintar uma obra com apenas quatro cores distintas, utilizando as cores primárias, as secundárias, e as que podem ser obtidas a partir da mistura entre uma cor primária e uma secundária. De quantas maneiras diferentes é possível escolher as cores para pintar esta obra, de modo que seja utilizada pelo menos uma cor secundária?

- a) 660
- b) 792
- c) 870
- d) 162
- e) 19

Questão 5

Uma urna contém cartas numeradas de 1 a 2023. Após duas cartas serem retiradas ao acaso, efetua-se a soma dos valores destas cartas. Se o resultado for um número ímpar, ele deve ser anotado em uma tabela. Quantos múltiplos de 5 podem ser registrados?

- a) 810
- b) 809
- c) 404
- d) 405
- e) 808

Questão 6

Melissa trabalha com artesanato e pretende confeccionar uma flor com fitas coloridas. Ela dispõe de três rolos, sendo um com 1,80m de fita branca, outro com 2,52m de fita laranja e mais um com 3,24m de fita rosa. Melissa precisa cortar as fitas para que todos os pedaços tenham o mesmo comprimento e o número de pedaços seja o menor possível, sem que haja desperdício de material. Após cortar a fita dos três rolos, quantos pedaços de fita serão obtidos no total?

- a) 5
- b) 7
- c) 9
- d) 21
- e) 36

Questão 7

A Seleção Brasileira participou neste ano de 2023 da Copa do Mundo Feminina, disputada na Austrália. A média de altura das jogadoras é de 1,68m, contando com todas as 26 convocadas, inclusive as suplentes e Nycole, que foi cortada. A atleta mais alta é a zagueira Kethellen, com 1,81m, enquanto a mais baixa é Debinha, a atacante tem 1,58m.

Fonte: <<https://www.otempo.com.br/sports/futebol/qual-a-altura-das-jogadoras-da-selecao-brasil-eira-confira-o-levantamento-1.3091570>>.

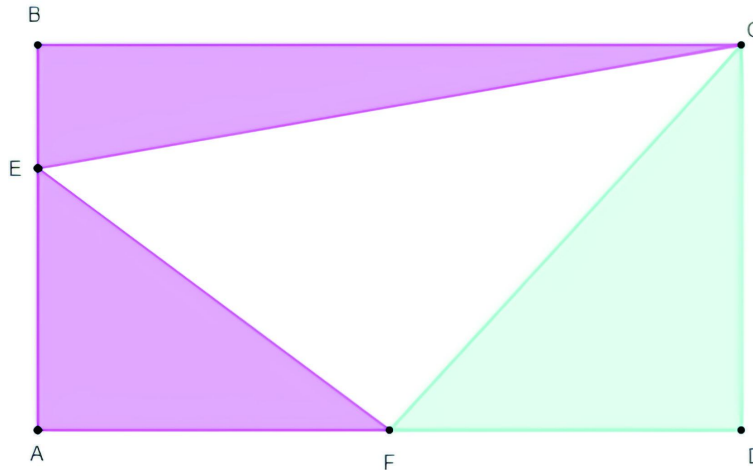
Se for desconsiderada a altura da jogadora mais alta, conclui-se que:

- a) A média não se altera.
- b) A média aumenta 0,01m.

- c) A média diminui 0,01 m.
- d) A média aumenta 0,02m.
- e) A média diminui 0,02m.

Questão 8

Na figura, ABCD é um retângulo, $AE = 2BE$, e os triângulos AEF e BCE possuem áreas iguais. Sendo assim, podemos afirmar que a razão entre as áreas dos triângulos CDF e CEF, nessa ordem é:



- a) $5/7$
- b) $3/5$
- c) $3/4$
- d) $5/4$
- e) $5/3$

Questão 9

Uma urna contém bolas brancas e amarelas. Duas bolas são retiradas em sequência e sem reposição. Se a probabilidade da primeira ser amarela e a segunda ser branca é $3/5$ da probabilidade da segunda bola ser branca sabendo que a primeira foi amarela, então nessa urna a razão entre o número de bolas amarelas e brancas é:

- a) $3/5$
- b) $2/3$
- c) $7/4$
- d) $3/2$
- e) $5/3$

Questão 10

Na OIMOLÂNDIA, o sistema numérico utilizado não é o decimal. Nesse lugar, a unidade monetária é o OIM. Com essa unidade monetária, Thúlio comprou uma mercadoria que custa 55 OIM, para tanto, ele pagou com uma nota de 200 OIM e recebeu 112 OIM de troco. Qual é a base numérica utilizada na OIMOLÂNDIA?

- a) 6
- b) 4
- c) 9
- d) 5
- e) 7

Questão 11

Se $f(x) = ax + b$, com $f(c) = d$ e $f(d) = c$, então o valor de a é:

- a) -2
- b) $b + c$
- c) 1
- d) -1
- e) $-b + c$

Questão 12

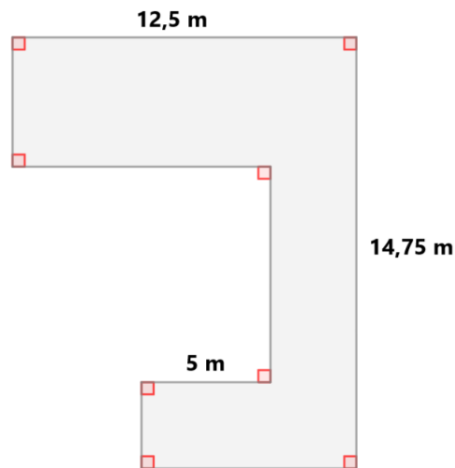
A capitalização simples é aplicada na cobrança de multa e juros de mora em um boleto bancário. Se um cliente não pagar o título até sua data de vencimento, ele se tornará inadimplente. Diante disso, as instituições ficam respaldadas pela lei para aplicarem a multa e os juros moratórios do boleto em atraso. De acordo com o código de Defesa do Consumidor, o valor da cobrança da multa tem o teto de 2%. Já o cálculo dos juros é diretamente proporcional à quantidade de dias (tempo) de inadimplência. Vale destacar que há um limite na taxa de juros por atraso, que é de 1% ao mês. Suponha que uma pessoa atrasou o pagamento de um boleto de R\$250,00. Considerando-se os valores máximos de cobrança para a multa e juros moratórios, qual a expressão que relaciona o valor (V), em reais, do boleto em função do número (n) de dias de atraso, para $n \geq 1$?

- a) $V(n) = 250 + 2,5n$
b) $V(n) = 250 \cdot (0,02n + 1)$
c) $V(n) = 250 \cdot (1,02 + 0,01n)$
d) $V(n) = 250 \cdot (1,02 + n/3000)$
e) $V(n) = 5(n - 1) + 250$

Questão 13

O senhor Drummond pretende construir um canteiro para plantar hortaliças, conforme representado na imagem.

Para delimitar o canteiro, ele pretende construir uma cerca de arame, dando três voltas em torno de toda a área sombreada. Sabendo disso, responda: quantos metros de arame, no mínimo, ele deverá comprar?



- a) 32,25
b) 64,5
c) 96,75
d) 193,5
e) 192,75

Questão 14

João fabricou 3 bolos diferentes e em cada receita gastou certas quantidades de açúcar, leite e farinha, medidas em xícaras. No 1º bolo, 2º bolo e 3º bolo foram gastas a mesma quantidade de xícaras de açúcar, farinha e leite, respectivamente, totalizando 9 xícaras. No 3º bolo, 1º bolo e 2º bolo foram gastas a mesma quantidade de xícaras de farinha, leite e açúcar, respectivamente, totalizando 8 xícaras. No 2º bolo, 1º bolo e 3º bolo foram gastas a mesma quantidade de xícaras de leite, farinha e açúcar, respectivamente, totalizando 10 xícaras. Qual é o total de xícaras de leite, açúcar e farinha que foram utilizados na receita do primeiro bolo?

- a) 9
b) 10
c) 8,5
d) 8,75
e) 11

Questão 15

O professor Chrystian apresentou uma máquina maluca aos seus estudantes que, ao inserir algum número inteiro em sua porta de entrada, é realizada uma operação equivalente ao cálculo da imagem de uma função polinomial de grau menor ou igual a 2.

O primeiro número inserido na máquina foi o (-2), e a máquina devolveu (8). O segundo número inserido na máquina foi o (1), e a máquina devolveu (5). O terceiro número inserido na máquina foi o (0) e a máquina devolveu (4).

O professor Chrystian então desafiou a sua turma:
qual é o número inteiro positivo que deve ser inserido
na máquina para devolver o número (904)?

- a) 452
- b) 30
- c) 450
- d) 31
- e) 32

