

Il NUMERO della FILA è contenuto nel testo dell'esercizio n.4 ed è il valore costante assunto nella parte sinistra del dominio

Fila 1

1. $\text{dom} f =] - 2, -1[\cup] - 1, +\infty[$, non ci sono simmetrie.

$\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = 0$, $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$, $x = -1$ asintoto verticale, non ammette né asintoti orizzontali, né asintoti obliqui.

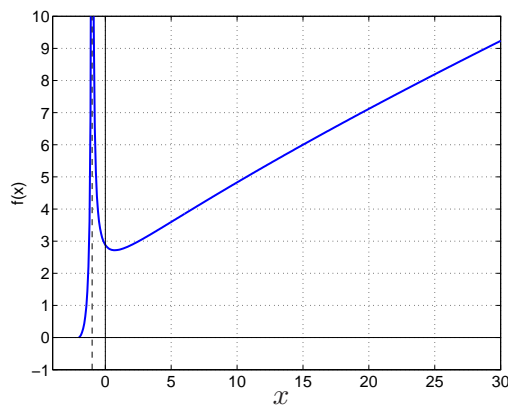
La derivata prima è $f'(x) = \frac{\log(x+2)}{|\log(x+2)|} \frac{\log(x+2)-1}{\log^2(x+2)}$ $\text{dom} f' = \text{dom} f$.

f è crescente in $] - 2, -1[\cup] e - 2, +\infty[$; $x = e - 2$ punto di minimo relativo; f è illimitata superiormente, 0 è estremo inferiore.

la derivata seconda è

$$f''(x) = \begin{cases} \frac{\log(x+2)-2}{(x+2) \log^3(x+2)} & \text{se } -2 < x < -1, \\ \frac{2-\log(x+2)}{(x+2) \log^3(x+2)} & \text{se } x > -1, \end{cases}$$

f convessa in $] - 2, -1[\cup] e^2 - 2[$; $x = e^2 - 2$ punto di flesso.



2. $\min A = 0$, $\max A = 50$

3. Il luogo geometrico è il segmento aperto di estremi 13 e 15

4. 14

5. Il limite è $\ell = 2/e$

6. Il limite è $\frac{1}{3}$

7. g continua in $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$, $x = -2$ punto di infinito, derivabile in $\mathbb{R} \setminus \{-2, -1\}$, $x = -1$ è punto angoloso.

Fila 2

1. $\text{dom} f =] - 3, -2[\cup] - 2, +\infty[$, non ci sono simmetrie.

$\lim_{x \rightarrow -3^+} f(x) = 0$, $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$, $x = -2$ asintoto verticale, non ammette né asintoti orizzontali, né asintoti obliqui.

La derivata prima è $f'(x) = \frac{\log(x+3)}{|\log(x+3)|} \frac{\log(x+3)-1}{\log^2(x+3)}$ $\text{dom} f' = \text{dom} f$.

f è crescente in $] - 3, -2[\cup] e - 3, +\infty[$; $x = e - 3$ punto di minimo relativo; f è illimitata superiormente, 0 è estremo inferiore.

la derivata seconda è

$$f''(x) = \begin{cases} \frac{\log(x+3)-2}{(x+3) \log^3(x+3)} & \text{se } -3 < x < -2, \\ \frac{2-\log(x+3)}{(x+3) \log^3(x+3)} & \text{se } x > -2, \end{cases}$$

f convessa in $] - 3, -2[\cup] e^2 - 3, +\infty[$; $x = e^2 - 3$ punto di flesso.

2. $\min A = 0$, $\max A = 50$
3. Il luogo geometrico è il segmento aperto di estremi 11 e 13
4. 12
5. Il limite è $\ell = 3/e$
6. Il limite è $\frac{1}{6}$
7. g continua in $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$, $x = -3$ punto di infinito, derivabile in $\mathbb{R} \setminus \{-3, -2\}$, $x = -2$ è punto angoloso.

Fila 3

1. $\text{dom} f =] - 4, -3[\cup] - 3, +\infty[$, non ci sono simmetrie.

$\lim_{x \rightarrow -4^+} f(x) = 0$, $\lim_{x \rightarrow -3} f(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$, $x = -3$ asintoto verticale, non ammette né asintoti orizzontali, né asintoti obliqui.

La derivata prima è $f'(x) = \frac{\log(x+4)}{|\log(x+4)|} \frac{\log(x+4)-1}{\log^2(x+4)}$ $\text{dom} f' = \text{dom} f$.

f è crescente in $] - 4, -3[\cup] e - 4, +\infty[$; $x = e - 4$ punto di minimo relativo; f è illimitata superiormente, 0 è estremo inferiore.

la derivata seconda è

$$f''(x) = \begin{cases} \frac{\log(x+4)-2}{(x+4) \log^3(x+4)} & \text{se } -4 < x < -3, \\ \frac{2-\log(x+4)}{(x+4) \log^3(x+4)} & \text{se } x > -3, \end{cases}$$

f convessa in $] - 4, -3[\cup] e^2 - 4, +\infty[$; $x = e^2 - 4$ punto di flesso.

2. $\min A = 0$, $\max A = 50$
3. Il luogo geometrico è il segmento aperto di estremi 9 e 11
4. 10
5. Il limite è $\ell = 4/e$
6. Il limite è $\frac{1}{9}$

7. g continua in $\mathbb{R} \setminus \{-4\}$, $x = -4$ punto di infinito, derivabile in $\mathbb{R} \setminus \{-4, -3\}$, $x = -3$ è punto angoloso.

Fila 4

1. $\text{dom} f =] - 5, -4[\cup] - 4, +\infty[$, non ci sono simmetrie.

$\lim_{x \rightarrow -5^+} f(x) = 0$, $\lim_{x \rightarrow -4} f(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$, $x = -4$ asintoto verticale, non ammette né asintoti orizzontali, né asintoti obliqui.

La derivata prima è $f'(x) = \frac{\log(x+5)}{|\log(x+5)|} \frac{\log(x+5)-1}{\log^2(x+5)}$ $\text{dom} f' = \text{dom} f$.

f è crescente in $] - 5, -4[\cup] e - 5, +\infty[$; $x = e - 5$ punto di minimo relativo; f è illimitata superiormente, 0 è estremo inferiore.

la derivata seconda è

$$f''(x) = \begin{cases} \frac{\log(x+5)-2}{(x+5) \log^3(x+5)} & \text{se } -5 < x < -4, \\ \frac{2-\log(x+5)}{(x+5) \log^3(x+5)} & \text{se } x > -4, \end{cases}$$

f convessa in $] - 5, -4[\cup] - 4, e^2 - 5[$; $x = e^2 - 5$ punto di flesso.

2. $\min A = 0$, $\max A = 50$

3. Il luogo geometrico è il segmento aperto di estremi 7 e 9

4. 8

5. Il limite è $\ell = 5/e$

6. Il limite è $\frac{1}{12}$

7. g continua in $\mathbb{R} \setminus \{-5\}$, $x = -5$ punto di infinito, derivabile in $\mathbb{R} \setminus \{-5, -4\}$, $x = -4$ è punto angoloso.

Fila 5

1. $\text{dom} f =] - 6, -5[\cup] - 5, +\infty[$, non ci sono simmetrie.

$\lim_{x \rightarrow -6^+} f(x) = 0$, $\lim_{x \rightarrow -5} f(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$, $x = -5$ asintoto verticale, non ammette né asintoti orizzontali, né asintoti obliqui.

La derivata prima è $f'(x) = \frac{\log(x+6)}{|\log(x+6)|} \frac{\log(x+6)-1}{\log^2(x+6)}$ $\text{dom} f' = \text{dom} f$.

f è crescente in $] - 6, -5[\cup] e - 6, +\infty[$; $x = e - 6$ punto di minimo relativo; f è illimitata superiormente, 0 è estremo inferiore.

la derivata seconda è

$$f''(x) = \begin{cases} \frac{\log(x+6)-2}{(x+6) \log^3(x+6)} & \text{se } -6 < x < -5, \\ \frac{2-\log(x+6)}{(x+6) \log^3(x+6)} & \text{se } x > -5, \end{cases}$$

f convessa in $] - 6, -5[\cup] - 5, e^2 - 6[$; $x = e^2 - 6$ punto di flesso.

2. $\min A = 0$, $\max A = 50$

3. Il luogo geometrico è il segmento aperto di estremi 5 e 7
4. 6
5. Il limite è $\ell = 6/e$
6. Il limite è $\frac{1}{15}$
7. g continua in $\mathbb{R} \setminus \{-6\}$, $x = -6$ punto di infinito, derivabile in $\mathbb{R} \setminus \{-6, -5\}$, $x = -5$ è punto angoloso.

Fila 6

1. $\text{dom} f =] - 7, -6[\cup] - 6, +\infty[$, non ci sono simmetrie.

$\lim_{x \rightarrow -7^+} f(x) = 0$, $\lim_{x \rightarrow -6} f(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$, $x = -6$ asintoto verticale, non ammette né asintoti orizzontali, né asintoti obliqui.

La derivata prima è $f'(x) = \frac{\log(x+7)}{|\log(x+7)|} \frac{\log(x+7)-1}{\log^2(x+7)}$ $\text{dom} f' = \text{dom} f$.

f è crescente in $] - 7, -6[\cup] e - 7, +\infty[$; $x = e - 7$ punto di minimo relativo; f è illimitata superiormente, 0 è estremo inferiore.

la derivata seconda è

$$f''(x) = \begin{cases} \frac{\log(x+7)-2}{(x+7)\log^3(x+7)} & \text{se } -7 < x < -6, \\ \frac{2-\log(x+7)}{(x+7)\log^3(x+7)} & \text{se } x > -6, \end{cases}$$

f convessa in $] - 7, -6[\cup] e^2 - 7, +\infty[$; $x = e^2 - 7$ punto di flesso.

2. $\min A = 0$, $\max A = 50$
3. Il luogo geometrico è il segmento aperto di estremi 3 e 5
4. 4
5. Il limite è $\ell = 7/e$
6. Il limite è $\frac{1}{18}$
7. g continua in $\mathbb{R} \setminus \{-7\}$, $x = -7$ punto di infinito, derivabile in $\mathbb{R} \setminus \{-7, -6\}$, $x = -6$ è punto angoloso.