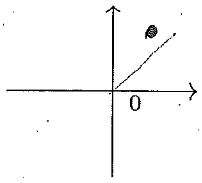
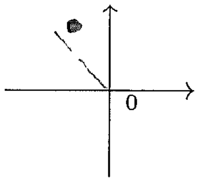
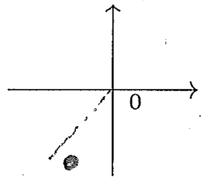
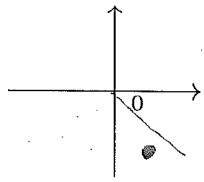
ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		4 novembre 2015
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		*A* | *B* ||

- *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. 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 $\dfrac{\mathrm{Re}(z)}{1-i} - \dfrac{1}{3\bar{z}} = 0$ sono:
$\boxed{a}$ $z = \pm(2-i)$; ☒ $\boxed{b}$ $z = \pm\frac{\sqrt{3}}{3}(1+i)$; $\boxed{c}$ $z = \pm\left(\frac{1}{2} - i\right)$; $\boxed{d}$ $z = \pm\sqrt{2}(1-i)$.

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 $\mathbf{R}$ con $f(0) = -2$ e $f(3) = -1$. Allora, qualunque sia la funzione f con le suddette proprietà, 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 $f(x) = \dfrac{x^3 + 2x - 1}{3 - 2x}$, la retta tangente al grafico di f in $(1, f(1))$ è:
$\boxed{a}$ $y = -7x + 9$; $\boxed{b}$ $y = 3x - 1$; $\boxed{c}$ $y = -2x + 4$; ☒ $\boxed{d}$ $y = 9x - 7$.

7. La funzione $f(x) = \dfrac{4x^3 - 2x^2 + 3e^{-|x|}}{2x^2 - 3}$ ha $\boxed{a}$ l'asintoto obliquo $y = 2x - 1$ solo per $x \to -\infty$; $\boxed{b}$ l'asintoto obliquo $y = 2x + 1$ per $x \to \pm\infty$; ☒ $\boxed{c}$ l'asintoto obliquo $y = 2x - 1$ per $x \to \pm\infty$; $\boxed{d}$ l'asintoto obliquo $y = 2x + 1$ solo per $x \to +\infty$.

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 cerchio; $\boxed{c}$ una semicirconferenza; ☒ $\boxed{d}$ la metà di un cerchio.

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

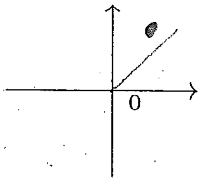
10. $\displaystyle\lim_{x \to 0} \frac{e^{-2x^2} - 1 + 2x^2}{3x^4} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{1}{4}$; $\boxed{b}$ 6; ☒ $\boxed{c}$ $\frac{2}{3}$; $\boxed{d}$ $\frac{3}{2}$.

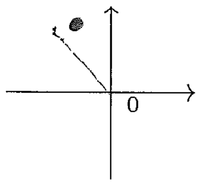
ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		4 novembre 2015
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		A | B ||

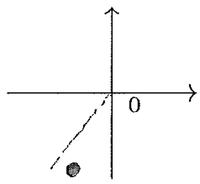
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*
- *Risposta corretta:* $+1.5$. *Risposta errata:* -0.25.

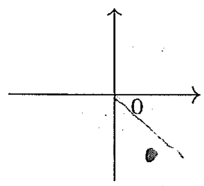
1. $\displaystyle\lim_{x\to+\infty} \frac{3^x - x^2 + x}{e^x + x^2} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{1}{2}$; $\boxed{b}$ 0; $\boxed{\times}$ $+\infty$; $\boxed{d}$ -2.

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

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{\times}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

3. Data la funzione $f(x) = \dfrac{x^3 - x + 2}{2x - 1}$, la retta tangente al grafico di f in $(1, f(1))$ è:
$\boxed{a}$ $y = 3x - 1$; $\boxed{\times}$ $y = -2x + 4$; $\boxed{c}$ $y = 9x - 7$; $\boxed{d}$ $y = -7x + 9$.

4. Le soluzioni dell'equazione $\dfrac{\mathrm{Re}(z)}{2+i} - \dfrac{2}{\bar{z}} = 0$ sono:
$\boxed{a}$ $z = \pm\frac{\sqrt{3}}{3}(1+i)$; $\boxed{b}$ $z = \pm\left(\frac{1}{2} - i\right)$; $\boxed{c}$ $z = \pm\sqrt{2}(1-i)$; $\boxed{\times}$ $z = \pm(2-i)$.

5. Sia f una funzione derivabile in $\mathbf{R}$ con $f(0) = 2$ e $f(3) = 1$. Allora, qualunque sia la funzione f con le suddette proprietà, per un certo $x_0 \in \mathbf{R}$ si ha: $\boxed{a}$ $f'(x_0) = \frac{1}{3}$; $\boxed{b}$ $f'(x_0) = \frac{3}{2}$; $\boxed{\times}$ $f'(x_0) = -\frac{1}{3}$; $\boxed{d}$ $f'(x_0) = -\frac{3}{2}$.

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

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 cerchio; $\boxed{b}$ una semicirconferenza; $\boxed{c}$ la metà di un cerchio; $\boxed{\times}$ un semipiano.

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

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

10. La funzione $f(x) = \dfrac{2x^3 + x^2 + e^{-x^2}}{x^2 - 3}$ ha $\boxed{\times}$ l'asintoto obliquo $y = 2x + 1$ per $x \to \pm\infty$; $\boxed{b}$ l'asintoto obliquo $y = 2x - 1$ per $x \to \pm\infty$; $\boxed{c}$ l'asintoto obliquo $y = 2x + 1$ solo per $x \to +\infty$; $\boxed{d}$ l'asintoto obliquo $y = 2x - 1$ solo per $x \to -\infty$.

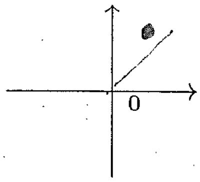
ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		**4 novembre 2015**
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		*A* | *B* ||

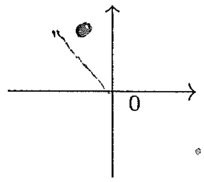
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*
- *Risposta corretta:* $+1.5$. *Risposta errata:* -0.25.

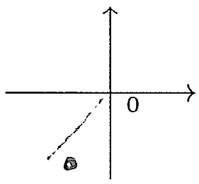
1. Sia f una funzione derivabile in $\mathbf{R}$ con $f(0) = -2$ e $f(3) = -1$. Allora, qualunque sia la funzione f con le suddette proprietà, per un certo $x_0 \in \mathbf{R}$ si ha: $\boxed{a}$ $f'(x_0) = -\frac{3}{2}$; $\boxed{\cancel{b}}$ $f'(x_0) = \frac{1}{3}$; $\boxed{c}$ $f'(x_0) = \frac{3}{2}$; $\boxed{d}$ $f'(x_0) = -\frac{1}{3}$.

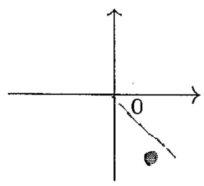
2. Se $f(x) = e^{\frac{x+2}{x^2+1}}$, allora f è strettamente crescente nell'insieme: $\boxed{a}$ $(1-\sqrt{3}, 1+\sqrt{3})$; $\boxed{b}$ $(2-\sqrt{5}, 2+\sqrt{5})$; $\boxed{\cancel{c}}$ $(-2-\sqrt{5}, -2+\sqrt{5})$; $\boxed{d}$ $(-1-\sqrt{3}, -1+\sqrt{3})$.

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

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{\cancel{b}}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

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; $\boxed{\cancel{b}}$ un cerchio; $\boxed{c}$ una semicirconferenza; $\boxed{d}$ la metà di un cerchio.

5. La funzione $f(x) = \dfrac{4x^3 - 2x^2 + 3e^{-|x|}}{2x^2 - 3}$ ha $\boxed{a}$ l'asintoto obliquo $y = 2x - 1$ solo per $x \to -\infty$; $\boxed{b}$ l'asintoto obliquo $y = 2x + 1$ per $x \to \pm\infty$; $\boxed{\cancel{c}}$ l'asintoto obliquo $y = 2x - 1$ per $x \to \pm\infty$; $\boxed{d}$ l'asintoto obliquo $y = 2x + 1$ solo per $x \to +\infty$.

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

7. Data la funzione $f(x) = \dfrac{x^3 + 2x - 1}{3 - 2x}$, la retta tangente al grafico di f in $(1, f(1))$ è:
$\boxed{a}$ $y = -7x + 9$; $\boxed{b}$ $y = 3x - 1$; $\boxed{c}$ $y = -2x + 4$; $\boxed{\cancel{d}}$ $y = 9x - 7$.

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

9. Le soluzioni dell'equazione $\dfrac{\mathrm{Im}(z)}{1-2i} + \dfrac{1}{2z} = 0$ sono:
$\boxed{a}$ $z = \pm(2 - i)$; $\boxed{b}$ $z = \pm\frac{\sqrt{3}}{3}(1 + i)$; $\boxed{\cancel{c}}$ $z = \pm\left(\frac{1}{2} - i\right)$; $\boxed{d}$ $z = \pm\sqrt{2}(1 - i)$.

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: $\boxed{a}$ $\beta = 2$; $\boxed{b}$ $\beta = 1$; $\boxed{\cancel{c}}$ $\beta = 0$; $\boxed{d}$ $\beta = -2$.

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

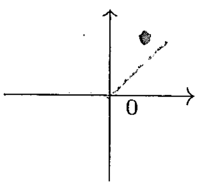
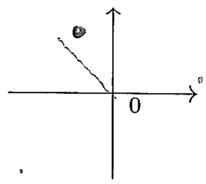
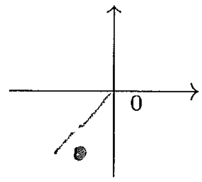
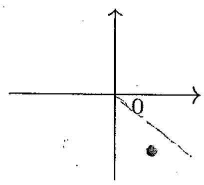
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*
- *Risposta corretta:* $+1.5$. *Risposta errata:* -0.25.

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

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

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 $\dfrac{\mathrm{Im}(z)}{1-i} + \dfrac{2}{z} = 0$ sono:
$\boxed{a}$ $z = \pm\left(\frac{1}{2} - i\right)$; $\boxed{b}$ $z = \pm\sqrt{2}(1-i)$; $\boxed{c}$ $z = \pm(2-i)$; $\boxed{d}$ $z = \pm\frac{\sqrt{3}}{3}(1+i)$.

6. La funzione $f(x) = \dfrac{4x^3 - 2x^2 + 3e^x}{2x^2 - 3}$ ha $\boxed{a}$ l'asintoto obliquo $y = 2x - 1$ per $x \to \pm\infty$; $\boxed{b}$ l'asintoto obliquo $y = 2x + 1$ solo per $x \to +\infty$; $\boxed{c}$ l'asintoto obliquo $y = 2x - 1$ solo per $x \to -\infty$; $\boxed{d}$ l'asintoto obliquo $y = 2x + 1$ per $x \to \pm\infty$.

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 $\mathbf{R}$ con $f(0) = 2$ e $f(3) = 1$. Allora, qualunque sia la funzione f con le suddette proprietà, 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 $f(x) = \dfrac{2x - x^3 + 1}{3x - 2}$, la retta tangente al grafico di f in $(1, f(1))$ è:
$\boxed{a}$ $y = -2x + 4$; $\boxed{b}$ $y = 9x - 7$; $\boxed{c}$ $y = -7x + 9$; $\boxed{d}$ $y = 3x - 1$.

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 cerchio; $\boxed{c}$ un semipiano; $\boxed{d}$ un cerchio.

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.

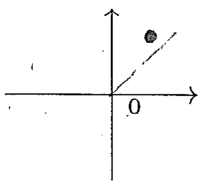
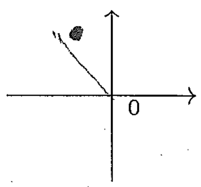
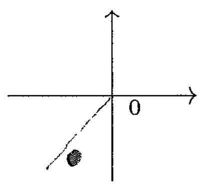
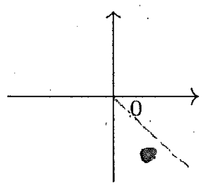
1. Data la funzione $f(x) = \dfrac{4x - x^3 - 1}{2 - x}$, la retta tangente al grafico di f in $(1, f(1))$ è:
 a $y = 3x - 1$; b $y = -2x + 4$; c $y = 9x - 7$; d $y = -7x + 9$.

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: a $\beta = 1$; b $\beta = 0$; c $\beta = -2$; d $\beta = 2$.

3. La funzione $f(x) = \dfrac{2x^3 + x^2 + e^{-x}}{x^2 - 3}$ ha a l'asintoto obliquo $y = 2x + 1$ per $x \to \pm\infty$; b l'asintoto obliquo $y = 2x - 1$ per $x \to \pm\infty$; c l'asintoto obliquo $y = 2x + 1$ solo per $x \to +\infty$; d l'asintoto obliquo $y = 2x - 1$ solo per $x \to -\infty$.

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

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

a  ; b  ; c  ; 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:
 a un cerchio; b una semicirconferenza; c la metà di un cerchio; d un semipiano.

7. Sia f una funzione derivabile in $\mathbf{R}$ con $f(0) = -1$ e $f(2) = 2$. Allora, qualunque sia la funzione f con le suddette proprietà, per un certo $x_0 \in \mathbf{R}$ si ha: a $f'(x_0) = \frac{1}{3}$; b $f'(x_0) = \frac{3}{2}$; c $f'(x_0) = -\frac{1}{3}$; d $f'(x_0) = -\frac{3}{2}$.

8. Le soluzioni dell'equazione $\dfrac{\mathrm{Im}(z)}{1 - 2i} + \dfrac{1}{2z} = 0$ sono:
 a $z = \pm\frac{\sqrt{3}}{3}(1 + i)$; b $z = \pm\left(\frac{1}{2} - i\right)$; c $z = \pm\sqrt{2}(1 - i)$; d $z = \pm(2 - i)$.

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

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

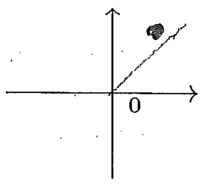
2. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z-3i+1| < |z-i+3|$ e $|z|^2 - 1 < 0$ è:
$\boxed{a}$ la metà di un cerchio; $\boxed{b}$ un semipiano; $\boxed{c}$ un cerchio; $\boxed{d}$ una semicirconferenza.

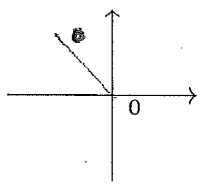
3. Le soluzioni dell'equazione $\dfrac{\mathrm{Im}(z)}{1-i} + \dfrac{2}{z} = 0$ sono:
$\boxed{a}$ $z = \pm\sqrt{2}(1-i)$; $\boxed{b}$ $z = \pm(2-i)$; $\boxed{c}$ $z = \pm\frac{\sqrt{3}}{3}(1+i)$; $\boxed{d}$ $z = \pm\left(\frac{1}{2} - i\right)$.

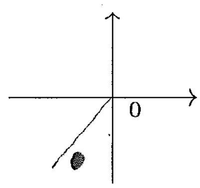
4. La funzione $f(x) = \dfrac{4x^3 - 2x^2 + 3e^x}{2x^2 - 3}$ ha $\boxed{a}$ l'asintoto obliquo $y = 2x+1$ solo per $x \to +\infty$; $\boxed{b}$ l'asintoto obliquo $y = 2x-1$ solo per $x \to -\infty$; $\boxed{c}$ l'asintoto obliquo $y = 2x+1$ per $x \to \pm\infty$; $\boxed{d}$ l'asintoto obliquo $y = 2x-1$ per $x \to \pm\infty$.

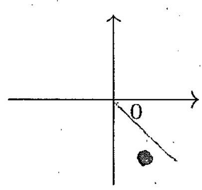
5. $\displaystyle\lim_{x\to 0} \frac{e^{-2x^2} - 1 + 2x^2}{3x^4} =$ $\boxed{a}$ $\frac{3}{2}$; $\boxed{b}$ $-\frac{1}{4}$; $\boxed{c}$ 6; $\boxed{d}$ $\frac{2}{3}$.

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 $f(x) = \dfrac{2x - x^3 + 1}{3x - 2}$, la retta tangente al grafico di f in $(1, f(1))$ è:
$\boxed{a}$ $y = 9x - 7$; $\boxed{b}$ $y = -7x + 9$; $\boxed{c}$ $y = 3x - 1$; $\boxed{d}$ $y = -2x + 4$.

9. Sia f una funzione derivabile in $\mathbf{R}$ con $f(0) = 1$ e $f(2) = -2$. Allora, qualunque sia la funzione f con le suddette proprietà, 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. $\displaystyle\lim_{x\to+\infty} \frac{2^x + 2x^2}{e^x - x^2 - x} =$ $\boxed{a}$ $+\infty$; $\boxed{b}$ -2; $\boxed{c}$ $-\frac{1}{2}$; $\boxed{d}$ 0.

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

- *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. La funzione $f(x) = \dfrac{2x^3 + x^2 + e^{-x^2}}{x^2 - 3}$ ha $\boxed{a}$ l'asintoto obliquo $y = 2x + 1$ solo per $x \to +\infty$; $\boxed{b}$ l'asintoto obliquo $y = 2x - 1$ solo per $x \to -\infty$; $\boxed{c}$ l'asintoto obliquo $y = 2x + 1$ per $x \to \pm\infty$; $\boxed{d}$ l'asintoto obliquo $y = 2x - 1$ per $x \to \pm\infty$.

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; $\boxed{d}$ $\frac{2}{3}$.

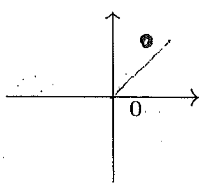
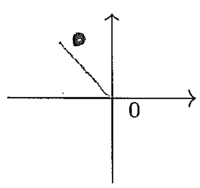
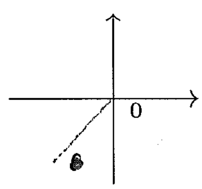
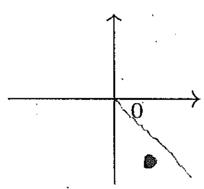
3. Se $f(x) = e^{\frac{x-2}{x^2+1}}$, allora f è strettamente crescente nell'insieme: $\boxed{a}$ $(-1 - \sqrt{3}, -1 + \sqrt{3})$; $\boxed{b}$ $(1 - \sqrt{3}, 1 + \sqrt{3})$; $\boxed{c}$ $(2 - \sqrt{5}, 2 + \sqrt{5})$; $\boxed{d}$ $(-2 - \sqrt{5}, -2 + \sqrt{5})$.

4. Data la funzione $f(x) = \dfrac{4x - x^3 - 1}{2 - x}$, la retta tangente al grafico di f in $(1, f(1))$ è: $\boxed{a}$ $y = 9x - 7$; $\boxed{b}$ $y = -7x + 9$; $\boxed{c}$ $y = 3x - 1$; $\boxed{d}$ $y = -2x + 4$.

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 $\mathbf{R}$ con $f(0) = -1$ e $f(2) = 2$. Allora, qualunque sia la funzione f con le suddette proprietà, 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 cerchio; $\boxed{b}$ un semipiano; $\boxed{c}$ un cerchio; $\boxed{d}$ una semicirconferenza.

10. Le soluzioni dell'equazione $\dfrac{\text{Re}(z)}{1 - i} - \dfrac{1}{3\bar{z}} = 0$ sono: $\boxed{a}$ $z = \pm\sqrt{2}(1 - i)$; $\boxed{b}$ $z = \pm(2 - i)$; $\boxed{c}$ $z = \pm\frac{\sqrt{3}}{3}(1 + i)$; $\boxed{d}$ $z = \pm\left(\frac{1}{2} - i\right)$.

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

2. Data la funzione $f(x) = \dfrac{4x - x^3 - 1}{2 - x}$, la retta tangente al grafico di f in $(1, f(1))$ è:
$\boxed{a}$ $y = -2x + 4$; $\boxed{b}$ $y = 9x - 7$; $\boxed{c}$ $y = -7x + 9$; $\boxed{\cancel{d}}$ $y = 3x - 1$.

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 cerchio; $\boxed{c}$ un semipiano; $\boxed{\cancel{d}}$ un cerchio.

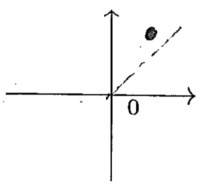
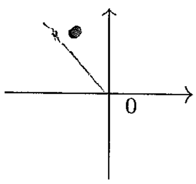
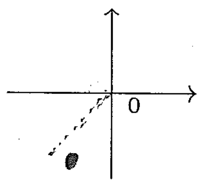
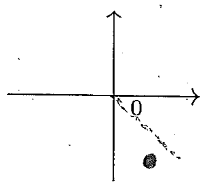
4. $g(x) = \begin{cases} \sin(x^3) - \beta + 1, & x \geq 0 \\ 4^x - 2(x - \beta), & x < 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{\cancel{a}}$ $\beta = 0$; $\boxed{b}$ $\beta = -2$; $\boxed{c}$ $\beta = 2$; $\boxed{d}$ $\beta = 1$.

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

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

7. Le soluzioni dell'equazione $\dfrac{\mathrm{Im}(z)}{1-2i} + \dfrac{1}{2z} = 0$ sono:
$\boxed{\cancel{a}}$ $z = \pm\left(\frac{1}{2} - i\right)$; $\boxed{b}$ $z = \pm\sqrt{2}(1 - i)$; $\boxed{c}$ $z = \pm(2 - i)$; $\boxed{d}$ $z = \pm\frac{\sqrt{3}}{3}(1 + i)$.

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

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

9. La funzione $f(x) = \dfrac{2x^3 + x^2 + e^{-x}}{x^2 - 3}$ ha $\boxed{a}$ l'asintoto obliquo $y = 2x - 1$ per $x \to \pm\infty$; $\boxed{\cancel{b}}$ l'asintoto obliquo $y = 2x + 1$ solo per $x \to +\infty$; $\boxed{c}$ l'asintoto obliquo $y = 2x - 1$ solo per $x \to -\infty$; $\boxed{d}$ l'asintoto obliquo $y = 2x + 1$ per $x \to \pm\infty$.

10. Sia f una funzione derivabile in $\mathbf{R}$ con $f(0) = -1$ e $f(2) = 2$. Allora, qualunque sia la funzione f con le suddette proprietà, per un certo $x_0 \in \mathbf{R}$ si ha: $\boxed{\cancel{a}}$ $f'(x_0) = \frac{3}{2}$; $\boxed{b}$ $f'(x_0) = -\frac{1}{3}$; $\boxed{c}$ $f'(x_0) = -\frac{3}{2}$; $\boxed{d}$ $f'(x_0) = \frac{1}{3}$.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		**4 novembre 2015**
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		*A* | *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 $\dfrac{\mathrm{Re}(z)}{2+i} - \dfrac{2}{\bar z} = 0$ sono:
$\boxed{a}$ $z = \pm\frac{\sqrt3}{3}(1+i)$; $\boxed{b}$ $z = \pm\left(\frac12 - i\right)$; $\boxed{c}$ $z = \pm\sqrt2(1-i)$; $\boxed{\xcancel{d}}$ $z = \pm(2-i)$.

2. Sia f una funzione derivabile in $\mathbf{R}$ con $f(0) = 1$ e $f(2) = -2$. Allora, qualunque sia la funzione f con le suddette proprietà, per un certo $x_0 \in \mathbf{R}$ si ha: $\boxed{a}$ $f'(x_0) = \frac13$; $\boxed{b}$ $f'(x_0) = \frac32$; $\boxed{c}$ $f'(x_0) = -\frac13$; $\boxed{\xcancel{d}}$ $f'(x_0) = -\frac32$.

3. $\displaystyle\lim_{x\to+\infty} \frac{2^{-x} + 2x^2}{3x - x^2 + e^{-x}} =$ $\boxed{a}$ $-\frac12$; $\boxed{b}$ 0; $\boxed{c}$ $+\infty$; $\boxed{\xcancel{d}}$ -2.

4. Se $f(x) = e^{\frac{x+1}{x^2+2}}$, allora f è strettamente crescente nell'insieme: $\boxed{a}$ $(2-\sqrt5, 2+\sqrt5)$; $\boxed{b}$ $(-2-\sqrt5, -2+\sqrt5)$; $\boxed{\xcancel{c}}$ $(-1-\sqrt3, -1+\sqrt3)$; $\boxed{d}$ $(1-\sqrt3, 1+\sqrt3)$.

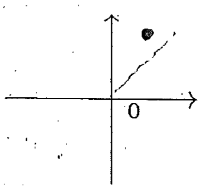
5. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z - 2i + 1| > |z - i + 2|$ e $|z|^2 - 2|z| + 1 = 0$ è:
$\boxed{a}$ un cerchio; $\boxed{\xcancel{b}}$ una semicirconferenza; $\boxed{c}$ la metà di un cerchio; $\boxed{d}$ un semipiano.

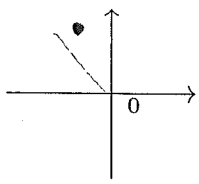
6. $g(x) = \begin{cases} 5 - \beta\cos(x^3), & x \geq 0 \\ 3^x - 3(\beta - x), & x < 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ $\beta = 1$; $\boxed{b}$ $\beta = 0$; $\boxed{\xcancel{c}}$ $\beta = -2$; $\boxed{d}$ $\beta = 2$.

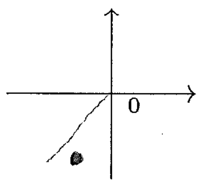
7. $\displaystyle\lim_{x\to0} \frac{x^2 + \log(1-x^2)}{2x^4} =$ $\boxed{a}$ 6; $\boxed{b}$ $\frac23$; $\boxed{c}$ $\frac32$; $\boxed{\xcancel{d}}$ $-\frac14$.

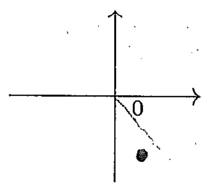
8. La funzione $f(x) = \dfrac{2x^3 + x^2 + e^{-x}}{x^2 - 3}$ ha $\boxed{a}$ l'asintoto obliquo $y = 2x + 1$ per $x \to \pm\infty$; $\boxed{b}$ l'asintoto obliquo $y = 2x - 1$ per $x \to \pm\infty$; $\boxed{\xcancel{c}}$ l'asintoto obliquo $y = 2x + 1$ solo per $x \to +\infty$; $\boxed{d}$ l'asintoto obliquo $y = 2x - 1$ solo per $x \to -\infty$.

9. Se $z = \frac12 + i\frac{\sqrt3}{2}$, allora z^4 è:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{\xcancel{c}}$ 

; $\boxed{d}$ 

10. Data la funzione $f(x) = \dfrac{x^3 - x + 2}{2x - 1}$, la retta tangente al grafico di f in $(1, f(1))$ è:
$\boxed{a}$ $y = 3x - 1$; $\boxed{\xcancel{b}}$ $y = -2x + 4$; $\boxed{c}$ $y = 9x - 7$; $\boxed{d}$ $y = -7x + 9$.

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 cerchio; $\boxed{c}$ un semipiano; $\boxed{d}$ un cerchio.

2. La funzione $f(x) = \dfrac{4x^3 - 2x^2 + 3e^{-|x|}}{2x^2 - 3}$ ha $\boxed{a}$ l'asintoto obliquo $y = 2x - 1$ per $x \to \pm\infty$; $\boxed{b}$ l'asintoto obliquo $y = 2x + 1$ solo per $x \to +\infty$; $\boxed{c}$ l'asintoto obliquo $y = 2x - 1$ solo per $x \to -\infty$; $\boxed{d}$ l'asintoto obliquo $y = 2x + 1$ per $x \to \pm\infty$.

3. Sia f una funzione derivabile in $\mathbf{R}$ con $f(0) = -2$ e $f(3) = -1$. Allora, qualunque sia la funzione f con le suddette proprietà, 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. $\displaystyle\lim_{x\to 0} \frac{3x^4}{2x^2 - \log(1+2x^2)} =$ $\boxed{a}$ $\frac{2}{3}$; $\boxed{b}$ $\frac{3}{2}$; $\boxed{c}$ $-\frac{1}{4}$; $\boxed{d}$ 6.

5. Data la funzione $f(x) = \dfrac{x^3 - x + 2}{2x - 1}$, la retta tangente al grafico di f in $(1, f(1))$ è: $\boxed{a}$ $y = -2x + 4$; $\boxed{b}$ $y = 9x - 7$; $\boxed{c}$ $y = -7x + 9$; $\boxed{d}$ $y = 3x - 1$.

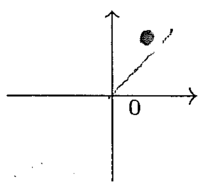
6. Le soluzioni dell'equazione $\dfrac{\mathrm{Re}(z)}{1-i} - \dfrac{1}{3\bar{z}} = 0$ sono: $\boxed{a}$ $z = \pm\left(\frac{1}{2} - i\right)$; $\boxed{b}$ $z = \pm\sqrt{2}(1-i)$; $\boxed{c}$ $z = \pm(2-i)$; $\boxed{d}$ $z = \pm\frac{\sqrt{3}}{3}(1+i)$.

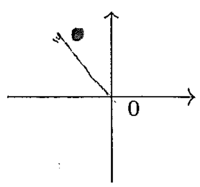
7. $\displaystyle\lim_{x\to+\infty} \frac{3^{-x} - x^2 + x^3}{e^{-x} - 2x^3} =$ $\boxed{a}$ 0; $\boxed{b}$ $+\infty$; $\boxed{c}$ -2; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{2}$.

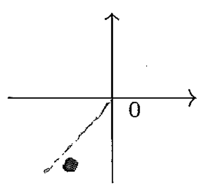
8. $g(x) = \begin{cases} \cos(x^3) + \beta, & x \geq 0 \\ 2(\beta - x) - 5^x, & x < 0 \end{cases}$ è continua per: $\boxed{a}$ $\beta = 0$; $\boxed{b}$ $\beta = -2$; $\boxed{c}$ $\beta = 2$; $\boxed{d}$ $\beta = 1$.

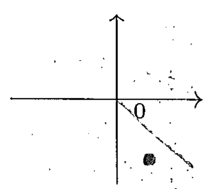
9. Se $f(x) = e^{\frac{x-1}{x^2+2}}$, allora f è strettamente crescente nell'insieme: $\boxed{a}$ $(-2-\sqrt{5}, -2+\sqrt{5})$; $\boxed{b}$ $(-1-\sqrt{3}, -1+\sqrt{3})$; $\boxed{c}$ $(1-\sqrt{3}, 1+\sqrt{3})$; $\boxed{d}$ $(2-\sqrt{5}, 2+\sqrt{5})$.

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

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.