

Cognome e nome N. matricola

ISTRUZIONI

1. Compilare la parte soprastante.
 2. **Svolgere i seguenti esercizi**, motivando le risposte in modo chiaro ed esauriente. Nel caso di dubbi sul testo, chiedere chiarimenti al docente. Non è consentito l'uso di strumenti elettronici di calcolo, libri o appunti.
 3. Al termine del tempo disponibile, riconsegnare l'elaborato **scritto in modo chiaro e leggibile** insieme a questo foglio. Scrivere nome e cognome **su ogni foglio** che si consegna.
-

Risolvere ciascuna delle seguenti disequazioni:

$$1) x^3 - 6x^2 + 8x \geq 0, \quad 2) \frac{x-1}{x^2-4} \leq 0, \quad 3) |x| > |x-2|.$$

Trovare il dominio naturale di ciascuna delle seguenti funzioni:

$$4) \sqrt{3x-x^2}, \quad 5) \ln(|x|-5), \quad 6) \frac{1}{e^x-5}.$$

Calcolare i seguenti limiti, se esistono:

$$7) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2+3}{x-1}, \quad 8) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2-x}{x \ln(x) + 4x^2}, \quad 9) \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{x+x^2} - \sqrt{x}}{\sin x}.$$

Calcolare la derivata delle seguenti funzioni:

$$10) e^{2x-1}, \quad 11) \frac{x^2-1}{x+2}, \quad 12) \sqrt{\cos x}, \quad 13) x \ln(x^2), \quad 14) \operatorname{arctg} \frac{x}{x+5}.$$

Cognome e nome N. matricola

ISTRUZIONI

1. Compilare la parte soprastante.
 2. **Svolgere i seguenti esercizi**, motivando le risposte in modo chiaro ed esauriente. Nel caso di dubbi sul testo, chiedere chiarimenti al docente. Non è consentito l'uso di strumenti elettronici di calcolo, libri o appunti.
 3. Al termine del tempo disponibile, riconsegnare l'elaborato **scritto in modo chiaro e leggibile** insieme a questo foglio. Scrivere nome e cognome **su ogni foglio** che si consegna.
-

Risolvere ciascuna delle seguenti disequazioni:

$$1) \frac{x^2 - 9}{x - 2} \leq 0, \quad 2) x^3 + 6x^2 + 8x \geq 0, \quad 3) |x - 3| > |x - 1|.$$

Trovare il dominio naturale di ciascuna delle seguenti funzioni:

$$4) \sqrt{1 - 4x^2}, \quad 5) \ln(4 - |x|), \quad 6) \frac{1}{e^x - 6}.$$

Calcolare i seguenti limiti, se esistono:

$$7) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 3}{x - 2}, \quad 8) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - \ln(x)}{3x^2 + 4x}, \quad 9) \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sin x}{\sqrt{x + x^2} - \sqrt{x}}.$$

Calcolare la derivata delle seguenti funzioni:

$$10) e^{3-x}, \quad 11) \cos(\sqrt{x}), \quad 12) \frac{x-2}{x^2-1}, \quad 13) x^2 \ln(x+1), \quad 14) \operatorname{arctg} \frac{x+5}{x}.$$

Cognome e nome N. matricola

ISTRUZIONI

1. Compilare la parte soprastante.
 2. **Svolgere i seguenti esercizi**, motivando le risposte in modo chiaro ed esauriente. Nel caso di dubbi sul testo, chiedere chiarimenti al docente. Non è consentito l'uso di strumenti elettronici di calcolo, libri o appunti.
 3. Al termine del tempo disponibile, riconsegnare l'elaborato **scritto in modo chiaro e leggibile** insieme a questo foglio. Scrivere nome e cognome **su ogni foglio** che si consegna.
-

Risolvere ciascuna delle seguenti disequazioni:

$$1) x^3 - 4x^2 + 3x \geq 0, \quad 2) \frac{x-1}{x^2-9} \leq 0, \quad 3) |x-2| < |x-1|.$$

Trovare il dominio naturale di ciascuna delle seguenti funzioni:

$$4) \sqrt{x^2 - 4x}, \quad 5) \ln(|x^2 - 1|), \quad 6) \frac{x}{e^x - 3}.$$

Calcolare i seguenti limiti, se esistono:

$$7) \lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 + 3x}{x - 5}, \quad 8) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - x}{x \ln(x) - x^2}, \quad 9) \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{x + 3x^2} - \sqrt{x}}{\sin x}.$$

Calcolare la derivata delle seguenti funzioni:

$$10) e^{3/x}, \quad 11) \frac{x^2 + x}{x + 2}, \quad 12) \sqrt{\sin x}, \quad 13) x \ln(x^3), \quad 14) \operatorname{arctg} \frac{x}{x - 5}.$$

Cognome e nome N. matricola

ISTRUZIONI

1. Compilare la parte soprastante.
 2. **Svolgere i seguenti esercizi**, motivando le risposte in modo chiaro ed esauriente. Nel caso di dubbi sul testo, chiedere chiarimenti al docente. Non è consentito l'uso di strumenti elettronici di calcolo, libri o appunti.
 3. Al termine del tempo disponibile, riconsegnare l'elaborato **scritto in modo chiaro e leggibile** insieme a questo foglio. Scrivere nome e cognome **su ogni foglio** che si consegna.
-

Risolvere ciascuna delle seguenti disequazioni:

$$1) x^3 - 6x^2 + 5x \leq 0, \quad 2) \frac{x-5}{x^2-1} \leq 0, \quad 3) |x-4| > |x-2|.$$

Trovare il dominio naturale di ciascuna delle seguenti funzioni:

$$4) \sqrt{4-x^2}, \quad 5) \ln(3|x|-1), \quad 6) \frac{x+1}{e^x-2}.$$

Calcolare i seguenti limiti, se esistono:

$$7) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2+1}{x-1}, \quad 8) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x \ln(x) + 4x^3}{x^3-1}, \quad 9) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4+x}-2}{\sin x}.$$

Calcolare la derivata delle seguenti funzioni:

$$10) e^{4x+1}, \quad 11) \frac{x-2}{x^2-x}, \quad 12) \sin(\sqrt{x}), \quad 13) x^2 \ln(x+1), \quad 14) \operatorname{arctg} \frac{x-5}{x}.$$