

Risposte											
Domande	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Domanda 1)

Determinare il dominio della funzione

$$x \mapsto \sqrt{2\sqrt{x^2 - 4} - 3x}$$

- ① nessun numero reale appartiene al dominio
- ② \mathbb{R}
- ③ $\{x \in \mathbb{R} : 2 \leq x\}$
- ④ $\{x \in \mathbb{R} : x \leq -2\}$

Domanda 2)

Determinare il dominio della funzione

$$x \mapsto \sqrt{2\sqrt{x^2} - 4x}$$

- ① nessuna delle altre risposte è giusta
- ② $\{x \in \mathbb{R} : x \leq 0\}$
- ③ \mathbb{R}
- ④ $\{x \in \mathbb{R} : x \neq 2\}$

Domanda 3)

Determinare l'insieme delle soluzioni dell'equazione $\sqrt{x^2 + 81} = 2x$

- ① $\{\sqrt{27}, -\sqrt{27}\}$
- ② $\{\sqrt{27}\}$
- ③ $\{-\sqrt{27}\}$
- ④ \emptyset

Domanda 4)

Determinare le soluzioni della disequazione

$$\frac{3x^2 - 4x}{x + 7} \leq 0$$

- ① $(-7, 4/3]$
- ② nessuna delle altre risposte è giusta
- ③ $[0, 4/3]$
- ④ tutti i numeri reali

Domanda 5)

Data la disequazione

$$\frac{3x^2 - 4x}{x + 8} \leq 0$$

- ① le sue soluzioni sono un intervallo limitato e chiuso
- ② le sue soluzioni sono date dall'unione di una semiretta negativa aperta con un intervallo limitato e chiuso
- ③ non ha soluzioni
- ④ nessuna delle altre affermazioni è vera

Domanda 6)

Determinare le soluzioni della disequazione

$$\frac{2x^2 - 5x}{x + 8} > 0$$

- ① $(-8, 0] \cup [5/2, +\infty)$
- ② $(-8, 0) \cup (5/2, +\infty)$
- ③ $(-8, 0)$
- ④ $(-\infty, -8) \cup (0, 5/2)$

Domanda 7)

Sia $A = \{x \in \mathbb{R} : \frac{x-1}{x+1} > 0 \text{ o } x \leq 3\}$

- ① nessuna delle altre risposte è giusta
- ② $A = (-1, 1) \cup (1, 3)$
- ③ $A = \mathbb{R}$
- ④ $A = (-\infty, -1) \cup (1, 3]$

Domanda 8)

Quante soluzioni distinte ha l'equazione $-3e^{-(x+1)^2} + 6 = 3$?

- ① una
- ② nessuna delle altre risposte è corretta
- ③ quattro
- ④ nessuna

Domanda 9)

Determinare le soluzioni della disequazione

$$|x - 1| < |x - 3|$$

- ① nessuna delle altre risposte è giusta
- ② $x \leq 2$
- ③ $x \leq 1$
- ④ $2 < x$

Domanda 10)

Il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{\frac{-3x + \sqrt{1 - x^2}}{\sin(\pi x)}}$ è

- ① $(-1, 0) \cup \left[\frac{1}{17}\sqrt{17}, 1\right)$
- ② $(-1, 0) \cup \left(\frac{1}{10}\sqrt{10}, 1\right)$
- ③ $\left(0, \frac{1}{10}\sqrt{10}\right]$
- ④ $(-1, 0) \cup \left(\frac{1}{2}, 1\right)$

Domanda 11)

Il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{\frac{4x + \sqrt{1 - x^2}}{\sin(\pi x)}}$ è

- ① $\left(-\frac{1}{10}\sqrt{10}, \frac{1}{10}\sqrt{10}\right)$
- ② $\left(0, \frac{1}{17}\sqrt{17}\right)$
- ③ $\left(-1, -\frac{1}{17}\sqrt{17}\right] \cup (0, 1)$
- ④ $\left(-1, -\frac{1}{17}\sqrt{17}\right) \cup (0, 1)$

Risposte											
Domande	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Domanda 1)

Determinare il dominio della funzione

$$x \mapsto \sqrt{2\sqrt{x^2 - 1} + 3x}$$

- $\{x \in \mathbb{R} : x \leq -1\}$ $\{x \in \mathbb{R} : 1 \leq x\}$
 $\{x \in \mathbb{R} : 1 \leq |x|\}$ \mathbb{R}

Domanda 2)

Determinare il dominio della funzione

$$x \mapsto \sqrt{2\sqrt{x^2} + x}$$

- \mathbb{R}
 nessuna delle altre risposte è giusta
 $\{x \in \mathbb{R} : |x| \leq 1\}$
 $\{x \in \mathbb{R} : x \neq -1/2\}$

Domanda 3)

Determinare l'insieme delle soluzioni dell'equazione $\sqrt{x^2} = 2x$

- $\{\sqrt{-55}\}$ $\{\sqrt{55}\}$
 \emptyset $\{\sqrt{55}, -\sqrt{55}\}$

Domanda 4)

Determinare le soluzioni della disequazione

$$\frac{3x^2 - 5x}{x + 8} \leq 0$$

- $(-8, 5/3]$ $(-\infty, -8) \cup (0, 5/3)$
 $[0, 5/3]$ $(-\infty, -8) \cup [0, 5/3]$

Domanda 5)

Data la disequazione

$$\frac{3x^2 - 4x}{x + 7} \leq 0$$

- le sue soluzioni sono date dall'unione di una semiretta positiva aperta con un intervallo limitato e chiuso
 le sue soluzioni contengono una semiretta negativa chiusa
 è soddisfatta da ogni numero reale
 nessuna delle altre affermazioni è vera

Domanda 6)

Determinare le soluzioni della disequazione

$$\frac{2x^2 - 4x}{x + 8} > 0$$

- $(2, +\infty)$
 nessuna delle altre risposte è giusta
 $(-8, 0) \cup (2, +\infty)$
 $(-8, 2)$

Domanda 7)

La disequazione $|x|(x - 2) < 0$

- definisce la semiretta $(-\infty, 2)$
 è soddisfatta da ogni $x \leq 0$
 definisce una semiretta
 è soddisfatta da ogni $x < 0$

Domanda 8)

Quante soluzioni distinte ha l'equazione $-3e^{-(x+1)^2} + 6 = 3$?

- nessuna delle altre risposte è corretta
 quattro
 nessuna
 una

Domanda 9)

Determinare le soluzioni della disequazione

$$|x - 2| < |x - 2|$$

- $x \leq 0$
 $2 \leq x$
 tutti i numeri reali
 nessuna delle altre risposte è giusta

Domanda 10)

Il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{\frac{-5x + \sqrt{1 - x^2}}{\sin(\pi x)}}$ è

- $\left(-\frac{1}{6}\sqrt{6}, \frac{1}{6}\sqrt{6}\right)$ $(-1, 0) \cup \left(\frac{1}{26}\sqrt{26}, 1\right)$
 $\left(0, \frac{1}{26}\sqrt{26}\right]$ $\left(0, \frac{1}{37}\sqrt{37}\right]$

Domanda 11)

Il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{\frac{4x + \sqrt{1 - x^2}}{\sin(\pi x)}}$ è

- $\left(-1, -\frac{1}{5}\sqrt{5}\right] \cup (0, 1)$ $\left(0, \frac{1}{5}\sqrt{5}\right)$
 $(-1, 0) \cup \left(\frac{1}{5}\sqrt{5}, 1\right)$ $\left(-1, -\frac{1}{17}\sqrt{17}\right] \cup (0, 1)$

Risposte											
Domande	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Domanda 1)

Determinare il dominio della funzione

$$x \mapsto \sqrt{\sqrt{4x^2 - 9} - 3x}$$

- ① nessun numero reale appartiene al dominio
- ② nessuna delle altre risposte è giusta
- ③ $\{x \in \mathbb{R} : 3/2 \leq x\}$
- ④ \mathbb{R}

Domanda 2)

Determinare il dominio della funzione

$$x \mapsto \sqrt{2\sqrt{x^2 + 2x}}$$

- ① $\{x \in \mathbb{R} : x \neq -1\}$
- ② nessun numero reale appartiene al dominio
- ③ \mathbb{R}
- ④ $\{x \in \mathbb{R} : |x| \leq 2\}$

Domanda 3)

Determinare l'insieme delle soluzioni dell'equazione

$$\sqrt{x^2 + 9} = 2x$$

- ① $\{\sqrt{3}, -\sqrt{3}\}$
- ② $\{-\sqrt{3}\}$
- ③ \emptyset
- ④ $\{\sqrt{3}\}$

Domanda 4)

Determinare le soluzioni della disequazione

$$\frac{3x^2 - 5x}{x + 7} \leq 0$$

- ① $(-\infty, -7] \cup [0, 5/3]$
- ② $(-\infty, -7) \cup [0, 5/3]$
- ③ tutti i numeri reali
- ④ nessuna soluzione

Domanda 5)

Data la disequazione

$$\frac{2x^2 - 4x}{x + 8} \leq 0$$

- ① le sue soluzioni sono date dall'unione di una semiretta negativa aperta con un intervallo limitato e chiuso
- ② le sue soluzioni sono contenute in un intervallo limitato
- ③ le sue soluzioni sono un intervallo limitato e chiuso
- ④ le sue soluzioni sono date dall'unione di una semiretta positiva aperta con un intervallo limitato e chiuso

Domanda 6)

Determinare le soluzioni della disequazione

$$\frac{3x^2 - 4x}{x + 7} > 0$$

- ① $(-7, 0) \cup (4/3, +\infty)$
- ② $(-7, 0] \cup [4/3, +\infty)$
- ③ $[-7, 0) \cup (4/3, +\infty)$
- ④ nessuna delle altre risposte è giusta

Domanda 7)

Le soluzioni di $\sin x + \cos x - 1 \leq 0$ nell'intervallo $[-\pi, \pi]$ sono date da

- ① $(-\pi, 0] \cup [\frac{\pi}{2}, \pi)$
- ② $(-\pi, 0] \cup (\frac{\pi}{2}, \pi)$
- ③ $[-\pi, 0] \cup [\frac{\pi}{2}, \pi]$
- ④ non ci sono soluzioni nell'intervallo dato

Domanda 8)

Quante soluzioni distinte ha l'equazione $-3e^{-(x+1)^2} + 6 = 3$?

- ① una
- ② nessuna
- ③ quattro
- ④ nessuna delle altre risposte è corretta

Domanda 9)

Determinare le soluzioni della disequazione

$$|x - 2| < |x - 2|$$

- ① $2 \leq x$
- ② nessuna soluzione
- ③ tutti i numeri reali
- ④ $x \leq 0$

Domanda 10)

Il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{\frac{-3x + \sqrt{1 - x^2}}{\sin(\pi x)}}$ è

- ① $(-1, 0) \cup [\frac{1}{2}, 1)$
- ② $(-1, -\frac{1}{10}\sqrt{10}] \cup (0, 1)$
- ③ $(0, \frac{1}{10}\sqrt{10}]$
- ④ $(-1, 0) \cup [\frac{1}{17}\sqrt{17}, 1)$

Domanda 11)

Il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{\frac{5x + \sqrt{1 - x^2}}{\sin(\pi x)}}$ è

- ① $(-\frac{1}{6}\sqrt{6}, \frac{1}{6}\sqrt{6})$
- ② $(-1, -\frac{1}{17}\sqrt{17}) \cup (0, 1)$
- ③ $(-1, -\frac{1}{26}\sqrt{26}] \cup (0, 1)$
- ④ $(-1, -\frac{1}{6}\sqrt{6}) \cup (0, 1)$

Risposte											
Domande	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Domanda 1)

Determinare il dominio della funzione

$$x \mapsto \sqrt{\sqrt{4x^2 - 9} - 3x}$$

- ① nessun numero reale appartiene al dominio
- ② nessuna delle altre risposte è giusta
- ③ \mathbb{R}
- ④ $\{x \in \mathbb{R} : 3/2 \leq x\}$

Domanda 2)

Determinare il dominio della funzione

$$x \mapsto \sqrt{2\sqrt{x^2} - 4x}$$

- ① $\{x \in \mathbb{R} : x \neq 2\}$
- ② $\{x \in \mathbb{R} : x \leq 0\}$
- ③ $\{x \in \mathbb{R} : |x| \leq 4\}$
- ④ nessun numero reale appartiene al dominio

Domanda 3)

Determinare l'insieme delle soluzioni dell'equazione

$$\sqrt{x^2 + 189} = 2x$$

- ① $\{-\sqrt{63}\}$
- ② \emptyset
- ③ $\{\sqrt{63}\}$
- ④ $\{\sqrt{63}, -\sqrt{63}\}$

Domanda 4)

Determinare le soluzioni della disequazione

$$\frac{2x^2 - 5x}{x + 7} \leq 0$$

- ① $(-7, 0] \cup [5/2, +\infty)$
- ② nessuna delle altre risposte è giusta
- ③ $(-7, 5/2]$
- ④ $[0, 5/2]$

Domanda 5)

Data la disequazione

$$\frac{2x^2 - 4x}{x + 8} \leq 0$$

- ① é soddisfatta da ogni numero reale
- ② nessuna delle altre affermazioni é vera
- ③ le sue soluzioni sono date dall'unione di una semiretta negativa aperta con un intervallo limitato e chiuso
- ④ le sue soluzioni sono un intervallo limitato e chiuso

Domanda 6)

Determinare le soluzioni della disequazione

$$\frac{2x^2 - 5x}{x + 8} > 0$$

- ① $(-8, 0) \cup (5/2, +\infty)$
- ② nessuna delle altre risposte è giusta
- ③ $(-8, 0] \cup [5/2, +\infty)$
- ④ $(-8, 0)$

Domanda 7)

La disequazione $|x|(x - 2) < 0$

- ① è soddisfatta da ogni $x < 0$
- ② definisce la semiretta $(-\infty, 2)$
- ③ è soddisfatta da ogni $x \leq 0$
- ④ definisce una semiretta

Domanda 8)

Quante soluzioni distinte ha l'equazione $-2e^{-(x-1)^2} + 6 = 5$?

- ① due
- ② nessuna
- ③ nessuna delle altre risposte è corretta
- ④ una

Domanda 9)

Determinare le soluzioni della disequazione

$$|x - 2| < |x|$$

- ① $x < 1$
- ② $1 \leq x$
- ③ $x \leq -1$
- ④ $1 < x$

Domanda 10)

Il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{\frac{-4x + \sqrt{1 - x^2}}{\sin(\pi x)}}$ è

- ① $\left(0, \frac{1}{17}\sqrt{17}\right]$
- ② $\left(0, \frac{1}{26}\sqrt{26}\right)$
- ③ $\left(0, \frac{1}{17}\sqrt{17}\right)$
- ④ $\left(-1, -\frac{1}{5}\sqrt{5}\right) \cup (0, 1)$

Domanda 11)

Il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{\frac{6x + \sqrt{1 - x^2}}{\sin(\pi x)}}$ è

- ① $\left(-\frac{1}{26}\sqrt{26}, \frac{1}{26}\sqrt{26}\right)$
- ② $\left(-1, -\frac{1}{37}\sqrt{37}\right] \cup (0, 1)$
- ③ $\left(-1, -\frac{1}{7}\sqrt{7}\right) \cup \left(\frac{1}{7}\sqrt{7}, 1\right)$
- ④ $\left(0, \frac{1}{37}\sqrt{37}\right)$

