

$$v_1 = [1 \ 3 \ 5 \ 7 \ 9]$$

$$v_2 = [2 \ 4 \ 6 \ 8 \ 10]$$

$$v_1 \cdot v_2 \in \mathbb{R}$$

$$v_1^T v_2 \quad (5, 1)(1, 5) \rightarrow (5, 5) \in M^{n \times n}$$

$$\alpha v_1 + \beta v_2 \in \mathbb{R}^{1 \times n}$$

script file oper_vett_scr.m

```
%
% prodotto scalare e prodotto di vettori; combinazione lineare
%
clear all
v1=[1:2:9];
v2=[2:2:10];
alfa=input('alfa=');
beta=input('beta=');

[ss,aa,vv] = oper_vett_fun(v1,v2,alfa,beta);
```

function file oper_vett_fun.m

```
function [s,a,v] = oper_vett_fun(v1,v2,alfa,beta);
% v1 e v2 vettori (1,n)
% s prodotto scalare
% a matrice prodotto v1'*v2
% v=alfa*v1+beta*v2
s=dot(v1,v2);
a=v1'*v2;
v=alfa*v1+beta*v2;
end
```

```

function [n,s] = sum_great(a);
%
% applicazione istruzione while
%
n=1;
s=1;
while s < a
    n=n+1;
    s=sum((1:n).^2);
end

```

Dato $a \in \mathbb{N} \setminus \{0\}$, trovare $n \in \mathbb{N}$ tale che

$$S = \sum_{k=1}^n k^2 \geq a$$

Input : a

Output : n, S

```

function [year,M] = capitale(it,C);
%
% it= tasso di interesse annuo
% C= capitale iniziale
% year= numero di anni per raddoppiare il capitale iniziale C
% M= capitale dopo un numero di anni uguale a year
% M=C+C*it=C(1+it) capitale re-investito dopo 1 anno;
% obiettivo M=2*C
year=0;
M=C;
fattore=1+it;
while M < 2*C
    M=fattore*M;
    year=year+1;
    fprintf('anno=%2d \t capitale=%8.2f \n',year,M);
end

```

$$M = C + C \cdot i = C(i+1)$$

i : tasso di interesse annuo

Dopo 1 anno: $C(i+1)$

Dopo 2 anni: $[C(i+1)](i+1)$

Dopo 3 anni: $[C(i+1)(i+1)](i+1)$

⋮

Problema : dopo quanti anni

$$M = 2C$$

(capitale raddoppiato)