

UNIDADE 3 – LISTA 3: FUNÇÕES

Resolva os exercícios a seguir usando **funções**:

N	Descrição				
1.	<p>Escreva o programa “calculadora” que receba 2 números reais x e y e, dependendo da escolha do usuário chama as funções para realizar as operações escolhidas.</p> <p>Pode usar um menu, como por exemplo:</p> <p style="margin-left: 40px;"><i>Digite:</i></p> <p style="margin-left: 40px;">1 – para adição (x+y)</p> <p style="margin-left: 40px;">2 – para subtração (x-y)</p> <p style="margin-left: 40px;">3 – para divisão (x/y)</p> <p style="margin-left: 40px;">4 – para multiplicação (x*y)</p> <p style="margin-left: 40px;">5 – para potência (x^y)</p>				
2.	<p>Escreva uma função int fatorial (int N) que calcula N! (fatorial de N), sendo que o valor inteiro (positivo) N é fornecido pelo usuário.</p> <p>Fórmula do fatorial:</p> <p style="margin-left: 40px;">0! = 1</p> <p style="margin-left: 40px;">N! = 1 * 2 * 3 * ... *(N-1) * N</p> <p>Obs.: Não existe fatorial de número negativo</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><u>Entrada</u></th><th style="text-align: left;"><u>Saída</u></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	<u>Entrada</u>	<u>Saída</u>	5	120
<u>Entrada</u>	<u>Saída</u>				
5	120				
3.	<p>Escreva o programa que de forma repetida recebe pares de números inteiros e mostra qual dos dois números é menor com auxílio da função int numMin(int n1, int n2)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><u>Entrada</u></th><th style="text-align: left;"><u>Saída</u></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 -2 2 4</td><td>Menor valor: -2 Maior valo: 4</td></tr> </tbody> </table>	<u>Entrada</u>	<u>Saída</u>	1 -2 2 4	Menor valor: -2 Maior valo: 4
<u>Entrada</u>	<u>Saída</u>				
1 -2 2 4	Menor valor: -2 Maior valo: 4				
4.	<p>Determinar se o ponto com as coordenadas x_point e y_point encontra-se dentro de uma circunferência definida, com raio R, e as coordenadas do centro da circunferência em x_c e y_c usando uma função inCircle (float x_c, float y_c, float x_point, float y_point, float R)</p> <p>Essa função pode simplesmente receber os dados e mostrar a mensagem ou então retornar 1 ou 0 dependendo do resultado.</p> <p>A condição necessária para ponto (x_point, y_point) pertencer a circunferência é definida como:</p> $(x_point - x_c)^2 + (y_point - y_c)^2 \leq R^2$ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><u>Entrada</u></th><th style="text-align: left;"><u>Saída</u></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ponto: x=1; y=1</td><td>o ponto está dentro do círculo</td></tr> </tbody> </table>	<u>Entrada</u>	<u>Saída</u>	ponto: x=1; y=1	o ponto está dentro do círculo
<u>Entrada</u>	<u>Saída</u>				
ponto: x=1; y=1	o ponto está dentro do círculo				

	centro do círculo: $x=0$; $y=0$ raio: 5	
5.	<p>Escreva uma função int reverse (int n) que recebe um número inteiro e retorna um número inteiro com a ordem dos dígitos invertida.</p> <p>Exemplo:</p> <p>Se a função receber o número 97631 ela deve retornar o número 13679</p> <p>Se a função receber o número 431 ela deve retornar o número 134</p>	
6.	<p>Criar uma função contador que funciona da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> o valor inicial do contador é 5. toda vez que a função for chamada o contador dela deve ser diminuído. o contador deve se reinicializar automaticamente: quando o contador chegar em 0, na próxima chamada da função o contador deve ser reinicializado com 5 de novo. 	
7.	<ul style="list-style-type: none"> Gerar 100 números aleatórios no intervalo de 1..10. Calcular a média e analisar a distribuição: <ul style="list-style-type: none"> contar quantas vezes cada número apareceu calcular a porcentagem de aparecimentos para cada número 	
8.	<p>Jogo “Adivinhe o número”: jogador deve adivinhar um número gerado de forma aleatória.</p> <ul style="list-style-type: none"> O jogador pode ter mais de uma tentativa para acertar o número. O jogador pode receber uma dica indicando se o número correto é maior ou menor do que o seu palpite. Criar diferentes níveis de dificuldade variando o intervalo de números e a quantidade de tentativas permitidas para acertar o número. 	