

3. – Esercizi su: successioni definite per ricorrenza.Esercizio 3.1

Sia  $(a_n)$  la successione definita ricorsivamente da

$$a_0 := 2;$$

$$a_1 := 3;$$

$$a_{n+1} := 3a_n + 10a_{n-1}.$$

Si esprima in forma compatta il generico termine  $a_n$  della successione, e si verifichi per  $n := 3$  la correttezza dell'espressione trovata.

Esercizio 3.2

Sia  $(a_n)$  la successione definita ricorsivamente da

$$a_0 := 2;$$

$$a_1 := 5;$$

$$a_{n+1} := 10a_n - 25a_{n-1}.$$

Si esprima in forma compatta il generico termine  $a_n$  della successione, e si verifichi per  $n := 3$  la correttezza dell'espressione trovata.

Esercizio 3.3

Sia  $(a_n)$  la successione definita ricorsivamente da

$$a_0 := 2;$$

$$a_1 := 5;$$

$$a_{n+1} := -9a_{n-1} + 6a_n.$$

Si esprima in forma compatta il generico termine  $a_n$  della successione, e si verifichi per  $n := 3$  la correttezza dell'espressione trovata.

Esercizio 3.4

Sia  $(a_n)$  la successione definita ricorsivamente da

$$a_0 := 6;$$

$$a_1 := 19;$$

$$a_{n+1} := 10a_{n-1} - 3a_n.$$

Si esprima in forma compatta il generico termine  $a_n$  della successione, e si verifichi per  $n := 3$  la correttezza dell'espressione trovata.

**Esercizio 3.5**

Sia  $(a_n)$  la successione definita ricorsivamente da

$$a_0 := 2;$$

$$a_1 := -4;$$

$$a_{n+1} := 8(a_n - 2a_{n-1}).$$

Si esprima in forma compatta il generico termine  $a_n$  della successione, e si verifichi per  $n := 3$  la correttezza dell'espressione trovata.

**Esercizio 3.6**

Sia  $(a_n)$  la successione definita ricorsivamente da

$$a_0 := 1;$$

$$a_1 := 4;$$

$$a_{n+1} := -9a_{n-1} - 6a_n.$$

Si esprima in forma compatta il generico termine  $a_n$  della successione, e si verifichi per  $n := 3$  la correttezza dell'espressione trovata.

**Esercizio 3.7**

Sia  $(a_n)$  la successione definita ricorsivamente da

$$a_0 := 3;$$

$$a_1 := 4;$$

$$a_{n+1} := 8a_n - 16a_{n-1}.$$

Si esprima in forma compatta il generico termine  $a_n$  della successione, e si verifichi per  $n := 3$  la correttezza dell'espressione trovata.

**Esercizio 3.8**

Sia  $(a_n)$  la successione definita ricorsivamente da

$$a_0 := 1;$$

$$a_1 := 0;$$

$$a_{n+1} := a_{n-1} - a_n.$$

Si esprima in forma compatta il generico termine  $a_n$  della successione, e si verifichi per  $n := 3$  la correttezza dell'espressione trovata.

**Esercizio 3.9**

Sia  $(a_n)$  la successione definita ricorsivamente da

$$a_0 := 6;$$

$$a_1 := 42;$$

$$a_{n+1} := 7a_n - 9a_{n-1}.$$

Si esprima in forma compatta il generico termine  $a_n$  della successione, e si verifichi per  $n := 3$  la correttezza dell'espressione trovata.

**Esercizio 3.10**

Sia  $(a_n)$  la successione definita ricorsivamente da

$$a_0 := 4;$$

$$a_1 := 15;$$

$$a_{n+1} := 10a_n - 25a_{n-1}.$$

Si esprima in forma compatta il generico termine  $a_n$  della successione, e si verifichi per  $n := 3$  la correttezza dell'espressione trovata.

**Esercizio 3.11**

Sia  $(a_n)$  la successione definita ricorsivamente da

$$a_0 := 4;$$

$$a_1 := 6;$$

$$a_{n+1} := 6a_n - 9a_{n-1}.$$

Si esprima in forma compatta il generico termine  $a_n$  della successione, e si verifichi per  $n := 3$  la correttezza dell'espressione trovata.

**Esercizio 3.12**

Sia  $(a_n)$  la successione definita ricorsivamente da

$$a_0 := 0;$$

$$a_1 := 3;$$

$$a_{n+1} := 10a_n - 22a_{n-1}.$$

Si esprima in forma compatta il generico termine  $a_n$  della successione, e si verifichi per  $n := 3$  la correttezza dell'espressione trovata.

**Esercizio 3.13**

Sia  $(a_n)$  la successione definita ricorsivamente da

$$a_0 := 6;$$

$$a_1 := 15;$$

$$a_{n+1} := 5a_n - 3a_{n-1}.$$

Si esprima in forma compatta il generico termine  $a_n$  della successione, e si verifichi per  $n := 3$  la correttezza dell'espressione trovata.

**Esercizio 3.14**

Sia  $(a_n)$  la successione definita ricorsivamente da

$$a_0 := 1;$$

$$a_1 := 12;$$

$$a_{n+1} := 8(a_n - 2a_{n-1}).$$

Si esprima in forma compatta il generico termine  $a_n$  della successione, e si verifichi per  $n := 3$  la correttezza dell'espressione trovata.

**Esercizio 3.15**

Sia  $(a_n)$  la successione definita ricorsivamente da

$$a_0 := 2;$$

$$a_1 := -9;$$

$$a_{n+1} := -9a_{n-1} - 6a_n.$$

Si esprima in forma compatta il generico termine  $a_n$  della successione, e si verifichi per  $n := 3$  la correttezza dell'espressione trovata.

**Esercizio 3.16**

Sia  $(a_n)$  la successione definita ricorsivamente da

$$a_0 := 1;$$

$$a_1 := 0;$$

$$a_{n+1} := 8a_n - 16a_{n-1}.$$

Si esprima in forma compatta il generico termine  $a_n$  della successione, e si verifichi per  $n := 3$  la correttezza dell'espressione trovata.