





### ESERCIZIO 3

Si faccia riferimento all'Allegato A - OPS 2016, problema ricorrente PERCORSI IN UN GRAFO, pagina 6.

#### PROBLEMA

Un grafo (che corrisponde alla rete di strade che collegano delle città) è descritto dal seguente elenco di archi:

arco(n1,n4,2)	arco(n1,n3,4)	arco(n4,n6,3)
arco(n2,n3,8)	arco(n3,n5,2)	arco(n2,n5,5)
arco(n4,n3,1)	arco(n5,n6,3)	arco(n7,n6,3)

Disegnare il grafo e trovare:

1. la lista L1 del percorso semplice più breve tra n1 e n2;
2. la lista L2 del percorso semplice più lungo tra n1 e n2.

L1	[ ]
L2	[ ]

### ESERCIZIO 4

Si faccia riferimento all'Allegato A - OPS 2016, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO, pagina 23.

#### PROBLEMA

Si consideri la seguente procedura PROVA1.

```
procedure PROVA1;  
variables A, B, C, K integer;  
input A, K;  
B ← 2;  
C ← 3;  
A ← A + K;  
B ← A + B + K;  
C ← A + B + C + K;  
output A, B, C;  
endprocedure;
```

I valori di input sono 5 per A e 7 per K: determinare i valori delle variabili in output.

A	
B	
C	



**ESERCIZIO 5**

Si faccia riferimento all’Allegato A - OPS 2016, ELEMENTI DI PSEUDOLINGUAGGIO, pagina 23.

**PROBLEMA**

Si consideri la seguente procedura PROVA2.

```

procedure PROVA2;
variables A, K integer;
A ← 0;
for K = 1 to 4 step 1 do
    A ← 1 + A × (1 + K);
endfor;
output A;
endprocedure;
    
```

Determinare il valore di output.

A	
---	--

**ESERCIZIO 6**

**PROBLEM**

A motorist sets out to cover a distance of 12 miles. After covering a third of this distance, he finds that he has averaged only 40 miles per hour. He decides to speed up; at what rate must he travel the rest of the trip in order to average 60 mph for the whole journey? Put your answer, as an integer, in the box below.

	mph
--	-----

**ESERCIZIO 7**

**PROBLEM**

Out of the ten digits (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), a clever problem solver can find three *different* digits such that the decimal numbers, obtained arranging them in *any order*, are *not divisible* (exactly) by anyone of the following (prime) numbers:

3, 5, 7, 11, 13, 17.

Two examples are [1,2,4] and [1,4,9]; indeed, let’s consider [1,4,9]; the following six integers can be obtained: 149, 194, 419, 491, 914, 941; it is easy to check that no one is divisible by any of the given primes.

Find one more example and write it (as a list of three elements in increasing order) in the box below.

--