NIVEL MEDIO

1. Escreva um programa para calcular o Máximo Divisor Comum (MDC) e o Mínimo Múltiplo Comum entre dois números, a entrada é feita por 2 números inteiros.
2. Escreva um programa que receberá um vetor de valores como entrada e terá de salvar os valores repetidos em outro vetor e remover os valores repetidos do vetor original, e como resultado exibir os valores repetidos e o novo vetor original (sem repetição), caso não haja repetição exiba “Não possui valores repetidos”
3. Escreva um programa que receba como entrada um número inteiro N e calcule as N linhas do triângulo de pascal.
4. Suponha que um caixa disponha apenas de notas de 1, 10 e 100 reais. Considerando que alguém está pagando uma compra, escreva um algoritmo que mostre o número mínimo de notas que o caixa deve fornecer como troco. Mostre também: o valor da compra, o valor do troco e a quantidade de cada tipo de nota do troco. Suponha que o sistema monetário não utilize moedas.
5. Uma rainha requisitou os serviços de um monge e disse-lhe que pagaria qualquer preço. O monge, necessitando de alimentos, indagou à rainha sobre o pagamento, se poderia ser feito com grãos de trigo dispostos em um tabuleiro de xadrez (que possui 64 casas), de tal forma que o primeiro quadro deveria conter apenas um grão e os quadros subsequentes, o dobro do quadro anterior. Crie um

algoritmo para calcular o total de grãos que o monge recebeu.

1. Escreva um algoritmo que leia um número N (número de termos de uma progressão aritmética), a1 (o primeiro termo da progressão) e R (a razão da progressão) e escreva os N termos desta progressão, bem como a soma dos elementos.
2. Faça um algoritmo para calcular a transposta de uma matriz.
3. Monte um algoritmo que leia as vendas de cada vendedor durante uma semana, armazenando-as em uma matriz 3x5. Ao final informe:

a) Faturamento diário da empresa;

b) faturamento semanal da empresa;

c) faturamento semanal por vendedor

d) Informar qual o vendedor de maior faturamento semanal

1. Seja N um número quadrado perfeito. Se somarmos os números ímpares consecutivos (1 + 3 + 5 +7 + 9 + ...) até que esta soma seja igual a N, o número M de termos somados será igual a raiz quadrada de N. Exemplo: N = 1616 = 1 + 3 + 5 + 7, M = 4 termos. Logo, a raiz quadrada de 16 é 4. Fazer um programa para ler um

número inteiro e positivo N e responder se N é quadrado perfeito.

1. Torre de Hanói: considerando 3 torres, o objetivo é transferir 3 discos que estão na torre A para a torre C, usando uma torre B como auxiliar. Somente o último disco de cima de uma pilha pode ser deslocado para outra, e um disco maior nunca pode ser colocado sobre um menor. Implementar uma função recursiva que mostra a sequência de movimentos para resolver o problema da Torre de Hanói.
2. Escreva uma função que receba dois argumentos, um vetor contendo valores inteiros, e um outro argumento inteiro maior que o menor número contido nesse vetor. Essa função deve imprimir quais dos valores contidos no vetor devem ser somados para se obter o valor do segundo argumento. Por exemplo, se a função receber o vetor [11, 8, 7, 6, 5] e o segundo argumento 20, essa deveria imprimir os números 8, 7, 5 uma vez que 8 + 7 + 5 = 20. Se não for possível obter o valor na não imprima nada.
3. A famosa conjectura de Goldbach diz que todo inteiro par maior que 2 é a soma de dois números primos (você aceita isso?). Testes foram feitos sem, contudo, encontrar um contra-exemplo. Escreva um programa mostrando que a armação é verdadeira para todo número par entre 700 e 1100. O programa deve imprimir cada número e seus correspondentes primos.