ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x \to +\infty} \operatorname{arcsen}(x^{-4}) = 0$ (**1.2**) $\lim_{x \to -\infty} e^{\operatorname{arctg} x} = e^{-\frac{\pi}{2}}$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x \to 0} \frac{\operatorname{tg}(8x)}{\log(1 + 3x)} = \frac{8}{3}$

(**2.2**) $\lim_{x \to +\infty} \frac{\operatorname{sen}(e^{-x})}{e^{-x}} = 1$

(**2.3**) $\lim_{x \to 0} \frac{(1 + \operatorname{tg} x)^5 - 1}{\operatorname{sen} x} = 5$

3. Posto $a = 0$, $b = 5$, sia f la funzione definita da

$$f\ : [a, b] \to f(x) = |x - 2|\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [X] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $$\lim_{x\to 1} \frac{1}{\arccos x} = +\infty$$ (**1.2**) $$\lim_{x\to 0} \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} = +\infty$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $$\lim_{x\to 0} \frac{\log(1+\mathrm{tg}x)}{\mathrm{tg}x} = 1$$

(**2.2**) $$\lim_{x\to 0} \frac{(5^x-1)^2}{1-\cos x} = 2\log^2 5$$

(**2.3**) $$\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(\log(1+x))}{\mathrm{tg}^2 x} = \frac{1}{2}$$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ : [a,b] \to f(x) = \begin{cases} x \ se \ x \in [0,1[\\ 0 \ se \ x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \arccos\left(\left(\frac{1}{3}\right)^x\right) = \frac{\pi}{2} \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to 1} e^{\arccos x} = 1$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1+4x)^3-1}{\mathrm{arctg}(2x)} = 6$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 1} \frac{1-\cos(\log x)}{\log^2 x} = \frac{1}{2}$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1+\mathrm{arcsen} x)^3-1}{e^x-1} = 3$$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b] \to f(x) = \begin{cases} x \ se \ x \in]0,1[\\ 2 \ se \ x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [ ] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [ ] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \log(\mathrm{arcsen} x) = -\infty \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \mathrm{arctg}(x^{-6}) = \frac{\pi}{2}$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\mathrm{sen}(4x)}{\mathrm{arcsen}(3x)} = \frac{4}{3}$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to \frac{\pi}{2}} \frac{3^{\cos x} - 1}{\cos x} = \log 3$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{8^{\mathrm{sen} x} - 1}{\log(1+x)} = \log 8$$

3. Posto $a = -\frac{\pi}{2}$, $b = \frac{\pi}{2}$, sia f la funzione definita da

$$f \ :]a, b[\to f(x) = \mathrm{tg} x \ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [ ] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [ ] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(1.1) $\lim_{x\to 0} \log(\text{arcsen} x) = -\infty$ **(1.2)** $\lim_{x\to -\infty} \text{arcsen}(e^x) = 0$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(2.1) $\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(2x)}{\text{tg}^2 x} = 4$

(2.2) $\lim_{x\to 0} \frac{\text{arctg}(1-\cos x)}{1-\cos x} = 1$

(2.3) $\lim_{x\to -\infty} \frac{\text{tg}(e^x)}{e^x} = 1$

3. Posto $a = -3$, $b = 3$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a, b[\to f(x) = |x| \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1})\qquad \lim_{x\to 1}\frac{1}{\arccos x}=+\infty \qquad\qquad (\mathbf{1.2})\qquad \lim_{x\to 0}\log(\mathrm{arctg}x)=-\infty$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1})\qquad \lim_{x\to 0}\frac{2^{3x}-1}{6x}=\frac{\log 2}{2}$$

$$(\mathbf{2.2})\qquad \lim_{x\to +\infty}\frac{(1+e^{-x})^3-1}{e^{-x}}=3$$

$$(\mathbf{2.3})\qquad \lim_{x\to 0}\frac{e^{\mathrm{arcsen}x}-1}{(1+5x)^4-1}=\frac{1}{20}$$

3. Posto $a=-1$, $b=1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :[a,b]\to f(x)=\mathrm{arctg}x\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [X] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [X] Risulta $f(a)f(b)<0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty}\left(\frac{1}{3}\right)^{\log x} = 0 \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to+\infty}(\mathrm{arctg}x)^{-8} = \left(\frac{\pi}{2}\right)^{-8}$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0}\frac{\mathrm{arctg}(6x)}{\mathrm{arcsen}(3x)} = 2$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 0}\frac{\mathrm{tg}(e^x-1)}{e^x-1} = 1$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0}\frac{(1+\mathrm{arctg}x)^7-1}{\log(1+\mathrm{sen}x)} = 7$$

3. Posto $a=-1$, $b=1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b[\to f(x) = \mathrm{arcsen}x\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [ ] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} e^{\mathrm{arctg}x} = e^{\frac{\pi}{2}} \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} = 0$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1+\mathrm{sen}x)^5-1}{\log(1+3x)} = \frac{5}{3}$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{4^{\mathrm{arctg}x}-1}{\mathrm{arctg}x} = \log 4$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1+\mathrm{sen}x)^6-1}{\mathrm{tg}(2x)} = 3$$

3. Posto $a=-1$, $b=1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :[a,b[\to f(x)=\begin{cases} 0 \ se \ x=-1 \\ x^2 \ se \ x\in]-1,1[\end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b)<0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(1.1) $\lim_{x \to 0} \log\left(\frac{1}{\text{arcsen}x}\right) = +\infty$ **(1.2)** $\lim_{x \to -\infty} \text{arctg}(x^{-6}) = 0$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(2.1) $\lim_{x \to 0} \frac{e^{\text{tg}x} - 1}{\text{sen}(2x)} = \frac{1}{2}$

(2.2) $\lim_{x \to 0} \frac{1 - \cos(\sqrt{x})}{x} = \frac{1}{2}$

(2.3) $\lim_{x \to 0} \frac{(1 + \text{arctg}x)^5 - 1}{e^{5x} - 1} = 1$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\,:[a,b] \to f(x) = \begin{cases} 1 \; se \; x = 0 \\ 0 \; se \; x \in]0,1[\\ 1 \; se \; x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x \to +\infty} \log(\text{arctg}x) = \log\left(\frac{\pi}{2}\right)$ (**1.2**) $\lim_{x \to -\infty} \text{arctg}(x^{-5}) = 0$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x \to 0} \frac{1 - \cos(3x)}{\text{sen}^2(6x)} = \frac{1}{8}$

(**2.2**) $\lim_{x \to 1} \frac{(1 + \log x)^4 - 1}{\log x} = 4$

(**2.3**) $\lim_{x \to 0} \frac{5^{\text{sen}x} - 1}{\text{tg}x} = \log 5$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f : [a, b] \to f(x) = \begin{cases} x \ se \ x \in [0, 1] \setminus \left\{\frac{1}{2}\right\} \\ -1 \ se \ x = \frac{1}{2} \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(1.1) $\lim_{x\to+\infty} \operatorname{arcsen}(x^{-4}) = 0$ **(1.2)** $\lim_{x\to-\infty} e^{\operatorname{arctg} x} = e^{-\frac{\pi}{2}}$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(2.1) $$\lim_{x\to 0} \frac{3^{\operatorname{tg} x}-1}{\operatorname{arctg}(6x)} = \frac{\log 3}{6}$$

(2.2) $$\lim_{x\to-\infty} \frac{(1+e^x)^3-1}{3e^x} = 1$$

(2.3) $$\lim_{x\to 0} \frac{e^{2x}-1}{(1+3x)^8-1} = \frac{1}{12}$$

3. Posto $a=0$, $b=\pi$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b] \to f(x) = \cos x\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $$\lim_{x\to 1} \frac{1}{\arccos x} = +\infty$$ (**1.2**) $$\lim_{x\to 0} \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} = +\infty$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $$\lim_{x\to 0} \frac{\text{tg}(8x)}{\log(1+3x)} = \frac{8}{3}$$

(**2.2**) $$\lim_{x\to +\infty} \frac{\text{sen}(e^{-x})}{e^{-x}} = 1$$

(**2.3**) $$\lim_{x\to 0} \frac{(1+\text{tg}x)^5 - 1}{\text{sen}x} = 5$$

3. Posto $a=-1$, $b=1$, sia f la funzione definita da

$$f\,:[a,b]\to f(x) = \begin{cases} x \; se \; x\in[-1,1]\setminus\{0\} \\ 1 \; se \; x = 0 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [X] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [ ] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \arccos\left(\left(\frac{1}{3}\right)^x\right) = \frac{\pi}{2} \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to 1} e^{\arccos x} = 1$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\log(1+\mathrm{tg}x)}{\mathrm{tg}x} = 1$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(5^x-1)^2}{1-\cos x} = 2\log^2 5$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(\log(1+x))}{\mathrm{tg}^2 x} = \frac{1}{2}$$

3. Posto $a = 0$, $b = 5$, sia f la funzione definita da

$$f\ : [a,b] \to f(x) = |x-2| \ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [X] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to 0} \log(\text{arcsen}x) = -\infty$ (**1.2**) $\lim_{x\to 0} \text{arctg}(x^{-6}) = \frac{\pi}{2}$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x\to 0} \frac{(1+4x)^3 - 1}{\text{arctg}(2x)} = 6$

(**2.2**) $\lim_{x\to 1} \frac{1-\cos(\log x)}{\log^2 x} = \frac{1}{2}$

(**2.3**) $\lim_{x\to 0} \frac{(1+\text{arcsen}x)^3 - 1}{e^x - 1} = 3$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :[a,b] \to f(x) = \begin{cases} x\ se\ x \in [0,1[\\ 0\ se\ x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(1.1) $\lim_{x\to 0} \log(\text{arcsen} x) = -\infty$ **(1.2)** $\lim_{x\to -\infty} \text{arcsen}(e^x) = 0$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(2.1) $\lim_{x\to 0} \frac{\text{sen}(4x)}{\text{arcsen}(3x)} = \frac{4}{3}$

(2.2) $\lim_{x\to \frac{\pi}{2}} \frac{3^{\cos x} - 1}{\cos x} = \log 3$

(2.3) $\lim_{x\to 0} \frac{8^{\text{sen} x} - 1}{\log(1+x)} = \log 8$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f \ :]a, b] \to f(x) = \begin{cases} x \ se \ x \in]0, 1[\\ 2 \ se \ x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [ ] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [ ] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to 1} \frac{1}{\arccos x} = +\infty$ (**1.2**) $\lim_{x\to 0} \log(\mathrm{arctg} x) = -\infty$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(2x)}{\mathrm{tg}^2 x} = 4$

(**2.2**) $\lim_{x\to 0} \frac{\mathrm{arctg}(1-\cos x)}{1-\cos x} = 1$

(**2.3**) $\lim_{x\to -\infty} \frac{\mathrm{tg}(e^x)}{e^x} = 1$

3. Posto $a = -\frac{\pi}{2}$, $b = \frac{\pi}{2}$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b[\to f(x) = \mathrm{tg} x\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- ☐ f é limitata
- ☒ f é continua
- ☐ f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- ☐ f ammette minimo assoluto
- ☐ f ammette massimo assoluto
- ☐ Risulta $f(a)f(b) < 0$
- ☒ f ammette almeno uno zero
- ☒ L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $$\lim_{x\to+\infty}\left(\frac{1}{3}\right)^{\log x} = 0$$

(**1.2**) $$\lim_{x\to+\infty}(\mathrm{arctg}x)^{-8} = \left(\frac{\pi}{2}\right)^{-8}$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $$\lim_{x\to 0}\frac{2^{3x}-1}{6x} = \frac{\log 2}{2}$$

(**2.2**) $$\lim_{x\to+\infty}\frac{(1+e^{-x})^3-1}{e^{-x}} = 3$$

(**2.3**) $$\lim_{x\to 0}\frac{e^{\mathrm{arcsen}x}-1}{(1+5x)^4-1} = \frac{1}{20}$$

3. Posto $a=-3$, $b=3$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b[\to f(x)=|x|\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b)<0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} e^{\text{arctg}x} = e^{\frac{\pi}{2}} \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} = 0$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\text{arctg}(6x)}{\text{arcsen}(3x)} = 2$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\text{tg}(e^x-1)}{e^x-1} = 1$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1+\text{arctg}x)^7-1}{\log(1+\text{sen}x)} = 7$$

3. Posto $a=-1$, $b=1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :[a,b]\to f(x)=\text{arctg}x\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [X] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [X] Risulta $f(a)f(b)<0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \log\left(\frac{1}{\text{arcsen}x}\right) = +\infty \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to -\infty} \text{arctg}(x^{-6}) = 0$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1+\text{sen}x)^5 - 1}{\log(1+3x)} = \frac{5}{3}$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{4^{\text{arctg}x} - 1}{\text{arctg}x} = \log 4$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1+\text{sen}x)^6 - 1}{\text{tg}(2x)} = 3$$

3. Posto $a = -1$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b[\to f(x) = \text{arcsen}x \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [ ] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $$\lim_{x\to+\infty} \log(\text{arctg}x) = \log\left(\frac{\pi}{2}\right)$$

(**1.2**) $$\lim_{x\to-\infty} \text{arctg}(x^{-5}) = 0$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $$\lim_{x\to 0} \frac{e^{\text{tg}x}-1}{\text{sen}(2x)} = \frac{1}{2}$$

(**2.2**) $$\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(\sqrt{x})}{x} = \frac{1}{2}$$

(**2.3**) $$\lim_{x\to 0} \frac{(1+\text{arctg}x)^5-1}{e^{5x}-1} = 1$$

3. Posto $a=-1$, $b=1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :[a,b[\to f(x) = \begin{cases} 0 \ se \ x=-1 \\ x^2 \ se \ x \in]-1,1[\end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

[X] f é limitata

[ ] f é continua

[ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass

[X] f ammette minimo assoluto

[ ] f ammette massimo assoluto

[ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$

[X] f ammette almeno uno zero

[X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to+\infty} \text{arcsen}(x^{-4}) = 0$ (**1.2**) $\lim_{x\to-\infty} e^{\text{arctg}x} = e^{-\frac{\pi}{2}}$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(3x)}{\text{sen}^2(6x)} = \frac{1}{8}$

(**2.2**) $\lim_{x\to 1} \frac{(1+\log x)^4 - 1}{\log x} = 4$

(**2.3**) $\lim_{x\to 0} \frac{5^{\text{sen}x} - 1}{\text{tg}x} = \log 5$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\,:\,[a,b] \to f(x) = \begin{cases} 1 \; se \; x = 0 \\ 0 \; se \; x \in]0,1[\\ 1 \; se \; x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $$\lim_{x\to 1} \frac{1}{\arccos x} = +\infty$$

(**1.2**) $$\lim_{x\to 0} \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} = +\infty$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $$\lim_{x\to 0} \frac{3^{\operatorname{tg} x} - 1}{\operatorname{arctg}(6x)} = \frac{\log 3}{6}$$

(**2.2**) $$\lim_{x\to -\infty} \frac{(1+e^x)^3 - 1}{3e^x} = 1$$

(**2.3**) $$\lim_{x\to 0} \frac{e^{2x} - 1}{(1+3x)^8 - 1} = \frac{1}{12}$$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ : [a,b] \to f(x) = \begin{cases} x \ se \ x \in [0,1] \setminus \left\{\frac{1}{2}\right\} \\ -1 \ se \ x = \frac{1}{2} \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \arccos\left(\left(\frac{1}{3}\right)^x\right) = \frac{\pi}{2} \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to 1} e^{\arccos x} = 1$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\mathrm{tg}(8x)}{\log(1+3x)} = \frac{8}{3}$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \frac{\mathrm{sen}(e^{-x})}{e^{-x}} = 1$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1+\mathrm{tg}x)^5 - 1}{\mathrm{sen}x} = 5$$

3. Posto $a = 0$, $b = \pi$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b] \to f(x) = \cos x\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to 0} \log(\text{arcsen}x) = -\infty$ (**1.2**) $\lim_{x\to 0} \text{arctg}(x^{-6}) = \frac{\pi}{2}$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x\to 0} \frac{\log(1+\text{tg}x)}{\text{tg}x} = 1$

(**2.2**) $\lim_{x\to 0} \frac{(5^x-1)^2}{1-\cos x} = 2\log^2 5$

(**2.3**) $\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(\log(1+x))}{\text{tg}^2 x} = \frac{1}{2}$

3. Posto $a=-1$, $b=1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :[a,b]\to f(x) = \begin{cases} x\ se\ x\in[-1,1]\setminus\{0\} \\ 1\ se\ x=0 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [X] Risulta $f(a)f(b)<0$
- [ ] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(1.1) $\lim_{x\to 0} \log(\text{arcsen}x) = -\infty$ **(1.2)** $\lim_{x\to -\infty} \text{arcsen}(e^x) = 0$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(2.1) $\lim_{x\to 0} \frac{(1+4x)^3-1}{\text{arctg}(2x)} = 6$

(2.2) $\lim_{x\to 1} \frac{1-\cos(\log x)}{\log^2 x} = \frac{1}{2}$

(2.3) $\lim_{x\to 0} \frac{(1+\text{arcsen}x)^3-1}{e^x-1} = 3$

3. Posto $a = 0$, $b = 5$, sia f la funzione definita da

$$f\ :[a,b] \to f(x) = |x-2|\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [X] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(1.1) $\lim_{x\to 1} \frac{1}{\arccos x} = +\infty$ **(1.2)** $\lim_{x\to 0} \log(\mathrm{arctg} x) = -\infty$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(2.1) $\lim_{x\to 0} \frac{\mathrm{sen}(4x)}{\mathrm{arcsen}(3x)} = \frac{4}{3}$

(2.2) $\lim_{x\to \frac{\pi}{2}} \frac{3^{\cos x} - 1}{\cos x} = \log 3$

(2.3) $\lim_{x\to 0} \frac{8^{\mathrm{sen} x} - 1}{\log(1+x)} = \log 8$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ : [a,b] \to f(x) = \begin{cases} x \ se \ x \in [0,1[\\ 0 \ se \ x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{\log x} = 0 \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to+\infty} (\mathrm{arctg}x)^{-8} = \left(\frac{\pi}{2}\right)^{-8}$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(2x)}{\mathrm{tg}^2 x} = 4$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\mathrm{arctg}(1-\cos x)}{1-\cos x} = 1$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to -\infty} \frac{\mathrm{tg}(e^x)}{e^x} = 1$$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b] \to f(x) = \begin{cases} x \ se\ x \in]0,1[\\ 2\ se\ x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [ ] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [ ] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(1.1) $$\lim_{x\to+\infty} e^{\mathrm{arctg}x} = e^{\frac{\pi}{2}}$$

(1.2) $$\lim_{x\to+\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} = 0$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(2.1) $$\lim_{x\to 0} \frac{2^{3x}-1}{6x} = \frac{\log 2}{2}$$

(2.2) $$\lim_{x\to+\infty} \frac{(1+e^{-x})^3-1}{e^{-x}} = 3$$

(2.3) $$\lim_{x\to 0} \frac{e^{\mathrm{arcsen}x}-1}{(1+5x)^4-1} = \frac{1}{20}$$

3. Posto $a = -\frac{\pi}{2}$, $b = \frac{\pi}{2}$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b[\to f(x) = \mathrm{tg}x\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- ☐ f é limitata
- ☒ f é continua
- ☐ f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- ☐ f ammette minimo assoluto
- ☐ f ammette massimo assoluto
- ☐ Risulta $f(a)f(b) < 0$
- ☒ f ammette almeno uno zero
- ☒ L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1})\qquad \lim_{x\to 0}\log\left(\frac{1}{\text{arcsen}x}\right)=+\infty \qquad\qquad (\mathbf{1.2})\qquad \lim_{x\to-\infty}\text{arctg}(x^{-6})=0$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1})\qquad \lim_{x\to 0}\frac{\text{arctg}(6x)}{\text{arcsen}(3x)}=2$$

$$(\mathbf{2.2})\qquad \lim_{x\to 0}\frac{\text{tg}(e^x-1)}{e^x-1}=1$$

$$(\mathbf{2.3})\qquad \lim_{x\to 0}\frac{(1+\text{arctg}x)^7-1}{\log(1+\text{sen}x)}=7$$

3. Posto $a=-3$, $b=3$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b[\to f(x)=|x|\ \in\mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b)<0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to+\infty} \log(\mathrm{arctg}x) = \log\left(\frac{\pi}{2}\right)$ (**1.2**) $\lim_{x\to-\infty} \mathrm{arctg}(x^{-5}) = 0$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x\to 0} \frac{(1+\mathrm{sen}x)^5 - 1}{\log(1+3x)} = \frac{5}{3}$

(**2.2**) $\lim_{x\to 0} \frac{4^{\mathrm{arctg}x} - 1}{\mathrm{arctg}x} = \log 4$

(**2.3**) $\lim_{x\to 0} \frac{(1+\mathrm{sen}x)^6 - 1}{\mathrm{tg}(2x)} = 3$

3. Posto $a = -1$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :[a,b] \to f(x) = \mathrm{arctg}x\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

[X] f é limitata

[X] f é continua

[X] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass

[X] f ammette minimo assoluto

[X] f ammette massimo assoluto

[X] Risulta $f(a)f(b) < 0$

[X] f ammette almeno uno zero

[X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \operatorname{arcsen}(x^{-4}) = 0 \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to-\infty} e^{\operatorname{arctg} x} = e^{-\frac{\pi}{2}}$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{e^{\operatorname{tg} x} - 1}{\operatorname{sen}(2x)} = \frac{1}{2}$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{1 - \cos(\sqrt{x})}{x} = \frac{1}{2}$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1 + \operatorname{arctg} x)^5 - 1}{e^{5x} - 1} = 1$$

3. Posto $a = -1$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f \ :]a, b[\to f(x) = \operatorname{arcsen} x \ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [ ] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $$\lim_{x\to 1} \frac{1}{\arccos x} = +\infty$$

(**1.2**) $$\lim_{x\to 0} \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} = +\infty$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $$\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(3x)}{\operatorname{sen}^2(6x)} = \frac{1}{8}$$

(**2.2**) $$\lim_{x\to 1} \frac{(1+\log x)^4 - 1}{\log x} = 4$$

(**2.3**) $$\lim_{x\to 0} \frac{5^{\operatorname{sen} x} - 1}{\operatorname{tg} x} = \log 5$$

3. Posto $a = -1$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :[a,b[\to f(x) = \begin{cases} 0 \ se \ x = -1 \\ x^2 \ se \ x \in]-1,1[\end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $$\lim_{x\to+\infty} \arccos\left(\left(\frac{1}{3}\right)^x\right) = \frac{\pi}{2}$$

(**1.2**) $$\lim_{x\to 1} e^{\arccos x} = 1$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $$\lim_{x\to 0} \frac{3^{\operatorname{tg} x} - 1}{\operatorname{arctg}(6x)} = \frac{\log 3}{6}$$

(**2.2**) $$\lim_{x\to -\infty} \frac{(1+e^x)^3 - 1}{3e^x} = 1$$

(**2.3**) $$\lim_{x\to 0} \frac{e^{2x} - 1}{(1+3x)^8 - 1} = \frac{1}{12}$$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ : [a, b] \to f(x) = \begin{cases} 1 \ se \ x = 0 \\ 0 \ se \ x \in]0, 1[\\ 1 \ se \ x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(1.1) $\lim_{x\to 0} \log(\text{arcsen}x) = -\infty$ **(1.2)** $\lim_{x\to 0} \text{arctg}(x^{-6}) = \frac{\pi}{2}$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(2.1) $\lim_{x\to 0} \frac{\text{tg}(8x)}{\log(1+3x)} = \frac{8}{3}$

(2.2) $\lim_{x\to +\infty} \frac{\text{sen}(e^{-x})}{e^{-x}} = 1$

(2.3) $\lim_{x\to 0} \frac{(1+\text{tg}x)^5 - 1}{\text{sen}x} = 5$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :[a,b] \to f(x) = \begin{cases} x\ se\ x \in [0,1] \setminus \left\{\frac{1}{2}\right\} \\ -1\ se\ x = \frac{1}{2} \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1})\qquad \lim_{x\to 0}\log(\mathrm{arcsen}x) = -\infty \qquad\qquad (\mathbf{1.2})\qquad \lim_{x\to-\infty}\mathrm{arcsen}(e^x) = 0$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1})\qquad \lim_{x\to 0}\frac{\log(1+\mathrm{tg}x)}{\mathrm{tg}x} = 1$$

$$(\mathbf{2.2})\qquad \lim_{x\to 0}\frac{(5^x-1)^2}{1-\cos x} = 2\log^2 5$$

$$(\mathbf{2.3})\qquad \lim_{x\to 0}\frac{1-\cos(\log(1+x))}{\mathrm{tg}^2 x} = \frac{1}{2}$$

3. Posto $a=0$, $b=\pi$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b]\to f(x)=\cos x\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b)<0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(1.1) $$\lim_{x\to 1} \frac{1}{\arccos x} = +\infty$$

(1.2) $$\lim_{x\to 0} \log(\mathrm{arctg} x) = -\infty$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(2.1) $$\lim_{x\to 0} \frac{(1+4x)^3-1}{\mathrm{arctg}(2x)} = 6$$

(2.2) $$\lim_{x\to 1} \frac{1-\cos(\log x)}{\log^2 x} = \frac{1}{2}$$

(2.3) $$\lim_{x\to 0} \frac{(1+\mathrm{arcsen} x)^3-1}{e^x-1} = 3$$

3. Posto $a=-1$, $b=1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :[a,b]\to f(x) = \begin{cases} x \ se\ x\in[-1,1]\setminus\{0\} \\ 1\ se\ x=0 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [X] Risulta $f(a)f(b)<0$
- [ ] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{\log x} = 0 \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to+\infty} (\mathrm{arctg} x)^{-8} = \left(\frac{\pi}{2}\right)^{-8}$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\mathrm{sen}(4x)}{\mathrm{arcsen}(3x)} = \frac{4}{3}$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to \frac{\pi}{2}} \frac{3^{\cos x} - 1}{\cos x} = \log 3$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{8^{\mathrm{sen} x} - 1}{\log(1+x)} = \log 8$$

3. Posto $a = 0$, $b = 5$, sia f la funzione definita da

$$f\ : [a,b] \to f(x) = |x-2|\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [X] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} e^{\mathrm{arctg} x} = e^{\frac{\pi}{2}} \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} = 0$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to0} \frac{1-\cos(2x)}{\mathrm{tg}^2 x} = 4$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to0} \frac{\mathrm{arctg}(1-\cos x)}{1-\cos x} = 1$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to-\infty} \frac{\mathrm{tg}(e^x)}{e^x} = 1$$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :[a,b] \to f(x) = \begin{cases} x\ se\ x \in [0,1[\\ 0\ se\ x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to 0} \log\left(\frac{1}{\text{arcsen}x}\right) = +\infty$ (**1.2**) $\lim_{x\to -\infty} \text{arctg}(x^{-6}) = 0$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x\to 0} \frac{2^{3x}-1}{6x} = \frac{\log 2}{2}$

(**2.2**) $\lim_{x\to +\infty} \frac{(1+e^{-x})^3-1}{e^{-x}} = 3$

(**2.3**) $\lim_{x\to 0} \frac{e^{\text{arcsen}x}-1}{(1+5x)^4-1} = \frac{1}{20}$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b] \to f(x) = \begin{cases} x\ se\ x \in]0,1[\\ 2\ se\ x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [ ] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [ ] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to+\infty} \log(\mathrm{arctg}x) = \log\left(\frac{\pi}{2}\right)$ (**1.2**) $\lim_{x\to-\infty} \mathrm{arctg}(x^{-5}) = 0$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x\to 0} \frac{\mathrm{arctg}(6x)}{\mathrm{arcsen}(3x)} = 2$

(**2.2**) $\lim_{x\to 0} \frac{\mathrm{tg}(e^x-1)}{e^x-1} = 1$

(**2.3**) $\lim_{x\to 0} \frac{(1+\mathrm{arctg}x)^7-1}{\log(1+\mathrm{sen}x)} = 7$

3. Posto $a = -\frac{\pi}{2}$, $b = \frac{\pi}{2}$, sia f la funzione definita da

$$f \ :]a,b[\to f(x) = \mathrm{tg}x \ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [ ] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [ ] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to+\infty} \operatorname{arcsen}(x^{-4}) = 0$ (**1.2**) $\lim_{x\to-\infty} e^{\operatorname{arctg} x} = e^{-\frac{\pi}{2}}$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x\to 0} \dfrac{(1+\operatorname{sen} x)^5 - 1}{\log(1+3x)} = \dfrac{5}{3}$

(**2.2**) $\lim_{x\to 0} \dfrac{4^{\operatorname{arctg} x} - 1}{\operatorname{arctg} x} = \log 4$

(**2.3**) $\lim_{x\to 0} \dfrac{(1+\operatorname{sen} x)^6 - 1}{\operatorname{tg}(2x)} = 3$

3. Posto $a = -3$, $b = 3$, sia f la funzione definita da

$$f \; :]a, b[\to f(x) = |x| \; \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to 1} \frac{1}{\arccos x} = +\infty \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} = +\infty$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{e^{\mathrm{tg} x} - 1}{\mathrm{sen}(2x)} = \frac{1}{2}$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(\sqrt{x})}{x} = \frac{1}{2}$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1+\mathrm{arctg} x)^5 - 1}{e^{5x} - 1} = 1$$

3. Posto $a = -1$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ : [a,b] \to f(x) = \mathrm{arctg} x\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [X] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [X] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(1.1) $$\lim_{x\to+\infty} \arccos\left(\left(\frac{1}{3}\right)^x\right) = \frac{\pi}{2}$$ **(1.2)** $$\lim_{x\to 1} e^{\arccos x} = 1$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(2.1) $$\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(3x)}{\operatorname{sen}^2(6x)} = \frac{1}{8}$$

(2.2) $$\lim_{x\to 1} \frac{(1+\log x)^4 - 1}{\log x} = 4$$

(2.3) $$\lim_{x\to 0} \frac{5^{\operatorname{sen} x} - 1}{\operatorname{tg} x} = \log 5$$

3. Posto $a=-1$, $b=1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b[\to f(x) = \operatorname{arcsen} x\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [ ] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$(\mathbf{1.1})\qquad \lim_{x\to 0} \log(\text{arcsen}x) = -\infty \qquad\qquad (\mathbf{1.2})\qquad \lim_{x\to 0} \text{arctg}(x^{-6}) = \frac{\pi}{2}$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1})\qquad \lim_{x\to 0} \frac{3^{\text{tg}x}-1}{\text{arctg}(6x)} = \frac{\log 3}{6}$$

$$(\mathbf{2.2})\qquad \lim_{x\to -\infty} \frac{(1+e^x)^3-1}{3e^x} = 1$$

$$(\mathbf{2.3})\qquad \lim_{x\to 0} \frac{e^{2x}-1}{(1+3x)^8-1} = \frac{1}{12}$$

3. Posto $a=-1$, $b=1$, sia f la funzione definita da

$$f\ : [a,b[\to f(x) = \begin{cases} 0 \ \ se\ x=-1 \\ x^2\ \ se\ x \in]-1,1[\end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to 0} \log(\text{arcsen}x) = -\infty$ (**1.2**) $\lim_{x\to -\infty} \text{arcsen}(e^x) = 0$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x\to 0} \frac{\text{tg}(8x)}{\log(1+3x)} = \frac{8}{3}$

(**2.2**) $\lim_{x\to +\infty} \frac{\text{sen}(e^{-x})}{e^{-x}} = 1$

(**2.3**) $\lim_{x\to 0} \frac{(1+\text{tg}x)^5 - 1}{\text{sen}x} = 5$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\, : [a, b] \to f(x) = \begin{cases} 1 \ se \ x = 0 \\ 0 \ se \ x \in]0, 1[\\ 1 \ se \ x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x \to 1} \frac{1}{\arccos x} = +\infty$ (**1.2**) $\lim_{x \to 0} \log(\operatorname{arctg} x) = -\infty$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x \to 0} \frac{\log(1 + \operatorname{tg} x)}{\operatorname{tg} x} = 1$

(**2.2**) $\lim_{x \to 0} \frac{(5^x - 1)^2}{1 - \cos x} = 2 \log^2 5$

(**2.3**) $\lim_{x \to 0} \frac{1 - \cos(\log(1 + x))}{\operatorname{tg}^2 x} = \frac{1}{2}$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f \,:\, [a, b] \to f(x) = \begin{cases} x \ se \ x \in [0,1] \setminus \left\{ \frac{1}{2} \right\} \\ -1 \ se \ x = \frac{1}{2} \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty}\left(\frac{1}{3}\right)^{\log x} = 0 \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to+\infty}(\mathrm{arctg} x)^{-8} = \left(\frac{\pi}{2}\right)^{-8}$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0}\frac{(1+4x)^3-1}{\mathrm{arctg}(2x)} = 6$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 1}\frac{1-\cos(\log x)}{\log^2 x} = \frac{1}{2}$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0}\frac{(1+\mathrm{arcsen} x)^3-1}{e^x-1} = 3$$

3. Posto $a = 0$, $b = \pi$, sia f la funzione definita da

$$f \ :]a,b] \to f(x) = \cos x \ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} e^{\operatorname{arctg} x} = e^{\frac{\pi}{2}} \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} = 0$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\operatorname{sen}(4x)}{\operatorname{arcsen}(3x)} = \frac{4}{3}$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to \frac{\pi}{2}} \frac{3^{\cos x} - 1}{\cos x} = \log 3$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{8^{\operatorname{sen} x} - 1}{\log(1+x)} = \log 8$$

3. Posto $a = -1$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :[a,b] \to f(x) = \begin{cases} x \ se\ x \in [-1,1] \setminus \{0\} \\ 1 \ se\ x = 0 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [X] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [ ] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \log\left(\frac{1}{\text{arcsen}x}\right) = +\infty \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to -\infty} \text{arctg}(x^{-6}) = 0$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(2x)}{\text{tg}^2 x} = 4$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\text{arctg}(1-\cos x)}{1-\cos x} = 1$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to -\infty} \frac{\text{tg}(e^x)}{e^x} = 1$$

3. Posto $a = 0$, $b = 5$, sia f la funzione definita da

$$f\ : [a,b] \to f(x) = |x-2|\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [X] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to+\infty} \log(\text{arctg}x) = \log\left(\frac{\pi}{2}\right)$ (**1.2**) $\lim_{x\to-\infty} \text{arctg}(x^{-5}) = 0$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x\to 0} \frac{2^{3x}-1}{6x} = \frac{\log 2}{2}$

(**2.2**) $\lim_{x\to+\infty} \frac{(1+e^{-x})^3-1}{e^{-x}} = 3$

(**2.3**) $\lim_{x\to 0} \frac{e^{\text{arcsen}x}-1}{(1+5x)^4-1} = \frac{1}{20}$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f : [a,b] \to f(x) = \begin{cases} x \ se \ x \in [0,1[\\ 0 \ se \ x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to+\infty} \text{arcsen}(x^{-4}) = 0$ (**1.2**) $\lim_{x\to-\infty} e^{\text{arctg}x} = e^{-\frac{\pi}{2}}$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x\to 0} \frac{\text{arctg}(6x)}{\text{arcsen}(3x)} = 2$

(**2.2**) $\lim_{x\to 0} \frac{\text{tg}(e^x - 1)}{e^x - 1} = 1$

(**2.3**) $\lim_{x\to 0} \frac{(1+\text{arctg}x)^7 - 1}{\log(1+\text{sen}x)} = 7$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b] \to f(x) = \begin{cases} x \ se\ x \in]0,1[\\ 2\ se\ x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [ ] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [ ] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to 1} \frac{1}{\arccos x} = +\infty \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} = +\infty$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1+\mathrm{sen}x)^5 - 1}{\log(1+3x)} = \frac{5}{3}$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{4^{\mathrm{arctg}x} - 1}{\mathrm{arctg}x} = \log 4$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1+\mathrm{sen}x)^6 - 1}{\mathrm{tg}(2x)} = 3$$

3. Posto $a = -\frac{\pi}{2}$, $b = \frac{\pi}{2}$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b[\to f(x) = \mathrm{tg}x\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [ ] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [ ] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \arccos\left(\left(\frac{1}{3}\right)^x\right) = \frac{\pi}{2} \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to1} e^{\arccos x} = 1$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to0} \frac{e^{\mathrm{tg}x}-1}{\mathrm{sen}(2x)} = \frac{1}{2}$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to0} \frac{1-\cos(\sqrt{x})}{x} = \frac{1}{2}$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to0} \frac{(1+\mathrm{arctg}x)^5-1}{e^{5x}-1} = 1$$

3. Posto $a=-3$, $b=3$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b[\to f(x)=|x|\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b)<0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to 0} \log(\text{arcsen}x) = -\infty$ (**1.2**) $\lim_{x\to 0} \text{arctg}(x^{-6}) = \frac{\pi}{2}$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(3x)}{\text{sen}^2(6x)} = \frac{1}{8}$

(**2.2**) $\lim_{x\to 1} \frac{(1+\log x)^4 - 1}{\log x} = 4$

(**2.3**) $\lim_{x\to 0} \frac{5^{\text{sen}x} - 1}{\text{tg}x} = \log 5$

3. Posto $a = -1$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ : [a,b] \to f(x) = \text{arctg}x\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [X] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [X] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(1.1) $\lim_{x\to 0} \log(\text{arcsen}x) = -\infty$ **(1.2)** $\lim_{x\to -\infty} \text{arcsen}(e^x) = 0$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(2.1) $\lim_{x\to 0} \frac{3^{\text{tg}x} - 1}{\text{arctg}(6x)} = \frac{\log 3}{6}$

(2.2) $\lim_{x\to -\infty} \frac{(1+e^x)^3 - 1}{3e^x} = 1$

(2.3) $\lim_{x\to 0} \frac{e^{2x} - 1}{(1+3x)^8 - 1} = \frac{1}{12}$

3. Posto $a = -1$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b[\to f(x) = \text{arcsen}x \ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [ ] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(1.1) $\lim_{x\to 1} \frac{1}{\arccos x} = +\infty$ **(1.2)** $\lim_{x\to 0} \log(\mathrm{arctg} x) = -\infty$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(2.1) $\lim_{x\to 0} \frac{\mathrm{tg}(8x)}{\log(1+3x)} = \frac{8}{3}$

(2.2) $\lim_{x\to +\infty} \frac{\mathrm{sen}(e^{-x})}{e^{-x}} = 1$

(2.3) $\lim_{x\to 0} \frac{(1+\mathrm{tg}x)^5 - 1}{\mathrm{sen}x} = 5$

3. Posto $a = -1$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f \ : [a, b[\to f(x) = \begin{cases} 0 \ se \ x = -1 \\ x^2 \ se \ x \in]-1, 1[\end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to+\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{\log x} = 0$

(**1.2**) $\lim_{x\to+\infty} (\text{arctg}x)^{-8} = \left(\frac{\pi}{2}\right)^{-8}$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x\to 0} \frac{\log(1+\text{tg}x)}{\text{tg}x} = 1$

(**2.2**) $\lim_{x\to 0} \frac{(5^x-1)^2}{1-\cos x} = 2\log^2 5$

(**2.3**) $\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(\log(1+x))}{\text{tg}^2 x} = \frac{1}{2}$

3. Posto $a=0$, $b=1$, sia f la funzione definita da

$$f\,:[a,b]\to f(x) = \begin{cases} 1 \; se \; x=0 \\ 0 \; se \; x\in]0,1[\\ 1 \; se \; x=1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} e^{\operatorname{arctg} x} = e^{\frac{\pi}{2}} \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} = 0$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1+4x)^3-1}{\operatorname{arctg}(2x)} = 6$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 1} \frac{1-\cos(\log x)}{\log^2 x} = \frac{1}{2}$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1+\operatorname{arcsen} x)^3-1}{e^x-1} = 3$$

3. Posto $a=0$, $b=1$, sia f la funzione definita da

$$f\,:[a,b]\to f(x) = \begin{cases} x \ se\ x\in[0,1]\setminus\left\{\frac{1}{2}\right\} \\ -1 \ se\ x=\frac{1}{2} \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b)<0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \log\left(\frac{1}{\mathrm{arcsen}x}\right) = +\infty \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to -\infty} \mathrm{arctg}(x^{-6}) = 0$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\mathrm{sen}(4x)}{\mathrm{arcsen}(3x)} = \frac{4}{3}$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to \frac{\pi}{2}} \frac{3^{\cos x} - 1}{\cos x} = \log 3$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{8^{\mathrm{sen}x} - 1}{\log(1+x)} = \log 8$$

3. Posto $a = 0$, $b = \pi$, sia f la funzione definita da

$$f \ :]a,b] \to f(x) = \cos x \ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \log(\text{arctg} x) = \log\left(\frac{\pi}{2}\right) \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to-\infty} \text{arctg}(x^{-5}) = 0$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(2x)}{\text{tg}^2 x} = 4$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\text{arctg}(1-\cos x)}{1-\cos x} = 1$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to-\infty} \frac{\text{tg}(e^x)}{e^x} = 1$$

3. Posto $a = -1$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\,:[a,b] \to f(x) = \begin{cases} x \text{ } se \text{ } x \in [-1,1] \setminus \{0\} \\ 1 \text{ } se \text{ } x = 0 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [X] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [ ] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to+\infty} \operatorname{arcsen}(x^{-4}) = 0$ (**1.2**) $\lim_{x\to-\infty} e^{\operatorname{arctg} x} = e^{-\frac{\pi}{2}}$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $$\lim_{x\to 0} \frac{2^{3x}-1}{6x} = \frac{\log 2}{2}$$

(**2.2**) $$\lim_{x\to+\infty} \frac{(1+e^{-x})^3-1}{e^{-x}} = 3$$

(**2.3**) $$\lim_{x\to 0} \frac{e^{\operatorname{arcsen} x}-1}{(1+5x)^4-1} = \frac{1}{20}$$

3. Posto $a = 0$, $b = 5$, sia f la funzione definita da

$$f\,:[a,b]\to f(x) = |x-2| \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [X] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to 1} \frac{1}{\arccos x} = +\infty \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} = +\infty$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\text{arctg}(6x)}{\text{arcsen}(3x)} = 2$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\text{tg}(e^x - 1)}{e^x - 1} = 1$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1 + \text{arctg}x)^7 - 1}{\log(1 + \text{sen}x)} = 7$$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ : [a, b] \to f(x) = \begin{cases} x \ se\ x \in [0, 1[\\ 0 \ se\ x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(1.1) $\lim_{x\to+\infty} \arccos\left(\left(\frac{1}{3}\right)^x\right) = \frac{\pi}{2}$ **(1.2)** $\lim_{x\to 1} e^{\arccos x} = 1$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(2.1) $\lim_{x\to 0} \frac{(1+\mathrm{sen}x)^5 - 1}{\log(1+3x)} = \frac{5}{3}$

(2.2) $\lim_{x\to 0} \frac{4^{\mathrm{arctg}x} - 1}{\mathrm{arctg}x} = \log 4$

(2.3) $\lim_{x\to 0} \frac{(1+\mathrm{sen}x)^6 - 1}{\mathrm{tg}(2x)} = 3$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b] \to f(x) = \begin{cases} x \ se \ x \in]0,1[\\ 2 \ se \ x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [ ] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [ ] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to 0} \log(\text{arcsen} x) = -\infty$ (**1.2**) $\lim_{x\to 0} \text{arctg}(x^{-6}) = \frac{\pi}{2}$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x\to 0} \frac{e^{\text{tg} x} - 1}{\text{sen}(2x)} = \frac{1}{2}$

(**2.2**) $\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(\sqrt{x})}{x} = \frac{1}{2}$

(**2.3**) $\lim_{x\to 0} \frac{(1+\text{arctg} x)^5 - 1}{e^{5x} - 1} = 1$

3. Posto $a = -\frac{\pi}{2}$, $b = \frac{\pi}{2}$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a, b[\to f(x) = \text{tg} x\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- ☐ f é limitata
- ☒ f é continua
- ☐ f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- ☐ f ammette minimo assoluto
- ☐ f ammette massimo assoluto
- ☐ Risulta $f(a)f(b) < 0$
- ☒ f ammette almeno uno zero
- ☒ L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to 0} \log(\text{arcsen}x) = -\infty$ (**1.2**) $\lim_{x\to -\infty} \text{arcsen}(e^x) = 0$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(3x)}{\text{sen}^2(6x)} = \frac{1}{8}$

(**2.2**) $\lim_{x\to 1} \frac{(1+\log x)^4 - 1}{\log x} = 4$

(**2.3**) $\lim_{x\to 0} \frac{5^{\text{sen}x} - 1}{\text{tg}x} = \log 5$

3. Posto $a = -3$, $b = 3$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b[\to f(x) = |x|\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $$\lim_{x\to 1} \frac{1}{\arccos x} = +\infty$$ (**1.2**) $$\lim_{x\to 0} \log(\mathrm{arctg} x) = -\infty$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $$\lim_{x\to 0} \frac{3^{\mathrm{tg} x}-1}{\mathrm{arctg}(6x)} = \frac{\log 3}{6}$$

(**2.2**) $$\lim_{x\to -\infty} \frac{(1+e^x)^3-1}{3e^x} = 1$$

(**2.3**) $$\lim_{x\to 0} \frac{e^{2x}-1}{(1+3x)^8-1} = \frac{1}{12}$$

3. Posto $a=-1$, $b=1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :[a,b]\to f(x)=\mathrm{arctg} x\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [X] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [X] Risulta $f(a)f(b)<0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^{\log x} = 0 \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to+\infty} (\text{arctg}x)^{-8} = \left(\frac{\pi}{2}\right)^{-8}$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\text{tg}(8x)}{\log(1+3x)} = \frac{8}{3}$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \frac{\text{sen}(e^{-x})}{e^{-x}} = 1$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1+\text{tg}x)^5 - 1}{\text{sen}x} = 5$$

3. Posto $a = -1$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f \ :]a,b[\to f(x) = \text{arcsen}x \ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [ ] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} e^{\mathrm{arctg}x} = e^{\frac{\pi}{2}} \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} = 0$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\log(1+\mathrm{tg}x)}{\mathrm{tg}x} = 1$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(5^x-1)^2}{1-\cos x} = 2\log^2 5$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(\log(1+x))}{\mathrm{tg}^2 x} = \frac{1}{2}$$

3. Posto $a=-1$, $b=1$, sia f la funzione definita da

$$f\,:[a,b[\to f(x) = \begin{cases} 0 \ se \ x=-1 \\ x^2 \ se \ x\in]-1,1[\end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b)<0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \log\left(\frac{1}{\text{arcsen}x}\right) = +\infty \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to -\infty} \text{arctg}(x^{-6}) = 0$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1+4x)^3-1}{\text{arctg}(2x)} = 6$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 1} \frac{1-\cos(\log x)}{\log^2 x} = \frac{1}{2}$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1+\text{arcsen}x)^3-1}{e^x-1} = 3$$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :[a,b] \to f(x) = \begin{cases} 1 \ se\ x = 0 \\ 0 \ se\ x \in]0,1[\\ 1 \ se\ x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to+\infty} \log(\text{arctg}x) = \log\left(\frac{\pi}{2}\right)$

(**1.2**) $\lim_{x\to-\infty} \text{arctg}(x^{-5}) = 0$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x\to 0} \frac{\text{sen}(4x)}{\text{arcsen}(3x)} = \frac{4}{3}$

(**2.2**) $\lim_{x\to \frac{\pi}{2}} \frac{3^{\cos x} - 1}{\cos x} = \log 3$

(**2.3**) $\lim_{x\to 0} \frac{8^{\text{sen}x} - 1}{\log(1+x)} = \log 8$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\,:\,[a,b] \to f(x) = \begin{cases} x \;\; se \;\; x \in [0,1] \setminus \left\{\frac{1}{2}\right\} \\ -1 \;\; se \;\; x = \frac{1}{2} \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \operatorname{arcsen}(x^{-4}) = 0 \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to-\infty} e^{\operatorname{arctg} x} = e^{-\frac{\pi}{2}}$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(2x)}{\operatorname{tg}^2 x} = 4$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\operatorname{arctg}(1-\cos x)}{1-\cos x} = 1$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to-\infty} \frac{\operatorname{tg}(e^x)}{e^x} = 1$$

3. Posto $a=0$, $b=\pi$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b] \to f(x) = \cos x \ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to 1} \frac{1}{\arccos x} = +\infty \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} = +\infty$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{2^{3x}-1}{6x} = \frac{\log 2}{2}$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to +\infty} \frac{(1+e^{-x})^3-1}{e^{-x}} = 3$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{e^{\operatorname{arcsen} x}-1}{(1+5x)^4-1} = \frac{1}{20}$$

3. Posto $a=-1$, $b=1$, sia f la funzione definita da

$$f\,:[a,b]\to f(x) = \begin{cases} x \ se \ x \in [-1,1]\setminus\{0\} \\ 1 \ se \ x = 0 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [X] Risulta $f(a)f(b)<0$
- [ ] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \arccos\left(\left(\frac{1}{3}\right)^x\right) = \frac{\pi}{2} \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to 1} e^{\arccos x} = 1$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\operatorname{arctg}(6x)}{\operatorname{arcsen}(3x)} = 2$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\operatorname{tg}(e^x-1)}{e^x-1} = 1$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1+\operatorname{arctg}x)^7-1}{\log(1+\operatorname{sen}x)} = 7$$

3. Posto $a = 0$, $b = 5$, sia f la funzione definita da

$$f\,:[a,b] \to f(x) = |x-2| \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [X] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to 0} \log(\text{arcsen}x) = -\infty$ (**1.2**) $\lim_{x\to 0} \text{arctg}(x^{-6}) = \frac{\pi}{2}$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x\to 0} \frac{(1+\text{sen}x)^5 - 1}{\log(1+3x)} = \frac{5}{3}$

(**2.2**) $\lim_{x\to 0} \frac{4^{\text{arctg}x} - 1}{\text{arctg}x} = \log 4$

(**2.3**) $\lim_{x\to 0} \frac{(1+\text{sen}x)^6 - 1}{\text{tg}(2x)} = 3$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :[a,b] \to f(x) = \begin{cases} x\ se\ x \in [0,1[\\ 0\ se\ x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to 0} \log(\text{arcsen}x) = -\infty$ (**1.2**) $\lim_{x\to -\infty} \text{arcsen}(e^x) = 0$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $$\lim_{x\to 0} \frac{e^{\text{tg}x}-1}{\text{sen}(2x)} = \frac{1}{2}$$

(**2.2**) $$\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(\sqrt{x})}{x} = \frac{1}{2}$$

(**2.3**) $$\lim_{x\to 0} \frac{(1+\text{arctg}x)^5-1}{e^{5x}-1} = 1$$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b] \to f(x) = \begin{cases} x \ se \ x \in]0,1[\\ 2 \ se \ x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [ ] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [ ] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1})\qquad \lim_{x\to 1} \frac{1}{\arccos x} = +\infty \qquad\qquad (\mathbf{1.2})\qquad \lim_{x\to 0} \log(\mathrm{arctg} x) = -\infty$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1})\qquad \lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(3x)}{\mathrm{sen}^2(6x)} = \frac{1}{8}$$

$$(\mathbf{2.2})\qquad \lim_{x\to 1} \frac{(1+\log x)^4 - 1}{\log x} = 4$$

$$(\mathbf{2.3})\qquad \lim_{x\to 0} \frac{5^{\mathrm{sen} x} - 1}{\mathrm{tg} x} = \log 5$$

3. Posto $a = -\dfrac{\pi}{2}$, $b = \dfrac{\pi}{2}$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b[\to f(x) = \mathrm{tg} x \ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- ☐ f é limitata
- ☒ f é continua
- ☐ f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- ☐ f ammette minimo assoluto
- ☐ f ammette massimo assoluto
- ☐ Risulta $f(a)f(b) < 0$
- ☒ f ammette almeno uno zero
- ☒ L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty}\left(\frac{1}{3}\right)^{\log x} = 0 \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to+\infty}(\mathrm{arctg}x)^{-8} = \left(\frac{\pi}{2}\right)^{-8}$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0}\frac{3^{\mathrm{tg}x}-1}{\mathrm{arctg}(6x)} = \frac{\log 3}{6}$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to -\infty}\frac{(1+e^x)^3-1}{3e^x} = 1$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0}\frac{e^{2x}-1}{(1+3x)^8-1} = \frac{1}{12}$$

3. Posto $a=-3$, $b=3$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b[\to f(x)=|x|\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b)<0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} e^{\mathrm{arctg}x} = e^{\frac{\pi}{2}} \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^{\log x} = 0$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\mathrm{tg}(8x)}{\log(1+3x)} = \frac{8}{3}$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \frac{\mathrm{sen}(e^{-x})}{e^{-x}} = 1$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(1+\mathrm{tg}x)^5 - 1}{\mathrm{sen}x} = 5$$

3. Posto $a = -1$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :[a,b] \to f(x) = \mathrm{arctg}x\ \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [X] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [X] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \log\left(\frac{1}{\text{arcsen}x}\right) = +\infty \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to -\infty} \text{arctg}(x^{-6}) = 0$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\log(1+\text{tg}x)}{\text{tg}x} = 1$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{(5^x-1)^2}{1-\cos x} = 2\log^2 5$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(\log(1+x))}{\text{tg}^2 x} = \frac{1}{2}$$

3. Posto $a = -1$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :]a,b[\to f(x) = \text{arcsen}x \in \mathbf{R}\,.$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [X] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [ ] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{1.1}) \qquad \lim_{x\to+\infty} \log(\mathrm{arctg}x) = \log\left(\frac{\pi}{2}\right) \qquad\qquad (\mathbf{1.2}) \qquad \lim_{x\to-\infty} \mathrm{arctg}(x^{-5}) = 0$$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

$$(\mathbf{2.1}) \qquad \lim_{x\to0} \frac{(1+4x)^3-1}{\mathrm{arctg}(2x)} = 6$$

$$(\mathbf{2.2}) \qquad \lim_{x\to1} \frac{1-\cos(\log x)}{\log^2 x} = \frac{1}{2}$$

$$(\mathbf{2.3}) \qquad \lim_{x\to0} \frac{(1+\mathrm{arcsen}x)^3-1}{e^x-1} = 3$$

3. Posto $a=-1$, $b=1$, sia f la funzione definita da

$$f\ :[a,b[\to f(x) = \begin{cases} 0 \ se\ x=-1 \\ x^2\ se\ x \in]-1,1[\end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [ ] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [X] L'immagine di f é un intervallo

ESERCITAZIONE DEL 12 DICEMBRE 2018

NOME: COGNOME: MATRICOLA:

1. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**1.1**) $\lim_{x\to+\infty} \operatorname{arcsen}(x^{-4}) = 0$ (**1.2**) $\lim_{x\to-\infty} e^{\operatorname{arctg} x} = e^{-\frac{\pi}{2}}$

2. Determinare, se esistono, i seguenti limiti:

(**2.1**) $\lim_{x\to 0} \frac{\operatorname{sen}(4x)}{\operatorname{arcsen}(3x)} = \frac{4}{3}$

(**2.2**) $\lim_{x\to \frac{\pi}{2}} \frac{3^{\cos x}-1}{\cos x} = \log 3$

(**2.3**) $\lim_{x\to 0} \frac{8^{\operatorname{sen} x}-1}{\log(1+x)} = \log 8$

3. Posto $a = 0$, $b = 1$, sia f la funzione definita da

$$f\,:[a,b]\to f(x) = \begin{cases} 1 \text{ } se \text{ } x = 0 \\ 0 \text{ } se \text{ } x \in]0,1[\\ 1 \text{ } se \text{ } x = 1 \end{cases}$$

Mettere una crocetta in corrispondenza delle affermazioni corrette:

- [X] f é limitata
- [ ] f é continua
- [ ] f verifica le ipotesi del teorema di Weierstrass
- [X] f ammette minimo assoluto
- [X] f ammette massimo assoluto
- [ ] Risulta $f(a)f(b) < 0$
- [X] f ammette almeno uno zero
- [ ] L'immagine di f é un intervallo