**Nome: \_MATHEUS MIKSZA\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Turma: \_\_T1\_\_\_\_\_**

**Lista 02 - Conversão de bases**

1) Converta os valores abaixo da base 2 (binária) para a base 8 (octal) >>>> grupinho de 3 bits

1. 11 100 111 = ( 347)8
2. 1 010 011 111 = (1237)8
3. 10 101 011 111 = (2537)8

2) Converta os valores abaixo da base 8 (octal) para a base 2 (binária) >>>> grupinho de 3 bits

1. 3278 = (011 010 111)2
2. 6738 = (110 111 011)2

3) Converta os valores abaixo da base 2 (binária) para a base 16 (hexadecimal) >>>> grupinho de 4 bits

1. 1110 0111 = (E7)16
2. 10 1001 1111 = (29F)16
3. 1101 0101 1011 = (D5B)16

4) Converta os valores abaixo da base 16 (hexadecimal) para a base 2 (binária) >>>> grupinho de 4 bits

1. 3A2**16**= (11 1010 0010)2
2. 1ED4**16**= (1 1110 1101 0100)2
3. 110B**16**= (1 0001 0000 1011)2
4. 621**16** = (110 0010 0001)2

5) Converta os valores **decimais** abaixo para as bases 2, 8 e 16 >>>> Decimal para binário: sem grupinho

cola ( 256 128 64 32 16 8 4 2 1 )

1. 329**10** = (1 0100 1001)2 = (511)8 = (149)16
2. 284**10**= (1 0001 1100 )2 = (434)8 = (11C)16
3. 99**10**= ( 110 0001)2 = (141)8 = (61)16
4. 112**10**= ( 110 1110)2 = (156)8 = (6E)16

6) Converta os valores abaixo para a base decimal:

cola ( 256 128 64 32 16 8 4 2 1 )

1. 1101110**2**= (110)10
2. 374**8**= (152)10 11111100
3. ACEF**16**= (44271)10 1010110011101111

7) Transforme os números abaixo para **hexadecimal** e apresente os cálculos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a) (100)**10** =  (1100100 )**2** = (64 )**16**  64 32 16 8 4 2 1 4 2 1 8 4 2 1  1 1 0 0 1 0 0 110 0100  100 6 4 | b) (1011 0000 1100 1010)**2**=( B0CA )**16**  8 4 2 1 8 4 2 1 8 4 2 1 8 4 2 1  1011 0000 1100 1010  B 0 C A | c) (52)**8** = (101010)**2** = (2A)**16**  4 2 1 4 2 1 2 1 8 4 2 1  101 010 10 1010  5 2 2 A |

8) Converter os seguintes valores DECIMAIS em valores BINÁRIOS equivalentes – conversão de base 10 para base 2:

cola ( 256 128 64 32 16 8 4 2 1 )

a) 192 = (11000000)2

b) 191 = (10111111)2

c) 127 = (1111111)2

d) 128 = (10000000)2

e) 63 = (111111)2

f) 20 = (10100)2

9) Converter os seguintes valores BINÁRIOS em valores DECIMAIS equivalentes – conversão de base 2 para base 10:

cola ( 256 128 64 32 16 8 4 2 1 )

a) 10101010 = (212)10

b) 10000000 = (128)10

c) 10000001 = (129)10

d) 10111111 = (191)10

e) 00001111 = (15)10

10) Converter os seguintes valores DECIMAIS em valores HEXADECIMAIS equivalentes – conversão de base 10 para base 16:

cola ( 256 128 64 32 16 8 4 2 1 )

a) 191 = 1011 1111 (BF)10

B F

b) 192 = 1100 0000 (C0)10

C 0

c) 127 = 111 1111 (7F)10

7 F

d) 128 = 1000 0000 (80)10

8 0

e) 63 = 11 1111 (3F)10

3 F

11) Converter os seguintes valores HEXADECIMAIS em valores DECIMAIS equivalentes – conversão de base 16 para base 10:

cola ( 256 128 64 32 16 8 4 2 1 )

a) AB = 10101011 (171)10

b) EF = 11101111 (239)10

c) 46 = 1000110 (70)10

d) 1D = 11101 (29)10

e) 10D = 100001101 (269)10

12) Converter os seguintes valores HEXADECIMAIS em valores BINÁRIOS equivalentes – conversão de base 16 para base 2:

a) 7A = (111 1010)2

b) 23 = (10 0011)2

c) FE = (1111 1110)2

d) 32 = (11 0010)2

e) CC = (1100 1100)2

13) Converter os seguintes valores BINÁRIOS em valores HEXADECIMAIS equivalentes – conversão de base 2 para base 16:

cola ( 256 128 64 32 16 8 4 2 1 )

a) 10101010= 1010 1010 (AA)16

A A

b) 10000000= 1000 0000 (80)16

8 0

c) 10000001= 1000 0001 (81)16

8 1

d) 10111111= 1011 1111 (BF)16

B F

e) 00001111= 0000 1111 (0F)16

0 F

14) Converter os seguintes valores OCTAIS em valores BINÁRIOS equivalentes – conversão de base 8 para base 2:

a) 10 = (1 000)2

b) 27 = (10 111 )2

c) 33 = (11 011)2

d) 41 = (100 001 )2

e) 54 = (101 100)2

15) Converter os seguintes valores BINÁRIOS em valores OCTAIS equivalentes – conversão de base 2 para base 8:

a) 10101010 = 10 101 010 (252)8

2 5 2

b) 10000000 = 10 000 000 (200)8

2 0 0

c) 10000001 = 10 000 001 (201)8

2 0 1

d) 10111111 = 10 111 111 (277)8

2 7 7

e) 00001111 = 00 001 111 (17)8

0 1 7

16) Efetuar as seguintes conversões de base:

cola ( 256 128 64 32 16 8 4 2 1 )

a) 10543**8** = \_\_1163\_\_\_\_\_**16 1 0001 0110 0011**

b) 1000 1111**2** = \_\_\_8F\_\_\_**16**

c) 2345**16** = \_\_21505\_\_\_**8 10 001 101 000 101**

d) 3041**8** = \_\_\_11 000 100 001\_\_\_**2**

e) 11 001 100**2**= \_\_314\_\_**8**

f) 127**10** = \_\_177\_\_**8 1 111 111**

g) 405**8** = \_100 000 101\_\_**2**

h) 11010001**2** = \_\_\_209\_\_\_**10**

i) 192**10** = \_11000000\_\_**2**

17) Expresse o valor decimal **127** nas bases 2, 3, 4, 5, 8 e 16

(111 1111)2 (11201)3 .(1333)4 (1002)5 (177)8 (7F)16

127/5

2 25/5

0 5/5

0 1/5

1 0

18) Complete a tabela abaixo, com os números equivalentes.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **DECIMAL** | **BINÁRIO** | **OCTAL** | **HEXADECIMAL** |
| **63** | **11 1111** | **77** | **3F** |
| **240** | **11110000** | **260** | **F0** |
| **104** | **1101000** | **150** | **68** |
| **153** | **10011001** | **231** | **99** |
| **140** | **10001100** | **214** | **8C** |
| **128** | **10000000** | **200** | **80** |

( 256 128 64 32 16 8 4 2 1 )

19) Converter da base 2 para base 10:

a) 01110(2) = (14)10

b) 11001100(2) = (204)10

c) 1001100 (2) = (76)10

d) 111111(2) = (63)10

e) 1000000(2) = (64)10

f) 1001110011(2) = (627)10

g) 101101101 (2) = (365)10

h) 101111(2) = (47)10

20) Converter da base 10 para base 2:

a) 102 (10) = (1100110)2

b) 78 (10) = (1001110)2

c) 216 (10) = (11011000)2

d) 808 (10) = (1100101000)2

e) 512 (10) = (1000000000)2

f) 12 (10) = (1100)2

g) 33 (10) = (100001)2

h) 77 (10) = (1001101)2

21) Converter para decimal os números hexadecimais:

cola ( 256 128 64 32 16 8 4 2 1 )

a) 84 (16) = (132)10 1000 0100

b) 7F (16) = (127)10 111 1111

c) 1B (16) = (27)10 1 1011

d) BABA (16) = (47802)10 1011 1010 1011 1010

e) FA (16) = (250)10 1111 1010

f) 12 (16) = (18)10 1 0010

g) B0B0 (16) = (45232)10 1011 0000 1011 000

22) Converter para hexadecimal os números decimais abaixo:

cola ( 256 128 64 32 16 8 4 2 1 )

a) 102 (10) = (66)16

b) 78 (10) = (4E)16

c) 216 (10) = (D8)16

d) 808 (10) = (328)16

e) 512 (10) = (200)16

f) 12 (10) = (C)16

g) 33 (10) = (21)16

h) 77 (10) = (4D)16

23) Converter para hexadecimal os números binários abaixo:

a) 0 1110 (2) = (E)16

b) 1100 1100 (2) = (CC)16

c) 100 1100 (2) = (4C)16

d) 11 1111 (2) = (3F)16

e) 100 0000 (2) = (40)16

f) 10 0111 0011 (2) = (273)16

g) 1 0110 1101 (2) = (16D)16

h) 10 1111 (2) = (2F)16

24) Converter para binário os números hexadecimais:

a) 84 (16) = (1000 0100)2

b) 7F (16) = (111 1111)2

c) 1B (16) = (1 1011)2

d) BABA (16) = (1011 1010 1011 1010)2

e) FA (16) = (1111 1010)2

cola ( 256 128 64 32 16 8 4 2 0 )