

# NÚMEROS BINÁRIOS

1.

$$\begin{aligned} \text{a) } (10011)_2 &= (19)_{10} // \\ &= 2^4 + 2^1 + 2^0 \\ &= 16 + 2 + 1 \\ &= 19_{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } (11100010)_2 &= (226)_{10} // \\ &= 2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^1 + 2^0 \\ &= 128 + 64 + 32 + 2 + 1 \\ &= 226_{10} \end{aligned}$$

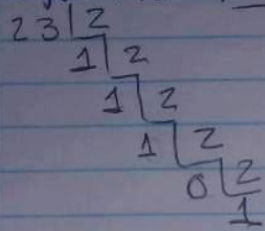
$$\begin{aligned} \text{c) } (1000001)_2 &= (65)_{10} // \\ &= 2^6 + 2^0 \\ &= 64 + 1 \\ &= 65_{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } (1,1)_2 &= (1,5)_{10} // \\ &= 2^0 + 2^{-1} \\ &= 1 + 0,5 \\ &= 1,5_{10} \end{aligned}$$

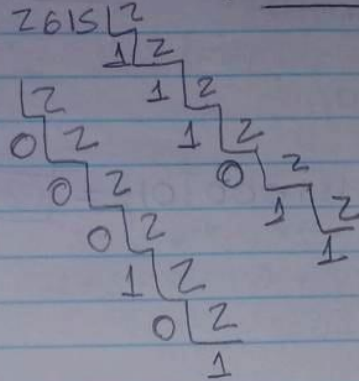
$$\begin{aligned} \text{e) } (1100,01)_2 &= (12,25)_{10} // \\ &= 2^3 + 2^2 + 0 + 1/4 \\ &= 8 + 4 + 0,25 \\ &= 12,25_{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f) } (1000,001)_2 &= (8,125)_{10} // \\ &= 2^3 + 2^{-3} \\ &= 8 + 0,125 \\ &= 8,125_{10} \end{aligned}$$

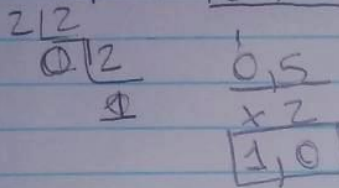
2.  
a)  $(23)_{10} = \boxed{(10111)_2}$  ✓



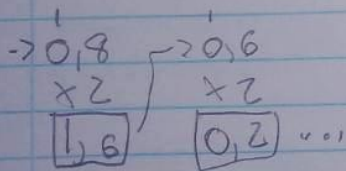
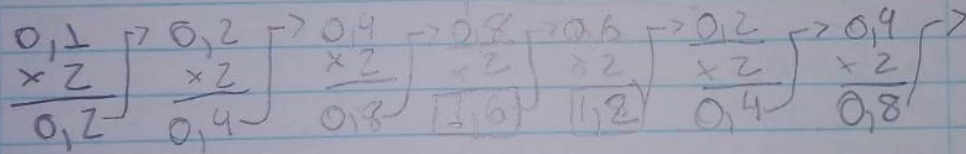
$$b) (2615)_{10} = \underline{(10100011011)_2}$$



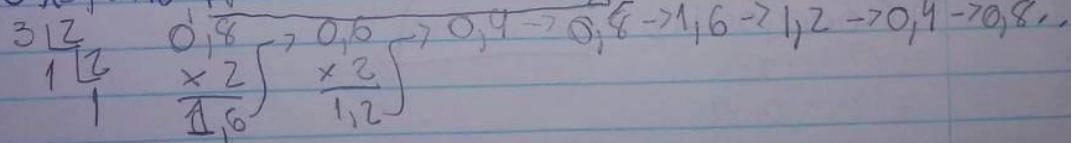
c)  $(2, 5)_{10} = (10, \Delta)_L$



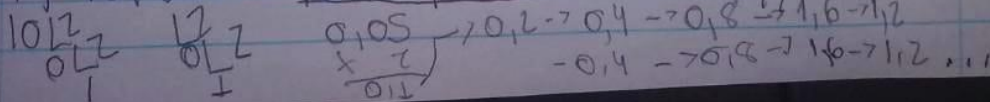
d)  $(0, 1)_{10} = (0,000110011001)_{2}$



$$E)(3, 8)_{10} = (11, 11001100110)_2$$



F)  $(10, 05)_{10} = (1010, 000011001101)_2$



3.

a)  $(101)_2 + (11)_2 = (1000)_2 //$

b)  $(1011011)_2 + (11110)_2 = (11110011)_2 //$

c)  $(11101)_2 - (111)_2 = (10110)_2 //$

d)  $(1010101)_2 - (11011)_2 = (111010)_2 //$

e)  $(101)_2 \times (11)_2 = (111)_2 //$

f)  $(100011)_2 \times (1101)_2 = (111000111)_2 //$

# ESTRUTURAS DE SELEÇÃO



```
1  // EXERCICIO 1 - ESTRUTURAS DE SELEÇÃO
2
3  #include <stdio.h>
4
5  int main()
6  {
7
8      char time1 = 'S', time2 = 'P';
9      int gols_time1 = 7, gols_time2 = 1;
10
11     if (gols_time1 > gols_time2)
12     {
13         printf("TIME '%c' EH O VENCEDOR!", time1);
14     }
15     else if (gols_time2 > gols_time1)
16     {
17         printf("TIME '%c' EH O VENCEDOR!", time2);
18     }
19     else
20     {
21         printf("EMPATE!", time1);
22     }
23
24     return 0;
25 }
26
```



```
1 // EXERCICIO 2 - ESTRUTURAS DE SELEÇÃO
2
3 #include <stdio.h>
4
5 int main()
6 {
7
8     int n_trabalhador = 10, qnt_caixa = 21;
9     float salario;
10
11     if (qnt_caixa <= 5)
12     {
13         salario = qnt_caixa * 2;
14         printf("Caixas Carregadas: %d\nSalario:R$ %.2f", qnt_caixa, salario);
15     }
16     else if (qnt_caixa >= 6 && qnt_caixa <= 10)
17     {
18         salario = qnt_caixa * 2.50;
19         printf("Caixas Carregadas: %d\nSalario:R$ %.2f", qnt_caixa, salario);
20     }
21     else if (qnt_caixa >= 11 && qnt_caixa <= 20)
22     {
23         salario = qnt_caixa * 3.50;
24         printf("Caixas Carregadas: %d\nSalario:R$ %.2f", qnt_caixa, salario);
25     }
26     else
27     {
28         salario = qnt_caixa * 5;
29         printf("Caixas Carregadas: %d\nSalario:R$ %.2f", qnt_caixa, salario);
30     }
31     return 0;
32 }
33
```



```
1 // EXERCICIO 3 - ESTRUTURAS DE SELEÇÃO
2
3 #include <stdio.h>
4
5 int main()
6 {
7     float salario_bruto, valor_prestacao, valor_emprestimo;
8
9     printf("Digite o salario bruto: ");
10    scanf("%f", &salario_bruto);
11
12    printf("Valor da prestacao: ");
13    scanf(" %f", &valor_prestacao);
14
15    valor_emprestimo = 0.3 * salario_bruto;
16
17    if (valor_emprestimo >= valor_prestacao)
18    {
19        printf("O emprestimo pode ser concedido.");
20    }
21    else
22    {
23        printf("O emprestimo nao pode ser concedido.");
24    }
25
26    return 0;
27 }
28
```



```
1  // EXERCICIO 4 - ESTRUTURAS DE SELEÇÃO
2
3  #include <stdio.h>
4
5  int main()
6  {
7      float num1, num2;
8
9      printf("Digite dois numeros: ");
10     scanf("%f%f", &num1, &num2);
11
12     if (num1 > num2)
13     {
14         printf("%.2f -> %.2f", num2, num1);
15     }
16     else
17     {
18         printf("%.2f -> %.2f", num1, num2);
19     }
20
21     return 0;
22 }
23
```





```
1  // EXERCICIO 5 - ESTRUTURAS DE SELEÇÃO
2
3  #include <stdio.h>
4
5  int main()
6  {
7      float num1, num2, num3;
8      float maior = 0;
9
10     printf("Digite tres numeros: ");
11     scanf("%f%f", &num1, &num2, &num3);
12
13     if (num1 > num2 && num1 > num3)
14     {
15         printf("MAIOR NUMERO DIGITADO: %.2f", num1);
16     }
17     else if (num2 > num1 && num2 > num3)
18     {
19         printf("MAIOR NUMERO DIGITADO: %.2f", num2);
20     }
21     else if (num3 > num2 && num3 > num1)
22     {
23         printf("MAIOR NUMERO DIGITADO: %.2f", num3);
24     }
25     else
26     {
27         printf("VALORES IGUAIS");
28     }
29
30     return 0;
31 }
32
```





```
1  // EXERCICIO 6 - ESTRUTURAS DE SELEÇÃO
2
3  #include <stdio.h>
4
5  int main()
6  {
7      int lado1=2, lado2=2, lado3=6;
8
9      if (lado1 == lado2 && lado2 == lado3)
10     {
11         printf("TRIANGULO EQUILATERO");
12     }
13
14     else if (lado1 == lado2 || lado2 == lado3 || lado1 == lado3)
15     {
16         printf("TRIANGULO ISOCELES");
17     }
18     else
19     {
20         printf("TRIANGULO ESCALENO");
21     }
22
23     return 0;
24 }
25
```



```
1 // EXERCICIO 7 - ESTRUTURAS DE SELEÇÃO
2
3 #include <stdio.h>
4
5 int main()
6 {
7     float valor_produto = 10, valor_venda;
8
9     if (valor_produto < 20)
10    {
11        valor_venda = valor_produto * 0.45;
12        printf("Valor total da compra:R$ %.2f", valor_venda + valor_produto);
13    }
14    else
15    {
16        valor_venda = valor_produto * 0.30;
17        printf("Valor total da compra:R$ %.2f", valor_venda + valor_produto);
18    }
19
20    return 0;
21 }
```



```
1 // EXERCICIO 8 - ESTRUTURAS DE SELEÇÃO
2
3 #include <stdio.h>
4
5 int main()
6 {
7     float h, peso_ideal;
8     char sexo;
9
10    printf("Digite a altura em metros: ");
11    scanf("%f", &h);
12
13    printf("\nDigite o Sexo [M]/[F]: ");
14    scanf(" %c", &sexo);
15
16    if (sexo == 'M')
17    {
18        peso_ideal = 72.7 * h - 58;
19        printf("SEXO: MASCULINO\nPESO IDEAL: %.2f Kg", peso_ideal);
20    }
21    else
22    {
23        peso_ideal = 62.1 * h - 44.7;
24        printf("SEXO: FEMININO\nPESO IDEAL: %.2f Kg", peso_ideal);
25    }
26    return 0;
27 }
```



```
1 // EXERCICIO 9 - ESTRUTURAS DE SELEÇÃO
2
3 #include <stdio.h>
4
5 int main()
6 {
7     float imagem, x;
8
9     printf("Digite um valor para x: ");
10    scanf("%f", &x);
11
12    if (x <= 1)
13    {
14        imagem = 1;
15        printf("x = %.2f\nimagem = %.2f\nf(x) = 1, se x <= 1", x, imagem);
16    }
17    else if (x > 1 && x <= 2)
18    {
19        imagem = 2;
20        printf("x = %.2f\nimagem = %.2f\nf(x) = 2, se 1 <= x <= 2", x, imagem);
21    }
22    else if (x > 2 && x <= 5)
23    {
24        imagem = x * x;
25        printf("x = %.2f\nimagem = x^2 = %.2f\nf(x) = x^2, se 2 < x <= 5", x, imagem);
26    }
27    else
28    {
29        imagem = (x * x) * x;
30        printf("x = %.2f\nimagem = x^3 = %.2f\nf(x) = x^3, se x > 5", x, imagem);
31    }
32
33    return 0;
34 }
```

# ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO



```
1 // EXERCICIO 1 - ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO
2
3 #include <stdio.h>
4
5 int main()
6 {
7     int n, cont, soma = 0;
8
9     printf("Digite um numero: ");
10    scanf("%d", &n);
11
12    for (cont = 1; cont < n; cont++)
13    {
14        soma += cont;
15    }
16
17    printf("A soma dos interios de 1 a %d = %d", n, soma);
18
19    return 0;
20 }
21
```

```

1 // EXERCICIO 2 - ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO
2
3 #include <stdio.h>
4
5 int main()
6 {
7     int n, cont_for, cont_while = 0, cont_dowhile = 0;
8
9     for (cont_for = 1; cont_for <= 300; cont_for++)
10    {
11        printf("%d - ", cont_for);
12    }
13
14    printf("\n=====
15    ===\n");
16
17    while (cont_while < 300)
18    {
19        cont_while++;
20        printf("%d - ", cont_while);
21    }
22
23    printf("\n=====
24    ===\n");
25
26    do
27    {
28        cont_dowhile++;
29        printf("%d - ", cont_dowhile);
30    } while (cont_dowhile < 300);
31
32    return 0;
33 }

```

```

1 // EXERCICIO 3 - ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO
2
3 #include <stdio.h>
4
5 int main()
6 {
7     float chico = 1.50, ze = 1.10, ano = 0;
8
9     while (chico >= ze)
10    {
11        ano++;
12        chico += 0.02;
13        ze += 0.03;
14    }
15
16    printf("Serao necessarios %.0f anos para Ze ser maior que Chico.", ano);
17
18    return 0;
19 }

```



```
1  // EXERCICIO 4 - ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO
2
3  #include <stdio.h>
4
5  int main()
6  {
7      int num_linhas, a = 1, b = 1, c = 0, d = 0;
8
9      printf("Digite numero de linhas do triangulo:");
10     scanf("%d", &num_linhas);
11
12     while (a <= num_linhas)
13     {
14         b = 1;
15         while (b <= c + 1)
16         {
17             printf("%d ", d + 1);
18             b++;
19             d++;
20         }
21
22         c++;
23         a++;
24         printf("\n");
25     }
26
27     return 0;
28 }
29
```





```
1 // EXERCICIO 5 - ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO
2
3 #include <stdio.h>
4
5 int cont, num, multi = 1;
6
7 int main()
8 {
9     printf("Digite um valor: ");
10    scanf("%d", &num);
11
12    printf("%d! = ", num);
13    for (cont = 1; cont <= num; cont++)
14    {
15        multi *= cont;
16        printf(" x %d ", cont);
17    }
18
19    printf("= %d", multi);
20
21    return 0;
22 }
23
```



```
1 // EXERCICIO 6 - ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO
2
3 #include <stdio.h>
4
5 int main()
6 {
7     float cont, num = 3, S, soma = 0;
8
9     for (cont = 1; cont <= num; cont++)
10    {
11        S = 1 / (cont * 2);
12        soma += S;
13    }
14    printf("S = %.2f ", soma + 1);
15
16    return 0;
17 }
```



```
1  // EXERCICIO 7 - ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO
2
3  #include <stdio.h>
4
5  int main()
6  {
7      float S = 0;
8      int cont;
9
10     for (cont = 1; cont <= 10; cont++)
11     {
12         if (cont % 2 == 0)
13         {
14             S -= cont / cont * cont;
15             printf("- %d/%d\n", cont, cont * cont);
16         }
17         else
18         {
19             S += cont / cont * cont;
20             printf("+ %d/%d\n", cont, cont * cont);
21         }
22     }
23     printf("S = %.2f ", S);
24
25     return 0;
26 }
```



```
1 // EXERCICIO 8 - ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO
2
3 #include <stdio.h>
4
5 int main()
6 {
7     int num_pessoas, idade, cont;
8     float peso, soma_peso = 0;
9
10    printf("Digite a quantidade de pessoas: ");
11    scanf("%d", &num_pessoas);
12
13    for (cont = 0; cont <= num_pessoas; cont++)
14    {
15        printf("Digite a idade e o peso(kg) da pessoa %d: ", cont + 1);
16        scanf(" %d%f", &idade, &peso);
17
18        if (idade > 30)
19        {
20            soma_peso += peso;
21        }
22    }
23
24    printf("Pessoas acima dos 30 anos, somam: %.2f kg", soma_peso);
25    return 0;
26 }
```



```
1 // EXERCICIO 9 - ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO
2
3 #include <stdio.h>
4
5 int main()
6 {
7     float altura;
8     int idade, cont = 0;
9
10    do
11    {
12        printf("Digite a idade: ");
13        scanf("%d", &idade);
14
15        if (idade < 0)
16            break;
17
18        printf("Digite a altura em metros: ");
19        scanf(" %f", &altura);
20
21        if (idade > 18 && altura > 1.6)
22        {
23            cont++;
24        }
25    } while (idade > 0);
26
27    printf("%d tem mais de 18 anos e estatura superior a 1.60 metros ", cont);
28
29    return 0;
30 }
31 }
```