CALCOLO 1		5 gennaio 2007
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 polinomio di Taylor di secondo grado (e di centro $x_0 = 0$) di $e^{\sin(2x)}$ è:
$\boxed{a}$ $2x - x^2$; $\boxed{b}$ $2x - 2x^2$; $\boxed{c}$ $1 + 2x + 2x^2$; $\boxed{d}$ $1 - 2x^2$.

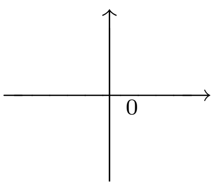
2. Il limite $\displaystyle\lim_{x\to\pi/2} \frac{1+\cos(2x)}{\pi - 2x}$ è uguale a: $\boxed{a}$ 1; $\boxed{b}$ 1/2; $\boxed{c}$ 0; $\boxed{d}$ 2.

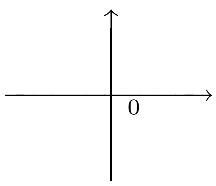
3. Sia $g(y) = \log(1+y)$ e $f(x) = \frac{2x}{x^2+1}$. Allora la retta tangente al grafico della funzione $(g \circ f)(x)$ in $(0, g(f(0)))$ è data da: $\boxed{a}$ $y = 2x$; $\boxed{b}$ $y = \frac{x}{2}$; $\boxed{c}$ $y = x - 1$; $\boxed{d}$ $y = x$.

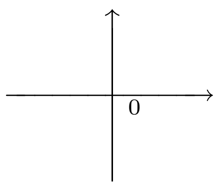
4. Le soluzioni diverse da 0 dell'equazione $z + \mathrm{Re}z = \overline{z}$ sono: $\boxed{a}$ infiniti numeri reali; $\boxed{b}$ infiniti numeri complessi (non reali e non immaginari); $\boxed{c}$ nessuna; $\boxed{d}$ infiniti numeri immaginari.

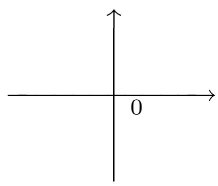
5. L'insieme dei numeri reali $\alpha > 0$ per cui la serie $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\log(1+\frac{1}{n})}{n^\alpha}$ è convergente è dato da:
$\boxed{a}$ $\alpha > 1$; $\boxed{b}$ $\alpha < 1$; $\boxed{c}$ $\alpha > 0$; $\boxed{d}$ $\alpha > 2$.

6. Sia $f(x) = \int_0^x \frac{3}{t^4-3}\,dt$. Allora il grafico di $f(x)$ vicino all'origine è:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

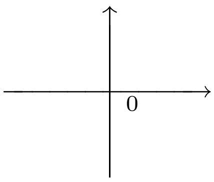
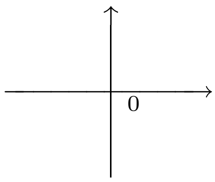
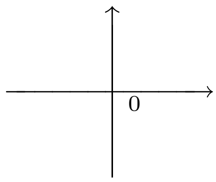
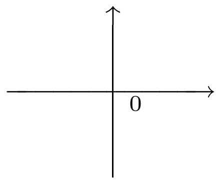
7. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ continua. Allora $\int_0^1 x\,f(1+x^2)\,dx =$ $\boxed{a}$ $2\int_1^2 f(t)\,dt$; $\boxed{b}$ $\int_0^2 f(t)\,dt$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{2}\int_1^2 f(t)\,dt$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{4}\int_0^2 f(t)\,dt$.

8. Se $\sum_{n=1}^{\infty} a_n = 3$ e $b_n = \frac{1}{n^2} + a_n$, allora è sempre vero che: $\boxed{a}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ diverge a $-\infty$; $\boxed{b}$ $\sum_{n=1}^{\infty} b_n = 3$; $\boxed{c}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ è convergente; $\boxed{d}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ diverge a $+\infty$.

CALCOLO 1		5 gennaio 2007
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. Sia $f(x) = \int_0^x \frac{2}{3t^4-2}\,dt$. Allora il grafico di $f(x)$ vicino all'origine è:

$\boxed{a}$  ; $\boxed{b}$  ; $\boxed{c}$  ; $\boxed{d}$  .

2. Sia $g(y) = \log(1+y)$ e $f(x) = \frac{x}{2x^2+1}$. Allora la retta tangente al grafico della funzione $(g \circ f)(x)$ in $(0, g(f(0)))$ è data da: $\boxed{a}$ $y = \frac{x}{2}$; $\boxed{b}$ $y = x - 1$; $\boxed{c}$ $y = x$; $\boxed{d}$ $y = 2x$.

3. Le soluzioni diverse da 0 dell'equazione $z - \mathrm{Im} z = -\overline{z}$ sono: $\boxed{a}$ infiniti numeri complessi (non reali e non immaginari); $\boxed{b}$ nessuna; $\boxed{c}$ infiniti numeri immaginari; $\boxed{d}$ infiniti numeri reali.

4. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ continua. Allora $\int_0^1 x\, f(1+x^2)\, dx =$ $\boxed{a}$ $\int_0^2 f(t)\, dt$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{2}\int_1^2 f(t)\, dt$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{4}\int_0^2 f(t)\, dt$; $\boxed{d}$ $2\int_1^2 f(t)\, dt$.

5. Il polinomio di Taylor di secondo grado (e di centro $x_0 = 0$) di $\cos(\log(1+2x))$ è: $\boxed{a}$ $2x - 2x^2$; $\boxed{b}$ $1 + 2x + 2x^2$; $\boxed{c}$ $1 - 2x^2$; $\boxed{d}$ $2x - x^2$.

6. Il limite $\displaystyle\lim_{x \to \pi/2} \frac{1+\cos(2x)}{\pi - 2x}$ è uguale a: $\boxed{a}$ $1/2$; $\boxed{b}$ 0; $\boxed{c}$ 2; $\boxed{d}$ 1.

7. Se $\sum_{n=1}^{\infty} a_n = 3$ e $b_n = \frac{1}{n} + a_n$, allora è sempre vero che: $\boxed{a}$ $\sum_{n=1}^{\infty} b_n = 3$; $\boxed{b}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ è convergente; $\boxed{c}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ diverge a $+\infty$; $\boxed{d}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ diverge a $-\infty$.

8. L'insieme dei numeri reali $\alpha > 0$ per cui la serie $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^\alpha \log(1+\frac{1}{n})}$ è convergente è dato da:
$\boxed{a}$ $\alpha < 1$; $\boxed{b}$ $\alpha > 0$; $\boxed{c}$ $\alpha > 2$; $\boxed{d}$ $\alpha > 1$.

CALCOLO 1		5 gennaio 2007
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.*

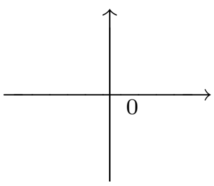
1. Il limite $\lim_{x\to\pi/2} \dfrac{\sin(2x)}{\pi - 2x}$ è uguale a: $\boxed{a}$ 0; $\boxed{b}$ 2; $\boxed{c}$ 1; $\boxed{d}$ 1/2.

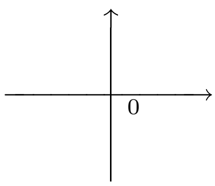
2. Le soluzioni diverse da 0 dell'equazione $\overline{z} + \mathrm{Im} z = z$ sono: $\boxed{a}$ nessuna; $\boxed{b}$ infiniti numeri immaginari; $\boxed{c}$ infiniti numeri reali; $\boxed{d}$ infiniti numeri complessi (non reali e non immaginari).

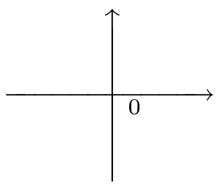
3. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ continua. Allora $\int_0^1 x\, f(2x^2)\, dx =$ $\boxed{a}$ $\frac{1}{2}\int_1^2 f(t)\, dt$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{4}\int_0^2 f(t)\, dt$; $\boxed{c}$ $2\int_1^2 f(t)\, dt$; $\boxed{d}$ $\int_0^2 f(t)\, dt$.

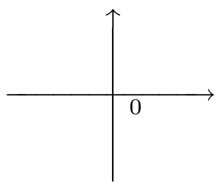
4. Se $\sum_{n=1}^{\infty} a_n = 3$ e $b_n = a_n - \frac{1}{n}$, allora è sempre vero che: $\boxed{a}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ è convergente; $\boxed{b}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ diverge a $+\infty$; $\boxed{c}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ diverge a $-\infty$; $\boxed{d}$ $\sum_{n=1}^{\infty} b_n = 3$.

5. Sia $f(x) = \int_0^x \frac{1}{2t^4+1}\, dt$. Allora il grafico di $f(x)$ vicino all'origine è:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

6. Sia $g(y) = \log(1+y)$ e $f(x) = \frac{x}{x^2+2}$. Allora la retta tangente al grafico della funzione $(g \circ f)(x)$ in $(0, g(f(0)))$ è data da: $\boxed{a}$ $y = x - 1$; $\boxed{b}$ $y = x$; $\boxed{c}$ $y = 2x$; $\boxed{d}$ $y = \frac{x}{2}$.

7. L'insieme dei numeri reali $\alpha > 0$ per cui la serie $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin(\frac{1}{n})}{n^{\alpha}}$ è convergente è dato da:
$\boxed{a}$ $\alpha > 0$; $\boxed{b}$ $\alpha > 2$; $\boxed{c}$ $\alpha > 1$; $\boxed{d}$ $\alpha < 1$.

8. Il polinomio di Taylor di secondo grado (e di centro $x_0 = 0$) di $\sin(2\log(1+x))$ è:
$\boxed{a}$ $1 + 2x + 2x^2$; $\boxed{b}$ $1 - 2x^2$; $\boxed{c}$ $2x - x^2$; $\boxed{d}$ $2x - 2x^2$.

CALCOLO 1		5 gennaio 2007
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. Sia $g(y) = \log(1+y)$ e $f(x) = \frac{2x}{x^2+2}$. Allora la retta tangente al grafico della funzione $(g \circ f)(x)$ in $(0, g(f(0)))$ è data da: $\boxed{a}$ $y = x$; $\boxed{b}$ $y = 2x$; $\boxed{c}$ $y = \frac{x}{2}$; $\boxed{d}$ $y = x - 1$.

2. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ continua. Allora $\int_0^1 x\, f(2x^2)\, dx =$ $\boxed{a}$ $\frac{1}{4}\int_0^2 f(t)\, dt$; $\boxed{b}$ $2\int_1^2 f(t)\, dt$; $\boxed{c}$ $\int_0^2 f(t)\, dt$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{2}\int_1^2 f(t)\, dt$.

3. Se $\sum_{n=1}^{\infty} a_n = 3$ e $b_n = \frac{1}{2^n} + a_n$, allora è sempre vero che: $\boxed{a}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ diverge a $+\infty$; $\boxed{b}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ diverge a $-\infty$; $\boxed{c}$ $\sum_{n=1}^{\infty} b_n = 3$; $\boxed{d}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ è convergente.

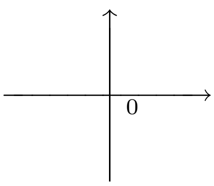
4. L'insieme dei numeri reali $\alpha > 0$ per cui la serie $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^\alpha \sin(\frac{1}{n})}$ è convergente è dato da: $\boxed{a}$ $\alpha > 2$; $\boxed{b}$ $\alpha > 1$; $\boxed{c}$ $\alpha < 1$; $\boxed{d}$ $\alpha > 0$.

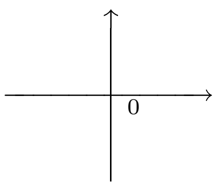
5. Il limite $\displaystyle\lim_{x \to \pi/2} \frac{\sin(2x)}{\pi - 2x}$ è uguale a: $\boxed{a}$ 2; $\boxed{b}$ 1; $\boxed{c}$ 1/2; $\boxed{d}$ 0.

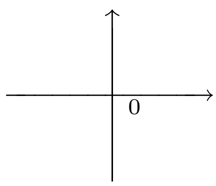
6. Le soluzioni diverse da 0 dell'equazione $\overline{z} + \mathrm{Re} z = z$ sono: $\boxed{a}$ infiniti numeri immaginari; $\boxed{b}$ infiniti numeri reali; $\boxed{c}$ infiniti numeri complessi (non reali e non immaginari); $\boxed{d}$ nessuna.

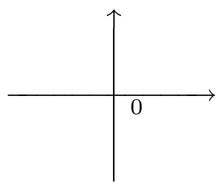
7. Il polinomio di Taylor di secondo grado (e di centro $x_0 = 0$) di $\log(1 + 2\sin x)$ è: $\boxed{a}$ $1 - 2x^2$; $\boxed{b}$ $2x - x^2$; $\boxed{c}$ $2x - 2x^2$; $\boxed{d}$ $1 + 2x + 2x^2$.

8. Sia $f(x) = \int_0^x \frac{2}{2-t^4}\, dt$. Allora il grafico di $f(x)$ vicino all'origine è:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

CALCOLO 1		5 gennaio 2007
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. Le soluzioni diverse da 0 dell'equazione $\overline{z} + \mathrm{Re}z = z$ sono: $\boxed{a}$ infiniti numeri reali; $\boxed{b}$ infiniti numeri complessi (non reali e non immaginari); $\boxed{c}$ nessuna; $\boxed{d}$ infiniti numeri immaginari.

2. Se $\sum_{n=1}^{\infty} a_n = 3$ e $b_n = \frac{1}{2^n} + a_n$, allora è sempre vero che: $\boxed{a}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ diverge a $-\infty$; $\boxed{b}$ $\sum_{n=1}^{\infty} b_n = 3$; $\boxed{c}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ è convergente; $\boxed{d}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ diverge a $+\infty$.

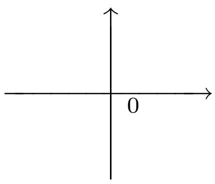
3. L'insieme dei numeri reali $\alpha > 0$ per cui la serie $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\log(1+\frac{1}{n})}{n^\alpha}$ è convergente è dato da: $\boxed{a}$ $\alpha > 1$; $\boxed{b}$ $\alpha < 1$; $\boxed{c}$ $\alpha > 0$; $\boxed{d}$ $\alpha > 2$.

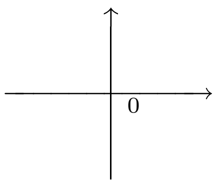
4. Il polinomio di Taylor di secondo grado (e di centro $x_0 = 0$) di $\cos(\log(1+2x))$ è: $\boxed{a}$ $2x - x^2$; $\boxed{b}$ $2x - 2x^2$; $\boxed{c}$ $1 + 2x + 2x^2$; $\boxed{d}$ $1 - 2x^2$.

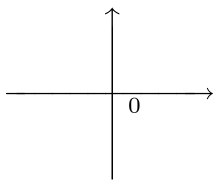
5. Sia $g(y) = \log(1+y)$ e $f(x) = \frac{2x}{x^2+1}$. Allora la retta tangente al grafico della funzione $(g \circ f)(x)$ in $(0, g(f(0)))$ è data da: $\boxed{a}$ $y = 2x$; $\boxed{b}$ $y = \frac{x}{2}$; $\boxed{c}$ $y = x - 1$; $\boxed{d}$ $y = x$.

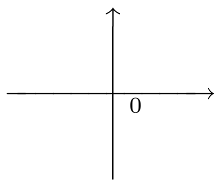
6. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ continua. Allora $\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{x}} f(1+\sqrt{x})\,dx =$ $\boxed{a}$ $2\int_1^2 f(t)\,dt$; $\boxed{b}$ $\int_0^2 f(t)\,dt$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{2}\int_1^2 f(t)\,dt$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{4}\int_0^2 f(t)\,dt$.

7. Sia $f(x) = \int_0^x \frac{2}{2-t^4}\,dt$. Allora il grafico di $f(x)$ vicino all'origine è:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

8. Il limite $\displaystyle\lim_{x\to\pi} \frac{\sin(x/2) - 1}{\pi - x}$ è uguale a: $\boxed{a}$ 1; $\boxed{b}$ 1/2; $\boxed{c}$ 0; $\boxed{d}$ 2.

CALCOLO 1		5 gennaio 2007
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**

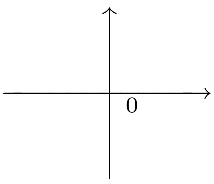
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*
- *Risposta corretta: +1.5. Risposta errata: −0.25.*

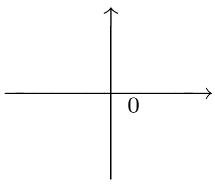
1. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ continua. Allora $\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{x}} f(1+\sqrt{x})\,dx =$ $\boxed{a}$ $\int_0^2 f(t)\,dt$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{2}\int_1^2 f(t)\,dt$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{4}\int_0^2 f(t)\,dt$; $\boxed{d}$ $2\int_1^2 f(t)\,dt$.

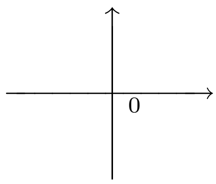
2. L'insieme dei numeri reali $\alpha > 0$ per cui la serie $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^\alpha \log(1+\frac{1}{n})}$ è convergente è dato da: $\boxed{a}$ $\alpha < 1$; $\boxed{b}$ $\alpha > 0$; $\boxed{c}$ $\alpha > 2$; $\boxed{d}$ $\alpha > 1$.

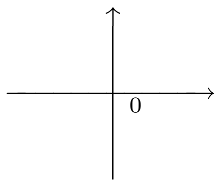
3. Il polinomio di Taylor di secondo grado (e di centro $x_0 = 0$) di $\log(1+2\sin x)$ è: $\boxed{a}$ $2x - 2x^2$; $\boxed{b}$ $1 + 2x + 2x^2$; $\boxed{c}$ $1 - 2x^2$; $\boxed{d}$ $2x - x^2$.

4. Sia $f(x) = \int_0^x \frac{1}{2t^4+1}\,dt$. Allora il grafico di $f(x)$ vicino all'origine è:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

5. Le soluzioni diverse da 0 dell'equazione $\overline{z} + \mathrm{Im} z = z$ sono: $\boxed{a}$ infiniti numeri complessi (non reali e non immaginari); $\boxed{b}$ nessuna; $\boxed{c}$ infiniti numeri immaginari; $\boxed{d}$ infiniti numeri reali.

6. Se $\sum_{n=1}^{\infty} a_n = 3$ e $b_n = a_n - \frac{1}{n}$, allora è sempre vero che: $\boxed{a}$ $\sum_{n=1}^{\infty} b_n = 3$; $\boxed{b}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ è convergente; $\boxed{c}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ diverge a $+\infty$; $\boxed{d}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ diverge a $-\infty$.

7. Il limite $\displaystyle\lim_{x\to\pi} \frac{\sin(x/2) - 1}{\pi - x}$ è uguale a: $\boxed{a}$ $1/2$; $\boxed{b}$ 0; $\boxed{c}$ 2; $\boxed{d}$ 1.

8. Sia $g(y) = \log(1+y)$ e $f(x) = \frac{x}{2x^2+1}$. Allora la retta tangente al grafico della funzione $(g \circ f)(x)$ in $(0, g(f(0)))$ è data da: $\boxed{a}$ $y = \frac{x}{2}$; $\boxed{b}$ $y = x - 1$; $\boxed{c}$ $y = x$; $\boxed{d}$ $y = 2x$.

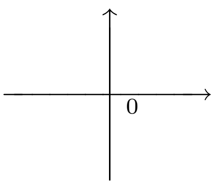
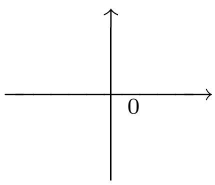
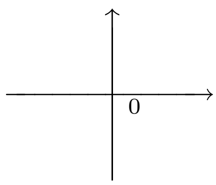
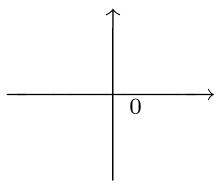
CALCOLO 1		5 gennaio 2007
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**

- *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. Se $\sum_{n=1}^{\infty} a_n = 3$ e $b_n = \frac{1}{n} + a_n$, allora è sempre vero che: $\boxed{a}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ è convergente; $\boxed{b}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ diverge a $+\infty$; $\boxed{c}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ diverge a $-\infty$; $\boxed{d}$ $\sum_{n=1}^{\infty} b_n = 3$.

2. Il polinomio di Taylor di secondo grado (e di centro $x_0 = 0$) di $e^{\sin(2x)}$ è: $\boxed{a}$ $1 + 2x + 2x^2$; $\boxed{b}$ $1 - 2x^2$; $\boxed{c}$ $2x - x^2$; $\boxed{d}$ $2x - 2x^2$.

3. Sia $f(x) = \int_0^x \frac{2}{3t^4 - 2}\, dt$. Allora il grafico di $f(x)$ vicino all'origine è:

$\boxed{a}$  ; $\boxed{b}$  ; $\boxed{c}$  ; $\boxed{d}$  .

4. Il limite $\lim_{x \to \pi} \dfrac{\cos(x/2)}{\pi - x}$ è uguale a: $\boxed{a}$ 0; $\boxed{b}$ 2; $\boxed{c}$ 1; $\boxed{d}$ 1/2.

5. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ continua. Allora $\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{x}} f(2\sqrt{x})\, dx =$ $\boxed{a}$ $\frac{1}{2} \int_1^2 f(t)\, dt$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{4} \int_0^2 f(t)\, dt$; $\boxed{c}$ $2 \int_1^2 f(t)\, dt$; $\boxed{d}$ $\int_0^2 f(t)\, dt$.

6. L'insieme dei numeri reali $\alpha > 0$ per cui la serie $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin(\frac{1}{n})}{n^{\alpha}}$ è convergente è dato da: $\boxed{a}$ $\alpha > 0$; $\boxed{b}$ $\alpha > 2$; $\boxed{c}$ $\alpha > 1$; $\boxed{d}$ $\alpha < 1$.

7. Sia $g(y) = \log(1+y)$ e $f(x) = \frac{x}{x^2+2}$. Allora la retta tangente al grafico della funzione $(g \circ f)(x)$ in $(0, g(f(0)))$ è data da: $\boxed{a}$ $y = x - 1$; $\boxed{b}$ $y = x$; $\boxed{c}$ $y = 2x$; $\boxed{d}$ $y = \frac{x}{2}$.

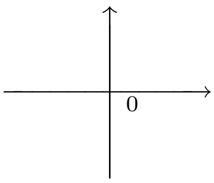
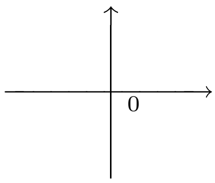
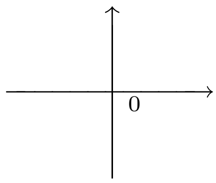
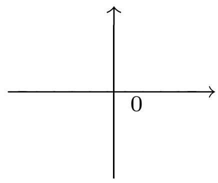
8. Le soluzioni diverse da 0 dell'equazione $z - \mathrm{Im} z = -\overline{z}$ sono: $\boxed{a}$ nessuna; $\boxed{b}$ infiniti numeri immaginari; $\boxed{c}$ infiniti numeri reali; $\boxed{d}$ infiniti numeri complessi (non reali e non immaginari).

CALCOLO 1		**5 gennaio 2007**
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 numeri reali $\alpha > 0$ per cui la serie $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^\alpha \sin(\frac{1}{n})}$ è convergente è dato da: $\boxed{a}$ $\alpha > 2$; $\boxed{b}$ $\alpha > 1$; $\boxed{c}$ $\alpha < 1$; $\boxed{d}$ $\alpha > 0$.

2. Sia $f(x) = \int_0^x \frac{3}{t^4-3}\,dt$. Allora il grafico di $f(x)$ vicino all'origine è:

$\boxed{a}$  ; $\boxed{b}$  ; $\boxed{c}$  ; $\boxed{d}$  .

3. Il limite $\displaystyle\lim_{x\to\pi} \frac{\cos(x/2)}{\pi - x}$ è uguale a: $\boxed{a}$ 2; $\boxed{b}$ 1; $\boxed{c}$ 1/2; $\boxed{d}$ 0.

4. Sia $g(y) = \log(1+y)$ e $f(x) = \frac{2x}{x^2+2}$. Allora la retta tangente al grafico della funzione $(g \circ f)(x)$ in $(0, g(f(0)))$ è data da: $\boxed{a}$ $y = x$; $\boxed{b}$ $y = 2x$; $\boxed{c}$ $y = \frac{x}{2}$; $\boxed{d}$ $y = x - 1$.

5. Se $\sum_{n=1}^{\infty} a_n = 3$ e $b_n = \frac{1}{n^2} + a_n$, allora è sempre vero che: $\boxed{a}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ diverge a $+\infty$; $\boxed{b}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ diverge a $-\infty$; $\boxed{c}$ $\sum_{n=1}^{\infty} b_n = 3$; $\boxed{d}$ la serie $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ è convergente.

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

7. Le soluzioni diverse da 0 dell'equazione $z + \mathrm{Re}z = \overline{z}$ sono: $\boxed{a}$ infiniti numeri immaginari; $\boxed{b}$ infiniti numeri reali; $\boxed{c}$ infiniti numeri complessi (non reali e non immaginari); $\boxed{d}$ nessuna.

8. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ continua. Allora $\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{x}} f(2\sqrt{x})\,dx =$ $\boxed{a}$ $\frac{1}{4}\int_0^2 f(t)\,dt$; $\boxed{b}$ $2\int_1^2 f(t)\,dt$; $\boxed{c}$ $\int_0^2 f(t)\,dt$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{2}\int_1^2 f(t)\,dt$.