

```

#include <iostream>
#include <cmath>

int tabfacteurs[20000], tabpuiss[20000], tabexpo[20000] ;

int prime(int atester)
{
    bool pastrouve=true;
    unsigned long k = 2;

    if (atester == 1) return 0;
    if (atester == 2) return 1;
    if (atester == 3) return 1;
    if (atester == 5) return 1;
    if (atester == 7) return 1;
    while (pastrouve)
    {
        if ((k * k) > atester) return 1;
        else
            if ((atester % k) == 0) {
                return 0 ;
            }
            else k++;
    }
}

int main (int argc, char* argv[])
{
    int i, comptelesptsfixes, nbmaxfixes, k, j, p, nbdiv, nbdivp, tempo, expo,
    tmp, somme, nbredondances, sommeexpo ;
    bool boolpremier ;

    nbmaxfixes = 0 ;
    for (i=3 ; i <= 1000 ; i=i+2)
        //if (not(prime(i)))
        {
            comptelesptsfixes = 0 ;
            std::cout << "\n" << i << " : \n" ;
            tabfacteurs[i] = 1 ;
            tabpuiss[i] = 1 ;
            tabexpo[i] = 1 ;
            somme = 0 ;
            tempo = i ; p = i/2 ;
            nbdiv = 1 ;
            nbdivp = 0 ;
            if (prime(tempo))
                {
                    tabfacteurs[1] = tempo ;
                    tabpuiss[1] = tempo ;
                    tabexpo[1] = 1 ;
                }
            else while ((tempo > 1) && (p > 1))
                {
                    if ((prime(p)) && ((tempo%p) == 0))
                        {
                            tabfacteurs[nbdiv] = p ;
                            nbdiv = nbdiv+1 ;
                            tempo = tempo/p ;
                        }
                    p=p-1 ;
                }
            if (not(prime(i))) nbdiv=nbdiv-1 ;
            if ((nbdiv == 1) && (prime(i)))
                {

```

```

        tabpuiss[1] = i ;
        tabexpo[1] = 1 ;
    }
    else if ((nbdiv == 1) && (not(prime(i))))
    {
        tempo = tabfacteurs[1] ;
        tabpuiss[1] = i ;
        expo = 1 ;
        while (tempo < i)
        {
            tempo=tempo*tabfacteurs[1] ;
            expo = expo+1 ;
        }
        tabexpo[1] = expo ;
    }
    else if (nbdiv > 1)
    {
        for (k = 1 ; k <= nbdiv ; ++k)
        {
            tempo = tabfacteurs[k] ;
            expo = 1 ;
            while (((i % tempo) == 0) && (tempo < i))
            {
                tempo=tempo*tabfacteurs[k] ;
                expo = expo+1 ;
            }
            tabpuiss[k] = tempo/tabfacteurs[k] ;
            tabexpo[k] = expo-1 ;
        }
    }
    for (k = 1 ; k <= nbdiv ; ++k)
    {
        std::cout << tabfacteurs[k] << "^" ;
        std::cout << tabexpo[k] << "." ;
    }
    std::cout << "\n" ;
    k = 2 ;
    while (k <= (i-1)/2)
    {
        //std::cout << "j etudie " << i << "\n" ;
        if (((k*k)%i) == 0)
            std::cout << k << " de carre nul. \n" ;
        else if (((k*k)%i) == k || (((k*k)%i) == (i-k)))
        {
            std::cout << k << "->" ;
            if ((k*k)%i < (i-1)/2)
            {
                std::cout << "en bas (" << (k*k)/i << ") " ;
                std::cout << (k*k)%i << "\n" ;
            }
        }
        else
        {
            std::cout << "en haut (" << (k*k)/i << ") " ;
            std::cout << i-(k*k)%i << "\n" ;
        }
        comtelesptsfixes = comtelesptsfixes+2 ;
    }
    k=k+1 ;
}
if (comtelesptsfixes > nbmaxfixes)
{
    nbmaxfixes = comtelesptsfixes ;
    std::cout << "le plus de pts fixes.\n" ;
}

```

} }