



Prova da 1ª Fase (SEGUNDA APLICAÇÃO)

Nível 1

Questão 1

O nosso Sistema Solar é composto por oito planetas que se movimentam em órbitas elípticas ao redor do Sol, tais planetas são: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno. Seus períodos aproximados de translação, movimento de uma volta completa ao redor do Sol, são dados de acordo com a tabela abaixo:

Planeta	Período de translação ao redor do Sol, em relação à Terra
Mercúrio	0,24 anos terrestres
Vênus	0,61 anos terrestres
Terra	1 ano terrestre
Marte	1,9 anos terrestres
Júpiter	12 anos terrestres
Saturno	29 anos terrestres
Urano	84 anos terrestres
Netuno	165 anos terrestres

Isso significa, por exemplo, que enquanto o planeta Netuno completa uma volta em torno do Sol, a Terra completa 165 voltas, ou seja, um ano em Netuno equivale a 165 anos na Terra e um ano na Terra equivale a $1/165$ de um ano em Netuno.

Com base nestas informações podemos dizer que o número mínimo de anos terrestres para que os planetas Terra, Júpiter, Saturno e Urano estejam alinhados é igual a:

- a) 3992 anos de Vênus.
- b) 29 anos de Júpiter
- c) 2436 anos de Júpiter.
- d) 84 anos de Urano
- e) 10150 anos de Mercúrio.


Questão 2

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 a 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, a cobrança da multa está limitada a no máximo 2% do valor do boleto. Já o cálculo dos juros é diretamente proporcional ao período de inadimplência.

Considere as informações do boleto representado pela imagem a seguir. Supondo que uma pessoa atrasou o pagamento desse boleto em 10 dias, qual será o valor final a ser pago?

- a) 255,83
- b) 257,50
- c) 255,00
- d) 258,40
- e) 252,50

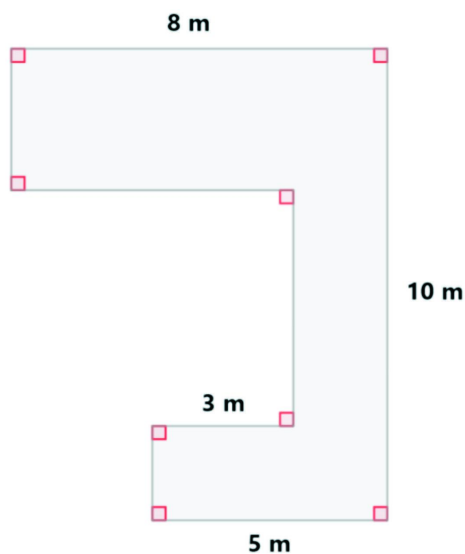
		37-2		3791.11103 60000.000103 01000.222206 1 48622000000	
Local de pagamento				Vencimento	
PAGÁVEL PREFERENCIALMENTE NAS AGÊNCIAS DO BANCO OIM				25/08/2023	
Cedente				Agência / Código cedente	
NF-e Associação NF-e					
Data do documento	Nº documento	Espécie doc.	Acéite	Data processamento	Carteira / Nosso número
			N		
Uso do banco	Carteira	Espécie	Quantidade	(X) Valor	(-) Valor documento
		R\$			250,00
Instruções (Texto de responsabilidade do cedente)					(-) Desconto / Abatimentos
APÓS VENCIMENTO, COBRAR 2% DE MULTA APÓS VENCIMENTO, COBRAR 1% DE JUROS DE MORA AO MÊS NÃO RECEBER APÓS 30 DIAS.					(-) Outras deduções
					(-) Mora / Multa
					(-) Outros acréscimos
					(-) Valor cobrado
Sacado					Cód. baixa
Sacador / Avalista					Autenticação mecânica - Ficha de Compensação



Questão 3

O senhor Drumond pretende construir um canteiro para plantar hortaliças, conforme representado abaixo. 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) 42 m
- b) 120 m
- c) 98 m
- d) 126 m
- e) 128 m



Questão 4

Quantos são os pares ordenados de números naturais (a, b) tais que $a \cdot b = 2023$?

- a) 12
- b) 4
- c) 6
- d) 3
- e) 8

Questão 5

Adriana adora fazer doces e abriu uma confeitaria para vender tortas e doces. Veja a seguir o cardápio da Confeitaria OIM.

Um cliente deseja comprar duas tortas e um doce, porém não quer que as tortas sejam de mousse de maracujá. De quantos modos distintos esse cliente pode realizar a compra?

- a) 64
- b) 50
- c) 48
- d) 75
- e) 80



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

Questão 6

Em um dia de férias, André e Bianca decidem brincar de um jogo em que ambos apostam duas tampinhas em cada partida disputada. Inicialmente, André tinha 60 tampinhas e Bianca tinha 40. Ao final da brincadeira, eles verificaram com quantas tampinhas cada um estava e notaram que ambos tinham a mesma quantidade.

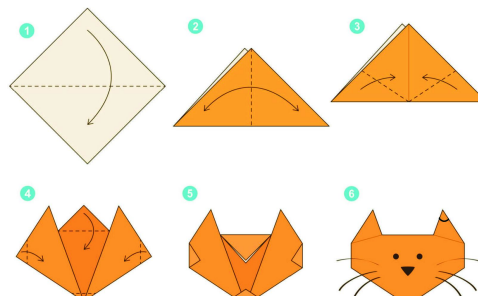
Quantas partidas Bianca ganhou a mais do que André?

- a) 10
- b) 5
- c) 15
- d) 20
- e) 25

Questão 7

A palavra tem origem japonesa, em que “ori” significa dobrar e “kami” significa papel. É uma arte milenar que consiste na criação de formas a partir de um pedaço de papel quadrado, sem que seja feito nenhum corte. A imagem a seguir apresenta as etapas para confeccionar um gatinho de origami. Qual é a medida do ângulo assinalado na orelha do gatinho na sexta etapa?

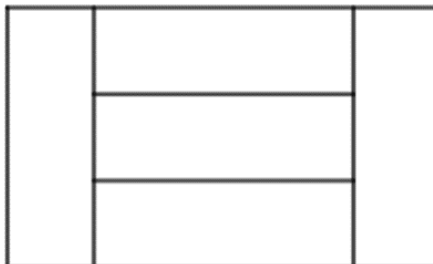
- a) 30°
- b) 45°
- c) 50°
- d) 55°
- e) 60°



Questão 8


Em uma gincana, uma das equipes pretende confeccionar para a torcida uma bandeira no formato da imagem. Se a bandeira deve ser pintada de forma que regiões adjacentes possuam cores diferentes, qual é o número mínimo de cores a serem utilizadas?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6



Questão 9

Luciene é manicure e sempre se preocupa em manter um estoque variado de cores em sua paleta para agradar as suas clientes. Ela fez uma pesquisa on-line sobre o preço de algumas cores de marcas distintas e anotou conforme a tabela abaixo:

Opção 1 - Impala	Opção 2 - Dailus	Opção 3 - Anita
		
7,5mL	8mL	10mL
R\$7,50	R\$8,80	R\$10,50


Classificando os preços por mL em ordem crescente, teremos:

- a) Impala, Dailus, Anita
- b) Anita, Dailus, Impala
- c) Impala, Anita, Dailus
- d) Dailus, Anita, Impala
- e) Anita, Impala, Dailus

Questão 10

Dino economizou 20 mil reais para realizar o sonho de conhecer alguns países da América do Sul. Após ir a uma agência de viagens, ele traçou o seguinte itinerário, com a previsão de passar três dias em cada uma das cidades visitadas: Montevidéu (Uruguai), Buenos Aires (Argentina), Santiago (Chile) e Assunção (Paraguai). Durante a viagem, Dino fez transações em casas de câmbio, trocando o real pela moeda corrente em cada um desses países. Além disso, ele anotou o valor de cada moeda em relação ao Real e os seus gastos em uma caderneta. Sabendo disso, marque a alternativa correta:

- a) Dino gastou mais dinheiro no Paraguai.
- b) Dino gastou menos dinheiro no Uruguai
- c) Dino voltou ao Brasil com menos de R\$5.000,00
- d) Dino gastou mais dinheiro na Argentina do que no Uruguai.
- e) Dino gastou mais dinheiro no Chile.



Nome da Moeda	Valor de R\$1,00
Peso Argentino	70,72
Peso Uruguaio	7,64
Peso Chileno	172,86
Guarani	
Paraguaio	1474,82

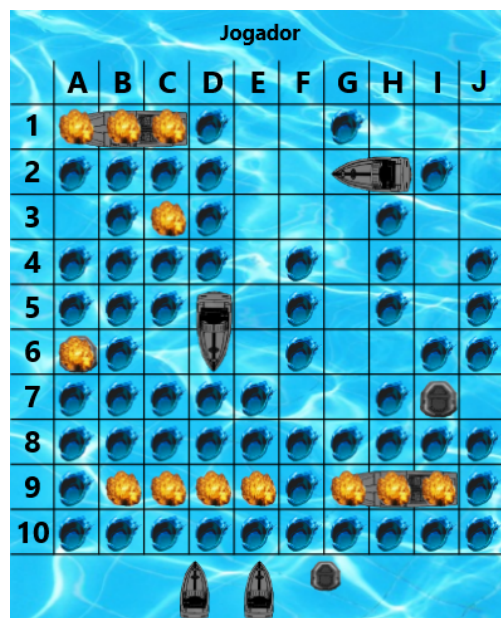
Gastos da Viagem:
Montevidéu – 26.740 Pesos Uruguaio
Buenos Aires – 233.376 Pesos Argentinos
Santiago – 639.582 Pesos Chilenos
Assunção – 4.424.460 Guaranis

Questão 11

Batalha Naval é um jogo de estratégia para dois jogadores. Cada jogador tem sua própria grade de 10x10 células, onde posiciona suas embarcações secretamente. Os navios variam em tamanho, geralmente de 1 a 4 células de comprimento, conforme é possível ver na imagem abaixo.

O objetivo do jogo é adivinhar a localização dos navios do oponente e afundá-los. Ao adivinhar a localização de todas as células de uma embarcação, considera-se que ela foi afundada. O objetivo do jogo é afundar todas as embarcações do oponente.

Os jogadores se alternam dando "tiros" na grade do oponente, declarando coordenadas, como "(A,3)" ou "(D,7)". Se o tiro atingir uma célula correspondente à parte de uma embarcação, é considerado um "acerto". O jogador marca o acerto na grade do oponente e continua a atirar até errar. Se não acertar nenhuma embarcação é anunciado como "água".



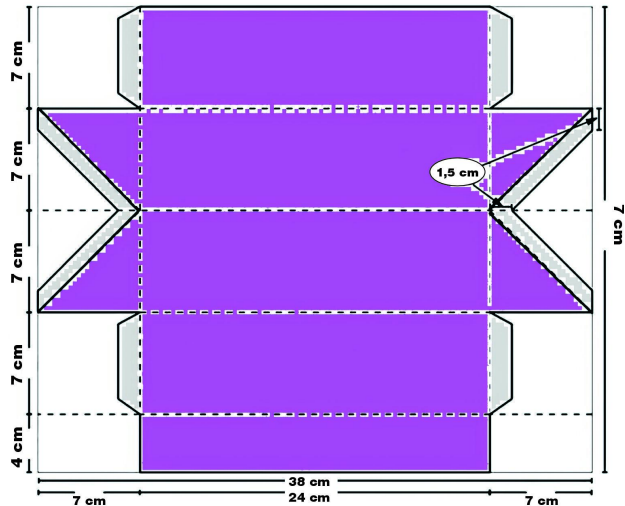
O primeiro jogador a afundar todos os navios do oponente vence. A estratégia envolve adivinhar onde os navios estão escondidos e usar informações dos tiros anteriores para localizá-los. O sigilo das posições dos navios é fundamental para o jogo, tornando-o desafiador e divertido. A

imagem a seguir é parte de uma tela do jogo na forma on-line, indicando cinco embarcações afundadas e três embarcações ainda não localizadas. As demais células indicam água. Marque a alternativa que corresponde a um tiro na água.

- a) (J,7) c) (D,6) e) (I,7)
b) (D,5) d) (G,2)

Questão 12

A mãe de Marília está preparando lembrancinhas para a filha levar para as suas quatro professoras da creche. Pesquisando na internet, encontrou uma caixinha com formato diferente e que achou muito interessante, cujas medidas estão indicadas na imagem a seguir. Calcule a área lilás na imagem abaixo



- a) 866cm^2
b) 938cm^2
c) 964cm^2
d) 1036cm^2
e) 768cm^2

Questão 13

Um fazendeiro cria galinhas e coelhos. Sabe-se que há dois coelhos a mais que a quantidade de galinhas e que os animais têm juntos 56 patas. É correto afirmar que:

- a) A quantidade de galinhas é uma potência de 2.
b) A quantidade de coelhos é uma potência de 2.
c) A quantidade de coelhos é um quadrado perfeito.
d) A quantidade de galinhas é um quadrado perfeito.
e) A quantidade de galinhas é um número primo.

Questão 14

Qual é a letra da palavra ITABIRA que ocupa a 2023^{a} posição da sequência abaixo:

ITABIRAITABIRAITABIRAITABIRAITABIRA...

- a) I c) A e) R
b) T d) B

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 multiplicação por um número inteiro x e em seguida é adicionado um número inteiro y .

O primeiro número inserido na máquina foi o (7) e a máquina devolveu (-11). O segundo número inserido na máquina foi o (-5) e a máquina devolveu (13).

O professor Chrystian então desafiou a sua turma: qual é o número que deve ser inserido na máquina para devolver o número (2023)?

- a) 1010
- b) -1010
- c) -4043
- d) 4049
- e) -4049

