Analisi Matematica 1 - Prima prova in itinere 14 novembre 2019
Corsi di laurea: INFLT, ETELT

Il NUMERO della FILA è contenuto nel testo dell'esercizio 3 ed è il coefficiente dell'unità immaginaria all'interno del modulo.

Fila 1

3. $z_0 = 2e\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)$, $z_1 = 2e\left(-\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)$, $z_2 = -2ei$.

4. Il limite vale $\ell = -7e$

5. La funzione è continua in $x = 0$ da sinistra per ogni valore di α, è continua in $x = 0$ da destra se $\alpha > 0$, altrimenti si ha un punto di salto.

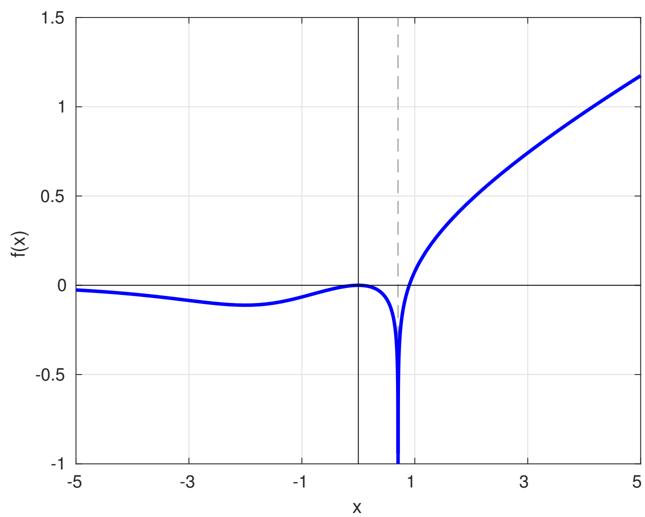
6. Denotando con α il punto di intersezione tra le curve $y = e^x$ e $y = 1/x^2$, si ha: $\operatorname{dom} f =]-\infty, \alpha[\cup]\alpha, +\infty[$;

$\lim_{x\to-\infty} f(x) = 0$, $y = 0$ è asintoto orizzontale sinistro.
$\lim_{x\to\alpha^\pm} f(x) = -\infty$, $x = \alpha$ è asintoto verticale completo.
$\lim_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$.
Non esiste asintoto obliquo destro, in quanto risulterebbe $m = 1/7$ e $q = +\infty$.

$f'(x) = \frac{x(2+x)e^x}{7(x^2e^x-1)}$,

$\operatorname{dom}(f') = \operatorname{dom}(f)$, non vi sono punti di non derivabilità.

f è crescente in $]-2, 0[\cup]\alpha, +\infty[$ e decrescente in $]-\infty, -2[\cup]0, \alpha[$,
Il punto $x = -2$ è punto stazionario e di minimo relativo. Il punto $x = 0$ è punto stazionario e di massimo relativo. f è illimitata e non ha punti di minimo o massimo assoluti



Fila 2

3. $z_0 = 3e^2\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)$, $z_1 = 3e^2\left(-\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)$, $z_2 = -3e^2i$.

4. Il limite vale $\ell = -6e$

5. La funzione è continua in $x = 0$ da sinistra per ogni valore di α, è continua in $x = 0$ da destra se $\alpha > 0$, altrimenti si ha un punto di salto.

6. Denotando con α il punto di intersezione tra le curve $y = e^x$ e $y = 1/x^2$, si ha: $\operatorname{dom} f =]-\infty, \alpha[\cup]\alpha, +\infty[$;

$\lim_{x\to-\infty} f(x) = 0$, $y = 0$ è asintoto orizzontale sinistro.
$\lim_{x\to\alpha^\pm} f(x) = -\infty$, $x = \alpha$ è asintoto verticale completo.
$\lim_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$.
Non esiste asintoto obliquo destro, in quanto risulterebbe $m = 1/6$ e $q = +\infty$.

$f'(x) = \frac{x(2+x)e^x}{6(x^2e^x-1)}$,

$\operatorname{dom}(f') = \operatorname{dom}(f)$, non vi sono punti di non derivabilità.

f è crescente in $]-2, 0[\cup]\alpha, +\infty[$ e decrescente in $]-\infty, -2[\cup]0, \alpha[$,
Il punto $x = -2$ è punto stazionario e di minimo relativo. Il punto $x = 0$ è punto stazionario e di massimo relativo. f è illimitata e non ha punti di minimo o massimo assoluti

---

Fila 3

3. $z_0 = 4e^3\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)$, $z_1 = 4e^3\left(-\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)$, $z_2 = -4e^3 i$.

4. Il limite vale $\ell = -5e$

5. La funzione è continua in $x = 0$ da sinistra per ogni valore di α, è continua in $x = 0$ da destra se $\alpha > 0$, altrimenti si ha un punto di salto.

6. Denotando con α il punto di intersezione tra le curve $y = e^x$ e $y = 1/x^2$, si ha: $\operatorname{dom} f =]-\infty, \alpha[\cup]\alpha, +\infty[$;

$\lim_{x\to-\infty} f(x) = 0$, $y = 0$ è asintoto orizzontale sinistro.
$\lim_{x\to\alpha^\pm} f(x) = -\infty$, $x = \alpha$ è asintoto verticale completo.
$\lim_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$.
Non esiste asintoto obliquo destro, in quanto risulterebbe $m = 1/5$ e $q = +\infty$.

$f'(x) = \frac{x(2+x)e^x}{5(x^2e^x-1)}$,

$\operatorname{dom}(f') = \operatorname{dom}(f)$, non vi sono punti di non derivabilità.

f è crescente in $]-2, 0[\cup]\alpha, +\infty[$ e decrescente in $]-\infty, -2[\cup]0, \alpha[$,
Il punto $x = -2$ è punto stazionario e di minimo relativo. Il punto $x = 0$ è punto stazionario e di massimo relativo. f è illimitata e non ha punti di minimo o massimo assoluti

---

Fila 4

3. $z_0 = 5e^4\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)$, $z_1 = 5e^4\left(-\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)$, $z_2 = -5e^4 i$.

4. Il limite vale $\ell = -4e$

5. La funzione è continua in $x = 0$ da sinistra per ogni valore di α, è continua in $x = 0$ da destra se $\alpha > 0$, altrimenti si ha un punto di salto.

6. Denotando con α il punto di intersezione tra le curve $y = e^x$ e $y = 1/x^2$, si ha: $\operatorname{dom} f =]-\infty, \alpha[\cup]\alpha, +\infty[$;

$\lim_{x\to-\infty} f(x) = 0$, $y = 0$ è asintoto orizzontale sinistro.
$\lim_{x\to\alpha^\pm} f(x) = -\infty$, $x = \alpha$ è asintoto verticale completo.
$\lim_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$.
Non esiste asintoto obliquo destro, in quanto risulterebbe $m = 1/4$ e $q = +\infty$.

$f'(x) = \frac{x(2+x)e^x}{4(x^2e^x-1)}$,

$\operatorname{dom}(f') = \operatorname{dom}(f)$, non vi sono punti di non derivabilità.

f è crescente in $]-2, 0[\cup]\alpha, +\infty[$ e decrescente in $]-\infty, -2[\cup]0, \alpha[$,
Il punto $x = -2$ è punto stazionario e di minimo relativo. Il punto $x = 0$ è punto stazionario e di massimo relativo. f è illimitata e non ha punti di minimo o massimo assoluti

---

Fila 5

3. $z_0 = 6e^5\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)$, $z_1 = 6e^5\left(-\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)$, $z_2 = -6e^5 i$.

4. Il limite vale $\ell = -3e$

5. La funzione è continua in $x = 0$ da sinistra per ogni valore di α, è continua in $x = 0$ da destra se $\alpha > 0$, altrimenti si ha un punto di salto.

6. Denotando con α il punto di intersezione tra le curve $y = e^x$ e $y = 1/x^2$, si ha: $\operatorname{dom} f =]-\infty, \alpha[\cup]\alpha, +\infty[$;

$\lim_{x\to-\infty} f(x) = 0$, $y = 0$ è asintoto orizzontale sinistro.
$\lim_{x\to\alpha^\pm} f(x) = -\infty$, $x = \alpha$ è asintoto verticale completo.
$\lim_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$.
Non esiste asintoto obliquo destro, in quanto risulterebbe $m = 1/3$ e $q = +\infty$.

$f'(x) = \frac{x(2+x)e^x}{3(x^2e^x-1)}$,

$\operatorname{dom}(f') = \operatorname{dom}(f)$, non vi sono punti di non derivabilità.

f è crescente in $]-2, 0[\cup]\alpha, +\infty[$ e decrescente in $]-\infty, -2[\cup]0, \alpha[$,
Il punto $x = -2$ è punto stazionario e di minimo relativo. Il punto $x = 0$ è punto stazionario e di massimo relativo. f è illimitata e non ha punti di minimo o massimo assoluti

---

Fila 6

3. $z_0 = 7e^6\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)$, $z_1 = 7e^6\left(-\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)$, $z_2 = -7e^6 i$.

4. Il limite vale $\ell = -2e$

5. La funzione è continua in $x = 0$ da sinistra per ogni valore di α, è continua in $x = 0$ da destra se $\alpha > 0$, altrimenti si ha un punto di salto.

6. Denotando con α il punto di intersezione tra le curve $y = e^x$ e $y = 1/x^2$, si ha: $\operatorname{dom} f =]-\infty, \alpha[\cup]\alpha, +\infty[$;

$\lim_{x\to-\infty} f(x) = 0$, $y = 0$ è asintoto orizzontale sinistro.
$\lim_{x\to\alpha^\pm} f(x) = -\infty$, $x = \alpha$ è asintoto verticale completo.

$\lim_{x\to+\infty} f(x) = +\infty$.
Non esiste asintoto obliquo destro, in quanto risulterebbe $m = 1/2$ e $q = +\infty$.

$f'(x) = \frac{x(2+x)e^x}{2(x^2e^x-1)}$,

$\mathrm{dom}(f') = \mathrm{dom}(f)$, non vi sono punti di non derivabilità.

f è crescente in $]-2, 0[\cup]\alpha, +\infty[$ e decrescente in $]-\infty, -2[\cup]0, \alpha[$,
Il punto $x = -2$ è punto stazionario e di minimo relativo. Il punto $x = 0$ è punto stazionario e di massimo relativo. f è illimitata e non ha punti di minimo o massimo assoluti