

Cognome e nome

Firma

Corso di Laurea: ◇ GESL; ◇ INFL.

- Istruzioni.
1. COMPILARE la parte precedente queste istruzioni, in particolare, **scrivere cognome e nome (in stampatello), firmare e segnare il proprio corso di laurea.**
 2. SCRIVERE, in modo incontrovertibile, la risposta nello spazio lasciato dopo ogni quesito; in caso di correzione, barrare la risposta errata e scrivere accanto la nuova risposta.
 3. I PUNTEGGI attribuiti per la risposta esatta sono indicati alla fine di ogni quesito.
 4. PROIBITO usare libri, quaderni, calcolatori, telefoni cellulari.
 5. CONSEGNARE **questo foglio e tutti i fogli di protocollo.**
 6. TENERE il foglio B come promemoria delle risposte date.
 7. TEMPO a disposizione: 90 min.

1. Sia f la funzione reale di variabile reale definita da $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x^4}{x+1}}$.

.....
 Determinare il dominio di f ed eventuali simmetrie.

Risposta [punti 1]:

.....
 Determinare eventuali asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) per f .

Risposta [punti 2]:

.....
 Calcolare la funzione derivata prima di f .

Risposta [punti 1]:

.....
 Studiare la crescita e decrescita di f , calcolando, qualora esistano, punti di massimo/minimo relativo e punti di massimo/minimo assoluto per f .

Risposta [punti 1]:

.....
 Calcolare la funzione derivata seconda di f e studiare la concavità e la convessità di f , calcolando, qualora esistano, punti di flesso per f .

Risposta [punti 1]:

2. Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 [\log(1 + x + 3x^2) - x]}{3(\sinh x^2 - \sin^2 x)}$$

.....
Risposta [punti 3]:

3. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da

$$f(x) = \begin{cases} (x-2) \sin \frac{\pi}{x-1} + \frac{1 - \cos(x-2)}{2(x-2)^2} & \text{se } x \neq 1 \text{ e } x \neq 2 \\ \frac{1}{4} & \text{se } x = 1 \text{ o } 2. \end{cases}$$

Discutere la continuità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

4. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da $f(x) = \cos\left(\frac{\pi}{2}x\right) |x-3|$
Discutere la derivabilità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

RICHIESTE PER LA PROVA ORALE:

1. Sia f la funzione reale di variabile reale definita da $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x^4}{x+1}}$.

.....
 Determinare il dominio di f ed eventuali simmetrie.

Risposta [punti 1]:

.....
 Determinare eventuali asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) per f .

Risposta [punti 2]:

.....
 Calcolare la funzione derivata prima di f .

Risposta [punti 1]:

.....
 Studiare la crescita e decrescita di f , calcolando, qualora esistano, punti di massimo/minimo relativo e punti di massimo/minimo assoluto per f .

Risposta [punti 1]:

.....
 Calcolare la funzione derivata seconda di f e studiare la concavità e la convessità di f , calcolando, qualora esistano, punti di flesso per f .

Risposta [punti 1]:

.....
 2. Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 [\log(1+x+3x^2) - x]}{3(\sinh x^2 - \sin^2 x)}$$

.....
Risposta [punti 3]:

.....
 3. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da

$$f(x) = \begin{cases} (x-2) \sin \frac{\pi}{x-1} + \frac{1 - \cos(x-2)}{2(x-2)^2} & \text{se } x \neq 1 \text{ e } x \neq 2 \\ \frac{1}{4} & \text{se } x = 1 \text{ o } 2. \end{cases}$$

Discutere la continuità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

4. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da $f(x) = \cos\left(\frac{\pi}{2}x\right) |x - 3|$
Discutere la derivabilità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

Cognome e nome

Firma

Corso di Laurea: ◇ GESL; ◇ INFL.

- Istruzioni.
1. COMPILARE la parte precedente queste istruzioni, in particolare, **scrivere cognome e nome (in stampatello), firmare e segnare il proprio corso di laurea.**
 2. SCRIVERE, in modo incontrovertibile, la risposta nello spazio lasciato dopo ogni quesito; in caso di correzione, barrare la risposta errata e scrivere accanto la nuova risposta.
 3. I PUNTEGGI attribuiti per la risposta esatta sono indicati alla fine di ogni quesito.
 4. PROIBITO usare libri, quaderni, calcolatori, telefoni cellulari.
 5. CONSEGNARE **questo foglio e tutti i fogli di protocollo.**
 6. TENERE il foglio B come promemoria delle risposte date.
 7. TEMPO a disposizione: 90 min.

RICHIESTE PER LA PROVA ORALE:

1. Sia f la funzione reale di variabile reale definita da $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x^4}{x+2}}$.

.....
 Determinare il dominio di f ed eventuali simmetrie.

Risposta [punti 1]:

.....
 Determinare eventuali asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) per f .

Risposta [punti 2]:

.....
 Calcolare la funzione derivata prima di f .

Risposta [punti 1]:

.....
 Studiare la crescita e decrescita di f , calcolando, qualora esistano, punti di massimo/minimo relativo e punti di massimo/minimo assoluto per f .

Risposta [punti 1]:

.....
 Calcolare la funzione derivata seconda di f e studiare la concavità e la convessità di f , calcolando, qualora esistano, punti di flesso per f .

Risposta [punti 1]:

2. Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 [\log(1 + x + 5x^2) - x]}{3(\sinh x^2 - \sin^2 x)}$$

.....
Risposta [punti 3]:

3. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da

$$f(x) = \begin{cases} (x-3) \sin \frac{\pi}{x-2} + \frac{1-\cos(x-3)}{3(x-3)^2} & \text{se } x \neq 2 \text{ e } x \neq 3 \\ \frac{1}{6} & \text{se } x = 2 \text{ o } 3. \end{cases}$$

Discutere la continuità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

4. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da $f(x) = \cos\left(\frac{\pi}{2}x\right) |x-5|$
Discutere la derivabilità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

1. Sia f la funzione reale di variabile reale definita da $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x^4}{x+2}}$.

.....
 Determinare il dominio di f ed eventuali simmetrie.

Risposta [punti 1]:

.....
 Determinare eventuali asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) per f .

Risposta [punti 2]:

.....
 Calcolare la funzione derivata prima di f .

Risposta [punti 1]:

.....
 Studiare la crescita e decrescita di f , calcolando, qualora esistano, punti di massimo/minimo relativo e punti di massimo/minimo assoluto per f .

Risposta [punti 1]:

.....
 Calcolare la funzione derivata seconda di f e studiare la concavità e la convessità di f , calcolando, qualora esistano, punti di flesso per f .

Risposta [punti 1]:

2. Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 [\log(1+x+5x^2) - x]}{3(\sinh x^2 - \sin^2 x)}$$

.....
Risposta [punti 3]:

3. Sia $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da

$$f(x) = \begin{cases} (x-3) \sin \frac{\pi}{x-2} + \frac{1 - \cos(x-3)}{3(x-3)^2} & \text{se } x \neq 2 \text{ e } x \neq 3 \\ \frac{1}{6} & \text{se } x = 2 \text{ o } 3. \end{cases}$$

Discutere la continuità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

4. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da $f(x) = \cos\left(\frac{\pi}{2}x\right) |x - 5|$
Discutere la derivabilità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

Cognome e nome

Firma

Corso di Laurea: ◇ GESL; ◇ INFL.

- Istruzioni.
1. COMPILARE la parte precedente queste istruzioni, in particolare, **scrivere cognome e nome (in stampatello), firmare e segnare il proprio corso di laurea.**
 2. SCRIVERE, in modo incontrovertibile, la risposta nello spazio lasciato dopo ogni quesito; in caso di correzione, barrare la risposta errata e scrivere accanto la nuova risposta.
 3. I PUNTEGGI attribuiti per la risposta esatta sono indicati alla fine di ogni quesito.
 4. PROIBITO usare libri, quaderni, calcolatori, telefoni cellulari.
 5. CONSEGNARE **questo foglio e tutti i fogli di protocollo.**
 6. TENERE il foglio B come promemoria delle risposte date.
 7. TEMPO a disposizione: 90 min.

1. Sia f la funzione reale di variabile reale definita da $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x^4}{x+3}}$.

.....
 Determinare il dominio di f ed eventuali simmetrie.

Risposta [punti 1]:

.....
 Determinare eventuali asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) per f .

Risposta [punti 2]:

.....
 Calcolare la funzione derivata prima di f .

Risposta [punti 1]:

.....
 Studiare la crescita e decrescita di f , calcolando, qualora esistano, punti di massimo/minimo relativo e punti di massimo/minimo assoluto per f .

Risposta [punti 1]:

.....
 Calcolare la funzione derivata seconda di f e studiare la concavità e la convessità di f , calcolando, qualora esistano, punti di flesso per f .

Risposta [punti 1]:

2. Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2[\log(1+x+7x^2) - x]}{3(\sinh x^2 - \sin^2 x)}$$

.....
Risposta [punti 3]:

3. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da

$$f(x) = \begin{cases} (x-4) \sin \frac{\pi}{x-3} + \frac{1-\cos(x-4)}{4(x-4)^2} & \text{se } x \neq 3 \text{ e } x \neq 4 \\ \frac{1}{8} & \text{se } x = 3 \text{ o } 4. \end{cases}$$

Discutere la continuità di f sul suo dominio.

.....

Risposta [punti 3]:

4. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da $f(x) = \cos\left(\frac{\pi}{2}x\right) |x-7|$
Discutere la derivabilità di f sul suo dominio.

.....

Risposta [punti 3]:

RICHIESTE PER LA PROVA ORALE:

-
1. Sia f la funzione reale di variabile reale definita da $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x^4}{x+3}}$.

.....
Determinare il dominio di f ed eventuali simmetrie.

Risposta [punti 1]:

.....
Determinare eventuali asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) per f .

Risposta [punti 2]:

.....
Calcolare la funzione derivata prima di f .

Risposta [punti 1]:

.....
Studiare la crescita e decrescita di f , calcolando, qualora esistano, punti di massimo/minimo relativo e punti di massimo/minimo assoluto per f .

Risposta [punti 1]:

.....
Calcolare la funzione derivata seconda di f e studiare la concavità e la convessità di f , calcolando, qualora esistano, punti di flesso per f .

Risposta [punti 1]:

-
2. Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 [\log(1+x+7x^2) - x]}{3(\sinh x^2 - \sin^2 x)}$$

.....
Risposta [punti 3]:

-
3. Sia $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da

$$f(x) = \begin{cases} (x-4) \sin \frac{\pi}{x-3} + \frac{1-\cos(x-4)}{4(x-4)^2} & \text{se } x \neq 3 \text{ e } x \neq 4 \\ \frac{1}{8} & \text{se } x = 3 \text{ o } 4. \end{cases}$$

Discutere la continuità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

4. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da $f(x) = \cos\left(\frac{\pi}{2}x\right) |x - 7|$
Discutere la derivabilità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

Cognome e nome

Firma

Corso di Laurea: ◇ GESL; ◇ INFL.

- Istruzioni.
1. COMPILARE la parte precedente queste istruzioni, in particolare, **scrivere cognome e nome (in stampatello), firmare e segnare il proprio corso di laurea.**
 2. SCRIVERE, in modo incontrovertibile, la risposta nello spazio lasciato dopo ogni quesito; in caso di correzione, barrare la risposta errata e scrivere accanto la nuova risposta.
 3. I PUNTEGGI attribuiti per la risposta esatta sono indicati alla fine di ogni quesito.
 4. PROIBITO usare libri, quaderni, calcolatori, telefoni cellulari.
 5. CONSEGNARE **questo foglio e tutti i fogli di protocollo.**
 6. TENERE il foglio B come promemoria delle risposte date.
 7. TEMPO a disposizione: 90 min.

1. Sia f la funzione reale di variabile reale definita da $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x^4}{x+4}}$.

.....
 Determinare il dominio di f ed eventuali simmetrie.

Risposta [punti 1]:

.....
 Determinare eventuali asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) per f .

Risposta [punti 2]:

.....
 Calcolare la funzione derivata prima di f .

Risposta [punti 1]:

.....
 Studiare la crescita e decrescita di f , calcolando, qualora esistano, punti di massimo/minimo relativo e punti di massimo/minimo assoluto per f .

Risposta [punti 1]:

.....
 Calcolare la funzione derivata seconda di f e studiare la concavità e la convessità di f , calcolando, qualora esistano, punti di flesso per f .

Risposta [punti 1]:

2. Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2[\log(1+x+9x^2) - x]}{3(\sinh x^2 - \sin^2 x)}$$

.....
Risposta [punti 3]:

3. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da

$$f(x) = \begin{cases} (x-5) \sin \frac{\pi}{x-4} + \frac{1-\cos(x-5)}{5(x-5)^2} & \text{se } x \neq 4 \text{ e } x \neq 5 \\ \frac{1}{10} & \text{se } x = 4 \text{ o } 5. \end{cases}$$

Discutere la continuità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

4. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da $f(x) = \cos\left(\frac{\pi}{2}x\right) |x-9|$
Discutere la derivabilità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

RICHIESTE PER LA PROVA ORALE:

1. Sia f la funzione reale di variabile reale definita da $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x^4}{x+4}}$.

.....
 Determinare il dominio di f ed eventuali simmetrie.

Risposta [punti 1]:

.....
 Determinare eventuali asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) per f .

Risposta [punti 2]:

.....
 Calcolare la funzione derivata prima di f .

Risposta [punti 1]:

.....
 Studiare la crescita e decrescita di f , calcolando, qualora esistano, punti di massimo/minimo relativo e punti di massimo/minimo assoluto per f .

Risposta [punti 1]:

.....
 Calcolare la funzione derivata seconda di f e studiare la concavità e la convessità di f , calcolando, qualora esistano, punti di flesso per f .

Risposta [punti 1]:

2. Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 [\log(1+x+9x^2) - x]}{3(\sinh x^2 - \sin^2 x)}$$

.....
Risposta [punti 3]:

3. Sia $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da

$$f(x) = \begin{cases} (x-5) \sin \frac{\pi}{x-4} + \frac{1 - \cos(x-5)}{5(x-5)^2} & \text{se } x \neq 4 \text{ e } x \neq 5 \\ \frac{1}{10} & \text{se } x = 4 \text{ o } 5. \end{cases}$$

Discutere la continuità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

4. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da $f(x) = \cos\left(\frac{\pi}{2}x\right) |x - 9|$
Discutere la derivabilità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

Cognome e nome

Firma

Corso di Laurea: ◇ GESL; ◇ INFL.

- Istruzioni.
1. COMPILARE la parte precedente queste istruzioni, in particolare, **scrivere cognome e nome (in stampatello), firmare e segnare il proprio corso di laurea.**
 2. SCRIVERE, in modo incontrovertibile, la risposta nello spazio lasciato dopo ogni quesito; in caso di correzione, barrare la risposta errata e scrivere accanto la nuova risposta.
 3. I PUNTEGGI attribuiti per la risposta esatta sono indicati alla fine di ogni quesito.
 4. PROIBITO usare libri, quaderni, calcolatori, telefoni cellulari.
 5. CONSEGNARE **questo foglio e tutti i fogli di protocollo.**
 6. TENERE il foglio B come promemoria delle risposte date.
 7. TEMPO a disposizione: 90 min.

1. Sia f la funzione reale di variabile reale definita da $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x^4}{x+5}}$.

.....
 Determinare il dominio di f ed eventuali simmetrie.

Risposta [punti 1]:

.....
 Determinare eventuali asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) per f .

Risposta [punti 2]:

.....
 Calcolare la funzione derivata prima di f .

Risposta [punti 1]:

.....
 Studiare la crescita e decrescita di f , calcolando, qualora esistano, punti di massimo/minimo relativo e punti di massimo/minimo assoluto per f .

Risposta [punti 1]:

.....
 Calcolare la funzione derivata seconda di f e studiare la concavità e la convessità di f , calcolando, qualora esistano, punti di flesso per f .

Risposta [punti 1]:

2. Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 [\log(1 + x + 11x^2) - x]}{3(\sinh x^2 - \sin^2 x)}$$

.....
Risposta [punti 3]:

3. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da

$$f(x) = \begin{cases} (x-6) \sin \frac{\pi}{x-5} + \frac{1-\cos(x-6)}{6(x-6)^2} & \text{se } x \neq 5 \text{ e } x \neq 6 \\ \frac{1}{12} & \text{se } x = 5 \text{ o } 6 . \end{cases}$$

Discutere la continuità di f sul suo dominio.

.....

Risposta [punti 3]:

4. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da $f(x) = \cos\left(\frac{\pi}{2}x\right) |x-11|$

Discutere la derivabilità di f sul suo dominio.

.....

Risposta [punti 3]:

RICHIESTE PER LA PROVA ORALE:

-
1. Sia f la funzione reale di variabile reale definita da $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x^4}{x+5}}$.

.....
Determinare il dominio di f ed eventuali simmetrie.

Risposta [punti 1]:

.....
Determinare eventuali asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) per f .

Risposta [punti 2]:

.....
Calcolare la funzione derivata prima di f .

Risposta [punti 1]:

.....
Studiare la crescita e decrescita di f , calcolando, qualora esistano, punti di massimo/minimo relativo e punti di massimo/minimo assoluto per f .

Risposta [punti 1]:

.....
Calcolare la funzione derivata seconda di f e studiare la concavità e la convessità di f , calcolando, qualora esistano, punti di flesso per f .

Risposta [punti 1]:

-
2. Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 [\log(1+x+11x^2) - x]}{3(\sinh x^2 - \sin^2 x)}$$

.....
Risposta [punti 3]:

-
3. Sia $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da

$$f(x) = \begin{cases} (x-6) \sin \frac{\pi}{x-5} + \frac{1 - \cos(x-6)}{6(x-6)^2} & \text{se } x \neq 5 \text{ e } x \neq 6 \\ \frac{1}{12} & \text{se } x = 5 \text{ o } 6. \end{cases}$$

Discutere la continuità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

4. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da $f(x) = \cos\left(\frac{\pi}{2}x\right) |x - 11|$
Discutere la derivabilità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

Cognome e nome

Firma

Corso di Laurea: ◇ GESL; ◇ INFL.

- Istruzioni.
1. COMPILARE la parte precedente queste istruzioni, in particolare, **scrivere cognome e nome (in stampatello), firmare e segnare il proprio corso di laurea.**
 2. SCRIVERE, in modo incontrovertibile, la risposta nello spazio lasciato dopo ogni quesito; in caso di correzione, barrare la risposta errata e scrivere accanto la nuova risposta.
 3. I PUNTEGGI attribuiti per la risposta esatta sono indicati alla fine di ogni quesito.
 4. PROIBITO usare libri, quaderni, calcolatori, telefoni cellulari.
 5. CONSEGNARE **questo foglio e tutti i fogli di protocollo.**
 6. TENERE il foglio B come promemoria delle risposte date.
 7. TEMPO a disposizione: 90 min.

1. Sia f la funzione reale di variabile reale definita da $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x^4}{x+6}}$.

.....
 Determinare il dominio di f ed eventuali simmetrie.

Risposta [punti 1]:

.....
 Determinare eventuali asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) per f .

Risposta [punti 2]:

.....
 Calcolare la funzione derivata prima di f .

Risposta [punti 1]:

.....
 Studiare la crescita e decrescita di f , calcolando, qualora esistano, punti di massimo/minimo relativo e punti di massimo/minimo assoluto per f .

Risposta [punti 1]:

.....
 Calcolare la funzione derivata seconda di f e studiare la concavità e la convessità di f , calcolando, qualora esistano, punti di flesso per f .

Risposta [punti 1]:

2. Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 [\log(1 + x + 13x^2) - x]}{3(\sinh x^2 - \sin^2 x)}$$

.....
Risposta [punti 3]:

3. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da

$$f(x) = \begin{cases} (x-7) \sin \frac{\pi}{x-6} + \frac{1 - \cos(x-7)}{7(x-7)^2} & \text{se } x \neq 6 \text{ e } x \neq 7 \\ \frac{1}{14} & \text{se } x = 6 \text{ o } 7. \end{cases}$$

Discutere la continuità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

4. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da $f(x) = \cos\left(\frac{\pi}{2}x\right) |x - 13|$
Discutere la derivabilità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

RICHIESTE PER LA PROVA ORALE:

-
1. Sia f la funzione reale di variabile reale definita da $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x^4}{x+6}}$.

.....
Determinare il dominio di f ed eventuali simmetrie.

Risposta [punti 1]:

.....
Determinare eventuali asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) per f .

Risposta [punti 2]:

.....
Calcolare la funzione derivata prima di f .

Risposta [punti 1]:

.....
Studiare la crescita e decrescita di f , calcolando, qualora esistano, punti di massimo/minimo relativo e punti di massimo/minimo assoluto per f .

Risposta [punti 1]:

.....
Calcolare la funzione derivata seconda di f e studiare la concavità e la convessità di f , calcolando, qualora esistano, punti di flesso per f .

Risposta [punti 1]:

-
2. Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 [\log(1 + x + 13x^2) - x]}{3(\sinh x^2 - \sin^2 x)}$$

.....
Risposta [punti 3]:

-
3. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da

$$f(x) = \begin{cases} (x-7) \sin \frac{\pi}{x-6} + \frac{1 - \cos(x-7)}{7(x-7)^2} & \text{se } x \neq 6 \text{ e } x \neq 7 \\ \frac{1}{14} & \text{se } x = 6 \text{ o } 7. \end{cases}$$

Discutere la continuità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:

4. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ la funzione definita da $f(x) = \cos\left(\frac{\pi}{2}x\right) |x - 13|$
Discutere la derivabilità di f sul suo dominio.

.....
Risposta [punti 3]:
