|  |
| --- |
| **REA-AED**  **Exercícios para Treinamento**  **Estrutura Condicional** |

1. Faça um programa que receba dois números e mostre qual deles é o maior.
2. Leia um número fornecido pelo usuário. Se esse número for positivo, calcule a raiz quadrada do número. Se o número for negativo, mostre uma mensagem dizendo que o número e inválido.
3. Faça um programa que receba um número inteiro e verifique se este número é par ou ímpar.
4. Leia o salário de um trabalhador e o valor da prestação de um empréstimo. Se a prestação for maior que 20% do salário imprima: “Empréstimo não concedido”, caso contrário imprima: “Empréstimo concedido”.
5. Faça um programa que receba a altura e o sexo de uma pessoa e calcule e mostre seu peso ideal, utilizando as seguintes formulas (onde h corresponde à altura):

* Homens:
* Mulheres:

1. Escreva um programa que leia um número inteiro maior do que zero e devolva, na tela, a soma de todos os seus algarismos. Por exemplo, ao número 251 corresponder ao valor 8 (2 + 5 + 1). Se o número lido não for maior do que zero, o programa terminar a com a mensagem “Número inválido”.
2. Faça um algoritmo que calcule a média ponderada das notas de 3 provas. A primeira e a segunda prova têm peso 1 e a terceira tem peso 2. Ao final, mostrar a média do aluno e indicar se o aluno foi aprovado ou reprovado. A nota para aprovação deve ser igual ou superior a 60 pontos.
3. A nota final de um estudante e calculada a partir de três notas atribuídas entre o intervalo de 0 até 10, respectivamente, a um trabalho de laboratório, a uma avaliação semestral e a um exame final. A média das três notas mencionadas anteriormente obedece aos pesos: Trabalho de Laboratório: 2; Avaliação Semestral: 3; Exame Final: 5. De acordo com o resultado, mostre na tela se o aluno este reprovado (media entre 0 e 2,9), de recuperação (entre 3 e 4,9) ou se foi aprovado. Faça todas as verificações necessárias.
4. Usando switch, escreva um programa que leia um inteiro entre 1 e 7 e imprima o dia da semana correspondente a este número. Isto e, domingo se 1, segunda-feira se 2, e assim por diante.
5. Faça um programa que mostre ao usuário um menu com 4 opções de operações matemáticas (as básicas, por exemplo). O usuário escolhe uma das opções e o seu programa então pede dois valores numéricos e realiza a operação, mostrando o resultado e saindo.
6. Faça um programa para verificar se um determinado número inteiro e divisível por 3 ou 5, mas não simultaneamente pelos dois.
7. Dados três valores A B, C, verificar se eles podem ser valores dos lados de um triangulo e, se forem, se é um triangulo escaleno, equilátero ou isósceles, considerando os seguintes conceitos:

* O comprimento de cada lado de um triangulo é menor do que a soma dos outros dois lados.
* Chama-se equilátero o triangulo que tem três lados iguais.
* Denominam-se isósceles o triangulo que tem o comprimento de dois lados iguais.
* Recebe o nome de escaleno o triangulo que tem os três lados diferentes.

1. Leia a idade e o tempo de serviço de um trabalhador e escreva se ele pode ou não se aposentar. As condições para aposentadoria são:

* Ter pelo menos 65 anos,
* Ou ter trabalhado pelo menos 30 anos,
* Ou ter pelo menos 60 anos e trabalhado pelo menos 25 anos.

1. Leia a distância em Km e a quantidade de litros de gasolina consumidos por um carro em um percurso, calcule o consumo em Km=l e escreva uma mensagem de acordo com a tabela abaixo:

|  |  |
| --- | --- |
| CONSUMO (Km/l) | MENSAGEM |
| Menor que 8 | Venda o carro! |
| Entre 8 e 14 | Econômico! |
| Maior que 12 | Super econômico! |

1. Faça um programa que leia três números inteiros positivos e efetue o cálculo de uma das seguintes medias de acordo com um valor numérico digitado pelo usuário:
2. Geométrica:
3. Ponderada:
4. Harmônica:
5. Aritmética:
6. Faça uma prova de matemática para crianças que estão aprendendo a somar números inteiros menores do que 100. Escolha números aleatórios entre 1 e 100, e mostre na tela a pergunta: qual é a soma de a + b, onde a e b são os números aleatórios. Peca a resposta. Faça cinco perguntas ao aluno, e mostre para ele as perguntas e as respostas corretas, além de quantas vezes o aluno acertou.
7. Faça um programa que receba três números e mostre-os em ordem crescente.
8. Escrever um programa que leia o código do produto escolhido do cardápio de uma lanchonete e a quantidade. O programa deve calcular o valor a ser pago por aquele lanche. Considere que a cada execução somente será calculado um pedido. O cardápio da lanchonete segue o padrão abaixo:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Especificação | Código | Preço |
| Cachorro Quente | 100 | 1.20 |
| Bauru Simples | 101 | 1.30 |
| Bauru com Ovo | 102 | 1.50 |
| Hamburguer | 103 | 1.20 |
| Cheeseburger | 104 | 1.70 |
| Suco | 105 | 2.20 |
| Refrigerante | 106 | 1.00 |

1. Um produto vai sofrer aumento de acordo com a tabela abaixo (primeira tabela). Leia o preço antigo, calcule e escreva o preço novo, e escreva uma mensagem em função do preço novo (de acordo com a segunda tabela).

|  |  |
| --- | --- |
| Preço Antigo | Percentual de Aumento |
| Até R$50 | 5% |
| Entre R$50 e R$100 | 10% |
| Acima de R$100 | 15% |

|  |  |
| --- | --- |
| Preço Novo | Mensagem |
| Até R$80 | Barato |
| Entre R$80 e R$120 (inclusive) | Normal |
| Entre R$120 e R$200 (inclusive) | Caro |
| Acima de R$200 | Muito Caro |

1. Escreva um programa que, dado o valor da venda, imprima a comissão que deverá ser paga ao vendedor. Para calcular a comissão, considere a tabela abaixo:

|  |  |
| --- | --- |
| Venda mensal | Comissão |
| Maior ou igual a R$100.000,00 | R$700,00 + 16% das vendas |
| Menor que R$100.000,00 e maior ou igual a R$80.000,00 | R$650,00 + 14% das vendas |
| Menor que R$80.000,00 e maior ou igual a R$60.000,00 | R$600,00 + 14% das vendas |
| Menor que R$60.000,00 e maior ou igual a R$40.000,00 | R$550,00 + 14% das vendas |
| Menor que R$40.000,00 e maior ou igual a R$20.000,00 | R$500,00 + 14% das vendas |
| Menor que R$20.000,00 | R$400,00 + 14% das vendas |

1. Uma empresa decide dar um aumento aos seus funcionários de acordo com uma tabela ´ que considera o salário atual e o tempo de serviço de cada funcionário. Os funcionários com menor salário terão um aumento proporcionalmente maior do que os funcionários com um salário maior, e conforme o tempo de serviço na empresa, cada funcionário irá receber um bônus adicional de salário. Faça um programa que leia:

* O valor do salário atual do funcionário;
* O tempo de serviço desse funcionário na empresa (número de anos de trabalho na empresa).

Use as tabelas abaixo para calcular o salário reajustado deste funcionário e imprima o valor do salário final reajustado, ou uma mensagem caso o funcionário não tenha direito a nenhum aumento.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Salário Atual | Reajuste(%) | Tempo de Serviço | Bônus |
| Até 500,00 | 25% | Abaixo de 1 ano | Sem bônus |
| Até 1000,00 | 20% | De 1 a 3 anos | 100,00 |
| Até 1500,00 | 15% | De 4 a 6 anos | 200,00 |
| Até 2000,00 | 10% | De 7 a 10 anos | 300,00 |
| Acima de 2000,00 | Sem ajuste | Mais de 10 anos | 500,00 |

1. Faça um algoritmo que calcule o IMC de uma pessoa e mostre sua classificação de acordo com a tabela abaixo:

|  |  |
| --- | --- |
| IMC | Classificação |
| < 18,5 | Abaixo do Peso |
| 18,6 - 24,9 | Saudável |
| 25,0 - 29,9 | Peso em excesso |
| 30,0 - 34,9 | Obesidade Grau 1 |
| 35,0 - 39,9 | Obesidade Grau 2 (severa) |
| ≥ 40,0 | Obesidade Grau 3 (mórbida) |