Corso di laurea INFLT-ETELT Cognomi (M-Z)

Il NUMERO della FILA è contenuto nel testo dell' esercizio numero 1 ed è la costante sottratta ad x nel numeratore della frazione.

Fila 1

1. dom $f = \mathbb{R} \setminus \{0\}$; la funzione non presenta simmetrie.

$\lim_{x\to\pm\infty} f(x) = +\infty$; $\lim_{x\to 0^\pm} f(x) = \mp\infty$; $x = 0$ è asintoto verticale completo; la funzione non ha altri asintoti.

$$f'(x) = \frac{2x+1}{3x\sqrt[3]{x}}$$

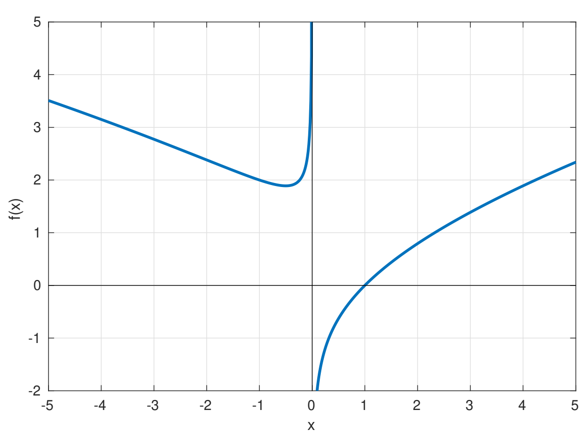
$\mathrm{dom}(f') = \mathrm{dom}(f)$, non vi sono punti di non derivabilità;

f presenta un solo punto stazionario: $x = -\frac{1}{2}$;
f è crescente in $]-\frac{1}{2}, 0[\cup]0, +\infty[$ e decrescente in $]-\infty, -\frac{1}{2}[$;

$x = -\frac{1}{2}$ è punto di minimo relativo stazionario; f non ammette punti di minimo e massimo assoluto in quanto è illimitata.

$$f''(x) = \frac{-2(x+2)}{9x^2\sqrt[3]{x}}$$

$x = -2$ è punto di flesso, f è convessa in $]-2, 0[$ e concava in $]-\infty, -2[\cup]0, +\infty[$.



2. $z = \frac{3}{2} + \frac{4}{3}i$.

3. Il limite vale $\ell = -\frac{3}{2}$.

4. La serie converge per $\alpha < 4$ e diverge altrimenti.

5. L'integrale vale $\log(2) - \log(8) + \log(7)$

Fila 2

1. dom $f = \mathbb{R} \setminus \{0\}$; la funzione non presenta simmetrie.

$\lim_{x\to\pm\infty} f(x) = +\infty$; $\lim_{x\to 0^\pm} f(x) = \mp\infty$; $x = 0$ è asintoto verticale completo; la funzione non ha altri asintoti.

$$f'(x) = \frac{2x+2}{3x\sqrt[3]{x}}$$

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

f presenta un solo punto stazionario: $x = -1$;
f è crescente in $]-1, 0[\cup]0, +\infty[$ e decrescente in $]-\infty, -1[$;

$x = -1$ è punto di minimo relativo stazionario; f non ammette punti di minimo e massimo assoluto in quanto è illimitata.

$$f''(x) = \frac{-2(x+4)}{9x^2\sqrt[3]{x}}$$

$x = -4$ è punto di flesso, f è convessa in $]-4, 0[$ e concava in $]-\infty, -4[\cup]0, +\infty[$.

2. $z = \frac{5}{2} + \frac{4}{5}i$.

3. Il limite vale $\ell = -\frac{5}{4}$.

4. La serie converge per $\alpha < 3$ e diverge altrimenti.

5. L'integrale vale $\log(3) - \log(8) + \log(6)$

Fila 3

1. dom $f = \mathbb{R} \setminus \{0\}$; la funzione non presenta simmetrie.

$\lim_{x\to\pm\infty} f(x) = +\infty$; $\lim_{x\to 0^\pm} f(x) = \mp\infty$; $x = 0$ è asintoto verticale completo; la funzione non ha altri asintoti.

$$f'(x) = \frac{2x+3}{3x\sqrt[3]{x}}$$

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

f presenta un solo punto stazionario: $x = -\frac{3}{2}$;
f è crescente in $]-\frac{3}{2}, 0[\cup]0, +\infty[$ e decrescente in $]-\infty, -\frac{3}{2}[$;

$x = -\frac{3}{2}$ è punto di minimo relativo stazionario; f non ammette punti di minimo e massimo assoluto in quanto è illimitata.

$$f''(x) = \frac{-2(x+6)}{9x^2\sqrt[3]{x}}$$

$x = -6$ è punto di flesso, f è convessa in $]-6, 0[$ e concava in $]-\infty, -6[\cup]0, +\infty[$.

2. $z = \frac{7}{2} + \frac{4}{7}i$.

3. Il limite vale $\ell = -\frac{7}{6}$.

4. La serie converge per $\alpha < 2$ e diverge altrimenti.

5. L'integrale vale $\log(4) - \log(8) + \log(5)$

Fila 4

1. $\operatorname{dom} f = \mathbb{R} \setminus \{0\}$; la funzione non presenta simmetrie.

$\lim_{x\to\pm\infty} f(x) = +\infty$; $\lim_{x\to 0^\pm} f(x) = \mp\infty$; $x = 0$ è asintoto verticale completo; la funzione non ha altri asintoti.

$$f'(x) = \frac{2x+4}{3x\sqrt[3]{x}}$$

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

f presenta un solo punto stazionario: $x = -2$;
f è crescente in $]-2, 0[\cup]0, +\infty[$ e decrescente in $]-\infty, -2[$;

$x = -2$ è punto di minimo relativo stazionario; f non ammette punti di minimo e massimo assoluto in quanto è illimitata.

$$f''(x) = \frac{-2(x+8)}{9x^2\sqrt[3]{x}}$$

$x = -8$ è punto di flesso, f è convessa in $]-8, 0[$ e concava in $]-\infty, -8[\cup]0, +\infty[$.

2. $z = \frac{9}{2} + \frac{4}{9}i$.

3. Il limite vale $\ell = -\frac{9}{8}$.

4. La serie converge per $\alpha < 1$ e diverge altrimenti.

5. L'integrale vale $\log(5) - \log(8) + \log(4)$
