ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		**4 novembre 2015**
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		A $\vert B$ $\vert\vert$

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

2. Sia f una funzione derivabile in $\mathbf{R}$. Se $f(0) = 1$ e $f(2) = -2$, allora per un certo $x_0 \in \mathbf{R}$ si ha: $\boxed{a}$ $f'(x_0) = \frac{1}{3}$; $\boxed{b}$ $f'(x_0) = \frac{3}{2}$; $\boxed{c}$ $f'(x_0) = -\frac{1}{3}$; $\boxed{d}$ $f'(x_0) = -\frac{3}{2}$.

3. $\displaystyle\lim_{x\to+\infty} \frac{2^{-x} + 2x^2}{3x - x^2 + e^{-x}} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{1}{2}$; $\boxed{b}$ 0; $\boxed{c}$ $+\infty$; $\boxed{d}$ -2.

4. Se $f(x) = e^{\frac{x+1}{x^2+2}}$, allora f è strettamente crescente nell'insieme: $\boxed{a}$ $(2 - \sqrt{5}, 2 + \sqrt{5})$; $\boxed{b}$ $(-2 - \sqrt{5}, -2 + \sqrt{5})$; $\boxed{c}$ $(-1 - \sqrt{3}, -1 + \sqrt{3})$; $\boxed{d}$ $(1 - \sqrt{3}, 1 + \sqrt{3})$.

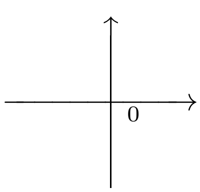
5. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z - 2i + 1| > |z - i + 2|$ e $|z|^2 - 2|z| + 1 = 0$ è:
   $\boxed{a}$ un disco; $\boxed{b}$ una semicirconferenza; $\boxed{c}$ la metà di un disco; $\boxed{d}$ un semipiano.

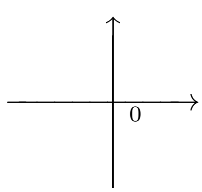
6. $g(x) = \begin{cases} 5 - \beta\cos(x^3), & x \geq 0 \\ 3^x - 3(\beta - x), & x < 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ $\beta = 1$; $\boxed{b}$ $\beta = 0$; $\boxed{c}$ $\beta = -2$; $\boxed{d}$ $\beta = 2$.

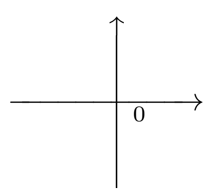
7. $\displaystyle\lim_{x\to 0} \frac{x^2 + \log(1 - x^2)}{2x^4} =$ $\boxed{a}$ 6; $\boxed{b}$ $\frac{2}{3}$; $\boxed{c}$ $\frac{3}{2}$; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{4}$.

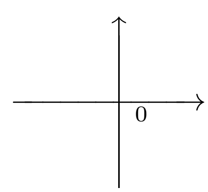
8. Si consideri la funzione $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$. Allora è certo che: $\boxed{a}$ se $\lim_{x\to x_0} f(x) = L > 0$, allora $f(x) \geq 0$ per x vicino a x_0 ; $\boxed{b}$ se $f(x) \geq 0$ e $\lim_{x\to x_0} f(x) = L$, allora $L = 0$; $\boxed{c}$ se $f(x) > 0$ e $\lim_{x\to x_0} f(x) = L$,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

9. Se $z = \frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$, allora z^4 è:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

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

<table>
<tr><td colspan="2">ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova</td><td>4 novembre 2015</td></tr>
<tr><td>Cognome:</td><td>Nome:</td><td>Matricola:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Corso di laurea:</td><td>A |B ||</td></tr>
</table>

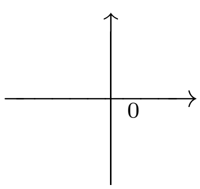
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*
- *Risposta corretta: $+1.5$. Risposta errata: -0.25.*

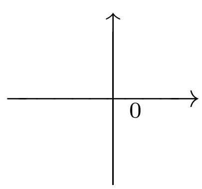
1. $g(x) = \begin{cases} \beta - \sin(x^3), & x \geq 0 \\ 2(\beta - x) - 2^x, & x < 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ $\beta = 0$; $\boxed{b}$ $\beta = -2$; $\boxed{c}$ $\beta = 2$; $\boxed{d}$ $\beta = 1$.

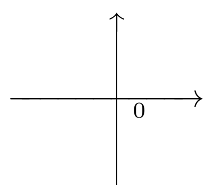
2. $\lim_{x \to +\infty} \dfrac{3^x - x^2 + x}{e^x + x^2} =$ $\boxed{a}$ 0; $\boxed{b}$ $+\infty$; $\boxed{c}$ -2; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{2}$.

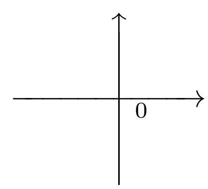
3. $\lim_{x \to 0} \dfrac{3x^4}{e^{x^2} - 1 - x^2} =$ $\boxed{a}$ $\frac{2}{3}$; $\boxed{b}$ $\frac{3}{2}$; $\boxed{c}$ $-\frac{1}{4}$; $\boxed{d}$ 6.

4. Se $z = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$, allora z^4 è:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

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

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 ; $\boxed{d}$ se $\lim_{x \to x_0} f(x) = L < 0$, allora $f(x) \leq 0$ per x vicino a x_0 .

7. Se $f(x) = e^{\frac{x-1}{x^2+2}}$, allora f è strettamente crescente nell'insieme: $\boxed{a}$ $(-2 - \sqrt{5}, -2 + \sqrt{5})$; $\boxed{b}$ $(-1 - \sqrt{3}, -1 + \sqrt{3})$; $\boxed{c}$ $(1 - \sqrt{3}, 1 + \sqrt{3})$; $\boxed{d}$ $(2 - \sqrt{5}, 2 + \sqrt{5})$.

8. Sia f una funzione derivabile in $\mathbf{R}$. Se $f(0) = 2$ e $f(3) = 1$, allora per un certo $x_0 \in \mathbf{R}$ si ha: $\boxed{a}$ $f'(x_0) = \frac{3}{2}$; $\boxed{b}$ $f'(x_0) = -\frac{1}{3}$; $\boxed{c}$ $f'(x_0) = -\frac{3}{2}$; $\boxed{d}$ $f'(x_0) = \frac{1}{3}$.

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

10. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z - 3i + 1| < |z - i + 3|$ e $|z|^2 - 1 < 0$ è:
    $\boxed{a}$ una semicirconferenza; $\boxed{b}$ la metà di un disco; $\boxed{c}$ un semipiano; $\boxed{d}$ un disco.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		**4 novembre 2015**
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. 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 $L = 0$.

2. $\displaystyle\lim_{x\to 0} \frac{e^{-2x^2} - 1 + 2x^2}{3x^4} =$ $\boxed{a}$ $\frac{3}{2}$; $\boxed{b}$ $-\frac{1}{4}$; $\boxed{c}$ 6; $\boxed{d}$ $\frac{2}{3}$.

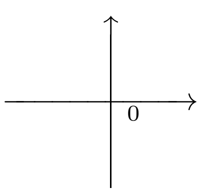
3. Se $f(x) = e^{\frac{x-2}{x^2+1}}$, allora f è strettamente crescente nell'insieme: $\boxed{a}$ $(-1-\sqrt{3}, -1+\sqrt{3})$; $\boxed{b}$ $(1-\sqrt{3}, 1+\sqrt{3})$; $\boxed{c}$ $(2-\sqrt{5}, 2+\sqrt{5})$; $\boxed{d}$ $(-2-\sqrt{5}, -2+\sqrt{5})$.

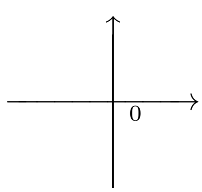
4. Data la funzione $f(x) = \frac{e^{3x^2}-2}{x-1}$, determinare la retta tangente al grafico di f in $(0, f(0))$. $\boxed{a}$ $y = \frac{1}{2}x - 1$; $\boxed{b}$ $y = -\frac{1}{2}x - 1$; $\boxed{c}$ $y = x + 1$; $\boxed{d}$ $y = -x + 1$.

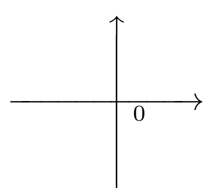
5. $g(x) = \begin{cases} \cos(x^3) + \beta, & x \geq 0 \\ 2(\beta - x) - 5^x, & x < 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ $\beta = -2$; $\boxed{b}$ $\beta = 2$; $\boxed{c}$ $\beta = 1$; $\boxed{d}$ $\beta = 0$.

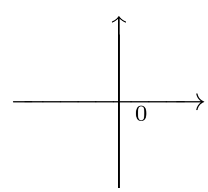
6. Sia f una funzione derivabile in $\mathbf{R}$. Se $f(0) = -1$ e $f(2) = 2$, allora per un certo $x_0 \in \mathbf{R}$ si ha: $\boxed{a}$ $f'(x_0) = -\frac{1}{3}$; $\boxed{b}$ $f'(x_0) = -\frac{3}{2}$; $\boxed{c}$ $f'(x_0) = \frac{1}{3}$; $\boxed{d}$ $f'(x_0) = \frac{3}{2}$.

7. Se $z = -\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$, allora z^4 è:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

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

9. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z - i - 2| < |z - 2i - 1|$ e $|z - 2i| > 1$ è: $\boxed{a}$ la metà di un disco; $\boxed{b}$ un semipiano; $\boxed{c}$ un disco; $\boxed{d}$ una semicirconferenza.

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

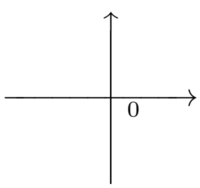
ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		**4 novembre 2015**
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		A $\vert B$ $\vert\vert$

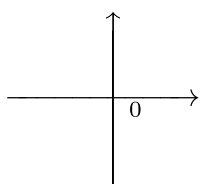
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*
- *Risposta corretta:* $+1.5$. *Risposta errata:* -0.25.

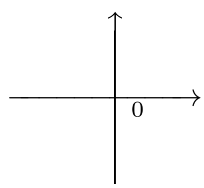
1. Sia f una funzione derivabile in $\mathbf{R}$. Se $f(0) = -2$ e $f(3) = -1$, allora per un certo $x_0 \in \mathbf{R}$ si ha: $\boxed{a}$ $f'(x_0) = -\frac{3}{2}$; $\boxed{b}$ $f'(x_0) = \frac{1}{3}$; $\boxed{c}$ $f'(x_0) = \frac{3}{2}$; $\boxed{d}$ $f'(x_0) = -\frac{1}{3}$.

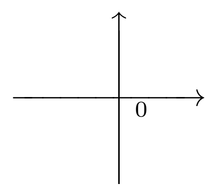
2. Se $f(x) = e^{\frac{x+2}{x^2+1}}$, allora f è strettamente crescente nell'insieme: $\boxed{a}$ $(1-\sqrt{3}, 1+\sqrt{3})$; $\boxed{b}$ $(2-\sqrt{5}, 2+\sqrt{5})$; $\boxed{c}$ $(-2-\sqrt{5}, -2+\sqrt{5})$; $\boxed{d}$ $(-1-\sqrt{3}, -1+\sqrt{3})$.

3. Se $z = \frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$, allora z^4 è:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

4. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z+4-i| < |z+1-4i|$ e $|z+3i| < 1$ è:
   $\boxed{a}$ un semipiano; $\boxed{b}$ un disco; $\boxed{c}$ una semicirconferenza; $\boxed{d}$ la metà di un disco.

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

6. $\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{2^x + 2x^2}{e^x - x^2 - x} =$ $\boxed{a}$ -2; $\boxed{b}$ $-\frac{1}{2}$; $\boxed{c}$ 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. $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{3x^4}{2x^2 - \log(1+2x^2)} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{1}{4}$; $\boxed{b}$ 6; $\boxed{c}$ $\frac{2}{3}$; $\boxed{d}$ $\frac{3}{2}$.

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

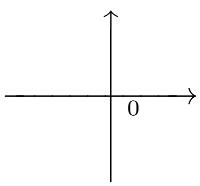
10. $g(x) = \begin{cases} \sin(x^3) - \beta + 1, & x \geq 0 \\ 4^x - 2(x-\beta), & x < 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ $\beta = 2$; $\boxed{b}$ $\beta = 1$; $\boxed{c}$ $\beta = 0$; $\boxed{d}$ $\beta = -2$.

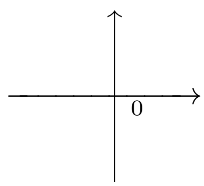
ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		4 novembre 2015
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		A $\vert B$ $\vert\vert$

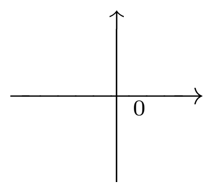
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*
- *Risposta corretta: +1.5. Risposta errata: −0.25.*

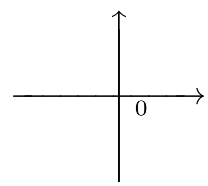
1. $\displaystyle\lim_{x\to+\infty}\frac{3^x-x^2+x}{e^x+x^2}=$ $\boxed{a}$ $-\frac{1}{2}$; $\boxed{b}$ 0; $\boxed{c}$ $+\infty$; $\boxed{d}$ -2.

2. Se $z=-\frac{1}{2}+i\frac{\sqrt{3}}{2}$, allora z^4 è:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

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

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

5. Sia f una funzione derivabile in $\mathbf{R}$. Se $f(0)=2$ e $f(3)=1$, allora per un certo $x_0\in\mathbf{R}$ si ha:
$\boxed{a}$ $f'(x_0)=\frac{1}{3}$; $\boxed{b}$ $f'(x_0)=\frac{3}{2}$; $\boxed{c}$ $f'(x_0)=-\frac{1}{3}$; $\boxed{d}$ $f'(x_0)=-\frac{3}{2}$.

6. $\displaystyle\lim_{x\to0}\frac{x^2+\log(1-x^2)}{2x^4}=$ $\boxed{a}$ 6; $\boxed{b}$ $\frac{2}{3}$; $\boxed{c}$ $\frac{3}{2}$; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{4}$.

7. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z-i-2|<|z-2i-1|$ e $|z-2i|>1$ è:
$\boxed{a}$ un disco; $\boxed{b}$ una semicirconferenza; $\boxed{c}$ la metà di un disco; $\boxed{d}$ un semipiano.

8. Se $f(x)=e^{\frac{x-2}{x^2+1}}$, allora f è strettamente crescente nell'insieme: $\boxed{a}$ $(2-\sqrt{5},2+\sqrt{5})$; $\boxed{b}$ $(-2-\sqrt{5},-2+\sqrt{5})$; $\boxed{c}$ $(-1-\sqrt{3},-1+\sqrt{3})$; $\boxed{d}$ $(1-\sqrt{3},1+\sqrt{3})$.

9. $g(x)=\begin{cases}5-\beta\cos(x^3), & x\geq0\\ 3^x-3(\beta-x), & x<0\end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ $\beta=1$; $\boxed{b}$ $\beta=0$; $\boxed{c}$ $\beta=-2$; $\boxed{d}$ $\beta=2$.

10. Si consideri la funzione $f:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$. Allora è certo che: $\boxed{a}$ se $\lim_{x\to x_0}f(x)=L>0$, allora $f(x)\geq0$ per x vicino a x_0 ; $\boxed{b}$ se $f(x)\geq0$ 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 $\lim_{x\to x_0}f(x)=L\geq0$, allora $f(x)\geq0$ per x vicino a x_0 .

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		**4 novembre 2015**
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. $\displaystyle\lim_{x\to 0} \frac{3x^4}{e^{x^2}-1-x^2} =$ $\boxed{a}$ $\frac{2}{3}$; $\boxed{b}$ $\frac{3}{2}$; $\boxed{c}$ $-\frac{1}{4}$; $\boxed{d}$ 6.

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

3. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z+4-i| < |z+1-4i|$ e $|z+3i| < 1$ è:
   $\boxed{a}$ una semicirconferenza; $\boxed{b}$ la metà di un disco; $\boxed{c}$ un semipiano; $\boxed{d}$ un disco.

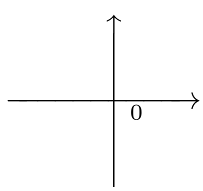
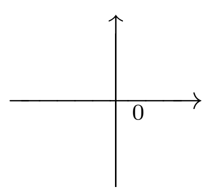
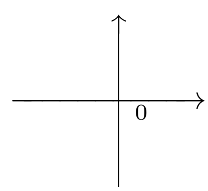
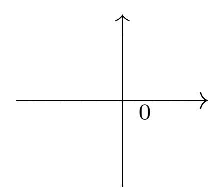
4. $g(x) = \begin{cases} \sin(x^3) - \beta + 1, & x \geq 0 \\ 4^x - 2(x-\beta), & x < 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ $\beta = 0$; $\boxed{b}$ $\beta = -2$; $\boxed{c}$ $\beta = 2$; $\boxed{d}$ $\beta = 1$.

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

6. Se $f(x) = e^{\frac{x+2}{x^2+1}}$, allora f è strettamente crescente nell'insieme: $\boxed{a}$ $(-2-\sqrt{5}, -2+\sqrt{5})$; $\boxed{b}$ $(-1-\sqrt{3}, -1+\sqrt{3})$; $\boxed{c}$ $(1-\sqrt{3}, 1+\sqrt{3})$; $\boxed{d}$ $(2-\sqrt{5}, 2+\sqrt{5})$.

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

8. Se $z = -\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$, allora z^4 è:

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

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

10. Sia f una funzione derivabile in $\mathbf{R}$. Se $f(0) = -1$ e $f(2) = 2$, allora per un certo $x_0 \in \mathbf{R}$ si ha: $\boxed{a}$ $f'(x_0) = \frac{3}{2}$; $\boxed{b}$ $f'(x_0) = -\frac{1}{3}$; $\boxed{c}$ $f'(x_0) = -\frac{3}{2}$; $\boxed{d}$ $f'(x_0) = \frac{1}{3}$.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		**4 novembre 2015**
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. Se $f(x) = e^{\frac{x+1}{x^2+2}}$, allora f è strettamente crescente nell'insieme: $\boxed{a}$ $(-1-\sqrt{3}, -1+\sqrt{3})$; $\boxed{b}$ $(1-\sqrt{3}, 1+\sqrt{3})$; $\boxed{c}$ $(2-\sqrt{5}, 2+\sqrt{5})$; $\boxed{d}$ $(-2-\sqrt{5}, -2+\sqrt{5})$.

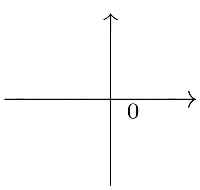
2. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z-3i+1| < |z-i+3|$ e $|z|^2 - 1 < 0$ è:
$\boxed{a}$ la metà di un disco; $\boxed{b}$ un semipiano; $\boxed{c}$ un disco; $\boxed{d}$ una semicirconferenza.

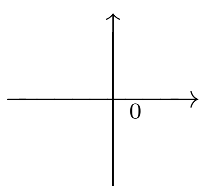
3. Le soluzioni dell'equazione $\bar{z} Im\, z - z = -1 - 6i$ sono:
$\boxed{a}$ $-3 - \frac{1}{4}i,\ 2+i$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{4} - 3i,\ -1+2i$; $\boxed{c}$ $-\frac{1}{4} - 3i,\ 1+2i$; $\boxed{d}$ $3 - \frac{1}{4}i,\ 2-i$.

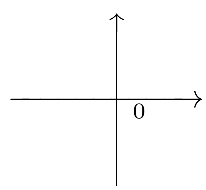
4. Si consideri la funzione $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$. Allora è certo che: $\boxed{a}$ se $f(x) > 0$ e $\lim_{x\to x_0} f(x) = L$, allora $L > 0$; $\boxed{b}$ se $\lim_{x\to x_0} f(x) = L \geq 0$, allora $f(x) \geq 0$ per x vicino a x_0 ; $\boxed{c}$ se $\lim_{x\to x_0} f(x) = L > 0$, allora $f(x)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

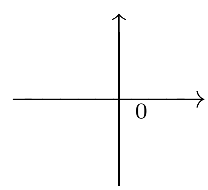
5. $\lim_{x\to 0} \dfrac{e^{-2x^2} - 1 + 2x^2}{3x^4} =$ $\boxed{a}$ $\frac{3}{2}$; $\boxed{b}$ $-\frac{1}{4}$; $\boxed{c}$ 6; $\boxed{d}$ $\frac{2}{3}$.

6. Se $z = \frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$, allora z^4 è:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

7. $g(x) = \begin{cases} \cos(x^3) + \beta, & x \geq 0 \\ 2(\beta - x) - 5^x, & x < 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ $\beta = -2$; $\boxed{b}$ $\beta = 2$; $\boxed{c}$ $\beta = 1$; $\boxed{d}$ $\beta = 0$.

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

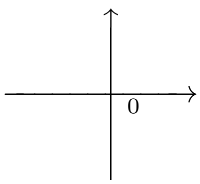
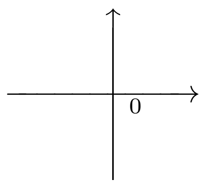
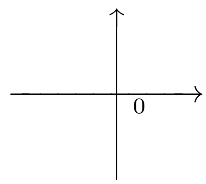
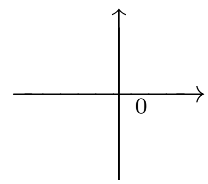
9. Sia f una funzione derivabile in $\mathbf{R}$. Se $f(0) = 1$ e $f(2) = -2$, allora per un certo $x_0 \in \mathbf{R}$ si ha: $\boxed{a}$ $f'(x_0) = -\frac{1}{3}$; $\boxed{b}$ $f'(x_0) = -\frac{3}{2}$; $\boxed{c}$ $f'(x_0) = \frac{1}{3}$; $\boxed{d}$ $f'(x_0) = \frac{3}{2}$.

10. $\lim_{x\to +\infty} \dfrac{2^x + 2x^2}{e^x - x^2 - x} =$ $\boxed{a}$ $+\infty$; $\boxed{b}$ -2; $\boxed{c}$ $-\frac{1}{2}$; $\boxed{d}$ 0.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		**4 novembre 2015**
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		$A \quad |B \quad ||$

- *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 $z = \frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$, allora z^4 è:

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

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

3. $g(x) = \begin{cases} \beta - \sin(x^3), & x \geq 0 \\ 2(\beta - x) - 2^x, & x < 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ $\beta = 2$; $\boxed{b}$ $\beta = 1$; $\boxed{c}$ $\beta = 0$; $\boxed{d}$ $\beta = -2$.

4. Sia f una funzione derivabile in $\mathbf{R}$. Se $f(0) = -2$ e $f(3) = -1$, allora per un certo $x_0 \in \mathbf{R}$ si ha: $\boxed{a}$ $f'(x_0) = -\frac{3}{2}$; $\boxed{b}$ $f'(x_0) = \frac{1}{3}$; $\boxed{c}$ $f'(x_0) = \frac{3}{2}$; $\boxed{d}$ $f'(x_0) = -\frac{1}{3}$.

5. Se $f(x) = e^{\frac{x-1}{x^2+2}}$, allora f è strettamente crescente nell'insieme: $\boxed{a}$ $(1 - \sqrt{3}, 1 + \sqrt{3})$; $\boxed{b}$ $(2 - \sqrt{5}, 2 + \sqrt{5})$; $\boxed{c}$ $(-2 - \sqrt{5}, -2 + \sqrt{5})$; $\boxed{d}$ $(-1 - \sqrt{3}, -1 + \sqrt{3})$.

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

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

8. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z - 3i + 1| < |z - i + 3|$ e $|z|^2 - 1 < 0$ è: $\boxed{a}$ un semipiano; $\boxed{b}$ un disco; $\boxed{c}$ una semicirconferenza; $\boxed{d}$ la metà di un disco.

9. $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{3^{-x} - x^2 + x^3}{e^{-x} - 2x^3} =$ $\boxed{a}$ -2; $\boxed{b}$ $-\frac{1}{2}$; $\boxed{c}$ 0; $\boxed{d}$ $+\infty$.

10. $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{e^{-2x^2} - 1 + 2x^2}{3x^4} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{1}{4}$; $\boxed{b}$ 6; $\boxed{c}$ $\frac{2}{3}$; $\boxed{d}$ $\frac{3}{2}$.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		4 novembre 2015
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		A $\vert B$ $\vert\vert$

- *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.*

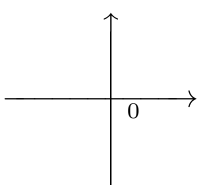
1. Data la funzione $f(x) = \frac{x+2}{e^{2x^2}-3}$, determinare la retta tangente al grafico di f in $(0, f(0))$.
$\boxed{a}$ $y = x+1$; $\boxed{b}$ $y = -x+1$; $\boxed{c}$ $y = \frac{1}{2}x - 1$; $\boxed{d}$ $y = -\frac{1}{2}x - 1$.

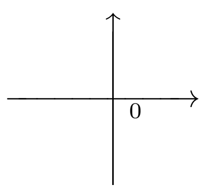
2. $g(x) = \begin{cases} \sin(x^3) - \beta + 1, & x \geq 0 \\ 4^x - 2(x-\beta), & x < 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ $\beta = 1$; $\boxed{b}$ $\beta = 0$; $\boxed{c}$ $\beta = -2$; $\boxed{d}$ $\beta = 2$.

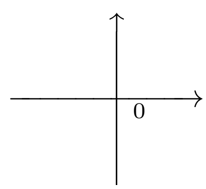
3. Si consideri la funzione $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$. Allora è certo che: $\boxed{a}$ se $\lim_{x \to x_0} f(x) = L > 0$, allora $f(x) \geq 0$ per x vicino a x_0 ; $\boxed{b}$ se $f(x) \geq 0$ e $\lim_{x \to x_0} f(x) = L$, allora $L = 0$; $\boxed{c}$ se $f(x) > 0$ e $\lim_{x \to x_0} f(x) = L$,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

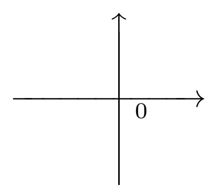
4. $\displaystyle\lim_{x \to +\infty} \frac{3^x - x^2 + x}{e^x + x^2} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{1}{2}$; $\boxed{b}$ 0; $\boxed{c}$ $+\infty$; $\boxed{d}$ -2.

5. Se $z = \frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$, allora z^4 è:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

6. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z - 2i + 1| > |z - i + 2|$ e $|z|^2 - 2|z| + 1 = 0$ è:
$\boxed{a}$ un disco; $\boxed{b}$ una semicirconferenza; $\boxed{c}$ la metà di un disco; $\boxed{d}$ un semipiano.

7. Sia f una funzione derivabile in $\mathbf{R}$. Se $f(0) = -1$ e $f(2) = 2$, allora per un certo $x_0 \in \mathbf{R}$ si ha: $\boxed{a}$ $f'(x_0) = \frac{1}{3}$; $\boxed{b}$ $f'(x_0) = \frac{3}{2}$; $\boxed{c}$ $f'(x_0) = -\frac{1}{3}$; $\boxed{d}$ $f'(x_0) = -\frac{3}{2}$.

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

9. $\displaystyle\lim_{x \to 0} \frac{3x^4}{e^{x^2} - 1 - x^2} =$ $\boxed{a}$ 6; $\boxed{b}$ $\frac{2}{3}$; $\boxed{c}$ $\frac{3}{2}$; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{4}$.

10. Se $f(x) = e^{\frac{x-2}{x^2+1}}$, allora f è strettamente crescente nell'insieme: $\boxed{a}$ $(2 - \sqrt{5}, 2 + \sqrt{5})$; $\boxed{b}$ $(-2 - \sqrt{5}, -2 + \sqrt{5})$; $\boxed{c}$ $(-1 - \sqrt{3}, -1 + \sqrt{3})$; $\boxed{d}$ $(1 - \sqrt{3}, 1 + \sqrt{3})$.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		4 novembre 2015
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 $|z+4-i| < |z+1-4i|$ e $|z+3i| < 1$ è:
$\boxed{a}$ una semicirconferenza; $\boxed{b}$ la metà di un disco; $\boxed{c}$ un semipiano; $\boxed{d}$ 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 $\lim\limits_{x\to x_0} f(x) = L$, 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 ; $\boxed{d}$ se $\lim\limits_{x\to x_0} f(x) = L < 0$, allora $f(x) \leq 0$ per x vicino a x_0 .

3. Sia f una funzione derivabile in $\mathbf{R}$. Se $f(0) = -2$ e $f(3) = -1$, allora per un certo $x_0 \in \mathbf{R}$ si ha: $\boxed{a}$ $f'(x_0) = \frac{3}{2}$; $\boxed{b}$ $f'(x_0) = -\frac{1}{3}$; $\boxed{c}$ $f'(x_0) = -\frac{3}{2}$; $\boxed{d}$ $f'(x_0) = \frac{1}{3}$.

4. $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{3x^4}{2x^2 - \log(1+2x^2)} =$ $\boxed{a}$ $\frac{2}{3}$; $\boxed{b}$ $\frac{3}{2}$; $\boxed{c}$ $-\frac{1}{4}$; $\boxed{d}$ 6.

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

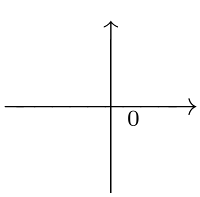
6. Le soluzioni dell'equazione $z Im\, z - \bar{z} = -1 + 6i$ sono:
$\boxed{a}$ $3 - \frac{1}{4}i,\ 2 - i$; $\boxed{b}$ $-3 - \frac{1}{4}i,\ 2 + i$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{4} - 3i,\ -1 + 2i$; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{4} - 3i,\ 1 + 2i$.

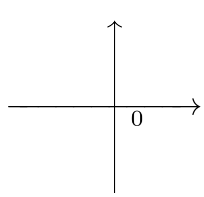
7. $\lim\limits_{x\to +\infty} \dfrac{3^{-x} - x^2 + x^3}{e^{-x} - 2x^3} =$ $\boxed{a}$ 0; $\boxed{b}$ $+\infty$; $\boxed{c}$ -2; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{2}$.

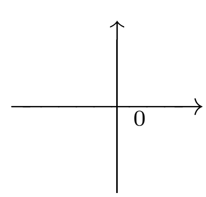
8. $g(x) = \begin{cases} \cos(x^3) + \beta, & x \geq 0 \\ 2(\beta - x) - 5^x, & x < 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ $\beta = 0$; $\boxed{b}$ $\beta = -2$; $\boxed{c}$ $\beta = 2$; $\boxed{d}$ $\beta = 1$.

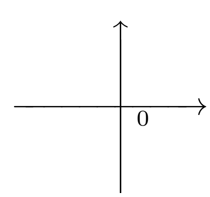
9. Se $f(x) = e^{\frac{x-1}{x^2+2}}$, allora f è strettamente crescente nell'insieme: $\boxed{a}$ $(-2-\sqrt{5}, -2+\sqrt{5})$; $\boxed{b}$ $(-1-\sqrt{3}, -1+\sqrt{3})$; $\boxed{c}$ $(1-\sqrt{3}, 1+\sqrt{3})$; $\boxed{d}$ $(2-\sqrt{5}, 2+\sqrt{5})$.

10. Se $z = -\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$, allora z^4 è:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.