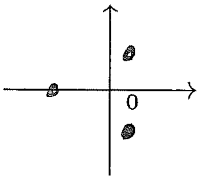
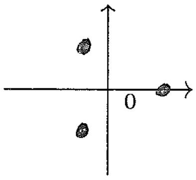
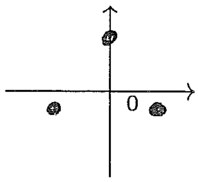
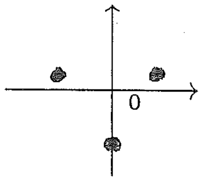
ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		28 ottobre 2014
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		*A* | *B* ||

- *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 $z = 2i$, allora le radici terze di z sono:

a  ; b  ; c  ; d  .

2. Le soluzioni dell'equazione $\bar{z} Re\, z + z = 6 - i$ sono:
a $\frac{1}{4} - 3i, -1 + 2i$; b $-\frac{1}{4} - 3i, 1 + 2i$; c $3 - \frac{1}{4}i, 2 - i$; d $-3 - \frac{1}{4}i, 2 + i$.

3. $g(x) = \begin{cases} \frac{e^{2\beta x} - 1}{2x}, & x > 0 \\ \frac{x+1}{e^{3x}+2}, & x \le 0 \end{cases}$ è continua per: a $\beta = -6$; b $\beta = \frac{1}{3}$; c nessun β; d $\beta = -1$.

4. Se $f(t) = t^2 - 2t$ e $g(x) = \cos^2 x + \cos x$, allora $(f \circ g)'(\frac{\pi}{2}) =$ a 3; b 4; c 5; d 2.

5. Se $f(x) = \frac{1-2x^2}{x+1}$, l'insieme dei valori per cui $f'(x) > 0$ è: a $x < -1 - \frac{\sqrt{6}}{2}$, $x > -1 + \frac{\sqrt{6}}{2}$; b $-2 - \sqrt{3} < x < -2 + \sqrt{3}$; c $-1 - \frac{\sqrt{2}}{2} < x < -1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$; d $x < -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{5}}{2}$, $x > -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{5}}{2}$.

6. Data la funzione $f(x) = \frac{x-1}{e^{3x^2} - 2}$, determinare la retta tangente al grafico di f in $(0, f(0))$.
a $y = -\frac{1}{2}x - 1$; b $y = x + 1$; c $y = -x + 1$; d $y = \frac{1}{2}x - 1$.

7. Si consideri la funzione $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$. Allora è certo che: a se $\lim_{x \to x_0} f(x) = L \le 0$, allora $f(x) \le 0$ per x vicino a x_0 ; b se $\lim_{x \to x_0} f(x) = L < 0$, allora $f(x) \le 0$ per x vicino a x_0 ; c se $f(x) \le 0$ e $\lim_{x \to x_0} f(x) = L$, allora $L = 0$; d se $f(x) < 0$ e $\lim_{x \to x_0} f(x) = L$, allora $L < 0$.

8. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z - 3i| > 1$ e $|z|^2 - |z| \le 0$ è:
a l'insieme vuoto; b l'esterno di un disco; c una circonferenza; d un disco.

9. $\lim_{x \to +\infty} \frac{\sin(\frac{1}{x}) + x^2}{(\cos(\frac{1}{x}))^x} =$ a 1; b e; c 0; d $+\infty$.

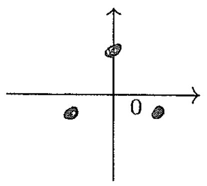
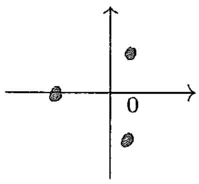
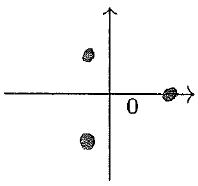
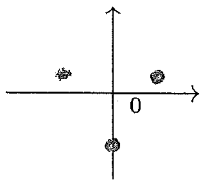
10. $\lim_{x \to 0} \frac{1 - \sqrt{1 + 3x}}{\log(1 + 2x)} =$ a $-\frac{3}{4}$; b -2; c $-\frac{4}{3}$; d $-\frac{1}{3}$.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		28 ottobre 2014
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		*A* | *B* ||

- *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. $\lim_{x\to+\infty} \dfrac{(1+\tan(\frac{1}{x}))^x}{x^2 - e^{\frac{1}{x}}} =$ $\boxed{a}$ e; $\boxed{\times}$ 0; $\boxed{c}$ $+\infty$; $\boxed{d}$ 1.

2. Se $z = -2i$, allora le radici terze di z sono:

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

3. Data la funzione $f(x) = \frac{e^{3x^2}-2}{x-1}$, determinare la retta tangente al grafico di f in $(0, f(0))$.
$\boxed{\times}$ $y = x+1$; $\boxed{b}$ $y = -x+1$; $\boxed{c}$ $y = \frac{1}{2}x - 1$; $\boxed{d}$ $y = -\frac{1}{2}x - 1$.

4. Le soluzioni dell'equazione $\bar{z} Re\, z + z = 6 - i$ sono:
$\boxed{a}$ $-\frac{1}{4} - 3i,\ 1+2i$; $\boxed{b}$ $3 - \frac{1}{4}i,\ 2-i$; $\boxed{\times}$ $-3 - \frac{1}{4}i,\ 2+i$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{4} - 3i,\ -1+2i$.

5. Se $f(t) = 3t^2 - t$ e $g(x) = \sin^2 x - \cos x$, allora $(f \circ g)'(\frac{\pi}{2}) =$ $\boxed{a}$ 4; $\boxed{\times}$ 5; $\boxed{c}$ 2; $\boxed{d}$ 3.

6. $\lim_{x\to 0} \dfrac{1-\cos(2x)}{1-\sqrt{1+2x^2}} =$ $\boxed{\times}$ -2; $\boxed{b}$ $-\frac{4}{3}$; $\boxed{c}$ $-\frac{1}{3}$; $\boxed{d}$ $-\frac{3}{4}$.

7. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z+i| < 1$ e $|z|^2 - 2|z| < 0$ è:
$\boxed{a}$ l'esterno di un disco; $\boxed{b}$ una circonferenza; $\boxed{\times}$ un disco; $\boxed{d}$ l'insieme vuoto.

8. Se $f(x) = \frac{x^2+1}{2x+1}$, l'insieme dei valori per cui $f'(x) > 0$ è: $\boxed{a}$ $-2-\sqrt{3} < x < -2+\sqrt{3}$; $\boxed{b}$ $-1-\frac{\sqrt{2}}{2} < x < -1+\frac{\sqrt{2}}{2}$; $\boxed{\times}$ $x < -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{5}}{2},\ x > -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{5}}{2}$; $\boxed{d}$ $x < -1-\frac{\sqrt{6}}{2},\ x > -1+\frac{\sqrt{6}}{2}$.

9. $g(x) = \begin{cases} \frac{\sin(\beta x)}{3x}, & x > 0 \\ \frac{2x^2-1}{e^{2x}+2}, & x \le 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ $\beta = \frac{1}{3}$; $\boxed{b}$ nessun β; $\boxed{\times}$ $\beta = -1$; $\boxed{d}$ $\beta = -6$.

10. Si consideri la funzione $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$. Allora è certo che: $\boxed{\times}$ se $\lim_{x\to x_0} f(x) = L > 0$, allora $f(x) \ge 0$ per x vicino a x_0 ; $\boxed{b}$ se $f(x) \ge 0$ e $\lim_{x\to x_0} f(x) = L$, allora $L = 0$; $\boxed{c}$ se $f(x) > 0$ e $\lim_{x\to x_0} f(x) = L$, allora $L > 0$; $\boxed{d}$ se $\lim_{x\to x_0} f(x) = L \ge 0$, allora $f(x) \ge 0$ per x vicino a x_0 .

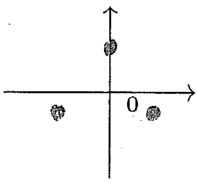
ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		28 ottobre 2014
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		*A* | *B* ||

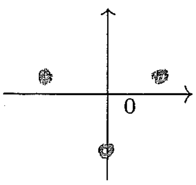
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*
- *Risposta corretta:* +1.5. *Risposta errata:* −0.25.

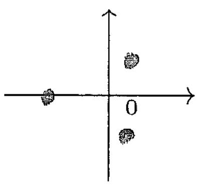
1. Se $f(t) = t^2 - 2t$ e $g(x) = \cos^2 x + \cos x$, allora $(f \circ g)'(\frac{\pi}{2}) =$ $\boxed{a}$ 3; $\boxed{b}$ 4; $\boxed{c}$ 5; $\boxed{d}$ 2.

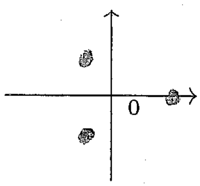
2. Se $f(x) = \frac{1-2x^2}{x+1}$, l'insieme dei valori per cui $f'(x) > 0$ è: $\boxed{a}$ $x < -1 - \frac{\sqrt{6}}{2}$, $x > -1 + \frac{\sqrt{6}}{2}$; $\boxed{b}$ $-2-\sqrt{3} < x < -2+\sqrt{3}$; $\boxed{c}$ $-1 - \frac{\sqrt{2}}{2} < x < -1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$; $\boxed{d}$ $x < -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{5}}{2}$, $x > -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{5}}{2}$.

3. Se $z = 2i$, allora le radici terze di z sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

4. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z - 3i| > 1$ e $|z|^2 - |z| \leq 0$ è: $\boxed{a}$ l'insieme vuoto; $\boxed{b}$ l'esterno di un disco; $\boxed{c}$ una circonferenza; $\boxed{d}$ un disco.

5. Si consideri la funzione $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$. Allora è certo che: $\boxed{a}$ se $\lim_{x\to x_0} f(x) = L \leq 0$, allora $f(x) \leq 0$ per x vicino a x_0 ; $\boxed{b}$ se $\lim_{x\to x_0} f(x) = L < 0$, allora $f(x) \leq 0$ per x vicino a x_0 ; $\boxed{c}$ se $f(x) \leq 0$ e $\lim_{x\to x_0} f(x) = L$, allora $L = 0$; $\boxed{d}$ se $f(x) < 0$ e $\lim_{x\to x_0} f(x) = L$, allora $L < 0$.

6. $\lim_{x\to+\infty} \dfrac{(1 - \sin(\frac{1}{x}))^x}{x + e^{\frac{1}{x}}} =$ $\boxed{a}$ 1; $\boxed{b}$ e; $\boxed{c}$ 0; $\boxed{d}$ $+\infty$.

7. Data la funzione $f(x) = \frac{x-1}{e^{3x^2}-2}$, determinare la retta tangente al grafico di f in $(0, f(0))$. $\boxed{a}$ $y = -\frac{1}{2}x - 1$; $\boxed{b}$ $y = x + 1$; $\boxed{c}$ $y = -x + 1$; $\boxed{d}$ $y = \frac{1}{2}x - 1$.

8. $\lim_{x\to 0} \dfrac{e^{2x^2} - 1}{\sqrt{1 - 3x^2} - 1} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{3}{4}$; $\boxed{b}$ -2; $\boxed{c}$ $-\frac{4}{3}$; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{3}$.

9. Le soluzioni dell'equazione $\bar{z} Im\, z - z = -1 - 6i$ sono: $\boxed{a}$ $\frac{1}{4} - 3i, -1 + 2i$; $\boxed{b}$ $-\frac{1}{4} - 3i, 1 + 2i$; $\boxed{c}$ $3 - \frac{1}{4}i, 2 - i$; $\boxed{d}$ $-3 - \frac{1}{4}i, 2 + i$.

10. $g(x) = \begin{cases} \frac{\cos(\beta x)-1}{2x^2}, & x > 0 \\ \frac{2-e^{3x}}{x^2+1}, & x \leq 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ $\beta = -6$; $\boxed{b}$ $\beta = \frac{1}{3}$; $\boxed{c}$ nessun β; $\boxed{d}$ $\beta = -1$.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		28 ottobre 2014
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		A $\vert B$ $\Vert$

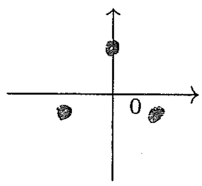
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*
- *Risposta corretta:* $+1.5$. *Risposta errata:* -0.25.

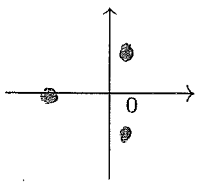
1. $g(x) = \begin{cases} \frac{\sin(\beta x)}{3x}, & x > 0 \\ \frac{2x^2-1}{e^{2x}+2}, & x \leq 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ nessun β; $\boxed{\xcancel{b}}$ $\beta = -1$; $\boxed{c}$ $\beta = -6$; $\boxed{d}$ $\beta = \frac{1}{3}$.

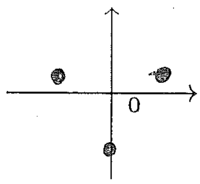
2. $\displaystyle\lim_{x\to+\infty} \frac{\sin(\frac{1}{x}) + x^2}{(\cos(\frac{1}{x}))^x} =$ $\boxed{a}$ 0; $\boxed{\xcancel{b}}$ $+\infty$; $\boxed{c}$ 1; $\boxed{d}$ e.

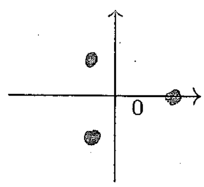
3. $\displaystyle\lim_{x\to 0} \frac{1-\sqrt{1+3x}}{\log(1+2x)} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{4}{3}$; $\boxed{b}$ $-\frac{1}{3}$; $\boxed{\xcancel{c}}$ $-\frac{3}{4}$; $\boxed{d}$ -2.

4. Se $z = -2i$, allora le radici terze di z sono:

$\boxed{\xcancel{a}}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

5. Le soluzioni dell'equazione $z Im\, z - \bar{z} = -1 + 6i$ sono:
$\boxed{a}$ $3 - \frac{1}{4}i,\ 2 - i$; $\boxed{b}$ $-3 - \frac{1}{4}i,\ 2 + i$; $\boxed{\xcancel{c}}$ $\frac{1}{4} - 3i,\ -1 + 2i$; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{4} - 3i,\ 1 + 2i$.

6. Si consideri la funzione $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$. Allora è certo che: $\boxed{a}$ se $f(x) \leq 0$ e $\lim_{x\to x_0} f(x) = L$, allora $L = 0$; $\boxed{b}$ se $f(x) < 0$ e $\lim_{x\to x_0} f(x) = L$, allora $L < 0$; $\boxed{c}$ se $\lim_{x\to x_0} f(x) = L \leq 0$, allora $f(x) \leq 0$ per x vicino a x_0 ; $\boxed{\xcancel{d}}$ se $\lim_{x\to x_0} f(x) = L < 0$, allora $f(x) \leq 0$ per x vicino a x_0 .

7. Se $f(x) = \frac{2x^2+1}{x+1}$, l'insieme dei valori per cui $f'(x) > 0$ è: $\boxed{a}$ $-1 - \frac{\sqrt{2}}{2} < x < -1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$; $\boxed{b}$ $x < -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{5}}{2},\ x > -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{5}}{2}$; $\boxed{\xcancel{c}}$ $x < -1 - \frac{\sqrt{6}}{2},\ x > -1 + \frac{\sqrt{6}}{2}$; $\boxed{d}$ $-2 - \sqrt{3} < x < -2 + \sqrt{3}$.

8. Se $f(t) = t - 3t^2$ e $g(x) = \cos^2 x - \sin x$, allora $(f \circ g)'(0) =$ $\boxed{\xcancel{a}}$ 5; $\boxed{b}$ 2; $\boxed{c}$ 3; $\boxed{d}$ 4.

9. Data la funzione $f(x) = \frac{x+2}{e^{2x^2}-3}$, determinare la retta tangente al grafico di f in $(0, f(0))$.
$\boxed{a}$ $y = -x + 1$; $\boxed{b}$ $y = \frac{1}{2}x - 1$; $\boxed{\xcancel{c}}$ $y = -\frac{1}{2}x - 1$; $\boxed{d}$ $y = x + 1$.

10. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z + i| < 1$ e $|z|^2 - 2|z| < 0$ è:
$\boxed{a}$ una circonferenza; $\boxed{\xcancel{b}}$ un disco; $\boxed{c}$ l'insieme vuoto; $\boxed{d}$ l'esterno di un disco.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		28 ottobre 2014
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		*A* | *B* ||

- *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.

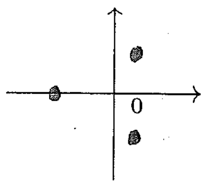
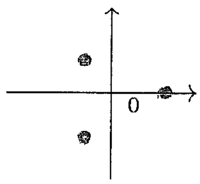
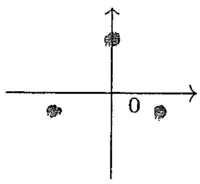
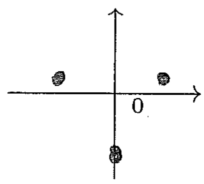
1. Data la funzione $f(x) = \frac{x+2}{e^{2x^2}-3}$, determinare la retta tangente al grafico di f in $(0, f(0))$.
$\boxed{a}$ $y = x+1$; $\boxed{b}$ $y = -x+1$; $\boxed{c}$ $y = \frac{1}{2}x - 1$; ☒ $y = -\frac{1}{2}x - 1$.

2. $g(x) = \begin{cases} \frac{e^{2\beta x}-1}{2x}, & x > 0 \\ \frac{x+1}{e^{3x}+2}, & x \leq 0 \end{cases}$ è continua per: ☒ $\beta = \frac{1}{3}$; $\boxed{b}$ nessun β; $\boxed{c}$ $\beta = -1$; $\boxed{d}$ $\beta = -6$.

3. Si consideri la funzione $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$. Allora è certo che: ☒ se $\lim_{x\to x_0} f(x) = L > 0$, allora $f(x) \geq 0$ per x vicino a x_0 ; $\boxed{b}$ se $f(x) \geq 0$ e $\lim_{x\to x_0} f(x) = L$, allora $L = 0$; $\boxed{c}$ se $f(x) > 0$ e $\lim_{x\to x_0} f(x) = L$, allora $L > 0$; $\boxed{d}$ se $\lim_{x\to x_0} f(x) = L \geq 0$, allora $f(x) \geq 0$ per x vicino a x_0 .

4. $\lim_{x\to+\infty} \frac{(1-\sin(\frac{1}{x}))^x}{x + e^{\frac{1}{x}}} =$ $\boxed{a}$ e; ☒ 0; $\boxed{c}$ $+\infty$; $\boxed{d}$ 1.

5. Se $z = -2i$, allora le radici terze di z sono:

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

6. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z+2i| < 1$ e $|z|^2 - |z| > 0$ è:
$\boxed{a}$ l'esterno di un disco; $\boxed{b}$ una circonferenza; ☒ un disco; $\boxed{d}$ l'insieme vuoto.

7. Se $f(t) = 3t^2 - t$ e $g(x) = \sin^2 x - \cos x$, allora $(f \circ g)'(\frac{\pi}{2}) =$ $\boxed{a}$ 4; ☒ 5; $\boxed{c}$ 2; $\boxed{d}$ 3.

8. Le soluzioni dell'equazione $zRe\, z + \bar{z} = 6 + i$ sono:
$\boxed{a}$ $-\frac{1}{4} - 3i$, $1 + 2i$; $\boxed{b}$ $3 - \frac{1}{4}i$, $2 - i$; ☒ $-3 - \frac{1}{4}i$, $2 + i$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{4} - 3i$, $-1 + 2i$.

9. $\lim_{x\to 0} \frac{e^{2x^2} - 1}{\sqrt{1-3x^2} - 1} =$ $\boxed{a}$ -2; ☒ $-\frac{4}{3}$; $\boxed{c}$ $-\frac{1}{3}$; $\boxed{d}$ $-\frac{3}{4}$.

10. Se $f(x) = \frac{1-x^2}{x+2}$, l'insieme dei valori per cui $f'(x) > 0$ è: ☒ $-2-\sqrt{3} < x < -2+\sqrt{3}$; $\boxed{b}$ $-1-\frac{\sqrt{2}}{2} < x < -1+\frac{\sqrt{2}}{2}$; $\boxed{c}$ $x < -\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{5}}{2}$, $x > -\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{5}}{2}$; $\boxed{d}$ $x < -1-\frac{\sqrt{6}}{2}$, $x > -1+\frac{\sqrt{6}}{2}$.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		28 ottobre 2014
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		*A* |*B* ||

- *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 $f(x) = \frac{1-x^2}{x+2}$, l'insieme dei valori per cui $f'(x) > 0$ è: $\boxed{a}$ $x < -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{5}}{2}$, $x > -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{5}}{2}$; $\boxed{b}$ $x < -1 - \frac{\sqrt{6}}{2}$, $x > -1 + \frac{\sqrt{6}}{2}$; $\boxed{c}$ $-2-\sqrt{3} < x < -2+\sqrt{3}$; $\boxed{d}$ $-1-\frac{\sqrt{2}}{2} < x < -1+\frac{\sqrt{2}}{2}$.

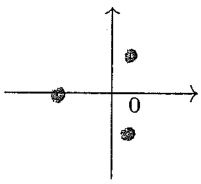
2. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z-2i| > 1$ e $2|z|^2 - |z| \leq 0$ è: $\boxed{a}$ un disco; $\boxed{b}$ l'insieme vuoto; $\boxed{c}$ l'esterno di un disco; $\boxed{d}$ una circonferenza.

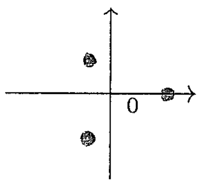
3. Le soluzioni dell'equazione $\bar{z} Im\, z - z = -1 - 6i$ sono: $\boxed{a}$ $-3 - \frac{1}{4}i$, $2+i$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{4} - 3i$, $-1+2i$; $\boxed{c}$ $-\frac{1}{4} - 3i$, $1+2i$; $\boxed{d}$ $3 - \frac{1}{4}i$, $2-i$.

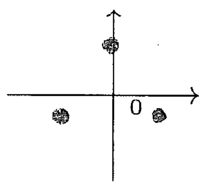
4. Si consideri la funzione $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$. Allora è certo che: $\boxed{a}$ se $f(x) > 0$ e $\lim_{x\to x_0} f(x) = L$, allora $L > 0$; $\boxed{b}$ se $\lim_{x\to x_0} f(x) = L \geq 0$, allora $f(x) \geq 0$ per x vicino a x_0 ; $\boxed{c}$ se $\lim_{x\to x_0} f(x) = L > 0$, allora $f(x) \geq 0$ per x vicino a x_0 ; $\boxed{d}$ se $f(x) \geq 0$ e $\lim_{x\to x_0} f(x) = L$, allora $L = 0$.

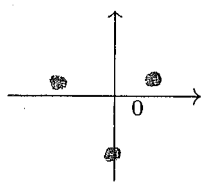
5. $\lim_{x\to 0} \dfrac{e^{2x^2} - 1}{\sqrt{1-3x^2} - 1} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{1}{3}$; $\boxed{b}$ $-\frac{3}{4}$; $\boxed{c}$ -2; $\boxed{d}$ $-\frac{4}{3}$.

6. Se $z = -3i$, allora le radici terze di z sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

7. $g(x) = \begin{cases} \frac{\cos(\beta x)-1}{2x^2}, & x > 0 \\ \frac{2-e^{3x}}{x^2+1}, & x \leq 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ $\beta = -1$; $\boxed{b}$ $\beta = -6$; $\boxed{c}$ $\beta = \frac{1}{3}$; $\boxed{d}$ nessun β.

8. Data la funzione $f(x) = \frac{e^{3x^2}-2}{x-1}$, determinare la retta tangente al grafico di f in $(0, f(0))$. $\boxed{a}$ $y = \frac{1}{2}x - 1$; $\boxed{b}$ $y = -\frac{1}{2}x - 1$; $\boxed{c}$ $y = x+1$; $\boxed{d}$ $y = -x+1$.

9. Se $f(t) = 2t - t^2$ e $g(x) = \sin^2 x + \sin x$, allora $(f \circ g)'(0) =$ $\boxed{a}$ 2; $\boxed{b}$ 3; $\boxed{c}$ 4; $\boxed{d}$ 5.

10. $\lim_{x\to+\infty} \dfrac{\cos(\frac{1}{x}) + x}{(1+\sin(\frac{1}{x}))^x} =$ $\boxed{a}$ $+\infty$; $\boxed{b}$ 1; $\boxed{c}$ e; $\boxed{d}$ 0.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		28 ottobre 2014
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		*A* | *B* ||

- *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. Si consideri la funzione $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$. Allora è certo che: $\boxed{a}$ se $f(x) > 0$ e $\lim_{x\to x_0} f(x) = L$, allora $L > 0$; $\boxed{b}$ se $\lim_{x\to x_0} f(x) = L \geq 0$, allora $f(x) \geq 0$ per x vicino a x_0 ; $\boxtimes$ se $\lim_{x\to x_0} f(x) = L > 0$, allora $f(x) \geq 0$ per x vicino a x_0 ; $\boxed{d}$ se $f(x) \geq 0$ e $\lim_{x\to x_0} f(x) = L$, allora $L = 0$.

2. $\displaystyle\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos(2x)}{1-\sqrt{1+2x^2}} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{1}{3}$; $\boxed{b}$ $-\frac{3}{4}$; $\boxtimes$ -2; $\boxed{d}$ $-\frac{4}{3}$.

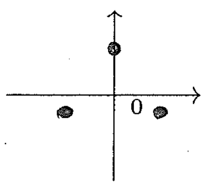
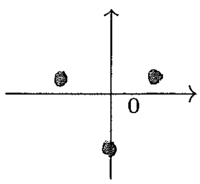
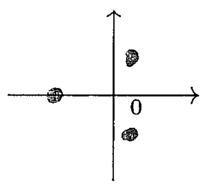
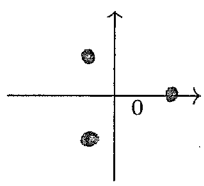
3. Se $f(x) = \frac{1-x^2}{x+2}$, l'insieme dei valori per cui $f'(x) > 0$ è: $\boxed{a}$ $x < -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{5}}{2}$, $x > -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{5}}{2}$; $\boxed{b}$ $x < -1 - \frac{\sqrt{6}}{2}$, $x > -1 + \frac{\sqrt{6}}{2}$; $\boxtimes$ $-2-\sqrt{3} < x < -2+\sqrt{3}$; $\boxed{d}$ $-1 - \frac{\sqrt{2}}{2} < x < -1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$.

4. Data la funzione $f(x) = \frac{e^{3x^2}-2}{x-1}$, determinare la retta tangente al grafico di f in $(0, f(0))$. $\boxed{a}$ $y = \frac{1}{2}x - 1$; $\boxed{b}$ $y = -\frac{1}{2}x - 1$; $\boxtimes$ $y = x + 1$; $\boxed{d}$ $y = -x + 1$.

5. $g(x) = \begin{cases} \frac{e^{2\beta x}-1}{2x}, & x > 0 \\ \frac{x+1}{e^{3x}+2}, & x \leq 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ $\beta = -1$; $\boxed{b}$ $\beta = -6$; $\boxtimes$ $\beta = \frac{1}{3}$; $\boxed{d}$ nessun β.

6. Se $f(t) = 2t - t^2$ e $g(x) = \sin^2 x + \sin x$, allora $(f \circ g)'(0) =$ $\boxtimes$ 2; $\boxed{b}$ 3; $\boxed{c}$ 4; $\boxed{d}$ 5.

7. Se $z = -3i$, allora le radici terze di z sono:

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

8. $\displaystyle\lim_{x\to+\infty} \frac{(1+\tan(\frac{1}{x}))^x}{x^2 - e^{\frac{1}{x}}} =$ $\boxed{a}$ $+\infty$; $\boxed{b}$ 1; $\boxed{c}$ e; $\boxtimes$ 0.

9. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z-2i| > 1$ e $2|z|^2 - |z| \leq 0$ è: $\boxtimes$ un disco; $\boxed{b}$ l'insieme vuoto; $\boxed{c}$ l'esterno di un disco; $\boxed{d}$ una circonferenza.

10. Le soluzioni dell'equazione $\bar{z} Re\, z + z = 6 - i$ sono: $\boxtimes$ $-3 - \frac{1}{4}i$, $2 + i$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{4} - 3i$, $-1 + 2i$; $\boxed{c}$ $-\frac{1}{4} - 3i$, $1 + 2i$; $\boxed{d}$ $3 - \frac{1}{4}i$, $2 - i$.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		28 ottobre 2014
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		*A* | *B* ||

- *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. $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\sqrt{1-2x}-1}{\sin(3x)} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{4}{3}$; $\boxed{\xcancel{b}}$ $-\frac{1}{3}$; $\boxed{c}$ $-\frac{3}{4}$; $\boxed{d}$ -2.

2. Data la funzione $f(x) = \frac{x-1}{e^{3x^2}-2}$, determinare la retta tangente al grafico di f in $(0, f(0))$.
$\boxed{\xcancel{a}}$ $y = -x+1$; $\boxed{b}$ $y = \frac{1}{2}x - 1$; $\boxed{c}$ $y = -\frac{1}{2}x - 1$; $\boxed{d}$ $y = x+1$.

3. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z-2i| > 1$ e $2|z|^2 - |z| \leq 0$ è:
$\boxed{a}$ una circonferenza; $\boxed{\xcancel{b}}$ un disco; $\boxed{c}$ l'insieme vuoto; $\boxed{d}$ l'esterno di un disco.

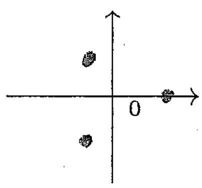
4. $g(x) = \begin{cases} \frac{\log(1+\beta x)}{3x}, & x > 0 \\ \frac{e^{2x}+1}{x-1}, & x \leq 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ nessun β; $\boxed{b}$ $\beta = -1$; $\boxed{\xcancel{c}}$ $\beta = -6$;
$\boxed{d}$ $\beta = \frac{1}{3}$.

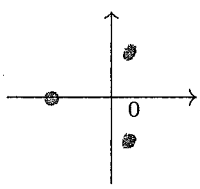
5. $\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{(1+\tan(\frac{1}{x}))^x}{x^2 - e^{\frac{1}{x}}} =$ $\boxed{\xcancel{a}}$ 0; $\boxed{b}$ $+\infty$; $\boxed{c}$ 1; $\boxed{d}$ e.

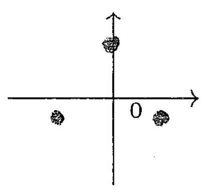
6. Se $f(x) = \frac{2x^2+1}{x+1}$, l'insieme dei valori per cui $f'(x) > 0$ è: $\boxed{a}$ $-1-\frac{\sqrt{2}}{2} < x < -1+\frac{\sqrt{2}}{2}$;
$\boxed{b}$ $x < -\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{5}}{2}, x > -\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{5}}{2}$; $\boxed{\xcancel{c}}$ $x < -1-\frac{\sqrt{6}}{2}, x > -1+\frac{\sqrt{6}}{2}$; $\boxed{d}$ $-2-\sqrt{3} < x < -2+\sqrt{3}$.

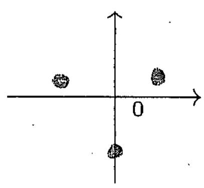
7. Le soluzioni dell'equazione $z Im\, z - \bar{z} = -1+6i$ sono:
$\boxed{a}$ $3-\frac{1}{4}i, 2-i$; $\boxed{b}$ $-3-\frac{1}{4}i, 2+i$; $\boxed{\xcancel{c}}$ $\frac{1}{4}-3i, -1+2i$; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{4}-3i, 1+2i$.

8. Se $z = 3i$, allora le radici terze di z sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{\xcancel{d}}$ 

.

9. Si consideri la funzione $f: \mathbf{R} \to \mathbf{R}$. Allora è certo che: $\boxed{a}$ se $f(x) \leq 0$ e $\lim\limits_{x\to x_0} f(x) = L$, allora $L = 0$; $\boxed{b}$ se $f(x) < 0$ e $\lim\limits_{x\to x_0} f(x) = L$, allora $L < 0$; $\boxed{c}$ se $\lim\limits_{x\to x_0} f(x) = L \leq 0$, allora $f(x) \leq 0$ per x vicino a x_0 ; $\boxed{\xcancel{d}}$ se $\lim\limits_{x\to x_0} f(x) = L < 0$, allora $f(x) \leq 0$ per x vicino a x_0 .

10. Se $f(t) = t - 3t^2$ e $g(x) = \cos^2 x - \sin x$, allora $(f \circ g)'(0) =$ $\boxed{\xcancel{a}}$ 5; $\boxed{b}$ 2; $\boxed{c}$ 3; $\boxed{d}$ 4.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		28 ottobre 2014
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		*A* |*B* ||

- *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 $z Re\, z + \bar{z} = 6 + i$ sono:
$\boxed{a}$ $-\frac{1}{4} - 3i,\ 1 + 2i$; $\boxed{b}$ $3 - \frac{1}{4}i,\ 2 - i$; $\boxtimes$ $-3 - \frac{1}{4}i,\ 2 + i$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{4} - 3i,\ -1 + 2i$.

2. Se $f(t) = 3t^2 - t$ e $g(x) = \sin^2 x - \cos x$, allora $(f \circ g)'(\frac{\pi}{2}) =$ $\boxed{a}$ 4; $\boxtimes$ 5; $\boxed{c}$ 2; $\boxed{d}$ 3.

3. $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{\cos(\frac{1}{x}) + x}{(1 + \sin(\frac{1}{x}))^x} =$ $\boxed{a}$ e; $\boxed{b}$ 0; $\boxtimes$ $+\infty$; $\boxed{d}$ 1.

4. Se $f(x) = \frac{x^2+1}{2x+1}$, l'insieme dei valori per cui $f'(x) > 0$ è: $\boxed{a}$ $-2 - \sqrt{3} < x < -2 + \sqrt{3}$; $\boxed{b}$ $-1 - \frac{\sqrt{2}}{2} < x < -1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$; $\boxtimes$ $x < -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{5}}{2},\ x > -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{5}}{2}$; $\boxed{d}$ $x < -1 - \frac{\sqrt{6}}{2},\ x > -1 + \frac{\sqrt{6}}{2}$.

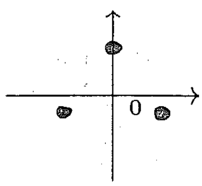
5. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z + 2i| < 1$ e $|z|^2 - |z| > 0$ è:
$\boxed{a}$ l'esterno di un disco; $\boxed{b}$ una circonferenza; $\boxtimes$ un disco; $\boxed{d}$ l'insieme vuoto.

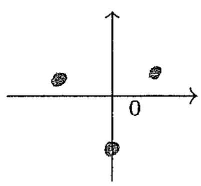
6. $g(x) = \begin{cases} \frac{\log(1+\beta x)}{3x}, & x > 0 \\ \frac{e^{2x}+1}{x-1}, & x \le 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ $\beta = \frac{1}{3}$; $\boxed{b}$ nessun β; $\boxed{c}$ $\beta = -1$;
$\boxtimes$ $\beta = -6$.

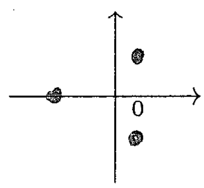
7. $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\sqrt{1 - 2x} - 1}{\sin(3x)} =$ $\boxed{a}$ -2; $\boxed{b}$ $-\frac{4}{3}$; $\boxtimes$ $-\frac{1}{3}$; $\boxed{d}$ $-\frac{3}{4}$.

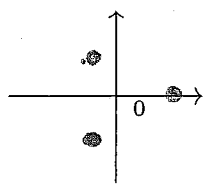
8. Si consideri la funzione $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$. Allora è certo che: $\boxtimes$ se $\lim\limits_{x \to x_0} f(x) = L > 0$, allora $f(x) \ge 0$ per x vicino a x_0 ; $\boxed{b}$ se $f(x) \ge 0$ e $\lim\limits_{x \to x_0} f(x) = L$, allora $L = 0$; $\boxed{c}$ se $f(x) > 0$ e $\lim\limits_{x \to x_0} f(x) = L$, allora $L > 0$; $\boxed{d}$ se $\lim\limits_{x \to x_0} f(x) = L \ge 0$, allora $f(x) \ge 0$ per x vicino a x_0 .

9. Se $z = 3i$, allora le radici terze di z sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxtimes$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

10. Data la funzione $f(x) = \frac{e^{2x^2} - 3}{x+2}$, determinare la retta tangente al grafico di f in $(0, f(0))$.
$\boxed{a}$ $y = x + 1$; $\boxed{b}$ $y = -x + 1$; $\boxtimes$ $y = \frac{1}{2}x - 1$; $\boxed{d}$ $y = -\frac{1}{2}x - 1$.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		28 ottobre 2014
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		*A* |*B* ||

- *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 complessi z che soddisfano alle relazioni $|z-3i|>1$ e $|z|^2-|z|\leq 0$ è:
   $\boxed{a}$ una circonferenza; $\boxed{\times}$ un disco; $\boxed{c}$ l'insieme vuoto; $\boxed{d}$ l'esterno di un disco.

2. Si consideri la funzione $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$. Allora è certo che: $\boxed{a}$ se $f(x)\leq 0$ e $\lim_{x\to x_0} f(x)=L$, allora $L=0$; $\boxed{b}$ se $f(x)<0$ e $\lim_{x\to x_0} f(x)=L$, allora $L<0$; $\boxed{c}$ se $\lim_{x\to x_0} f(x)=L\leq 0$, allora $f(x)\leq 0$ per x vicino a x_0 ; $\boxed{\times}$ se $\lim_{x\to x_0} f(x)=L<0$, allora $f(x)\leq 0$ per x vicino a x_0 .

3. Se $f(t)=t-3t^2$ e $g(x)=\cos^2 x-\sin x$, allora $(f\circ g)'(0)=$ $\boxed{\times}$ 5; $\boxed{b}$ 2; $\boxed{c}$ 3; $\boxed{d}$ 4.

4. $\lim_{x\to 0}\dfrac{1-\sqrt{1+3x}}{\log(1+2x)}=$ $\boxed{a}$ $-\frac{4}{3}$; $\boxed{b}$ $-\frac{1}{3}$; $\boxed{\times}$ $-\frac{3}{4}$; $\boxed{d}$ -2.

5. Data la funzione $f(x)=\frac{e^{2x^2}-3}{x+2}$, determinare la retta tangente al grafico di f in $(0,f(0))$.
   $\boxed{a}$ $y=-x+1$; $\boxed{\times}$ $y=\frac{1}{2}x-1$; $\boxed{c}$ $y=-\frac{1}{2}x-1$; $\boxed{d}$ $y=x+1$.

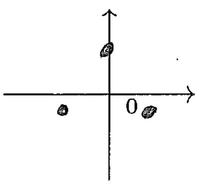
6. Le soluzioni dell'equazione $z\,Im\,z-\bar{z}=-1+6i$ sono:
   $\boxed{a}$ $3-\frac{1}{4}i,\ 2-i$; $\boxed{b}$ $-3-\frac{1}{4}i,\ 2+i$; $\boxed{\times}$ $\frac{1}{4}-3i,\ -1+2i$; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{4}-3i,\ 1+2i$.

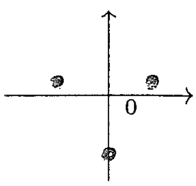
7. $\lim_{x\to+\infty}\dfrac{(1-\sin(\frac{1}{x}))^x}{x+e^{\frac{1}{x}}}=$ $\boxed{\times}$ 0; $\boxed{b}$ $+\infty$; $\boxed{c}$ 1; $\boxed{d}$ e.

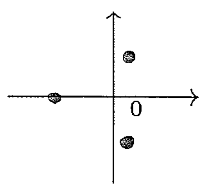
8. $g(x)=\begin{cases}\frac{\cos(\beta x)-1}{2x^2}, & x>0\\ \frac{2-e^{3x}}{x^2+1}, & x\leq 0\end{cases}$ è continua per: $\boxed{\times}$ nessun β; $\boxed{b}$ $\beta=-1$; $\boxed{c}$ $\beta=-6$; $\boxed{d}$ $\beta=\frac{1}{3}$.

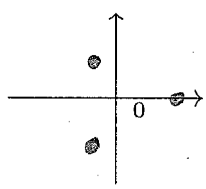
9. Se $f(x)=\frac{2x^2+1}{x+1}$, l'insieme dei valori per cui $f'(x)>0$ è: $\boxed{a}$ $-1-\frac{\sqrt{2}}{2}<x<-1+\frac{\sqrt{2}}{2}$; $\boxed{b}$ $x<-\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{5}}{2},\ x>-\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{5}}{2}$; $\boxed{\times}$ $x<-1-\frac{\sqrt{6}}{2},\ x>-1+\frac{\sqrt{6}}{2}$; $\boxed{d}$ $-2-\sqrt{3}<x<-2+\sqrt{3}$.

10. Se $z=3i$, allora le radici terze di z sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{\times}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.