アルゴリズム論特論　(塩田)

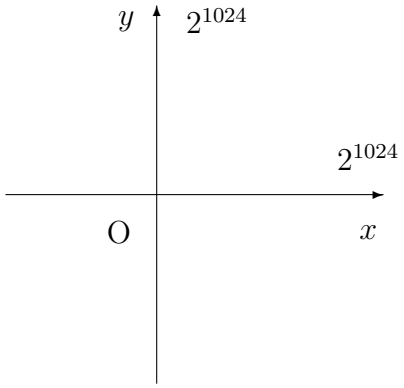
2014 年 4 月 28 日　前回までの復習

問 1　下記の選択肢から当てはまるものを選べ。

自然数 n のビット長	
n 以下の 2 数の加法・減法演算の計算量	
n 以下の 2 数の乗法・除法演算の計算量	
n 個の数のバブルソートの計算量	
n 個の数のクイックソートの平均計算量	

$$\mathrm{O}(n),\quad \mathrm{O}(n^2),\quad \mathrm{O}(\log n),\quad \mathrm{O}(\log^2 n),\quad \mathrm{O}(n \log n)$$

問 2　$y = \log x$ のグラフの真の姿を描け。



問 3　整数 a が整数 b を割り切ることを記号では $\boxed{}$ と表す。

問 4　大きな天秤と、a グラムの分銅たくさん、b グラムの分銅たくさんがあるとき、測ることのできる最小の重さは a と b の $\boxed{}$ である。

問 5　互いに素な 2 つの整数 a と b を与えたとき、$ax + by = 1$ を満たす整数 x, y が存在することが証明されている。この x の値は RSA 暗号の $\boxed{}$ に用いられる。