ANALISI MATEMATICA A - 10 novembre 2006 - C.d.L.: AUTL - MATL - MECL

---

Il NUMERO della FILA è contenuto nel testo dell'esercizio n° 1 ed è il valore del secondo addendo nella somma $n + F$.

---

**FILA 1**

**1.** $\{a_n\}$ è convergente e $\lim_{n\to+\infty} a_n = \arctan\frac{1}{2}$; $\inf a_n = \arctan\frac{1}{2}$, $\sup a_n = \max a_n = \frac{\pi}{4}$.

**2.** $\frac{\pi}{8}$.

**3.** $\frac{4}{3}$.

**4.** $\operatorname{dom} f = \left]-\infty, -\frac{3}{4}\right] \cup ]7, +\infty[$; non ci sono simmetrie. $f$ ammette la retta di equazione $y = e^2$ come asintoto orizzontale ed ammette la retta di equazione $x = 7$ come asintoto verticale. Non ci sono asintoti obliqui.

**5.** In $\mathbb{R} \setminus \{7\}$ $f$ continua $\forall \alpha \in \mathbb{R}$; in $x_0 = 7$ $f$ continua solo se $\alpha = \frac{7}{8}\pi$, mentre se $\alpha \neq \frac{7}{8}\pi$ $x_0 = 7$ punto di discontinuità di tipo salto.

---

**FILA 2**

**1.** $\{a_n\}$ è convergente e $\lim_{n\to+\infty} a_n = \arctan\frac{1}{3}$; $\inf a_n = \arctan\frac{1}{3}$, $\sup a_n = \max a_n = \frac{\pi}{4}$.

**2.** $\frac{\pi}{7}$.

**3.** $\frac{6}{5}$.

**4.** $\operatorname{dom} f = \left]-\infty, -\frac{4}{9}\right] \cup ]6, +\infty[$; non ci sono simmetrie. $f$ ammette la retta di equazione $y = e^3$ come asintoto orizzontale ed ammette la retta di equazione $x = 6$ come asintoto verticale. Non ci sono asintoti obliqui.

**5.** In $\mathbb{R} \setminus \{6\}$ $f$ continua $\forall \alpha \in \mathbb{R}$; in $x_0 = 6$ $f$ continua solo se $\alpha = \frac{6}{7}\pi$, mentre se $\alpha \neq \frac{6}{7}\pi$ $x_0 = 6$ punto di discontinuità di tipo salto.

---

**FILA 3**

**1.** $\{a_n\}$ è convergente e $\lim_{n\to+\infty} a_n = \arctan\frac{1}{4}$; $\inf a_n = \arctan\frac{1}{4}$, $\sup a_n = \max a_n = \frac{\pi}{4}$.

**2.** $\frac{\pi}{6}$.

**3.** $\frac{8}{7}$.

**4.** $\operatorname{dom} f = \left]-\infty, -\frac{5}{16}\right] \cup ]5, +\infty[$; non ci sono simmetrie. $f$ ammette la retta di equazione $y = e^4$ come asintoto orizzontale ed ammette la retta di equazione $x = 5$ come asintoto verticale. Non ci sono asintoti obliqui.

**5.** In $\mathbb{R} \setminus \{5\}$ $f$ continua $\forall \alpha \in \mathbb{R}$; in $x_0 = 5$ $f$ continua solo se $\alpha = \frac{5}{6}\pi$, mentre se $\alpha \neq \frac{5}{6}\pi$ $x_0 = 5$ punto di discontinuità di tipo salto.

**FILA 4**

**1.** $\{a_n\}$ è convergente e $\lim\limits_{n\to+\infty} a_n = \arctan\frac{1}{5}$; $\inf a_n = \arctan\frac{1}{5}$, $\sup a_n = \max a_n = \frac{\pi}{4}$.

**2.** $\frac{\pi}{5}$.

**3.** $\frac{10}{9}$.

**4.** $\mathrm{dom}\, f = \left]-\infty, -\frac{6}{25}\right] \cup ]4, +\infty[$; non ci sono simmetrie. $f$ ammette la retta di equazione $y = e^5$ come asintoto orizzontale ed ammette la retta di equazione $x = 4$ come asintoto verticale. Non ci sono asintoti obliqui.

**5.** In $\mathbb{R} \setminus \{4\}$ $f$ continua $\forall\alpha \in \mathbb{R}$; in $x_0 = 4$ $f$ continua solo se $\alpha = \frac{4}{5}\pi$, mentre se $\alpha \neq \frac{4}{5}\pi$ $x_0 = 4$ punto di discontinuità di tipo salto.

---

**FILA 5**

**1.** $\{a_n\}$ è convergente e $\lim\limits_{n\to+\infty} a_n = \arctan\frac{1}{6}$; $\inf a_n = \arctan\frac{1}{6}$, $\sup a_n = \max a_n = \frac{\pi}{4}$.

**2.** $\frac{\pi}{4}$.

**3.** $\frac{12}{11}$.

**4.** $\mathrm{dom}\, f = \left]-\infty, -\frac{7}{36}\right] \cup ]3, +\infty[$; non ci sono simmetrie. $f$ ammette la retta di equazione $y = e^6$ come asintoto orizzontale ed ammette la retta di equazione $x = 3$ come asintoto verticale. Non ci sono asintoti obliqui.

**5.** In $\mathbb{R} \setminus \{3\}$ $f$ continua $\forall\alpha \in \mathbb{R}$; in $x_0 = 3$ $f$ continua solo se $\alpha = \frac{3}{4}\pi$, mentre se $\alpha \neq \frac{3}{4}\pi$ $x_0 = 3$ punto di discontinuità di tipo salto.

---

**FILA 6**

**1.** $\{a_n\}$ è convergente e $\lim\limits_{n\to+\infty} a_n = \arctan\frac{1}{7}$; $\inf a_n = \arctan\frac{1}{7}$, $\sup a_n = \max a_n = \frac{\pi}{4}$.

**2.** $\frac{\pi}{3}$.

**3.** $\frac{14}{13}$.

**4.** $\mathrm{dom}\, f = \left]-\infty, -\frac{8}{49}\right] \cup ]2, +\infty[$; non ci sono simmetrie. $f$ ammette la retta di equazione $y = e^7$ come asintoto orizzontale ed ammette la retta di equazione $x = 2$ come asintoto verticale. Non ci sono asintoti obliqui.

**5.** In $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ $f$ continua $\forall\alpha \in \mathbb{R}$; in $x_0 = 2$ $f$ continua solo se $\alpha = \frac{2}{3}\pi$, mentre se $\alpha \neq \frac{2}{3}\pi$ $x_0 = 2$ punto di discontinuità di tipo salto.

---