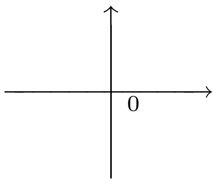
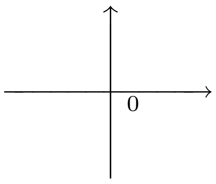
ANALISI MATEMATICA 1		31 agosto 2009
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**

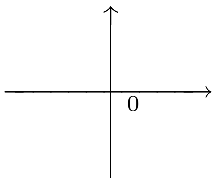
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*
- *Risposta corretta: +1.5. Risposta errata: −0.25.*

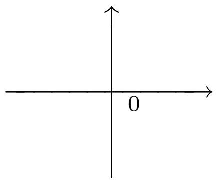
1. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione derivabile con derivata continua e tale che $f(1) = 0$ e $f(2) = 0$. Allora $\int_0^1 \frac{f(x+1)}{x+1}\,dx =$
$\boxed{a}$ $-\int_0^1 \frac{f'(x+1)}{x+1}dx$; $\boxed{b}$ $-\int_0^1 \frac{f(x+1)}{x+1}dx$; $\boxed{c}$ $-\int_0^1 f'(x+1)\log(x+1)dx$; $\boxed{d}$ $\int_0^1 \frac{f(x+1)}{(x+1)^2}dx$.

2. Le soluzioni dell'equazione $z^3 = 2(i-1)$ sono

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

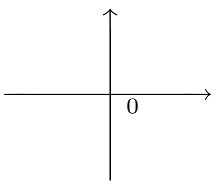
.

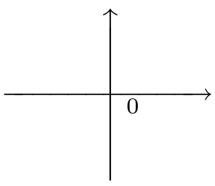
3. L'insieme dei valori dei parametri reali a e b per i quali l'integrale $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^a(8x+4)^{b+1}}\,dx$ converge è $\boxed{a}$ $b > -a-2$; $\boxed{b}$ $b > -a+2$; $\boxed{c}$ $b > -a$; $\boxed{d}$ $b > -a-1$.

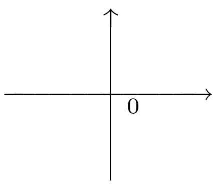
4. Se $\sum_{n=0}^{\infty} a_n$ e $\sum_{n=0}^{\infty} b_n$ sono a termini positivi e convergenti, allora è sempre vero che:
$\boxed{a}$ $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{a_n}{b_n}$ è convergente; $\boxed{b}$ $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{a_n}{b_n}$ non è convergente; $\boxed{c}$ $\sum_{n=0}^{\infty} a_n\, b_n$ è convergente;
$\boxed{d}$ $\sum_{n=0}^{\infty} a_n\, b_n$ non è convergente.

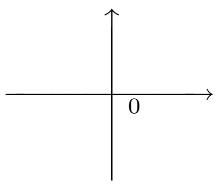
5. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione continua, tale che $f(0) = -1$ e $f(2) = 1$. Allora esiste un punto $x_0 \in (0,2)$ in cui si intersecano i grafici di $f(x)$ e di $g(x) =$ $\boxed{a}$ $-x+3$; $\boxed{b}$ $x/2 + 1/4$; $\boxed{c}$ $-x/2 + 1/2$; $\boxed{d}$ $x/2 - 3/2$.

6. Il grafico della funzione $f(x) = \int_0^x \frac{\sin t}{t+1}\,dt$ vicino all'origine è:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

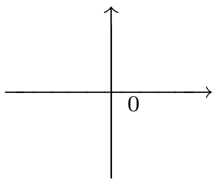
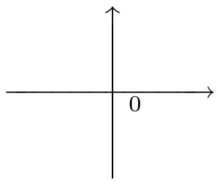
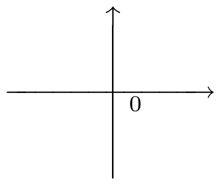
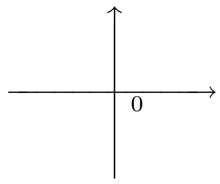
7. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione derivabile due volte, con derivata seconda continua. Se $f'(x_0) = 0$, $f''(x_0) = 0$ e $f''(x)$ è strettamente crescente, allora x_0 è $\boxed{a}$ punto di minimo relativo; $\boxed{b}$ nessuna delle altre risposte; $\boxed{c}$ punto di flesso orizzontale; $\boxed{d}$ punto di massimo relativo.

8. $\lim_{x\to 0} \frac{(1-\cos x)^2}{2x^3 \sin x} =$ $\boxed{a}$ $-1/4$; $\boxed{b}$ 1; $\boxed{c}$ $1/8$; $\boxed{d}$ 12.

ANALISI MATEMATICA 1		31 agosto 2009
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 della funzione $f(x) = \int_0^x \frac{\cos t}{1-t}\,dt$ vicino all'origine è:

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

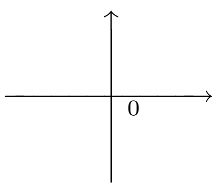
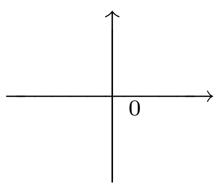
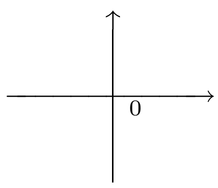
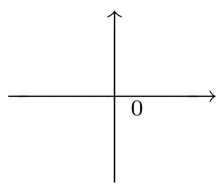
2. L'insieme dei valori dei parametri reali a e b per i quali l'integrale $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^{a+1}(8x+4)^{b+1}}\,dx$ converge è $\boxed{a}$ $b > -a+2$; $\boxed{b}$ $b > -a$; $\boxed{c}$ $b > -a-1$; $\boxed{d}$ $b > -a-2$.

3. Se $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} a_n$ e $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{b_n}$ sono a termini positivi e convergenti, allora è sempre vero che: $\boxed{a}$ $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} \frac{a_n}{b_n}$ non è convergente; $\boxed{b}$ $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} a_n\, b_n$ è convergente; $\boxed{c}$ $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} a_n\, b_n$ non è convergente; $\boxed{d}$ $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} \frac{a_n}{b_n}$ è convergente.

4. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione derivabile due volte, con derivata seconda continua. Se $f'(x_0) = 0$, $f''(x_0) = 0$ e $f''(x)$ è strettamente decrescente, allora x_0 è $\boxed{a}$ nessuna delle altre risposte; $\boxed{b}$ punto di flesso orizzontale; $\boxed{c}$ punto di massimo relativo; $\boxed{d}$ punto di minimo relativo.

5. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione derivabile con derivata continua e tale che $f(1) = 0$ e $f(2) = 0$. Allora $\int_0^1 \frac{f'(x+1)}{x+1}\,dx =$
$\boxed{a}$ $-\int_0^1 \frac{f(x+1)}{x+1} dx$; $\boxed{b}$ $-\int_0^1 f'(x+1)\log(x+1) dx$; $\boxed{c}$ $\int_0^1 \frac{f(x+1)}{(x+1)^2} dx$; $\boxed{d}$ $-\int_0^1 \frac{f'(x+1)}{x+1} dx$.

6. Le soluzioni dell'equazione $z^3 = 2(i+1)$ sono

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

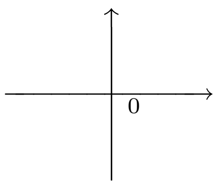
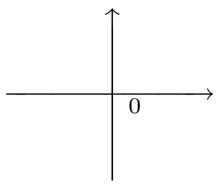
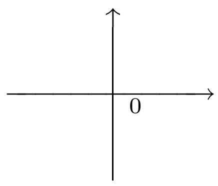
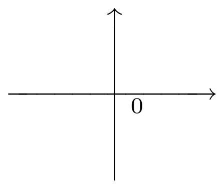
7. $\displaystyle\lim_{x\to 0} \frac{3x^2 \sin x^2}{(\cos x - 1)^2} =$ $\boxed{a}$ 1; $\boxed{b}$ $1/8$; $\boxed{c}$ 12; $\boxed{d}$ $-1/4$.

8. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione continua, tale che $f(0) = 0$ e $f(2) = -1$. Allora esiste un punto $x_0 \in (0,2)$ in cui si intersecano i grafici di $f(x)$ e di $g(x) =$ $\boxed{a}$ $x/2 + 1/4$; $\boxed{b}$ $-x/2 + 1/2$; $\boxed{c}$ $x/2 - 3/2$; $\boxed{d}$ $-x + 3$.

ANALISI MATEMATICA 1		31 agosto 2009
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 dell'equazione $z^3 = 2(1-i)$ sono

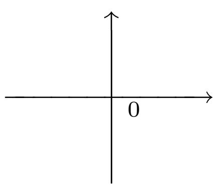
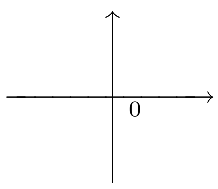
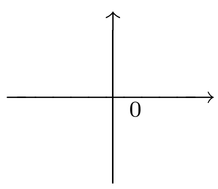
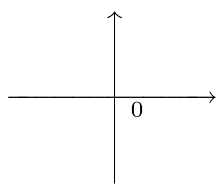
$\boxed{a}$  ; $\boxed{b}$  ; $\boxed{c}$  ; $\boxed{d}$  .

2. Se $\sum_{n=0}^{\infty} b_n$ e $\sum_{n=0}^{\infty} a_n$ sono a termini positivi e convergenti, allora è sempre vero che:
$\boxed{a}$ $\sum_{n=0}^{\infty} a_n\, b_n$ è convergente; $\boxed{b}$ $\sum_{n=0}^{\infty} a_n\, b_n$ non è convergente; $\boxed{c}$ $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{a_n}{b_n}$ è convergente;
$\boxed{d}$ $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{a_n}{b_n}$ non è convergente.

3. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione derivabile due volte, con derivata seconda continua. Se $f'(x_0) = 0$ e $f''(x_0) > 0$, allora x_0 è $\boxed{a}$ punto di flesso orizzontale; $\boxed{b}$ punto di massimo relativo; $\boxed{c}$ punto di minimo relativo; $\boxed{d}$ nessuna delle altre risposte.

4. $\lim_{x\to 0} \frac{\cos x - 1}{2x \sin x} =$ $\boxed{a}$ $1/8$; $\boxed{b}$ 12; $\boxed{c}$ $-1/4$; $\boxed{d}$ 1.

5. Il grafico della funzione $f(x) = \int_0^x \frac{t}{\sin t - 1}\, dt$ vicino all'origine è:

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

6. L'insieme dei valori dei parametri reali a e b per i quali l'integrale $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^{a+2}(8x+4)^{b+1}}\, dx$ converge è $\boxed{a}$ $b > -a$; $\boxed{b}$ $b > -a-1$; $\boxed{c}$ $b > -a-2$; $\boxed{d}$ $b > -a+2$.

7. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione continua, tale che $f(0) = 1$ e $f(2) = 2$. Allora esiste un punto $x_0 \in (0,2)$ in cui si intersecano i grafici di $f(x)$ e di $g(x) =$ $\boxed{a}$ $-x/2 + 1/2$; $\boxed{b}$ $x/2 - 3/2$; $\boxed{c}$ $-x+3$; $\boxed{d}$ $x/2 + 1/4$.

8. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione derivabile con derivata continua e tale che $f(1) = 0$ e $f(2) = 0$. Allora $-\int_0^1 \frac{f(x+1)}{(x+1)^2}\, dx =$
$\boxed{a}$ $-\int_0^1 f'(x+1) \log(x+1) dx$; $\boxed{b}$ $\int_0^1 \frac{f(x+1)}{(x+1)^2} dx$; $\boxed{c}$ $-\int_0^1 \frac{f'(x+1)}{x+1} dx$; $\boxed{d}$ $-\int_0^1 \frac{f(x+1)}{x+1} dx$.

ANALISI MATEMATICA 1		31 agosto 2009
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.

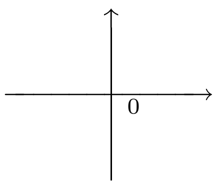
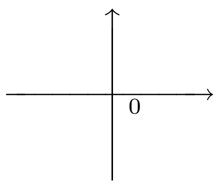
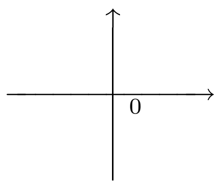
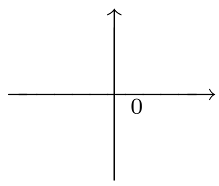
1. L'insieme dei valori dei parametri reali a e b per i quali l'integrale $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^{a-2}(8x+4)^{b+1}}\,dx$ converge è $\boxed{a}$ $b > -a-1$; $\boxed{b}$ $b > -a-2$; $\boxed{c}$ $b > -a+2$; $\boxed{d}$ $b > -a$.

2. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione derivabile due volte, con derivata seconda continua. Se $f'(x_0) = 0$ e $f''(x_0) < 0$, allora x_0 è $\boxed{a}$ punto di massimo relativo; $\boxed{b}$ punto di minimo relativo; $\boxed{c}$ nessuna delle altre risposte; $\boxed{d}$ punto di flesso orizzontale.

3. $\displaystyle\lim_{x\to 0} \frac{x \sin x}{2(1-\cos x)} =$ $\boxed{a}$ 12; $\boxed{b}$ $-1/4$; $\boxed{c}$ 1; $\boxed{d}$ $1/8$.

4. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione continua, tale che $f(0) = 2$ e $f(2) = 0$. Allora esiste un punto $x_0 \in (0, 2)$ in cui si intersecano i grafici di $f(x)$ e di $g(x) =$ $\boxed{a}$ $x/2 - 3/2$; $\boxed{b}$ $-x + 3$; $\boxed{c}$ $x/2 + 1/4$; $\boxed{d}$ $-x/2 + 1/2$.

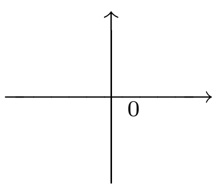
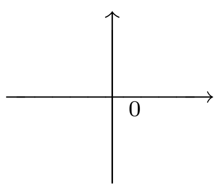
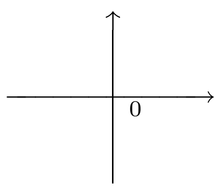
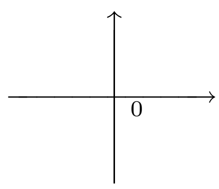
5. Le soluzioni dell'equazione $z^3 = 2(-i-1)$ sono

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

6. Se $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{b_n}$ e $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} a_n$ sono a termini positivi e convergenti, allora è sempre vero che:
$\boxed{a}$ $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} a_n\, b_n$ non è convergente; $\boxed{b}$ $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} \frac{a_n}{b_n}$ è convergente; $\boxed{c}$ $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} \frac{a_n}{b_n}$ non è convergente; $\boxed{d}$ $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} a_n\, b_n$ è convergente.

7. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione derivabile con derivata continua e tale che $f(1) = 0$ e $f(2) = 0$. Allora $\int_0^1 f'(x+1)\log(x+1)\,dx =$
$\boxed{a}$ $\int_0^1 \frac{f(x+1)}{(x+1)^2}dx$; $\boxed{b}$ $-\int_0^1 \frac{f'(x+1)}{x+1}dx$; $\boxed{c}$ $-\int_0^1 \frac{f(x+1)}{x+1}dx$; $\boxed{d}$ $-\int_0^1 f'(x+1)\log(x+1)dx$.

8. Il grafico della funzione $f(x) = \int_0^x \frac{t-1}{1+\cos t}\,dt$ vicino all'origine è:

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

ANALISI MATEMATICA 1		31 agosto 2009
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 $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} a_n$ e $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{b_n}$ sono a termini positivi e convergenti, allora è sempre vero che:
$\boxed{a}$ $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} \frac{a_n}{b_n}$ è convergente; $\boxed{b}$ $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} \frac{a_n}{b_n}$ non è convergente; $\boxed{c}$ $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} a_n\, b_n$ è convergente;
$\boxed{d}$ $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} a_n\, b_n$ non è convergente.

2. $\displaystyle\lim_{x\to 0} \frac{3x^2 \sin x^2}{(\cos x - 1)^2} =$ $\boxed{a}$ $-1/4$; $\boxed{b}$ 1; $\boxed{c}$ $1/8$; $\boxed{d}$ 12.

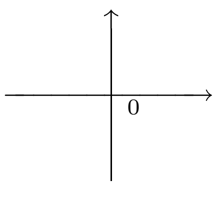
3. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione continua, tale che $f(0) = 2$ e $f(2) = 0$. Allora esiste un punto $x_0 \in (0, 2)$ in cui si intersecano i grafici di $f(x)$ e di $g(x) =$ $\boxed{a}$ $-x + 3$; $\boxed{b}$ $x/2 + 1/4$; $\boxed{c}$ $-x/2 + 1/2$; $\boxed{d}$ $x/2 - 3/2$.

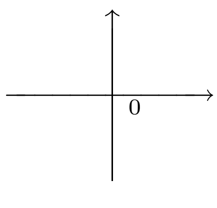
4. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione derivabile con derivata continua e tale che $f(1) = 0$ e $f(2) = 0$. Allora $\int_0^1 \frac{f(x+1)}{x+1}\, dx =$
$\boxed{a}$ $-\int_0^1 \frac{f'(x+1)}{x+1} dx$; $\boxed{b}$ $-\int_0^1 \frac{f(x+1)}{x+1} dx$; $\boxed{c}$ $-\int_0^1 f'(x+1) \log(x+1) dx$; $\boxed{d}$ $\int_0^1 \frac{f(x+1)}{(x+1)^2} dx$.

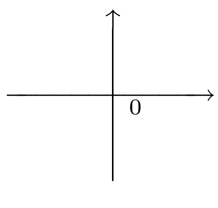
5. L'insieme dei valori dei parametri reali a e b per i quali l'integrale $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^a (8x+4)^{b+1}}\, dx$ converge è $\boxed{a}$ $b > -a - 2$; $\boxed{b}$ $b > -a + 2$; $\boxed{c}$ $b > -a$; $\boxed{d}$ $b > -a - 1$.

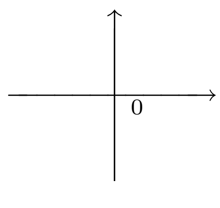
6. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione derivabile due volte, con derivata seconda continua. Se $f'(x_0) = 0$, $f''(x_0) = 0$ e $f''(x)$ è strettamente decrescente, allora x_0 è $\boxed{a}$ punto di minimo relativo; $\boxed{b}$ nessuna delle altre risposte; $\boxed{c}$ punto di flesso orizzontale; $\boxed{d}$ punto di massimo relativo.

7. Il grafico della funzione $f(x) = \int_0^x \frac{\cos t}{1-t}\, dt$ vicino all'origine è:

$\boxed{a}$ 

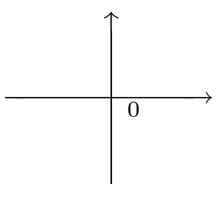
; $\boxed{b}$ 

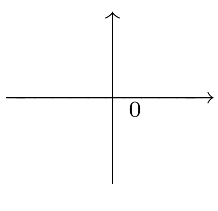
; $\boxed{c}$ 

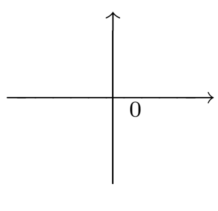
; $\boxed{d}$ 

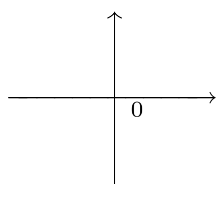
.

8. Le soluzioni dell'equazione $z^3 = 2(i + 1)$ sono

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

ANALISI MATEMATICA 1		31 agosto 2009
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**

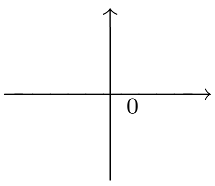
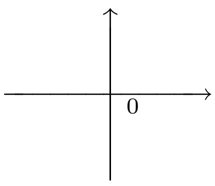
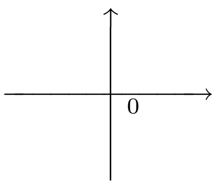
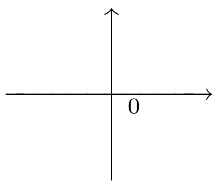
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*
- *Risposta corretta:* $+1.5$. *Risposta errata:* -0.25.

1. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione derivabile due volte, con derivata seconda continua. Se $f'(x_0) = 0$, $f''(x_0) = 0$ e $f''(x)$ è strettamente crescente, allora x_0 è $\boxed{a}$ nessuna delle altre risposte; $\boxed{b}$ punto di flesso orizzontale; $\boxed{c}$ punto di massimo relativo; $\boxed{d}$ punto di minimo relativo.

2. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione continua, tale che $f(0) = -1$ e $f(2) = 1$. Allora esiste un punto $x_0 \in (0, 2)$ in cui si intersecano i grafici di $f(x)$ e di $g(x) =$ $\boxed{a}$ $x/2 + 1/4$; $\boxed{b}$ $-x/2 + 1/2$; $\boxed{c}$ $x/2 - 3/2$; $\boxed{d}$ $-x + 3$.

3. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione derivabile con derivata continua e tale che $f(1) = 0$ e $f(2) = 0$. Allora $\int_0^1 f'(x+1)\log(x+1)\,dx =$
$\boxed{a}$ $-\int_0^1 \frac{f(x+1)}{x+1}dx$; $\boxed{b}$ $-\int_0^1 f'(x+1)\log(x+1)dx$; $\boxed{c}$ $\int_0^1 \frac{f(x+1)}{(x+1)^2}dx$; $\boxed{d}$ $-\int_0^1 \frac{f'(x+1)}{x+1}dx$.

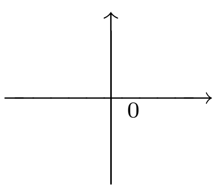
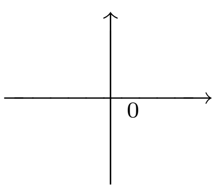
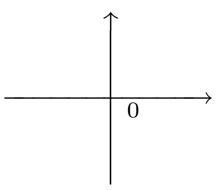
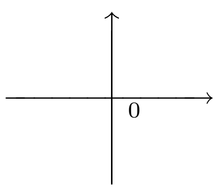
4. Il grafico della funzione $f(x) = \int_0^x \frac{t}{\sin t - 1}\,dt$ vicino all'origine è:

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

5. Se $\sum_{n=0}^{\infty} b_n$ e $\sum_{n=0}^{\infty} a_n$ sono a termini positivi e convergenti, allora è sempre vero che: $\boxed{a}$ $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{a_n}{b_n}$ non è convergente; $\boxed{b}$ $\sum_{n=0}^{\infty} a_n\, b_n$ è convergente; $\boxed{c}$ $\sum_{n=0}^{\infty} a_n\, b_n$ non è convergente; $\boxed{d}$ $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{a_n}{b_n}$ è convergente.

6. $\lim_{x\to 0} \frac{x \sin x}{2(1 - \cos x)} =$ $\boxed{a}$ 1; $\boxed{b}$ $1/8$; $\boxed{c}$ 12; $\boxed{d}$ $-1/4$.

7. Le soluzioni dell'equazione $z^3 = 2(i - 1)$ sono

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

8. L'insieme dei valori dei parametri reali a e b per i quali l'integrale $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^{a+1}(8x+4)^{b+1}}\,dx$ converge è $\boxed{a}$ $b > -a + 2$; $\boxed{b}$ $b > -a$; $\boxed{c}$ $b > -a - 1$; $\boxed{d}$ $b > -a - 2$.

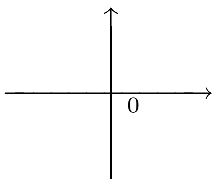
ANALISI MATEMATICA 1		31 agosto 2009
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**

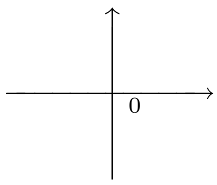
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*
- *Risposta corretta:* $+1.5$. *Risposta errata:* -0.25.

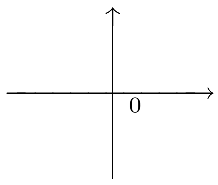
1. $\lim_{x\to 0} \dfrac{(1-\cos x)^2}{2x^3 \sin x} =$ $\boxed{a}$ $1/8$; $\boxed{b}$ 12; $\boxed{c}$ $-1/4$; $\boxed{d}$ 1.

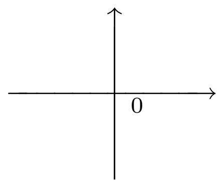
2. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione derivabile con derivata continua e tale che $f(1) = 0$ e $f(2) = 0$. Allora $\int_0^1 \frac{f'(x+1)}{x+1}\,dx =$
$\boxed{a}$ $-\int_0^1 f'(x+1)\log(x+1)dx$; $\boxed{b}$ $\int_0^1 \frac{f(x+1)}{(x+1)^2}dx$; $\boxed{c}$ $-\int_0^1 \frac{f'(x+1)}{x+1}dx$; $\boxed{d}$ $-\int_0^1 \frac{f(x+1)}{x+1}dx$.

3. Il grafico della funzione $f(x) = \int_0^x \frac{t-1}{1+\cos t}\,dt$ vicino all'origine è:

$\boxed{a}$ 

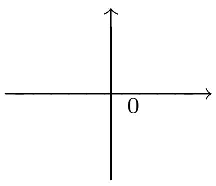
; $\boxed{b}$ 

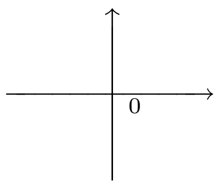
; $\boxed{c}$ 

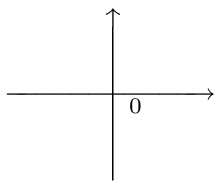
; $\boxed{d}$ 

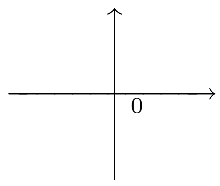
.

4. Le soluzioni dell'equazione $z^3 = 2(-i-1)$ sono

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

5. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione derivabile due volte, con derivata seconda continua. Se $f'(x_0) = 0$ e $f''(x_0) > 0$, allora x_0 è $\boxed{a}$ punto di flesso orizzontale; $\boxed{b}$ punto di massimo relativo; $\boxed{c}$ punto di minimo relativo; $\boxed{d}$ nessuna delle altre risposte.

6. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione continua, tale che $f(0) = 1$ e $f(2) = 2$. Allora esiste un punto $x_0 \in (0,2)$ in cui si intersecano i grafici di $f(x)$ e di $g(x) =$ $\boxed{a}$ $-x/2+1/2$; $\boxed{b}$ $x/2-3/2$; $\boxed{c}$ $-x+3$; $\boxed{d}$ $x/2+1/4$.

7. L'insieme dei valori dei parametri reali a e b per i quali l'integrale $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^{a+2}(8x+4)^{b+1}}\,dx$ converge è $\boxed{a}$ $b > -a$; $\boxed{b}$ $b > -a-1$; $\boxed{c}$ $b > -a-2$; $\boxed{d}$ $b > -a+2$.

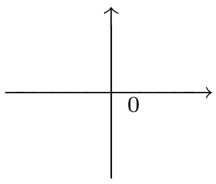
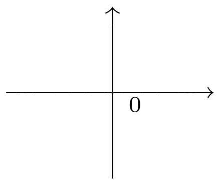
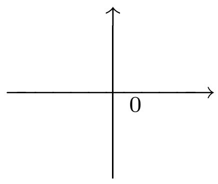
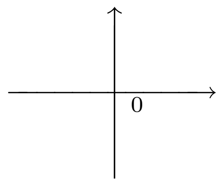
8. Se $\sum_{n=0}^{\infty} a_n$ e $\sum_{n=0}^{\infty} b_n$ sono a termini positivi e convergenti, allora è sempre vero che:
$\boxed{a}$ $\sum_{n=0}^{\infty} a_n\, b_n$ è convergente; $\boxed{b}$ $\sum_{n=0}^{\infty} a_n\, b_n$ non è convergente; $\boxed{c}$ $\sum_{n=0}^{\infty} \dfrac{a_n}{b_n}$ è convergente;
$\boxed{d}$ $\sum_{n=0}^{\infty} \dfrac{a_n}{b_n}$ non è convergente.

ANALISI MATEMATICA 1		31 agosto 2009
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**

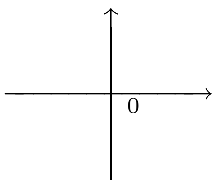
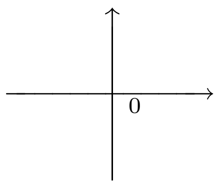
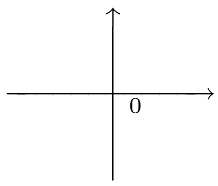
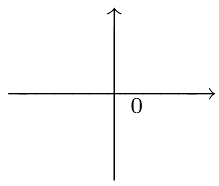
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*
- *Risposta corretta:* $+1.5$. *Risposta errata:* -0.25.

1. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione continua, tale che $f(0) = 0$ e $f(2) = -1$. Allora esiste un punto $x_0 \in (0, 2)$ in cui si intersecano i grafici di $f(x)$ e di $g(x) =$ $\boxed{a}$ $x/2 - 3/2$; $\boxed{b}$ $-x + 3$; $\boxed{c}$ $x/2 + 1/4$; $\boxed{d}$ $-x/2 + 1/2$.

2. Il grafico della funzione $f(x) = \int_0^x \frac{\sin t}{t+1}\, dt$ vicino all'origine è:

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

3. Le soluzioni dell'equazione $z^3 = 2(1 - i)$ sono

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

4. L'insieme dei valori dei parametri reali a e b per i quali l'integrale $\int_1^{+\infty} \frac{1}{x^{a-2}(8x+4)^{b+1}}\, dx$ converge è $\boxed{a}$ $b > -a - 1$; $\boxed{b}$ $b > -a - 2$; $\boxed{c}$ $b > -a + 2$; $\boxed{d}$ $b > -a$.

5. $\displaystyle\lim_{x\to 0} \frac{\cos x - 1}{2x \sin x} =$ $\boxed{a}$ 12; $\boxed{b}$ $-1/4$; $\boxed{c}$ 1; $\boxed{d}$ $1/8$.

6. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione derivabile con derivata continua e tale che $f(1) = 0$ e $f(2) = 0$. Allora $-\int_0^1 \frac{f(x+1)}{(x+1)^2}\, dx =$
$\boxed{a}$ $\int_0^1 \frac{f(x+1)}{(x+1)^2} dx$; $\boxed{b}$ $-\int_0^1 \frac{f'(x+1)}{x+1} dx$; $\boxed{c}$ $-\int_0^1 \frac{f(x+1)}{x+1} dx$; $\boxed{d}$ $-\int_0^1 f'(x+1)\log(x+1) dx$.

7. Se $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{b_n}$ e $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} a_n$ sono a termini positivi e convergenti, allora è sempre vero che:
$\boxed{a}$ $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} a_n\, b_n$ non è convergente; $\boxed{b}$ $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} \frac{a_n}{b_n}$ è convergente; $\boxed{c}$ $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} \frac{a_n}{b_n}$ non è convergente;
$\boxed{d}$ $\displaystyle\sum_{n=0}^{\infty} a_n\, b_n$ è convergente.

8. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione derivabile due volte, con derivata seconda continua. Se $f'(x_0) = 0$ e $f''(x_0) < 0$, allora x_0 è $\boxed{a}$ punto di massimo relativo; $\boxed{b}$ punto di minimo relativo; $\boxed{c}$ nessuna delle altre risposte; $\boxed{d}$ punto di flesso orizzontale.