1 restart;maple_mode(1);cas_setup(0,0,0,1,0,1e-10,10,[1,50,0,25],0,0,0); #radians,pas de cmplx, pas de Sqrt

Menu

2 astuces, a retenir: sous xcas on utilise unapply.

3 f:=x^2+1; g:=unapply(f,x);expand(g(x+2));

$(x^2+1,\ x \to x^2+1,\ x^2+4\cdot x+5)$

Menu

4 f:=x->x^2-2;

// Success
// End defining f

$x \to x^2-2$

Menu

5 df:=x->eval(diff(f(x),x));

// Warning: f declared as global variable(s)
// End defining df

x -> eval(diff(f(x),x))

Menu

6 df(x);u:=x^2;df(u);

$(2\cdot x,\ x^2,\ 0)$

Menu

7 ca ne marche pas toujours, mieux vaut utiliser unapply, Ou mieux,
deriver une fonction

8 df:=unapply(diff(f(x),x),x);df(x);df(u);

$(x \to 2\cdot x,\ 2\cdot x,\ 2\cdot x^2)$

Menu

9 D(g);fonction_diff(g);D(g)(5);

// Success
// Success

$(\text{'x'} \to 2\cdot\text{'x'},\ \text{fonction\_diff}(x \to x^2+1),\ 10)$

Menu

10 pour changer la valeur par defaut, soit dans le menu, soit avec la variable
Digits, mais c'est pris en compte a partir de l'evaluation suivante.
Ex: Digits:=100;sqrt(2.0); sur une meme ligne ne marche pas.

11 Digits:=1;

[0 0 0 1 0 [1e-10 1e-15] 1 [1 50 0 25] 0 0 0]

Menu

12 13*2.;evalf(13*2,3);

(26.0 , 26.0)

Menu

13 Digits:=2;

[0 0 0 1 0 [1e-10 1e-15] 2 [1 50 0 25] 0 0 0]

Menu

14 13.26*2;

26.52

Menu

15 Digits:=10000;

[0 0 0 1 0 [1e-10 1e-15] 10000 [1 50 0 25] 0 0 0]

Menu

16 U:=1.:

Done

Menu

17 On fait 14 iterations de la methode de Newton, et on affiche la difference
avec racine de 2. La majoration du reste montre qu'asymptotiquement le nombre
de decimales exactes est multiplie par 2 a chaque iteration.

18 normal(x-f(x)/df(x));#On trouve x/2 +1/x c'est donc Heron.

$$\frac{x^2+2}{2\cdot x}$$

Menu

19 r:=evalf(sqrt(2));#on ne le calcule qu'une fois.

Evaluation time: 0.79

1.41421356237309504880168872420969807856967187537694807317667973799073247846210703885038753432

20 for i from 1 to 14 do U:=U/2+1/U:a:=U-r:print(evalf(a,10)) od:

0.24531042936e-2
0.21239014147e-5
0.15948618246e-11
0.89929283219e-24
0.28592838433e-48
0.28904771932e-97
0.29538885168e-195
0.30849150375e-391
0.33646618312e-783
0.40025599883e-1567
0.56640973067e-3135
0.11342699276e-6270
0.00000000000

Done

Menu

21 Digits:=10;

$$\left[0\quad 0\quad 0\quad 1\quad 0\quad [1e-10\quad 1e-15]\quad 10\quad [1\quad 50\quad 0\quad 25]\quad 0\quad 0\quad 0\right]$$

Menu

22 --Jordan, Dunford-------------------------------------

23 La decomposition d'une matrice reelle est reelle: par conjugaison et unicite
de la decomp de Dunford

24 C1:=companion((X^3-8)^2,X);

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -64 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 16 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Menu

25 C2:=companion((X^2-4)^3,X);

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 64 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & -48 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 12 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Menu

26 A:=diag(C1,C2);

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -64 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 16 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 64 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & -48 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 12 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Menu

27 cas_setup(0,0,1,1,0,1e-10,10,[1,50,0,25],0,1,0); #mode complexe est racines carrees.

28 rat_jordan(A);

$$\begin{bmatrix} 0 & -4 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & -2 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -4 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -2 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 2 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 2 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 2 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 2 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -2 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -2 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -2 \end{bmatrix}$$

29 rat_jordan(companion((x^3-2)^2,x));

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 2 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

30 J:=jordan(A,'Q');Q;

$$\left(\begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 2 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 2 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -2 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -2 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -2 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -\sqrt{3}\cdot I -1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -\sqrt{3}\cdot I -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \sqrt{3}\cdot I -1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \sqrt{3}\cdot I -1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & -128 \\ 0 & 0 & 0 & -64 \\ 0 & 0 & 0 & -32 \\ 0 & 0 & 0 & 16 \\ 0 & 0 & 0 & 8 \\ 0 & 0 & 0 & 4 \\ 96 & 144 & 88 & 0 \\ 48 & 48 & 20 & 0 \\ -48 & -96 & -62 & 0 \\ -24 & -36 & -13 & 0 \\ 6 & 15 & 16 & 0 \\ 3 & 6 & 5 & 0 \end{bmatrix}\right.$$

31 f:=(i,j)->if i=j then J[i,j] else 0 fi;

// Warning: J declared as global variable(s)
// End defining f

```
if i=j then
  J[i,j] else
  0
```

32 `dia:=matrix(op(dim(J)),f);`

$$\begin{bmatrix} 2&0&0&0&0&0&0&0&0&0&0&0\\ 0&2&0&0&0&0&0&0&0&0&0&0\\ 0&0&2&0&0&0&0&0&0&0&0&0\\ 0&0&0&2&0&0&0&0&0&0&0&0\\ 0&0&0&0&2&0&0&0&0&0&0&0\\ 0&0&0&0&0&-2&0&0&0&0&0&0\\ 0&0&0&0&0&0&-2&0&0&0&0&0\\ 0&0&0&0&0&0&0&-2&0&0&0&0\\ 0&0&0&0&0&0&0&0&-\sqrt{3}\cdot I-1&0&0&0\\ 0&0&0&0&0&0&0&0&0&-\sqrt{3}\cdot I-1&0&0\\ 0&0&0&0&0&0&0&0&0&0&\sqrt{3}\cdot I-1&0\\ 0&0&0&0&0&0&0&0&0&0&0&\sqrt{3}\cdot I-1 \end{bmatrix}$$

33 `S:=normal(Q*dia*Q^(-1));N:=A-S; #on remarque que les coeff sont dans le meme corps que ceux de A`

$$\begin{bmatrix} 0&0&\frac{8}{3}&0&0&\frac{-128}{3}&0&0&0&0&0&0\\ \frac{4}{3}&0&0&\frac{8}{3}&0&0&0&0&0&0&0&0\\ 0&\frac{4}{3}&0&0&\frac{8}{3}&0&0&0&0&0&0&0\\ 0&0&\frac{2}{3}&0&0&\frac{40}{3}&0&0&0&0&0&0\\ [illegible]&0&0&\frac{2}{3}&0&0&0&0&0&0&0&0\\ 0&\frac{-1}{24}&0&0&\frac{2}{3}&0&0&0&0&0&0&0\\ 0&0&0&0&0&0&0&\frac{3}{2}&0&-2&0&24\\ 0&0&0&0&0&0&\frac{15}{8}&0&\frac{3}{2}&0&-2&0\\ 0&0&0&0&0&0&0&\frac{3}{4}&0&3&0&-20\\ 0&0&0&0&0&0&\frac{-5}{16}&0&\frac{3}{4}&0&3&0\\ 0&0&0&0&0&0&0&\frac{-1}{32}&0&\frac{3}{8}&0&\frac{15}{2}\\ 0&0&0&0&0&0&3&0&-1&0&3&0 \end{bmatrix},
\begin{bmatrix} 0&0&\frac{-8}{3}&0&0&\frac{-64}{3}&0&0&\cdots\\ \frac{-1}{3}&0&0&\frac{-8}{3}&0&0&0&0&\cdots\\ 0&\frac{-1}{3}&0&0&\frac{-8}{3}&0&0&0&\cdots\\ 0&0&\frac{1}{3}&0&0&\frac{8}{3}&0&0&\cdots\\ \frac{1}{24}&0&0&\frac{1}{3}&0&0&0&0&\cdots\\ 0&\frac{1}{24}&0&0&\frac{1}{3}&0&0&0&\cdots\\ 0&0&0&0&0&0&0&\frac{-3}{2}&\cdots\\ 0&0&0&0&0&0&\frac{-7}{8}&0&\cdots\\ 0&0&0&0&0&0&0&\frac{1}{4}&\cdots\\ 0&0&0&0&0&0&\frac{5}{16}&0&\cdots\\ 0&0&0&0&0&0&0&\frac{1}{32}&\cdots\\ 0&0&0&0&0&0&-3&0&\cdots \end{bmatrix}$$

34 normal(S*N-N*S); # verification:

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Menu

35 u:=x^2;p:=x^2+1;

$$(x^2,\ x^2+1)$$

Menu

36 f:=x->eval(diff(p,x));

// Warning: p declared as global variable(s)
// End defining f

x -> eval(diff(p,x))

Menu

37 f(x);

$$2\cdot x$$

Menu

38 f(u); #ca ne convient donc pas. mieux vaut faire unapply.

1

Menu

39 f:=unapply(diff(p,x),x);

$$x \ \text{->}\ 2\cdot x$$

Menu

40 f(x);f(u);

$$(2\cdot x,\ 2\cdot x^2)$$

Menu

41 d:=gcdex(x^2+2,x,'s','t');normal((x^2+2)*s+t*x); # attention on trouve d et non 1

(2, 2)

Menu

42 n_u est dans l'ideal N car c'est la somme des u_n-u_{n+1} qui sont tous dans N, donc n_u est nilpotent.
r(x) est somme de r(s) et d'un element de N, donc r(s)=0 implique
que r(x) est dans N et donc que p divise r par definition de p. donc p est le pol min de s

43 p = m/D ou D est le pgcd de m et m'
NB:en caract q K=F_q(T), m=X^q-T, alors m'=0, mais p n'est pas 1 car
l'algebre n'a pas de nilpotents.

44 1/e(1+n/e) se developpe en somme finie, et c'est l'inverse de e+n

45 Prog Edit Add | nxt | OK | Save

```
Dunford:= proc (A)
m:=pcar(A,x,lagrange);
p:=unapply(normal(m/(gcd(m,diff(m,x)))),x);
dp:=unapply(normal(diff(p(x),x)),x);
u:=x;
#on itere
while rem(p(u),m,x) <> 0  do
d:=gcdex(m,dp(u),x,'s','t');
invdp:=t/d;
u:=rem(u-p(u)*invdp,m,x);
od;
horner(u,A);
end proc;
```

```
proc(A)
  m:=pcar(A,x,'lagrange');
  p:=unapply(normal(m/(gcd(m,diff(m,x)))),x);
  dp:=unapply(normal(diff(p(x),x)),x);
  u:=x;
  while (rem(p(u),m,x))<>0 do
    d:=gcdex(m,dp(u),x,quote(s),quote(t));
    invdp:=t/d;
    u:=rem(u-p(u)*invdp,m,x);
   od;;
  horner(u,A);
```

Menu

46 A:=diag([companion((x^3-2)^5,x),companion(x^5-2*x^2,x)]);

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-80	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-40	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

47 S:=Dunford(A);

0	0	$\frac{70}{243}$	0	0	$\frac{-28}{243}$	0	0	$\frac{40}{243}$	0	0	$\frac{-160}{243}$	0	0	$\frac{3520}{243}$
$\frac{455}{243}$	0	0	$\frac{70}{243}$	0	0	$\frac{-28}{243}$	0	0	$\frac{40}{243}$	0	0	$\frac{-160}{243}$	0	0
0	$\frac{455}{243}$	0	0	$\frac{70}{243}$	0	0	$\frac{-28}{243}$	0	0	$\frac{40}{243}$	0	0	$\frac{-160}{243}$	0
0	0	$\frac{280}{243}$	0	0	$\frac{140}{243}$	0	0	$\frac{-128}{243}$	0	0	$\frac{440}{243}$	0	0	$\frac{-8960}{243}$
$\frac{-455}{486}$	0	0	$\frac{280}{243}$	0	0	$\frac{140}{243}$	0	0	$\frac{-128}{243}$	0	0	$\frac{440}{243}$	0	0
0	$\frac{-455}{486}$	0	0	$\frac{280}{243}$	0	0	$\frac{140}{243}$	0	0	$\frac{-128}{243}$	0	0	$\frac{440}{243}$	0
0	0	$\frac{-35}{162}$	0	0	$\frac{70}{81}$	0	0	$\frac{80}{81}$	0	0	$\frac{-176}{81}$	0	0	$\frac{3080}{81}$
$\frac{65}{162}$	0	0	$\frac{-35}{162}$	0	0	$\frac{70}{81}$	0	0	$\frac{80}{81}$	0	0	$\frac{-176}{81}$	0	0
0	$\frac{65}{162}$	0	0	$\frac{-35}{162}$	0	0	$\frac{70}{81}$	0	0	$\frac{80}{81}$	0	0	$\frac{-176}{81}$	0
0	0	$\frac{10}{243}$	0	0	$\frac{-35}{486}$	0	0	$\frac{160}{243}$	0	0	$\frac{440}{243}$	0	0	$\frac{-4928}{243}$
$\frac{-91}{972}$	0	0	$\frac{10}{243}$	0	0	$\frac{-35}{486}$	0	0	$\frac{160}{243}$	0	0	$\frac{440}{243}$	0	0
0	$\frac{-91}{972}$	0	0	$\frac{10}{243}$	0	0	$\frac{-35}{486}$	0	0	$\frac{160}{243}$	0	0	$\frac{440}{243}$	0
0	0	$\frac{-7}{1944}$	0	0	$\frac{5}{972}$	0	0	$\frac{-5}{243}$	0	0	$\frac{110}{243}$	0	0	$\frac{1540}{243}$
$\frac{35}{3888}$	0	0	$\frac{-7}{1944}$	0	0	$\frac{5}{972}$	0	0	$\frac{-5}{243}$	0	0	$\frac{110}{243}$	0	0
0	35	0	0	-7	0	0	5	0	0	-5	0	0	110	0

Menu

48 N:=A-S;

0	0	$\frac{-70}{243}$	0	0	$\frac{28}{243}$	0	0	$\frac{-40}{243}$	0	0	$\frac{160}{243}$	0	0	$\frac{4256}{243}$
$\frac{-212}{243}$	0	0	$\frac{-70}{243}$	0	0	$\frac{28}{243}$	0	0	$\frac{-40}{243}$	0	0	$\frac{160}{243}$	0	0
0	$\frac{-212}{243}$	0	0	$\frac{-70}{243}$	0	0	$\frac{28}{243}$	0	0	$\frac{-40}{243}$	0	0	$\frac{160}{243}$	0
0	0	$\frac{-37}{243}$	0	0	$\frac{-140}{243}$	0	0	$\frac{128}{243}$	0	0	$\frac{-440}{243}$	0	0	$\frac{-10480}{243}$
$\frac{455}{486}$	0	0	$\frac{-37}{243}$	0	0	$\frac{-140}{243}$	0	0	$\frac{128}{243}$	0	0	$\frac{-440}{243}$	0	0
0	$\frac{455}{486}$	0	0	$\frac{-37}{243}$	0	0	$\frac{-140}{243}$	0	0	$\frac{128}{243}$	0	0	$\frac{-440}{243}$	0
0	0	$\frac{35}{162}$	0	0	$\frac{11}{81}$	0	0	$\frac{-80}{81}$	0	0	$\frac{176}{81}$	0	0	$\frac{3400}{81}$
$\frac{-65}{162}$	0	0	$\frac{35}{162}$	0	0	$\frac{11}{81}$	0	0	$\frac{-80}{81}$	0	0	$\frac{176}{81}$	0	0
0	$\frac{-65}{162}$	0	0	$\frac{35}{162}$	0	0	$\frac{11}{81}$	0	0	$\frac{-80}{81}$	0	0	$\frac{176}{81}$	0

		243			486			243			243			243
$\frac{91}{972}$	0	0	$\frac{-10}{243}$	0	0	$\frac{35}{486}$	0	0	$\frac{83}{243}$	0	0	$\frac{-440}{243}$	0	0
0	$\frac{91}{972}$	0	0	$\frac{-10}{243}$	0	0	$\frac{35}{486}$	0	0	$\frac{83}{243}$	0	0	$\frac{-440}{243}$	0
0	0	$\frac{7}{1944}$	0	0	$\frac{-5}{972}$	0	0	$\frac{5}{243}$	0	0	$\frac{133}{243}$	0	0	$\frac{890}{243}$
$\frac{-35}{3888}$	0	0	$\frac{7}{1944}$	0	0	$\frac{-5}{972}$	0	0	$\frac{5}{243}$	0	0	$\frac{133}{243}$	0	0
0	-35	0	0	7	0	0	-5	0	0	5	0	0	133	0

Menu

49 N*S-S*N; # S et N commutent bien

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Menu

50 mu:=pmin(S,x); gcd(mu,diff(mu,x)); #S est bien diagonalisable

(((- x) · x · x+ 2) · x, 1)

Menu