

**Domanda 1.1:** Le soluzioni reali di  $\frac{x^2 + 2x - 15}{x^2 - 9x + 18} \geq 0$  sono date da

**R 1.1.1:**  $(-\infty, -5] \cup (6, +\infty)$

**W 1.1.2:**  $(-\infty, -5) \cup [6, +\infty)$

**W 1.1.3:**  $[-5, -3) \cup [3, 6)$

**W 1.1.4:**  $(-5, 3)$

**W 1.1.5:**  $[-5, 6)$

**Domanda 1.2:** La disequazione  $|x|(x + 2) > 0$

**R 1.2.1:** definisce l'insieme  $A = (-2, 0) \cup (0, +\infty)$

**R 1.2.2:** è soddisfatta da ogni  $x > 0$

**W 1.2.3:** definisce l'insieme  $A = (-2, +\infty)$

**W 1.2.4:** è soddisfatta da ogni  $x \geq 0$

**W 1.2.5:** definisce un intervallo aperto

**W 1.2.6:** è soddisfatta da ogni  $x \in \mathbb{R}$

**Domanda 1.3:** Sia  $A = \left\{ x \in \mathbb{R} : \frac{x^2}{x+1} > 0 \text{ e } x \leq 2 \right\}$

**R 1.3.1:**  $A = (-1, 0) \cup (0, 2]$

**R 1.3.2:**  $A = \{x \in \mathbb{R} : -1 < x < 0 \text{ oppure } 0 < x \leq 2\}$

**W 1.3.3:**  $A = (-1, 2]$

**W 1.3.4:**  $A = [0, 2]$

**W 1.3.5:** Nessuna delle altre risposte è corretta

**W 1.3.6:**  $A = (-\infty, -1)$

**W 1.3.7:**  $A = \mathbb{R}$

**Domanda 1.4:** Sia  $A = \left\{ x \in \mathbb{R} : \frac{x^2}{x+1} > 0 \text{ oppure } x \leq 2 \right\}$

**R 1.4.1:**  $A = \mathbb{R}$

**W 1.4.2:**  $A = (-1, 0) \cup (0, 2]$

**W 1.4.3:**  $A = (-1, 2]$

**W 1.4.4:** Nessuna delle altre risposte è corretta

**W 1.4.5:**  $A = (-\infty, 2]$

**Domanda 1.5:** La disequazione  $|x - 5| \geq 1$  definisce

**R 1.5.1:** l'unione di due semirette chiuse

**R 1.5.2:** l'insieme  $(-\infty, 4] \cup [6, \infty)$

**W 1.5.3:** l'unione di due semirette aperte

**W 1.5.4:** l'intervallo  $[4, 6]$

**W 1.5.5:** una semiretta positiva

**W 1.5.6:** una semiretta negativa

**W 1.5.7:** l'intervallo  $(4, 6)$

**Domanda 1.6:** La disequazione  $|x - 5| \leq 1$  definisce

**R 1.6.1:** l'intervallo  $[4, 6]$

**R 1.6.2:** un intervallo limitato e chiuso

**W 1.6.3:** l'unione di due semirette aperte

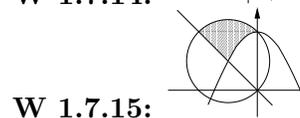
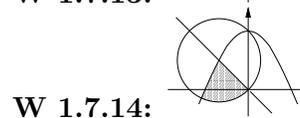
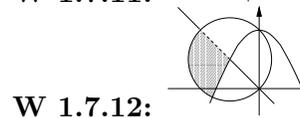
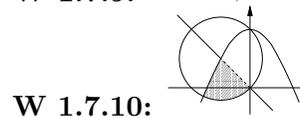
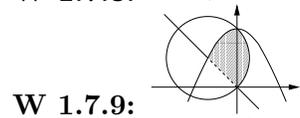
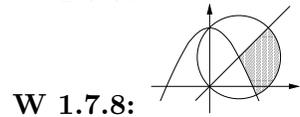
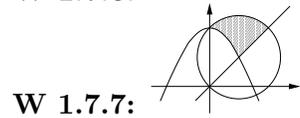
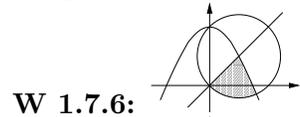
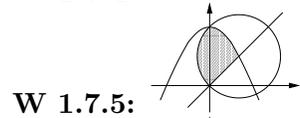
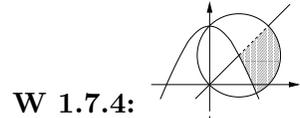
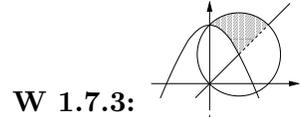
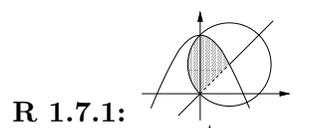
**W 1.6.4:** l'insieme  $(-\infty, 4] \cup [6, \infty)$

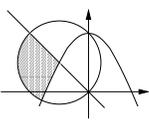
**W 1.6.5:** una semiretta positiva

**W 1.6.6:** un intervallo aperto

**W 1.6.7:** l'intervallo  $(4, 6]$

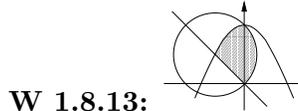
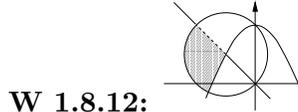
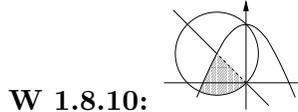
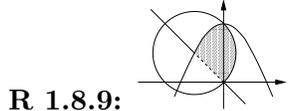
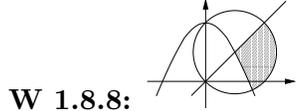
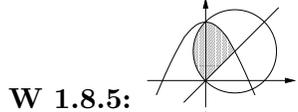
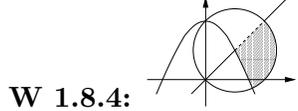
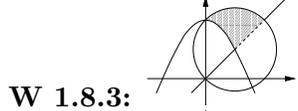
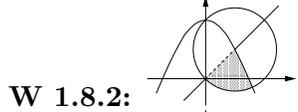
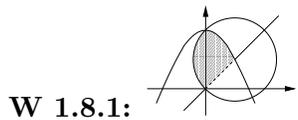
**Domanda 1.7:** Le soluzioni del sistema  $\begin{cases} y > x \\ (x-1)^2 + (y-1)^2 \leq 2 \\ y \leq -x^2 + 2 \end{cases}$  sono rappresentate da



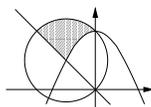


W 1.7.16:

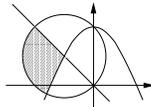
Domanda 1.8: Le soluzioni del sistema  $\begin{cases} y > -x \\ (x+1)^2 + (y-1)^2 \leq 2 \\ y \leq -x^2 + 2 \end{cases}$  sono rappresentate da



W 1.8.15:



W 1.8.16:



Esercitazione di Analisi I - Ottobre 2001

**INIZIO GRUPPO 2:**

File: domini

Domini

**PESI: 3,0,-1**

**Domanda 2.1:** Il dominio della funzione  $f(x) = \sqrt{\frac{x(x+1)}{x-1}}$

**R 2.1.1:** è  $[-1, 0] \cup (1, +\infty)$

**W 2.1.2:** è  $(-1, 0) \cup (1, +\infty)$

**W 2.1.3:** è  $[-1, 0] \cup [1, +\infty)$

**R 2.1.4:** contiene una semiretta

**W 2.1.5:** è un intervallo chiuso e limitato

**W 2.1.6:** è una semiretta

**R 2.1.7:** contiene l'intervallo  $[-1, 0]$

**Domanda 2.2:** Il dominio della funzione  $f(x) = \sqrt{\sin x \left( \cos x - \frac{1}{2} \right)}$

**R 2.2.1:** è  $\left[ 2k\pi, \frac{\pi}{3} + 2k\pi \right] \cup \left[ (2k+1)\pi, \frac{5\pi}{3} + 2k\pi \right], k \in \mathbb{Z}$

**W 2.2.2:** è  $\left[ \frac{\pi}{3} + 2k\pi, (2k+1)\pi \right], k \in \mathbb{Z}$

**R 2.2.3:** è l'unione di infiniti intervalli chiusi a due a due disgiunti

**W 2.2.4:** è tutto  $\mathbb{R}$

**W 2.2.5:** è  $[2k\pi, (2k+1)\pi], k \in \mathbb{Z}$

**W 2.2.6:** è l'insieme vuoto

**W 2.2.7:** nessuna delle altre risposte è corretta

**Domanda 2.3:** Il dominio della funzione  $f(x) = \sqrt{4 - x^2 + 2x}$  è

**R 2.3.1:** l'intervallo  $[1 - \sqrt{5}, 1 + \sqrt{5}]$

**R 2.3.2:** un intervallo chiuso di lunghezza  $2\sqrt{5}$

**R 2.3.3:** l'intervallo chiuso di centro 1 e raggio  $\sqrt{5}$

**W 2.3.4:** l'unione di due semirette chiuse

**W 2.3.5:** un intervallo chiuso di lunghezza 4

**W 2.3.6:** una semiretta positiva

**W 2.3.7:** un intervallo limitato di centro 0

**W 2.3.8:** l'intervallo  $[-2, 2]$

**Domanda 2.4:** Il dominio della funzione  $f(x) = \sqrt{|\sin(x)|}$  è

**R 2.4.1:**  $\mathbb{R}$

**W 2.4.2:** un intervallo chiuso di lunghezza  $\pi$

**W 2.4.3:** l'unione di infiniti intervalli limitati e chiusi a due a due disgiunti

**W 2.4.4:** un intervallo chiuso di lunghezza 4

**W 2.4.5:** una semiretta positiva

**W 2.4.6:** un intervallo limitato centrato in 0

**W 2.4.7:** non contiene  $\pi/2$

Esercitazione di Analisi I - Ottobre 2001

**Domanda 3.1:**  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 2x^2}{x^3 - 4x^2 + x + 6}$

**R 3.1.1:** è  $\frac{-4}{3}$

**R 3.1.2:** esiste finito

**W 3.1.3:** è  $+\infty$

**W 3.1.4:** non esiste ma esistono e sono finiti i limiti destro e sinistro

**W 3.1.5:** non esiste ma esistono i limiti destro e sinistro

**W 3.1.6:** è  $-\infty$

**W 3.1.7:** è 0

**Domanda 3.2:**  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 2x^2}{x^3 - 3x^2 + 4}$

**W 3.2.1:** è  $\frac{-4}{3}$

**W 3.2.2:** esiste finito

**W 3.2.3:** è  $+\infty$

**W 3.2.4:** è  $-\infty$

**R 3.2.5:** non esiste

**W 3.2.6:** non esiste ma esistono e sono finiti i limiti destro e sinistro

**R 3.2.7:** non esiste ma esistono e sono infiniti i limiti destro e sinistro

**R 3.2.8:** non esiste ma esiste il limite destro e vale  $+\infty$

**R 3.2.9:** non esiste ma esiste il limite sinistro e vale  $-\infty$

**W 3.2.10:** non esiste ma esiste il limite destro e vale  $-\infty$

**W 3.2.11:** non esiste ma esiste il limite sinistro e vale  $+\infty$

**W 3.2.12:** è 0

**Domanda 3.3:**  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 2x^2}{x^3 - 6x^2 + 12x - 8}$

**W 3.3.1:** è  $\frac{-4}{3}$

**W 3.3.2:** esiste finito

**R 3.3.3:** è  $+\infty$

**W 3.3.4:** è  $-\infty$

**W 3.3.5:** non esiste

**W 3.3.6:** non esiste ma esistono e sono finiti i limiti destro e sinistro

**W 3.3.7:** non esiste ma esistono e sono infiniti i limiti destro e sinistro

**W 3.3.8:** non esiste ma esiste il limite destro e vale  $+\infty$

**W 3.3.9:** non esiste ma esiste il limite sinistro e vale  $-\infty$

**W 3.3.10:** non esiste ma esiste il limite destro e vale  $-\infty$

**W 3.3.11:** non esiste ma esiste il limite sinistro e vale  $+\infty$

**W 3.3.12:** è 0

Esercitazione di Analisi I - Ottobre 2001

**Domanda 4.1:**  $\lim_{x \rightarrow 0} ax^2 + 3x + 5$

**R 4.1.1:** è 5 per ogni  $a \in \mathbb{R}$

**R 4.1.2:** esiste ed è indipendente da  $a \in \mathbb{R}$

**W 4.1.3:** dipende da  $a \in \mathbb{R}$

- W 4.1.4: è 5 solo per qualche  $a \in \mathbb{R}$   
 W 4.1.5: è 0 per ogni  $a \in \mathbb{R}$   
 W 4.1.6: non esiste per qualche  $a \in \mathbb{R}$

**Domanda 4.2:**  $\lim_{x \rightarrow \infty} ax^2 + 3x + 5$

- R 4.2.1: è  $\infty$  per ogni  $a \geq 0$   
 R 4.2.2: dipende da  $a \in \mathbb{R}$   
 R 4.2.3: è  $-\infty$  per ogni  $a < 0$   
 W 4.2.4: è indipendente da  $a \in \mathbb{R}$   
 W 4.2.5: è  $-\infty$  per ogni  $a \leq 0$   
 W 4.2.6: è 0 per qualche  $a \in \mathbb{R}$   
 W 4.2.7: non esiste per qualche  $a \in \mathbb{R}$

**Domanda 4.3:**  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\cos(2x - 1)}{x^3 + 1}$

- R 4.3.1: è 0  
 W 4.3.2: è dato dall'insieme  $[-1, 1]$   
 W 4.3.3: è un numero irrazionale  
 W 4.3.4: non esiste

**Domanda 4.4:**  $\lim_{x \rightarrow 0} \tan\left(\frac{1}{x}\right)$

- R 4.4.1: non esiste  
 W 4.4.2: è  $\infty$   
 W 4.4.3: è dato da tutti i numeri reali  
 W 4.4.4: è 0

**Domanda 4.5:**  $\lim_{x \rightarrow 0} \tan(x) \sin\left(\frac{1}{x}\right)$

- R 4.5.1: è 0  
 W 4.5.2: è  $\infty$   
 W 4.5.3: è dato dall'insieme  $[-1, 1]$   
 W 4.5.4: non esiste

**Domanda 4.6:**  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 2x - 3}{|x - 3|}$

- R 4.6.1: non esiste  
 W 4.6.2: esiste finito  
 W 4.6.3: è uguale a 4  
 R 4.6.4: non esiste ma esistono finiti il limite destro e il limite sinistro  
 R 4.6.5: esiste il limite destro ed è uguale a 4  
 R 4.6.6: esiste il limite sinistro ed è uguale a  $-4$   
 W 4.6.7: esiste il limite destro ed è uguale a  $-4$   
 W 4.6.8: esiste il limite sinistro ed è uguale a 4  
 W 4.6.9: non esiste e non esistono neppure i limiti destro e sinistro  
 W 4.6.10: non esiste il limite destro  
 W 4.6.11: esiste e vale  $+\infty$

Esercitazione di Analisi I - Ottobre 2001

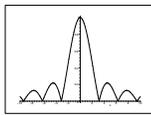
**INIZIO GRUPPO 5:**

Grafici conosciuti

File: graficonosciuti

**PESI: 3,0,-1**

**Domanda 5.1:** Quale funzione è rappresentata dal seguente grafico?



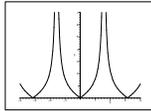
**R 5.1.1:**  $\left| \frac{\sin(x)}{x} \right|$

**W 5.1.2:**  $|\tan(x)|$

**W 5.1.3:**  $\frac{\sin(x)}{x}$

**W 5.1.4:**  $|\sin(x)|$

**Domanda 5.2:** Quale funzione è rappresentata dal seguente grafico?



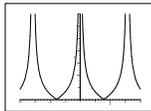
**R 5.2.1:**  $|\tan(x)|$

**W 5.2.2:**  $\left| \frac{\sin(x)}{x} \right|$

**W 5.2.3:**  $\tan(x)$

**W 5.2.4:**  $|\cot(x)|$

**Domanda 5.3:** Quale funzione è rappresentata dal seguente grafico?



**R 5.3.1:**  $|\cot(x)|$

**W 5.3.2:**  $\left| \frac{\sin(x)}{x} \right|$

**W 5.3.3:**  $|\tan(x)|$

**W 5.3.4:**  $\cot(x)$

Esercitazione di Analisi I - Ottobre 2001

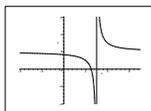
**INIZIO GRUPPO 6:**

File: graficocomposti

Grafici composti

**PESI: 3,0,-1**

**Domanda 6.1:** Quale funzione è rappresentata dal seguente grafico?



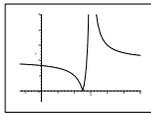
**R 6.1.1:**  $2 + \frac{1}{x-3}$

**W 6.1.2:**  $-2 + \frac{1}{2x+6}$

**W 6.1.3:**  $\left| -2 + \frac{1}{2x+6} \right|$

**W 6.1.4:**  $\left| 2 + \frac{1}{x-3} \right|$

**Domanda 6.2:** Quale funzione è rappresentata dal seguente grafico?



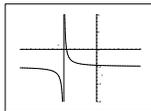
**R 6.2.1:**  $\left| 2 + \frac{1}{x-3} \right|$

**W 6.2.2:**  $\left| -2 + \frac{1}{2x+6} \right|$

**W 6.2.3:**  $-2 + \frac{1}{2x+6}$

**W 6.2.4:**  $2 + \frac{1}{x-3}$

**Domanda 6.3:** Quale funzione è rappresentata dal seguente grafico?



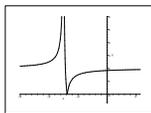
**R 6.3.1:**  $-2 + \frac{1}{2x+6}$

**W 6.3.2:**  $\left| -2 + \frac{1}{2x+6} \right|$

**W 6.3.3:**  $\left| 2 + \frac{1}{x-3} \right|$

**W 6.3.4:**  $2 + \frac{1}{x-3}$

**Domanda 6.4:** Quale funzione è rappresentata dal seguente grafico?



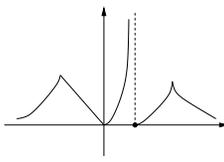
**R 6.4.1:**  $\left| -2 + \frac{1}{2x+6} \right|$

**W 6.4.2:**  $-2 + \frac{1}{2x+6}$

**W 6.4.3:**  $\left| 2 + \frac{1}{x-3} \right|$

**W 6.4.4:**  $2 + \frac{1}{x-3}$

**Domanda 6.5:** Quali proprietà ha la funzione rappresentata dal seguente grafico? (il pallino pieno indica che il punto appartiene al grafico)



- R 6.5.1: è una funzione limitata in  $(-\infty, 0]$
  - R 6.5.2: è una funzione continua a destra
  - R 6.5.3: è una funzione limitata inferiormente
  - R 6.5.4: è una funzione che ammette minimo
  - W 6.5.5: è una funzione continua
  - W 6.5.6: è una funzione limitata
  - W 6.5.7: è una funzione che ammette massimo
- Esercitazione di Analisi I - Ottobre 2001

**INIZIO GRUPPO 7:**

File: continuita

Continuità

**PESI: 3,0,-1**

**Domanda 7.1:** La funzione definita da

$$f(x) = \sqrt{x(1-x)}$$

- R 7.1.1: può essere estesa per continuità a tutto  $\mathbb{R}$
- R 7.1.2: può essere estesa per continuità a  $[0, \infty]$
- W 7.1.3: non può essere estesa per continuità a tutto  $\mathbb{R}$
- W 7.1.4: non è continua nel suo dominio
- W 7.1.5: non può essere estesa per continuità a nessun intervallo aperto contenente  $[0, 1]$

**Domanda 7.2:** Sia  $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x + k & x < -1 \\ x + 3 & -1 \leq x \leq 1 \\ x^2 + 2x + k & x > 1 \end{cases}$

- R 7.2.1:  $f$  è continua in  $x = 1$  se  $k = 1$
- R 7.2.2:  $f$  è continua in  $x = 1$  ma non in  $x = -1$  se  $k = 1$
- R 7.2.3: non esiste alcun valore reale di  $k$  per cui  $f$  è continua in tutto  $\mathbb{R}$
- W 7.2.4:  $f$  è continua su tutto  $\mathbb{R}$  se  $k = 1$
- W 7.2.5:  $f$  è continua in  $x = -1$  se  $k = 1$
- W 7.2.6: non esiste alcun valore reale di  $k$  per cui  $f$  sia continua in  $x = 1$  e discontinua in  $x = -1$
- W 7.2.7:  $f$  è continua su tutto  $\mathbb{R}$  per ogni  $k \in \mathbb{R}$
- W 7.2.8:  $f$  è continua in  $x = 1$  per ogni  $k \in \mathbb{R}$
- W 7.2.9: non esiste alcun valore reale di  $k$  per cui  $f$  è continua in  $x = -1$

Esercitazione di Analisi I - Ottobre 2001

**INIZIO GRUPPO 8:**

File: massimiminimi

Massimi e minimi

**PESI: 3,0,-1**

**Domanda 8.1:** La funzione definita da  $f(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$

- R 8.1.1: ha massimo
- R 8.1.2: ha massimo uguale ad 1
- R 8.1.3: non ha minimo
- R 8.1.4: è limitata
- W 8.1.5: ha per immagine una semiretta
- W 8.1.6: non ha massimo
- W 8.1.7: ha minimo uguale a 0
- W 8.1.8: ha per immagine un intervallo chiuso
- W 8.1.9: ha per immagine un intervallo aperto

**Domanda 8.2:** La funzione definita da  $f(x) = \frac{2x-5}{x-3}$

**R 8.2.1:** non ha massimo

**R 8.2.2:** non ha minimo

**R 8.2.3:** non ha nè massimo nè minimo

**R 8.2.4:** ha per immagine l'unione di due semirette aperte disgiunte

**R 8.2.5:** ha per immagine  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$

**W 8.2.6:** ha per immagine una semiretta positiva

**W 8.2.7:** ha massimo

**W 8.2.8:** ha minimo

**W 8.2.9:** ha per immagine un intervallo limitato e chiuso

**W 8.2.10:** ha per immagine un intervallo limitato e aperto

**Domanda 8.3:** La somma di due numeri non negativi è 100

**R 8.3.1:** il massimo valore per il loro prodotto è 2500

**R 8.3.2:** il massimo valore per il loro prodotto è raggiunto quando entrambi valgono 50

**R 8.3.3:** il loro prodotto può assumere un valore qualsiasi compreso fra 0 e 2500

**W 8.3.4:** il massimo valore per il loro prodotto è  $10^4$

**W 8.3.5:** il massimo valore per il loro prodotto è 50

**W 8.3.6:** il massimo valore per il loro prodotto è raggiunto quando uno vale 10

**W 8.3.7:** il massimo valore per il loro prodotto è 25

**W 8.3.8:** il minimo valore per il loro prodotto è 25

**Domanda 8.4:** Sia  $f(x) = \frac{2x+1}{x-3}$

**R 8.4.1:**  $f$  ammette massimo in  $[0, 2]$

**R 8.4.2:**  $f$  ammette minimo in  $[-2, 0]$

**R 8.4.3:**  $f$  ammette massimo in  $[0, 3)$

**R 8.4.4:**  $f$  ammette minimo in  $[0, 3)$

**R 8.4.5:**  $f$  è limitata superiormente in  $(-\infty, 3)$

**W 8.4.6:**  $f$  è limitata inferiormente in  $(-\infty, 3)$

**W 8.4.7:**  $f$  ammette massimo e minimo in  $(-2, 2]$

**W 8.4.8:**  $f$  ammette massimo in  $(-2, 2]$

**W 8.4.9:**  $f$  ammette massimo ma non ammette minimo in  $(-3, 2)$

**Domanda 8.5:** Sia  $f(x) = x^2 - 4x + 5$

**R 8.5.1:**  $f(x)$  ammette minimo in  $(-3, 3)$

**W 8.5.2:**  $f(x)$  ammette massimo in  $(-3, 3)$

**R 8.5.3:**  $f(x)$  ammette massimo in  $(0, 4]$

**W 8.5.4:**  $f(x)$  non ammette massimo in  $(0, 4]$

**R 8.5.5:**  $f(x)$  è limitata inferiormente

**W 8.5.6:**  $f(x)$  è limitata superiormente

**W 8.5.7:**  $f(x)$  è limitata

Esercitazione di Analisi I - Ottobre 2001

---

**INIZIO GRUPPO 9:**

File: zeri

Zeri di funzioni

**PESI: 3,0,-1**

---

**Domanda 9.1:** L'equazione  $\cos(x) = x + a$

**R 9.1.1:** non ha soluzioni per  $x > -a + 2$

**R 9.1.2:** ha soluzione per ogni  $a \in \mathbb{R}$

**R 9.1.3:** ha soluzione in  $(0, \pi/4)$  per  $a = 1/2$

**R 9.1.4:** ha soluzione in  $(-\pi, -\pi/2)$  per  $a = 2$

**W 9.1.5:** ha soluzione in  $(0, \pi/2)$  per ogni  $a \in \mathbb{R}$

**W 9.1.6:** non ha soluzione per particolari valori di  $a$

**W 9.1.7:** ha soluzione in  $(0, \pi/2)$  per  $a = 1$

**W 9.1.8:** ha soluzione in  $(-\pi/2, 0)$  per  $a = 1/2$

Esercitazione di Analisi I - Ottobre 2001

---

**INIZIO GRUPPO 10:**

File: derivate

Derivate

**PESI: 3,0,-1**

---

**Domanda 10.1:** La derivata di  $f(x) = \cos(x^2 + 3)$  è

**R 10.1.1:**  $-2x \sin(x^2 + 3)$

**W 10.1.2:**  $-2x \sin(x)$

**W 10.1.3:**  $2x \sin(x^2 + 3)$

**W 10.1.4:**  $-\sin(x^2 + 3)$

**Domanda 10.2:** La derivata di  $f(x) = |x^2 - 1|$

**R 10.2.1:** è  $2x$  per ogni  $x > 1$

**R 10.2.2:** è  $2x$  per ogni  $x < -1$

**R 10.2.3:** non è definita per  $x = 1$

**R 10.2.4:** è  $-2x$  per ogni  $x \in (-1, 1)$

**W 10.2.5:** è  $2x$  per ogni  $x \geq 1$

**W 10.2.6:** è definita su tutta la retta reale

**W 10.2.7:** è  $-2x$  per ogni  $x \in [-1, 1]$

**W 10.2.8:** non è definita per  $x = 0$

**Domanda 10.3:** Sia  $f(x) = \sqrt{2x+1}$

**R 10.3.1:**  $f$  è definita per  $x \geq \frac{-1}{2}$  e derivabile per  $x > \frac{-1}{2}$

**R 10.3.2:**  $f'(x) = (\sqrt{2x+1})^{-1} \forall x > \frac{-1}{2}$

**W 10.3.3:**  $f'(x) = (\sqrt{2x+1})^{-1}$  per ogni  $x$  nel dominio di  $f$

**W 10.3.4:** è definita e derivabile per  $x \geq \frac{-1}{2}$

**W 10.3.5:**  $f'(x) = (2\sqrt{2x+1})^{-1} \forall x > \frac{-1}{2}$

**W 10.3.6:**  $f'(x) = 2(\sqrt{2x+1})^{-1} \forall x > \frac{-1}{2}$

**Domanda 10.4:** Sia  $f(x) = |x^2 - 4|$

**R 10.4.1:**  $f$  è derivabile in  $\mathbb{R}$  tranne al più in un numero finito di punti

**R 10.4.2:**  $f'(1) = -2$

**R 10.4.3:**  $f'(x) = 2x$  se  $|x| > 2$

**W 10.4.4:**  $f'(x) = 2x$  se  $|x| \geq 2$

**W 10.4.5:**  $f'(3) = 3f'(1)$

**W 10.4.6:**  $f'(1) = 2$

**W 10.4.7:**  $f$  è derivabile in  $\mathbb{R}$

Esercitazione di Analisi I - Ottobre 2001

---

**INIZIO GRUPPO 11:**

File: teoriche

Teoriche

**PESI: 3,0,-1**

---

**Domanda 11.1:** La funzione  $f$  è definita sull'intervallo  $[-3, 3]$  ed ha per immagine l'insieme  $[-3, 0) \cup (1, 3]$ .

Allora

**R 11.1.1:**  $f$  non è continua

**W 11.1.2:**  $f$  non ha massimo

**W 11.1.3:**  $f$  non ha minimo

**W 11.1.4:**  $f$  è continua

**W 11.1.5:** non esiste una tale funzione

**Domanda 11.2:** Una funzione è definita e continua su un intervallo limitato ed ha come immagine una semiretta. Allora

**R 11.2.1:** l'intervallo non è chiuso

**W 11.2.2:** l'intervallo è chiuso

**W 11.2.3:** l'intervallo è aperto

**W 11.2.4:** l'intervallo non è aperto

**W 11.2.5:** non esiste una tale funzione

**Domanda 11.3:** Una funzione  $f$  è definita su una semiretta positiva ed ha massimo. Allora

**R 11.3.1:** nessuna delle altre risposte è giusta

**W 11.3.2:** la semiretta è chiusa

**W 11.3.3:** la semiretta è aperta

**W 11.3.4:**  $f$  non è continua

**W 11.3.5:** non esiste una tale funzione