**Thuật toán Karatsuba**

Với mọi số tự nhiên x, y bất kỳ gồm n chữ số ở hệ cơ số B đều tồn tại số tự nhiên m<=n sao cho:

Với

Ta chỉ xét đến hệ cơ số 10 khi đó ta có:

Giả sử ta có bài toán tính tích 2 số có n = 4 chữ số x \* y với x = 1234 và y = 5678:

x\*y = karastuba(x, y)

Ta phân tích

Tương tự với

Khi đó:

Đến đây bài toán trở thành việc tính các tích có độ dài nhỏ hơn là ac bd và tổng ad+bc, ta tiếp tục dùng thuật toán karatsuba để tính các tích này:

ac = karatsuba(a, c)

bd = karatsuba(b, d)

ad+bc = karatsuba(a+c, b+d) – ac - bd

rồi trả về tích