#include<fstream>

#include<sstream>

using namespace std;

const int md=10000, // Кількість цифр

 osn=10; // Основа числення (максимальна цифра osn-1)

typedef int tlong[md]; // Опис типу довгого числа

ifstream f("long.txt");

ofstream g("long1.txt");

tlong a,b,c,d,m,n,h,v,x,y,t,p,q,res,ost;

char ch;

void pr(tlong a, tlong b)

{

 int i;

 for(i=0;i<md;i++)

 a[i]=b[i];

}

// Підпрограма для читання довгого числа

void readlong(tlong a)

{

 int i;

 memset(a,0,sizeof(a)); // Обнулення довгого числа а;

 do

 {

 f>>ch; // Зчитування числа з файла

 for (i=a[0];i>=1;i--)

 {

 a[i+1]=a[i+1]+a[i]\*10/osn; // Переміщення всіх цифр на одну позицію вправо

 a[i]=a[i]\*10%osn;

 }

 a[1]=a[1]+int(ch)-int('0');

 if (a[a[0]+1]>0) a[0]++;

 }

 while (f.peek()!='\n'); // Перевірка кінця рядка (файла)

} // Кінець підпрограми

void writelong(tlong a)

{

 int i;

 string ls,s;

 stringstream ss;

 ss<<osn/10;

 ls=ss.str();

 g<<a[a[0]];

 for (i=a[0]-1;i>=1;i--)

 {

 ss.str("");

 ss<<a[i];

 s=ss.str();

 while (s.length()<ls.length()) s='0'+s;//доповнюємо незначащими нулями

 g<<s;

 s="";

 }

 g<<endl;

}

int more(tlong a, tlong b, int sdvig)

{

 int i;int c;

 if (a[0]>b[0]+sdvig) c=0;

 else if (a[0]<b[0]+sdvig) c=1;

 else {

 i=a[0];

 while (i>sdvig&&a[i]==b[i-sdvig]) i--;

 if (i==sdvig)

 {

 c=2;//співпадіння чисел з врахуванням зсуву

 for(i=1;i<=sdvig;i++)

 if (a[i]>0) {c=0;break;}

 }

 else c=(a[i]<b[i-sdvig]);

 }

 return c;

}

void mul(tlong a,int k,tlong s)

{

 int i;

 memset(s,0,sizeof(s));

 if (k==0) s[0]++; else {

 for(i=1;i<=a[0];i++)

 {

 s[i+1]=(a[i]\*k+s[i])/osn;

 s[i]=(a[i]\*k+s[i])%osn;

 }

 if(s[a[0]+1]>0) s[0]=a[0]+1; else s[0]=a[0];

 }

}

void sub(tlong a, tlong b,int sp)

{

 int i,j;

 for(i=1;i<=b[0];i++)

 {

 a[i+sp]-=b[i];

 j=i;

 while(a[j+sp]<0&&j<=a[0])

 {

 a[j+sp]+=osn;

 a[j+sp+1]--;

 j++;

 }

 }

 i=a[0];

 while(i>1&&a[i]==0) i--;

 a[0]=i;

}

int findbin(tlong ost,tlong b,int sp)

{

 int down,up,d;

 tlong c;

 down=0;up=osn;

 while(up-1>down)

 {

 d=(up+down)/2;

 memset(c,0,sizeof(c));

 mul(b,d,c);

 switch (more(ost,c,sp))

 {

 case 0: down=(down+up)/2;break;

 case 1: up=(down+up)/2;break;

 case 2: {up=(down+up)/2; down=up;}break;

 }

 }

 d=(up+down)/2;

 memset(c,0,sizeof(c));

 mul(b,d,c);

 if (more(ost,c,0)==0) sub(ost,c,sp);

 else { sub(c,ost,sp); pr(ost,c);}

 return (down+up)/2;

}

void makedel(tlong a, tlong b, tlong res, tlong ost)

{

 int sp;

 pr(ost,a);

 sp=a[0]-b[0];

 if (more(a,b,sp)==1) sp--;

 res[0]=sp+1;

 while(sp>=0)

 {

 res[sp+1]=findbin(ost,b,sp);

 sp--;

 }

}

void sumlong(tlong a,tlong b, tlong c)

{

 int k,i;

 for (int i=0;i<1000;i++) c[i]=0;

 if (a[0]>b[0]) k=a[0]; else k=b[0];

 for ( i=1; i<=k; i++)

 { c[i+1]=(c[i]+a[i]+b[i])/osn;

 c[i]=(c[i]+a[i]+b[i])%osn;

 }

 if (c[k+1]==0) c[0]=k; else c[0]=k+1;

}

void mullong(tlong a,tlong b, tlong c)

{

 int i,j,dv;

 memset(c,sizeof(c),0);

 for(i=1;i<=a[0];i++)

 for (j=1;j<=b[0];j++)

 {

 dv=a[i]\*b[j]+c[i+j-1];

 c[i+j]=c[i+j]+dv/osn;

 c[i+j-1]=dv%osn;

 }

 c[0]=a[0]+b[0];

 while(c[0]>1&&c[c[0]]==0) c[0]--;

}

void longdivlong(tlong a, tlong b, tlong res, tlong ost)

{

 memset(res,sizeof(res),0);res[0]=1;

 memset(ost,sizeof(ost),0);ost[0]=1;

 switch (more(a,b,0))

 {

 case 0: makedel(a,b,res,ost);break;

 case 1: pr(ost,a);break;

 case 2: res[1]=1;break;

 }

}

void main() // Початок основної програми

{

 readlong(a);

 readlong(b);

 readlong(c);

 readlong(d);

 mullong(a,d,m);

 mullong(c,b,n);

 sumlong(m,n,x);

 mullong(b,d,y);

 pr(h,x); pr(v,y);

 while(!((h[0]==1&&h[1]==0)||(v[0]==1&&v[1]==0)))

 {

 if (more(h,v,0)!=1) {longdivlong(h,v,res,ost); pr(h,ost);}

 else {longdivlong(v,h,res,ost); pr(v,ost);}

 }

 sumlong(h,v,t);

 longdivlong(x,t,q,ost);

 longdivlong(y,t,p,ost);

 writelong(q);

 writelong(p);

}