

A. Dire se le seguenti successioni sono
(inferiormente/superiormente) limitate
e/o (definitivamente) monotone (crescenti/decrescenti)
($n = 0, 1, 2, \dots$ se non specificato diversamente)

1.
$$\frac{2-n}{n+1}$$

2.
$$\frac{1}{2n-11}$$

3.
$$\cos\left(\frac{1}{n}\right) \quad n = 1, 2, \dots$$

4.
$$n - \cos\left(\frac{1}{n}\right) \quad n = 1, 2, \dots$$

5.
$$n^2 - 4n$$

6.
$$\frac{n}{n^2 + 40}$$

7.
$$n + (-1)^n$$

8.
$$3n + (-1)^n$$

B. Dire se le seguenti affermazioni sono vere o false:

1. $3n - 10 > n$ definitivamente;

2. $\frac{1}{n^3} < \frac{100}{n^2}$ definitivamente;

3. $\frac{3n}{n^2+7}$ è definitivamente crescente;

4. $\sin\left(\frac{1}{-15-2n}\right)$ è definitivamente positiva;

5. $\sin\left(\frac{1}{2n-15}\right)$ è definitivamente positiva;

6. $\cos\left(\frac{n\pi}{4}\right)$ è definitivamente positiva;

7. $-\log_2 |8-n|$ è definitivamente positiva.

8. $3^n - 2n$ è definitivamente crescente

9. $3^n - 4^n$ è definitivamente positiva.