

1. Tre numeri reali positivi a, b, c sono le misure dei tre lati di un triangolo se

$$a + b > c, \quad a + c > b, \quad b + c > a$$

Rispondere ai seguenti quesiti:

- (a) Scrivere un m-function file con due parametri di uscita s e t che assumono i valori:
- $s=0$ se a, b, c non sono le misure di tre lati di un triangolo;
 - $s=1$ se a, b, c sono le misure di tre lati di un triangolo equilatero;
 - $s=2$ se a, b, c sono le misure di tre lati di un triangolo isoscele (non equilatero);
 - $s=3$ se a, b, c sono le misure di tre lati di un triangolo scaleno;
 - $t=1$ se a, b, c sono le misure di tre lati di un triangolo rettangolo.
- (b) Costruire un m-file che:
- calcola 100 terne con elementi generati a caso in $[1,5]$;
 - mediante la m-function del punto a, stabilisce se le singole terne non sono misure di lati di un triangolo, sono le misure di tre lati di un triangolo equilatero, sono le misure di tre lati di un triangolo isoscele (non equilatero), sono le misure di tre lati di un triangolo scaleno; sono le misure di tre lati di un triangolo rettangolo;
 - stampa i risultati, cioè quante terne non sono misure di lati di un triangolo, quante sono le misure di tre lati di un triangolo equilatero, quante sono le misure di tre lati di un triangolo isoscele (non equilatero), quante sono le misure di tre lati di un triangolo scaleno; quante sono le misure di tre lati di un triangolo rettangolo.

```

function [s,t]=triangolo(a,b,c)
s=0;
t=0;
if a+b>c && a+c>b && b+c>a
if a==b ||| b==c ||| a==c
s=2;
if a==b && b==c
s=1;
end
else
s=3;
end
end
if a2+b2==c2 ||| a2+c2==b2 ||| b2+c2==a2
t=1;
end

```

```

T=rand(100,3)*4+1;
scaleno=0;
isoscele=0;
equilatero=0;
rettangolo=0;
for i=1:100
[s,t]=triangolo(T(i,1),T(i,2),T(i,3));
if s==1
equilatero=equilatero+1;
elseif s==2
isoscele=isoscele+1;
elseif s==3
scaleno=scaleno+1;
end
if t==1
rettangolo=rettangolo+1;
end
end
nontriangolo=100-scaleno-isoscele-equilatero;
nonrettangolo=100-nontriangolo-rettangolo;
[scaleno isoscele equilatero rettangolo]

```