S T Q Q S S D

__/__/__

① Converta para base binário os seguintes números em base decimal:

a) 72
b) 127
c) 35
d) 23
e) 165
f) 40
g) 22
h) 14

a) 72 | 2
0 36 | 2
0 18 | 2
0 9 | 2
1 4 | 2
0 2 | 2
0 1

=> 1001000//

b) 127 | 2
1 63 | 2
1 31 | 2
1 15 | 2
1 7 | 2
1 3 | 2
1 1

=> 1111111//

S T Q Q S S D

__/__/__

(1) c) 35 | 2
1 17 | 2
1 8 | 2
0 4 | 2
0 2 | 2
0 1

=> 100011//

d) 23 | 2
1 11 | 2
1 5 | 2
1 2 | 2
0 1

=> 10111//

e) 165 | 2
1 82 | 2
0 41 | 2
1 20 | 2
0 10 | 2
0 5 | 2
1 2 | 2
0 1

=> 10100101//

S T Q Q S S D

__/__/__

① f) 40 | 2
0 20 | 2
0 10 | 2
0 5 | 2
1 2 | 2
0 1

=> 101000//

g) 22 | 2
0 11 | 2
1 5 | 2
1 2 | 2
0 1

=> 10110//

h) 14 | 2
0 7 | 2
1 3 | 2
1 1

=> 1110//

S T Q Q S S D

② Converta para base decimal os seguintes números em base binária

a) 100001
b) 11011
c) 1100100
d) 10000000
e) 11001011
f) 10110001
g) 10110001
h) 100110000

a) $100001 = 1.2^5 + 0.2^4 + 0.2^3 + 0.2^2 + 0.2^1 + 1.2^0$
$\Rightarrow 32 + 0 + 0 + 0 + 0 + 1$
$\Rightarrow (33)$ //

b) $11011 = 1.2^4 + 1.2^3 + 0.2^2 + 1.2^1 + 1.2^0$
$\Rightarrow 16 + 8 + 0 + 2 + 1$
$\Rightarrow (27)$ //

c) $1100100 = 1.2^6 + 1.2^5 + 0.2^4 + 0.2^3 + 1.2^2 + 0.2^1 + 0.2^0$
$\Rightarrow 64 + 32 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0$
$\Rightarrow (100)$ //

d) $10000000 = 1.2^7 + 0.2^6 + 0.2^5 \ldots + 0.2^0$
$\Rightarrow (128)$ //

e) $11001011 = 1.2^7 + 1.2^6 + 0.2^5 + 0.2^4 + 1.2^3 + 0.2^2 + 1.2^1 + 1.2^0$
$\Rightarrow 128 + 64 + 0 + 0 + 8 + 0 + 2 + 1$
$\Rightarrow (203)$ //

f) $10110001 = 1.2^7 + 0.2^6 + 1.2^5 + 1.2^4 + 0.2^3 + 0.2^2 + 0.2^1 + 1.2^0$
$\Rightarrow 128 + 0 + 32 + 16 + 0 + 0 + 0 + 1$
$\Rightarrow (177)$ //

g) $10110001 = 1.2^7 + 0.2^6 + 1.2^5 + 1.2^4 + 0.2^3 + 0.2^2 + 0.2^1 + 1.2^0$
$\Rightarrow 128 + 0 + 32 + 16 + 0 + 0 + 0 + 1$
$\Rightarrow (177)$ //

spiral

S T Q Q S S D

__/__/__

S T Q Q S S D

(2) h) $100\,110000 = 1.2^8 + 0.2^7 + 0.2^6 + 1.2^5 + 1.2^4 + 0.2^3 + 0.2^2 + 0.2^1 + 0.2^0$

$\Rightarrow 256 + 0 + 0 + 32 + 16 + 0 + 0 + 0 + 0$

$\Rightarrow (304)$

S T Q Q S S D

③ Converta para base octal os seguintes numeros em base decimal:

a) 567
b) 983
c) 1020
d) 65
e) 630
f) 105
g) 294
h) 679

a) 567 | 8
7 70 | 8 => 1067//
6 8 | 8
0 1

b) 983 | 8
7 122 | 8 => 1727//
2 15 | 8
7 1

c) 1020 | 8
4 127 | 8 => 1774//
7 15 | 8
7 1

d) 65 | 8
1 8 | 8 => 101
0 1

__/__/__

S T

③ e) 6250 | 8
0 25 | 8
5 10 | 8 => 1250//
2 1

f) 105 | 8
1 13 | 8 => 151//
5 1

g) 294 | 8
6 36 | 8 => 446//
4 4

h) 679 | 8
7 84 | 8 => 1247//
4 10 | 8
2 1

S T Q Q S S D

A = 10 D = 13
B = 11 E = 14
C = 12 F = 15

__/__/__

④ Converta para a base Hexadecimal os seguintes numeros em base decimal

a) 567
b) 983
c) 1020
d) 65
e) 680
f) 105
g) 294
h) 679

a) 567 | 16
7 35 | 16 => 237//
3 2

b) 983 | 16
7 61 | 16 => 3D7//
13 3

c) 1020 | 16
12 63 | 16 => 3FC//
15 3

d) 65 | 16 => 41//
1 4

e) 680 | 16
8 42 | 16 => 2A8//
10 2

__/__/__

(4) f) 105 | 16 ⇒ 69 //
9 6

g) 294 | 16
6 18 | 16 ⇒ 126 //
2 1

h) 679 | 16
7 42 | 16 = 2A7 //
10 2

⑤ Converta para a base octal os seguintes números em base hexadecimal:

a) F5
b) AB7
c) 98A
d) F1E2
e) E229
f) 135
g) 710
h) CE1

* Vou converter para binário e depois para octal

octal	bin
0	000
1	001
2	010
3	011
4	100
5	101
6	110
7	111

a) F5 = | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |

=>

0	1	1	-	1	1	0	-	1	0	1
	11			11				11		
	3			6				5		

=> 365 //

b) AB7 = | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |

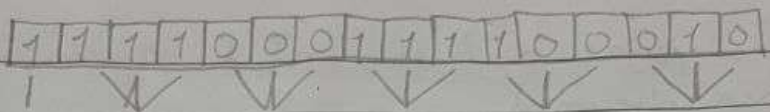
5 2 6 7

=> 5267 //

c) 98A = | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |

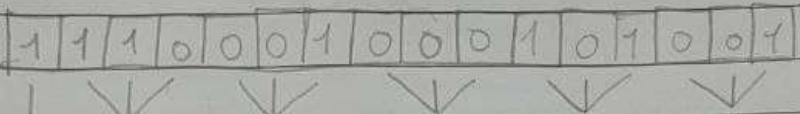
4 6 1 2

=> 4612 //

(5) d.) F1E2 = 

1 7 0 7 4 2

=> 170742 //

e.) E229 = 

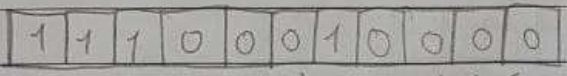
1 6 1 0 5 1

=> 161051 //

f) 135 = 

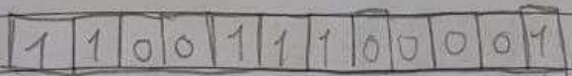
4 6 5

=> 465 //

g) 710 = 

3 4 2 0

=> 3420 //

h.) CE1 = 

6 3 4 1

=> 6341 //

⑥ Converta para base binária os seguintes números em base octal

a) 3365
b) 752
c) 625
d) 13703
e) 167105
f) 2004
g) 371
h) 7654

* Cada número em octal representa 3 dígitos em binário

Octal	bin
0	000
1	001
2	010
3	011
4	100
5	101
6	110
7	111

* Logo, basta substituir!

a) 3365 => 3 = 011, 3 = 011, 6 = 110, 5 = 101

=> 011011110101 //

b) 752 => 7 = 111, 5 = 101, 2 = 010

=> 111101010 //

c) 625 => 6 = 110, 2 = 010, 5 = 101

=> 110010101 //

__/__/__

S T Q Q S S D

6) d) 13703 => 1 = 001, 3 = 011, 7 = 111, 0 = 000, 3 = 011

=> 1011111000011 //

e) 6705 => 6 = 110, 7 = 111, 1 = 001, 0 = 000, 5 = 101

=> 110111001000101 //

f) 2004 => 2 = 010, 0 = 000, 0 = 000, 4 = 100

=> 10000000100 //

g) 321 => 3 = 011, 2 = 010, 1 = 001

=> 11010001 //

h) 7654 => 7 = 111, 6 = 110, 5 = 101, 4 = 100

=> 111110101100 //

⑦ Converta para Octal os seguintes numeros em base binária

a) 1111001110101 b) 11110011 c) 1101001110010111011100 d) 1111101110 e) 1010101010101010 f) 1111101001010 g) 1101000010 h) 1011111110011

* Um número na base octal representa 3 dígitos na base binária, logo, é só substituir

Octal	bin
0	000
1	001
2	010
3	011
4	100
5	101
6	110
7	111

a) 1110101 = | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |

1 1 6 5

=> 165//

b) 11110011 = | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |

3 6 3

=> 363//

__/__/__

(7) c) 1010011100101110111000

= 1 0 1 0 0 1 1 1 0 0 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 0 0

1 2 3 4 5 6 7 0

=> 12345670 //

d) 111011110 = 1 1 1 1 0 1 1 1 0

7 5 6

=> 756 //

e) 10101010101010 = 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0

2 5 2 5 2

=> 25252 //

f) 11110100101 0 = 1 1 1 1 0 1 0 0 1 0 1 0

7 5 4 2 0 5

=> 7512 //

g) 1101000110 = 1 1 0 1 0 0 0 1 0

6 4 2

=> 642 //

h) 10111110011 = 1 0 1 1 1 1 1 0 0 1 1

2 7 6 3

spiral => 2763 //

S T Q Q S S D

__/__/__

(2) Converta para hexadecimal os seguintes numeros em base binária

a) 1100101001011010
b) 1111101011001010
c) 1101000000001110110
d) 1110110100010001
e) 1001101010111001101110
f) 1001000 1101000 101
g) 1100111100010011010
h) 1011000011001010

Um número hexadecimal representa 4 dígitos em binário, logo basta substituir

Hexa	bin
0	0000
1	0001
2	0010
3	0011
4	0100
5	0101
6	0110
7	0111
8	1000
9	1001
A	1010
B	1011
C	1100
D	1101
E	1110
F	1111

a) 1100 1010 0101 1010

C A 5 A

=> CA5A//

b) 1111 1010 1100 1010

F A C A

=> FACA//

c) 1101 0000 0001 1101 1010

D 0 1 D A

=> D01DA//

(8) d) 1110 1101 0001 0001

E D 1 1

=> ED11//

e) 1001 1010 1011 1000 1101 1110

9 A B C D E

=> 9ABCDE//

f) 1001 0001 1010 0010 1001

1 2 3 4 5

=> 12345//

g) 1101 1110 0100 1001 1010

6 7 8 9 A

=> 6789A//

h) 1011 0000 1100 1010

B O C A

=> BOCA//