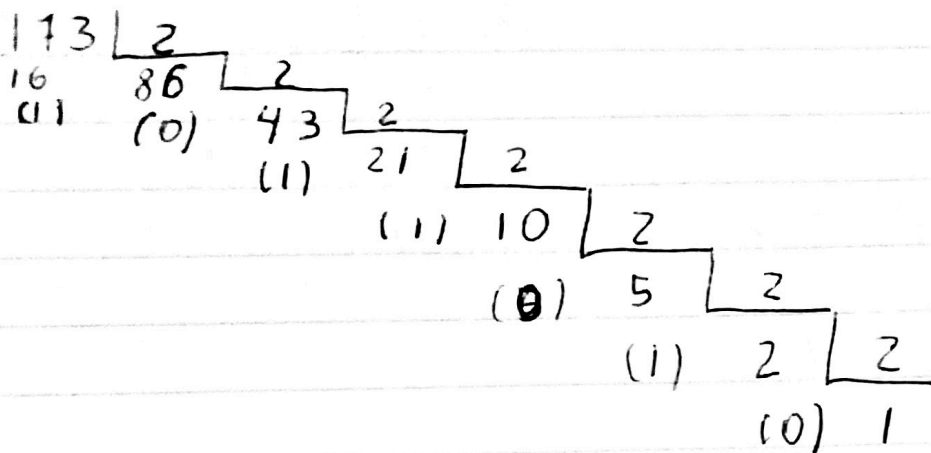


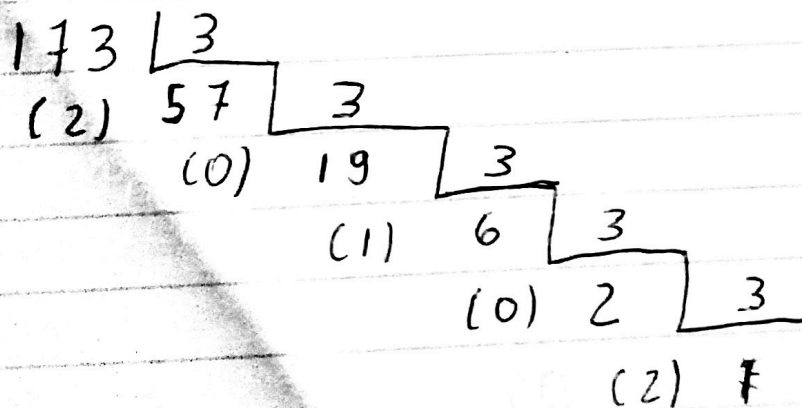
Matemática e física para jogos
 João Marcos Brito Moraes - 494952
 lista 1 - Bases numéricas

a) 173 para base 2



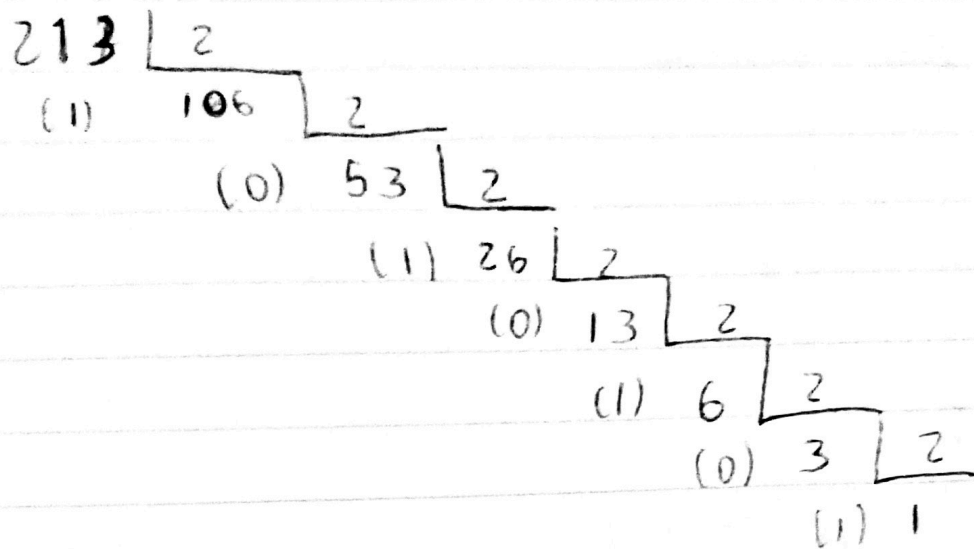
logo 173 para base 2 = 1011011

b) 173 para base 3



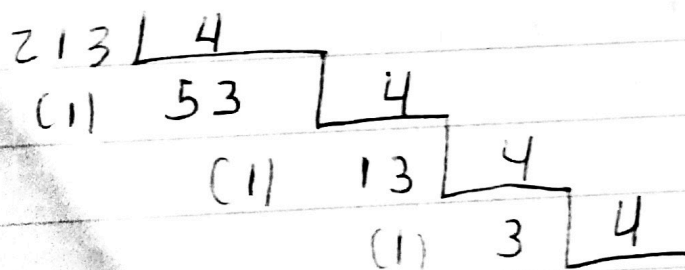
logo, 173 para base 3 = 20102

c) 213 para a base 2



Logo, 213 para base 2 é 11 010101

d) 213 para a base 4



Logo, 213 para base 4 é 3111

$$\begin{array}{r}
 e) \quad 213 \mid 16 \\
 \quad \underline{208} \quad 13 \\
 \quad \quad 5
 \end{array}$$

Logo, 213 para hexadecimal é D5

2)

	base 2	base 10
a)	010101	21
	+ 001101	13
	100010	34

b)

	base 2	base 10
	11010101	213
	10101101	-173
	00000000	040

c)

1102	38
0121	16
2000	

d) 54 ~~$0 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3$~~

$$0 \cdot 3^0 + 0 \cdot 3^1 + 0 \cdot 3^2 + 2 \cdot 3^3 = 54 //$$

~~$3 \cdot 0^4 + 3 \cdot 0^3 + 3 \cdot 0^2 + 3 \cdot 0^1$~~

3)

a) É uma forma de representar números negativos na base 2. Se o número for negativo, o bit mais significativo será 1, caso contrário será 0.

b) Underflow acontece quando um valor é pequeno demais para ser representado e o overflow acontece quando o valor é grande demais para ser representado. Isso pode acarretar em muitos bugs que são difíceis de serem localizados.