**Atividade Prática**

**Entradas e Atribuição em C**

**Soluções**

**Objetivo do Trabalho:** resolver expressões aritméticas e desenvolver programas em C aplicando funções de entrada de dados (scanf, getch, getche, gets) e comandos de atribuição e expressões aritméticas.

Resolver em sala, individualmente, e apresentar os resultados ao professor, até o início da aula do dia **12/03/2019,** quando haverá um debate em sala sobre o trabalho.

1. Considerando que as variáveis são do tipo **int**, qual será o valor de cada uma:
2. x = (2 + 1) \* 6; = 3 \* 6 = 18
3. y = (5 + 1) / 2 \* 3; = 6 / 2 \* 3 = 9
4. i = j = (2 + 3) / 4; = 5 / 4 = 1 (divisão inteira) i = j = 1
5. a = 3 + 2 \* (b = 7 / 2); b = 3 a = 3 + 2 \* 3 = 9
6. c = 5 + 10 % 4 / 2; = 5 + 2 / 2 = 6
7. z = 6 \* 3 + 20 % 3; = 18 + 2 = 20
8. d = 4 – 9 / 5 + 10 \* 2; = 4 – 1 + 20 = 23
9. k = 4 \* (10 % 8) / 8 = 4 \* 2 / 8 = 8 / 8 = 1
10. Considerando que as variáveis são do tipo **float**, qual o valor de cada uma:
11. i = j = (2 + 3) / 4; i = j = 5 / 4 = 1.25
12. a = 3 + 2 \* (b = 7 / 2); b = 3.5 a = 3 + 7.0 = 10.0
13. d = 4 – 9 / 5 + 10 \* 2; = 4 – 1.8 + 20 = 22.2
14. Indique os valores das variáveis depois de executados os programas abaixo :

void main(){

int a = 10, b = 20;

int c = 9, d, e, f = 0, g = 2;

d = c - ++b % a;

e = a + g \* b;

g \*= f += a;

}

b = 21

d = 8

e = 52

f = 10

g = 20

void main(){

int x = 5 \* 4 / 6 + 7;

float y = 5 \* 4 / 6 + 7;

int k = 5 \* 4 % 6 + 7;

float w = (4 / 2)+(3.0 \* 5);

float z = 4 / (2 + 3.0) \* 5;

}

x = 10

y = 10.0

k = 9

w = 17.0

z = 4.0

1. Dadas as expressões simplificadas abaixo, indique as equações embutidas em cada uma delas, na ordem correta em que ocorrem:
2. a = b++ \* c; a = b \* c; b = b + 1;
3. c = x - --y / b; y = y – 1; c = x – y / b;
4. y = a++ \* --b; b = b – 1; y = a \* b; a = a + 1;
5. h = x \* y / ++d \* z--; d = d + 1; h = x \* y / d \* z; z = z – 1;
6. a += b \*= c + 5; b = b \* (c + 5); a = a + b;
7. j \*= ++b \* (k += x++); b = b + 1; k = k + x; j = j \* b \* k; x = x + 1;
8. x %= k-- \* ++x / --y; x = x + 1; y = y – 1, x = x % (k \* x / y); k = k – 1;
9. a = b \* ++x; x = x + 1; a = b \* x;
10. x = a / --b \* c++ - d; b = b – 1; x = a / b \* c – d; c = c + 1;
11. Elaborar programas em C para:
12. Ler três números reais e mostrar a média aritmética entre eles.

#include <stdio.h>

int main (){

*// ler três número reais, calcular e mostrar sua média aritmética*

float n1, n2, n3, med;

printf ("Entre com um numero: ");

scanf ("%f", &n1);

printf ("Entre com outro numero: ");

scanf ("%f", &n2);

printf ("Entre mais um numero: ");

scanf ("%f", &n3);

med = (n1 + n2 + n3)/3;

printf ("\n Media aritmética = %.2f\n", med);

return 0;

}

1. Ler um caracter e mostrar seu valor em decimal, octal e hexadecimal.

#include <stdio.h>

int main (){

*// ler um caracter e mostrar seu valor decimal, octal e hexadecimal*

char c;

printf ("Entre com um caracter: ");

scanf ("%c", &c);

printf ("\n C = %c vale %d na base decimal, %o em octal e %x em hexa.\n", c, c, c, c);

return 0;

}

1. Ler o valor do lado de um quadrado e mostrar sua área e seu perímetro.

área = lado2 perímetro = 4 \* lado

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main (){

*// ler o valor do lado de um quadrado e mostrar sua área e seu perímetro*

float lado, area, perim;

printf ("Entre com o lado de um quadrado: ");

scanf ("%f", &lado);

area = pow(lado, 2);

perim = 4\*lado;

printf ("\n Area do quadrado: %.2f.\n", area);

printf ("\n Perimetro do quadrado: %.2f.\n", perim);

return 0;

}

1. Ler o valor do lado de um cubo e mostrar sua área e seu volume.

área = 6 x lado2 volume = lado3

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main (){

*// ler o lado de um cubo e mostrar sua área e seu volume*

float lado, area, vol;

printf ("Entre com o lado de um cubo: ");

scanf ("%f", &lado);

area = 6 \* pow(lado, 2);

vol = pow(lado, 3);

printf ("\n Area do cubo: %.2f.\n", area);

printf ("\n Volume do cubo: %.2f.\n", vol);

return 0;

}

1. Ler os valores da base e altura de um retângulo e mostrar seu perímetro e sua área.

área = base x altura perimetro = 2 x (base + altura)

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main (){

*// ler a base e altura de um retângulo e mostrar sua área e seu perímetro*

float b, h, area, per;

printf ("Entre com a base do retangulo: ");

scanf ("%f", &b);

printf ("Entre com a altura do retangulo: ");

scanf ("%f", &h);

area = b \* h;

per = 2 \* (b + h);

printf ("\n Area do retangulo: %.2f.\n", area);

printf ("\n Perimetro do retangulo: %.2f.\n", per);

return 0;

}

1. Ler o nome e a idade de uma pessoa e mostrar saida como no exemplo;

Ana Maria tem 19 anos.

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main (){

*// ler nome e idade de uma pessoa e mostrar saida formatada.*

int idade;

char nome [20];

printf ("Entre com nome da pessoa: ");

gets(nome);

printf ("Entre com a idade da pessoa: ");

scanf ("%d", &idade);

printf ("\n %s tem %d anos.\n", nome, idade);

return 0;

}

1. Ler os coeficientes de uma equação do 2º grau (a, b, c) e mostrar o valor de Delta.

∆ = b2 – 4 \* a \* c

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main (){

*// ler coeficiente de equação 2º grau e mostrar valor delta.*

float a, b, c, d, x1, x2;

printf ("Entre com coef. a (diferente de zero): ");

scanf ("%f", &a);

printf ("Entre com coef. b: ");

scanf ("%f", &b);

printf ("Entre com coef. c: ");

scanf ("%f", &c);

d = pow(b, 2) - (4 \* a \* c);

printf ("\n Delta = %.2f.\n",d);

*// Além disso, calcula as raízes, se delta ≥ 0 [vamos aprender* **if** *nas próximas aulas!]*

if (d >= 0){

x1 = (-b + sqrt(d))/(2 \* a);

x2 = (-b - sqrt(d))/(2 \* a);

printf ("\n Raiz 1 = %.2f. \n",x1);

printf ("\n Raiz 2 = %.2f. \n",x2);

}

else

printf("Não possui raiz em R!");

return 0;

}