

Ēī ãñòè-áñēī á ðàñī ðáááēáí èá

Ī áí çí à-áí èá

$$L(x | a, b)$$

Ī áéàñü çí à-áí èé

$$-\infty < x < +\infty$$

Ī àðàì áòðù

Ī àðàì áòð ðàñī ĩ ēī æáí èy a, ĩ àðàì áòð ì àñø ðàáà b > 0.

Ī ēī á ĩ ñü (ó óí èöèy
ááðī yá ĩ ñè)

$$\frac{\exp\frac{x-a}{b}}{\left(1 + \exp\frac{x-a}{b}\right)^2} = \frac{\operatorname{sech}^2\left(\frac{x-a}{2b}\right)}{4b}$$

Ī àòáì àè-áñēī á
Ī æèáí èá

$$a$$

Æñī áðñèy

$$b^2\pi^2 / 3$$

Óóí èöèy
ðàñī ðáááēáí èy

$$1 - \frac{1}{1 + \exp\frac{x-a}{b}} = \frac{\exp\frac{x-a}{b}}{1 + \exp\frac{x-a}{b}} = \frac{1}{2} \left(1 + \operatorname{th}\left(\frac{x-a}{2b}\right) \right)$$

Ñâyçü ñ áðóæè è ðàñī ðáááēáí èyì è

Ī ĩ ðì àèüí ày ó óí èöèy ðàñī ðáááēáí èy $N(x / \mu, \sigma)$ ĩ ðèè-áàðñy ĩ ð ēī ãñòè-áñēī é $L(x / \mu, 0.6\sigma)$ í á áí èáá -áì í à 0.01. Ī ĩ í yóí ĩ, -ðī æy ĩ ðī ááðèè æèí ĩ ðáçü ĩ ĩ ðèí àæèáæí ĩ ñòè í àø áé áú áí ðèè è ĩ áí ĩ ñ ó èç í èð ððááóð ðñy áú áí ðèè í áí ĩ ñ áðí ĩ áí èüø ĩ áí ĩ áúáì à. Èàè, ĩ ĩ -áàø áí ó, ĩ ĩ -áì ó, áñá-ðàèè, áñþ áó èñī ĩ èüçóáðñy ĩ ĩ ðì àèüí ĩ á ðàñī ðáááēáí èá?

Ááí áðàöèy ñèó-àéí ù õ -èñäè

Ī óñü r - ðááí ĩ ñ áðí ĩ ðàñī ðáááēáí í ày í à ĩ ððáçéá [0, 1] ñèó-àéí ày ááèè-èí à. Óí ááá ñèó-àé-í ày ááèè-èí à x, ĩ ĩ á-èí yþ ù àyñy ēī ãñòè-áñēī ñ ó ðàñī ðáááēáí èþ ñ ĩ àðàì áòðī ñ ðàñī ĩ ēī æá-í èy a è ĩ àðàì áòðī ñ ì àñø ðàáà b, ĩ ĩ æáð áú òü ĩ ĩ èó-áí à ñòáí áàððí ù ñ ĩ ĩ áí ĩ - ñ ĩ ĩ ĩ ĩ ù ùþ ñèááóþ ù ááí ñ ĩ ĩ óí ĩ ø áí èy: $x = a + b \times \log \frac{r}{1-r}$.

Áú -èñēáí èá ó óí èöèè ðàñī ðáááēáí èy è áá èâáì òèèáé

Ī á ĩ ðááñðáæyàð í èèàèèð ððóáí ĩ ñòáé: èñī ĩ èüçóð ðñy èèø ü ó óí èöèè, áóí àyü èá á ñòáí áàððí ù á áéáéí ðàèè (èàè á Ñè), èéáí á ñàì yçü è (èàè á Ī áñèáéá).

Äëÿ ñî ãñàì èáí èâú õ ãñã-òàèè ì ðèâî æó êî äú . Í î ì í è òã ãñã æå, ÷òí èñî î èüçî ááí í ù á ñòáí ààðò-
í ù á ò óí èòèè ðàáí òàð ò ñ î ãðáí è÷áí í î é òí ÷í ñòùþ !

Ôàèè logisticDF.h

```
#ifndef __LOGISTIC_H__          /* To prevent redefinition */

#define ENTRY    extern
#define LOCAL    static

ENTRY double logisticDF(double x, double a, double b);
ENTRY double inv_logisticDF(double q, double a, double b);

#define __LOGISTIC_H__          /* Prevents redefinition */
#endif                          /* Ends #ifndef__LOGISTIC_H__ */
```

Ôàèè logisticDF.cpp

```
#include <assert.h>
#include <math.h>

double logisticDF(double x, double a, double b)
{
    assert(b > 0);
    return 1./(1+exp((a-x)/b));
}

double inv_logisticDF(double q, double a, double b)
{
    assert(b > 0 && q > 0 && q < 1.);
    return a-b*log(1./q-1);
}

#ifdef TEST

void main(void)
{
    double x, y, a, b;

    while (1) {
        printf("\n\n\rEnter a: ");
        scanf("%lg", &a);
        if (a <= 0)
            break;
        printf("Enter b: ");
        scanf("%lg", &b);

        for(x=-8; x < 8; x += 0.32)
        {
            y=logisticDF(x, a, b);
            printf("x=%lg \t l=%lg \t i=%lg\n",
                x, y, inv_logisticDF(y, a, b));
        }
    }
}

#endif
```