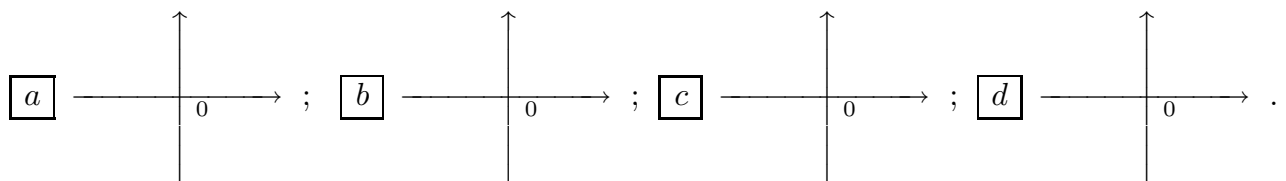


CALCOLO 1		27 gennaio 2006
Cognome:	Nome:	Matricola:

- Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.
- Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.
- Risposta corretta: +1.5. Risposta errata: -0.25.

1. Quante soluzioni $x > 0$ ha $x \sin(2x) = 20$? a 1; b 20; c nessuna; d infinite.
2. Il polinomio di Taylor di secondo grado (e di centro $x_0 = 0$) della funzione $f(x) = x + e^{x^2}$ è:
 a $1 + x - x^2$; b $x - x^2$; c $1 + x + x^2$; d $x + x^2$.
3. Il grafico di $f(x) = \int_0^x \frac{\cos t}{1-t} dt$ vicino a $x = 0$ è:



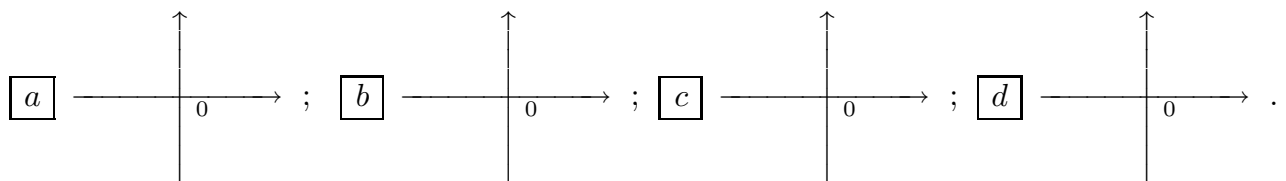
4. Che cosa significa il seguente enunciato? “ $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0$ tale che se $0 < |h| < \delta$ allora $\left| \frac{f(2+h) - f(2) - 5h}{h} \right| < \epsilon$.” a $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 5$; b $\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = 2$; c $f'(2) = 5$; d $f'(5) = 2$.
5. Sia $f(y) = \log(1 + y)$ e $g(x) = \frac{x}{x+1}$. L'equazione della retta tangente al grafico della funzione $f \circ g$ nel punto $x = 1$ è: a $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{12}(x - 1)$; b $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{3}(x - 1)$; c $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{6}(x - 1)$; d $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{4}(x - 1)$.
6. L'insieme dei valori del parametro reale α per cui l'integrale $\int_1^\infty \frac{1 - \cos \frac{1}{x}}{x^\alpha}$ è convergente è: a $\alpha > 1$; b $\alpha > 2$; c $\alpha > -1$; d $\alpha > 0$.
7. Quanti sono i numeri complessi (distinti) soluzione di $|z|^2 - \bar{z} = i$? a due; b infiniti; c nessuno; d uno.
8. L'insieme dei valori del parametro x reale per cui la serie $\sum_{n=1}^\infty \frac{nx^n}{n^3+1}$ è convergente è: a $-1 \leq x \leq 1$; b $-1 < x \leq 1$; c $-1 < x < 1$; d $-1 \leq x < 1$.

CALCOLO 1		27 gennaio 2006
Cognome:	Nome:	Matricola:

- Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.
- Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.
- Risposta corretta: +1.5. Risposta errata: -0.25.

1. L'insieme dei valori del parametro reale α per cui l'integrale $\int_1^\infty \frac{1-e^{\frac{1}{x}}}{x^\alpha}$ è convergente è:
 a $\alpha > 2$; b $\alpha > -1$; c $\alpha > 0$; d $\alpha > 1$.

2. Il grafico di $f(x) = \int_0^x \frac{\cos t}{1-t} dt$ vicino a $x = 0$ è:



3. Che cosa significa il seguente enunciato? “ $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0$ tale che se $0 < |h| < \delta$ allora $\left| \frac{f(5+h)-f(5)-2h}{h} \right| < \epsilon$.”
 a $\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = 2$; b $f'(2) = 5$; c $f'(5) = 2$;
 d $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 5$.

4. Quanti sono i numeri complessi (distinti) soluzione di $|z|^2 - \bar{z} = i$? a infiniti; b nessuno;
 c uno; d due.

5. Quante soluzioni $x > 0$ ha $x \cos(3x) = 30$? a 30; b nessuna; c infinite; d 1.

6. Il polinomio di Taylor di secondo grado (e di centro $x_0 = 0$) della funzione $f(x) = x + \log(1+x^2)$ è:
 a $x - x^2$; b $1 + x + x^2$; c $x + x^2$; d $1 + x - x^2$.

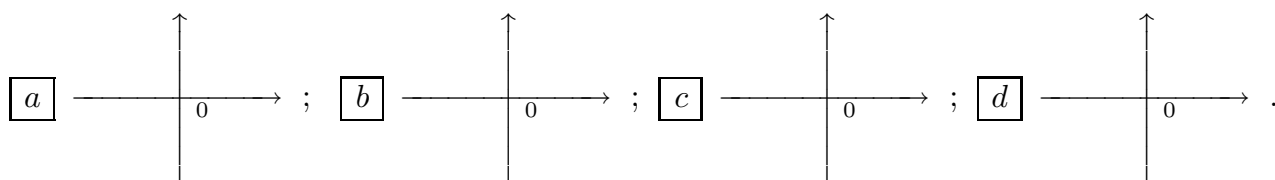
7. L'insieme dei valori del parametro x reale per cui la serie $\sum_{n=1}^\infty \frac{(n^2+1)x^n}{n^3}$ è convergente è:
 a $-1 < x \leq 1$; b $-1 < x < 1$; c $-1 \leq x < 1$; d $-1 \leq x \leq 1$.

8. Sia $f(y) = \log(1+y)$ e $g(x) = \frac{2x}{x+3}$. L'equazione della retta tangente al grafico della funzione $f \circ g$ nel punto $x = 1$ è:
 a $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{3}(x-1)$; b $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{6}(x-1)$;
 c $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{4}(x-1)$; d $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{12}(x-1)$.

CALCOLO 1		27 gennaio 2006
Cognome:	Nome:	Matricola:

- Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.
- Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.
- Risposta corretta: +1.5. Risposta errata: -0.25.

- Il polinomio di Taylor di secondo grado (e di centro $x_0 = 0$) della funzione $f(x) = x + \frac{1}{1+x^2}$ è:
 $1 + x + x^2$; $x + x^2$; $1 + x - x^2$; $x - x^2$.
- Che cosa significa il seguente enunciato? “ $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0$ tale che se $0 < |h| < \delta$ allora $\left| \frac{f(3+h)-f(3)-5h}{h} \right| < \epsilon$.”
 $f'(3) = 5$; $f'(5) = 3$; $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 5$;
 $\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = 3$.
- Quanti sono i numeri complessi (distinti) soluzione di $|z|^2 - \bar{z} = i$? nessuno; uno;
 due; infiniti.
- L'insieme dei valori del parametro x reale per cui la serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2 x^n}{n^2+1}$ è convergente è:
 $-1 < x < 1$; $-1 \leq x < 1$; $-1 \leq x \leq 1$; $-1 < x \leq 1$.
- L'insieme dei valori del parametro reale α per cui l'integrale $\int_1^{\infty} \frac{\sin \frac{1}{x}}{x^\alpha}$ è convergente è: $\alpha > -1$;
 $\alpha > 0$; $\alpha > 1$; $\alpha > 2$.
- Il grafico di $f(x) = \int_0^x \frac{\cos t}{1-t} dt$ vicino a $x = 0$ è:

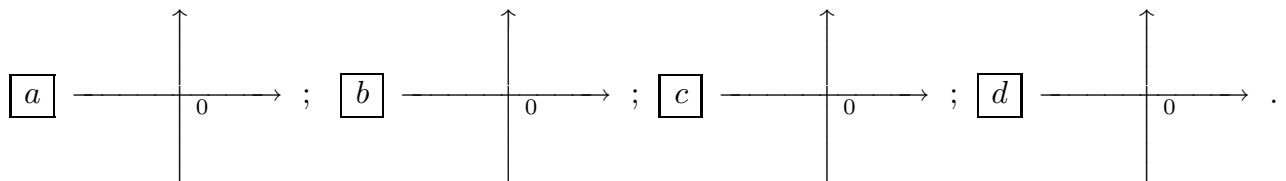


- Sia $f(y) = \log(1+y)$ e $g(x) = \frac{x+1}{x+3}$. L'equazione della retta tangente al grafico della funzione $f \circ g$ nel punto $x = 1$ è: $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{6}(x-1)$; $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{4}(x-1)$;
 $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{12}(x-1)$; $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{3}(x-1)$.
- Quante soluzioni $x > 0$ ha $x \cos(2x) = 20$? nessuna; infinite; 1; 20.

CALCOLO 1		27 gennaio 2006
Cognome:	Nome:	Matricola:

- Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.
- Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.
- Risposta corretta: +1.5. Risposta errata: -0.25.

1. Il grafico di $f(x) = \int_0^x \frac{e^t}{t-1} dt$ vicino a $x = 0$ è:

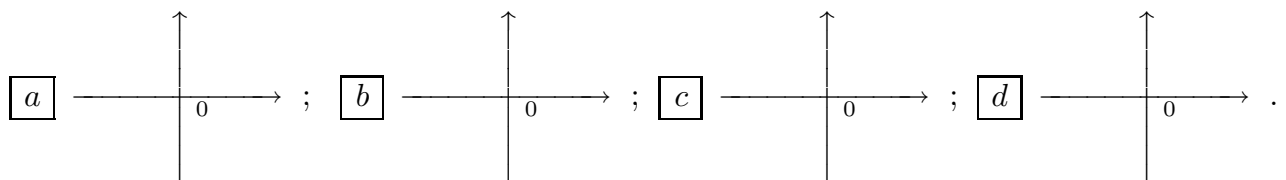


2. Quanti sono i numeri complessi (distinti) soluzione di $|z|^2 + \bar{z} = 2 + i$? a uno; b due; c infiniti; d nessuno.
3. L'insieme dei valori del parametro x reale per cui la serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{nx^n}{n^3+1}$ è convergente è: a $-1 \leq x < 1$; b $-1 \leq x \leq 1$; c $-1 < x \leq 1$; d $-1 < x < 1$.
4. Sia $f(y) = \log(1+y)$ e $g(x) = \frac{x}{x+1}$. L'equazione della retta tangente al grafico della funzione $f \circ g$ nel punto $x = 1$ è: a $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{4}(x-1)$; b $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{12}(x-1)$; c $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{3}(x-1)$; d $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{6}(x-1)$.
5. Il polinomio di Taylor di secondo grado (e di centro $x_0 = 0$) della funzione $f(x) = x + e^{x^2}$ è: a $x + x^2$; b $1 + x - x^2$; c $x - x^2$; d $1 + x + x^2$.
6. Che cosa significa il seguente enunciato? " $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0$ tale che se $0 < |h| < \delta$ allora $\left| \frac{f(5+h)-f(5)-3h}{h} \right| < \epsilon$." a $f'(5) = 3$; b $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 5$; c $\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = 3$; d $f'(3) = 5$.
7. Quante soluzioni $x > 0$ ha $x \sin(3x) = 30$? a infinite; b 1; c 30; d nessuna.
8. L'insieme dei valori del parametro reale α per cui l'integrale $\int_1^{\infty} \frac{1-\cos \frac{1}{x}}{x^\alpha}$ è convergente è: a $\alpha > 0$; b $\alpha > 1$; c $\alpha > 2$; d $\alpha > -1$.

CALCOLO 1		27 gennaio 2006
Cognome:	Nome:	Matricola:

- Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.
- Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.
- Risposta corretta: +1.5. Risposta errata: -0.25.

- Che cosa significa il seguente enunciato? “ $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0$ tale che se $0 < |h| < \delta$ allora $\left| \frac{f(2+h)-f(2)-5h}{h} \right| < \epsilon$.” a $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 5$; b $\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = 2$; c $f'(2) = 5$; d $f'(5) = 2$.
- L'insieme dei valori del parametro x reale per cui la serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n^2+1)x^n}{n^3}$ è convergente è: a $-1 \leq x \leq 1$; b $-1 < x \leq 1$; c $-1 < x < 1$; d $-1 \leq x < 1$.
- Sia $f(y) = \log(1+y)$ e $g(x) = \frac{2x}{x+3}$. L'equazione della retta tangente al grafico della funzione $f \circ g$ nel punto $x = 1$ è: a $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{12}(x-1)$; b $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{3}(x-1)$; c $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{6}(x-1)$; d $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{4}(x-1)$.
- Quante soluzioni $x > 0$ ha $x \sin(2x) = 20$? a 1; b 20; c nessuna; d infinite.
- Il grafico di $f(x) = \int_0^x \frac{e^t}{t-1} dt$ vicino a $x = 0$ è:

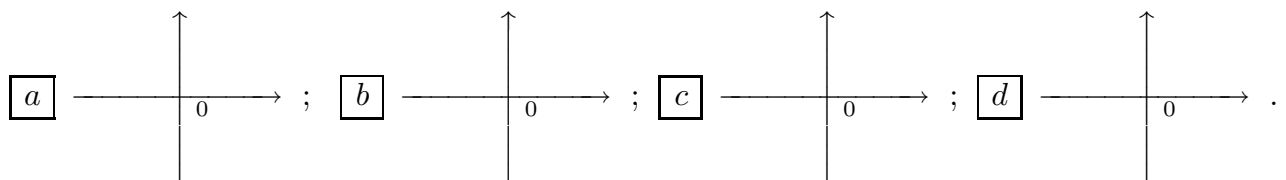


- Quanti sono i numeri complessi (distinti) soluzione di $|z|^2 + \bar{z} = 2+i$? a due; b infiniti; c nessuno; d uno.
- L'insieme dei valori del parametro reale α per cui l'integrale $\int_1^{\infty} \frac{1-e^{\frac{1}{x}}}{x^\alpha}$ è convergente è: a $\alpha > 1$; b $\alpha > 2$; c $\alpha > -1$; d $\alpha > 0$.
- Il polinomio di Taylor di secondo grado (e di centro $x_0 = 0$) della funzione $f(x) = x + \log(1+x^2)$ è: a $1+x-x^2$; b $x-x^2$; c $1+x+x^2$; d $x+x^2$.

CALCOLO 1		27 gennaio 2006
Cognome:	Nome:	Matricola:

- Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.
- Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.
- Risposta corretta: +1.5. Risposta errata: -0.25.

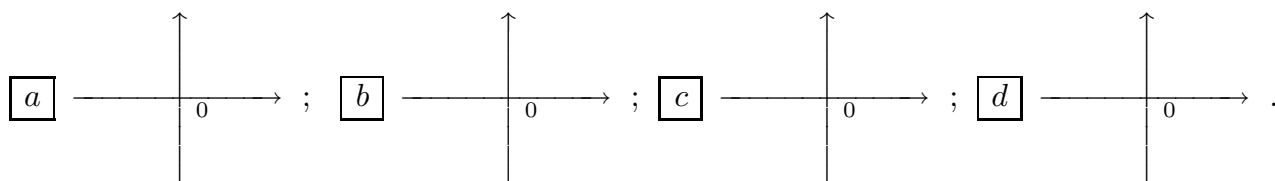
1. Quanti sono i numeri complessi (distinti) soluzione di $|z|^2 + \bar{z} = 2 + i$? a infiniti; b nessuno; c uno; d due.
2. Sia $f(y) = \log(1 + y)$ e $g(x) = \frac{x+1}{x+3}$. L'equazione della retta tangente al grafico della funzione $f \circ g$ nel punto $x = 1$ è: a $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{3}(x - 1)$; b $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{6}(x - 1)$; c $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{4}(x - 1)$; d $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{12}(x - 1)$.
3. Quante soluzioni $x > 0$ ha $x \cos(3x) = 30$? a 30; b nessuna; c infinite; d 1.
4. L'insieme dei valori del parametro reale α per cui l'integrale $\int_1^\infty \frac{\sin \frac{1}{x}}{x^\alpha}$ è convergente è: a $\alpha > 2$; b $\alpha > -1$; c $\alpha > 0$; d $\alpha > 1$.
5. Che cosa significa il seguente enunciato? " $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0$ tale che se $0 < |h| < \delta$ allora $\left| \frac{f(5+h)-f(5)-2h}{h} \right| < \epsilon$." a $\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = 2$; b $f'(2) = 5$; c $f'(5) = 2$; d $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 5$.
6. L'insieme dei valori del parametro x reale per cui la serie $\sum_{n=1}^\infty \frac{n^2 x^n}{n^2 + 1}$ è convergente è: a $-1 < x \leq 1$; b $-1 < x < 1$; c $-1 \leq x < 1$; d $-1 \leq x \leq 1$.
7. Il polinomio di Taylor di secondo grado (e di centro $x_0 = 0$) della funzione $f(x) = x + \frac{1}{1+x^2}$ è: a $x - x^2$; b $1 + x + x^2$; c $x + x^2$; d $1 + x - x^2$.
8. Il grafico di $f(x) = \int_0^x \frac{e^t}{t-1} dt$ vicino a $x = 0$ è:



CALCOLO 1		27 gennaio 2006
Cognome:	Nome:	Matricola:

- Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.
- Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.
- Risposta corretta: +1.5. Risposta errata: -0.25.

- L'insieme dei valori del parametro x reale per cui la serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{nx^n}{n^3+1}$ è convergente è:
 a $-1 < x < 1$; b $-1 \leq x < 1$; c $-1 \leq x \leq 1$; d $-1 < x \leq 1$.
- Quante soluzioni $x > 0$ ha $x \cos(2x) = 20$? a nessuna; b infinite; c 1; d 20.
- L'insieme dei valori del parametro reale α per cui l'integrale $\int_1^{\infty} \frac{1-\cos \frac{1}{x}}{x^\alpha}$ è convergente è:
 a $\alpha > -1$; b $\alpha > 0$; c $\alpha > 1$; d $\alpha > 2$.
- Il polinomio di Taylor di secondo grado (e di centro $x_0 = 0$) della funzione $f(x) = x + e^{x^2}$ è:
 a $1 + x + x^2$; b $x + x^2$; c $1 + x - x^2$; d $x - x^2$.
- Quanti sono i numeri complessi (distinti) soluzione di $|z|^2 + 2\bar{z} = 2i$? a nessuno; b uno;
 c due; d infiniti.
- Sia $f(y) = \log(1+y)$ e $g(x) = \frac{x}{x+1}$. L'equazione della retta tangente al grafico della funzione $f \circ g$ nel punto $x = 1$ è:
 a $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{6}(x-1)$; b $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{4}(x-1)$;
 c $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{12}(x-1)$; d $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{3}(x-1)$.
- Il grafico di $f(x) = \int_0^x \frac{\cos t}{t+1} dt$ vicino a $x = 0$ è:

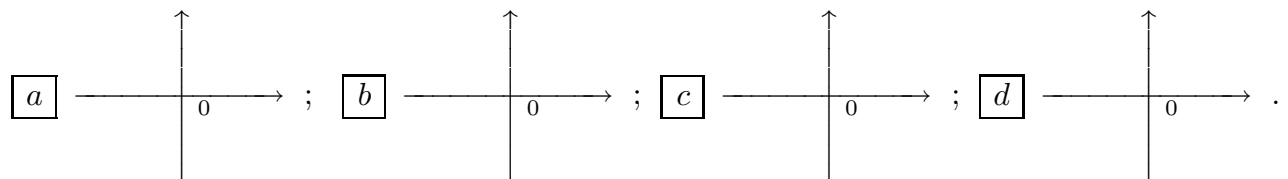


- Che cosa significa il seguente enunciato? “ $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0$ tale che se $0 < |h| < \delta$ allora $\left| \frac{f(3+h)-f(3)-5h}{h} \right| < \epsilon$.”
 a $f'(3) = 5$; b $f'(5) = 3$; c $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 5$;
 d $\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = 3$.

CALCOLO 1		27 gennaio 2006
Cognome:	Nome:	Matricola:

- Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.
- Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.
- Risposta corretta: +1.5. Risposta errata: -0.25.

- Sia $f(y) = \log(1+y)$ e $g(x) = \frac{2x}{x+3}$. L'equazione della retta tangente al grafico della funzione $f \circ g$ nel punto $x = 1$ è: a $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{4}(x-1)$; b $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{12}(x-1)$; c $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{3}(x-1)$; d $r(x) = \log \frac{3}{2} + \frac{1}{6}(x-1)$.
- L'insieme dei valori del parametro reale α per cui l'integrale $\int_1^\infty \frac{1-e^{\frac{1}{x}}}{x^\alpha}$ è convergente è: a $\alpha > 0$; b $\alpha > 1$; c $\alpha > 2$; d $\alpha > -1$.
- Il polinomio di Taylor di secondo grado (e di centro $x_0 = 0$) della funzione $f(x) = x + \log(1+x^2)$ è: a $x + x^2$; b $1 + x - x^2$; c $x - x^2$; d $1 + x + x^2$.
- Il grafico di $f(x) = \int_0^x \frac{\cos t}{t+1} dt$ vicino a $x = 0$ è:



- L'insieme dei valori del parametro x reale per cui la serie $\sum_{n=1}^\infty \frac{(n^2+1)x^n}{n^3}$ è convergente è: a $-1 \leq x < 1$; b $-1 \leq x \leq 1$; c $-1 < x \leq 1$; d $-1 < x < 1$.
- Quante soluzioni $x > 0$ ha $x \sin(3x) = 30$? a infinite; b 1; c 30; d nessuna.
- Che cosa significa il seguente enunciato? " $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0$ tale che se $0 < |h| < \delta$ allora $\left| \frac{f(5+h)-f(5)-3h}{h} \right| < \epsilon$." a $f'(5) = 3$; b $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 5$; c $\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = 3$; d $f'(3) = 5$.
- Quanti sono i numeri complessi (distinti) soluzione di $|z|^2 + 2\bar{z} = 2i$? a uno; b due; c infiniti; d nessuno.