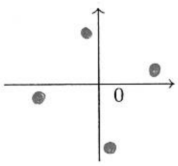
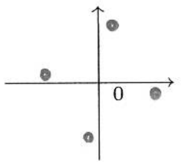
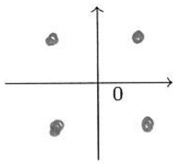
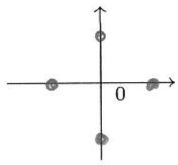
ANALISI MATEMATICA 1 - TEST 1		7 novembre 2014
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		A $\mid B$ $\mid\mid$

- *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 radici quarte di $z = -3i^2$ sono:

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

2. Si consideri la successione $a_n = \begin{cases} 4 + \dfrac{1}{n} & \text{se n è dispari} \\ \dfrac{2}{n} & \text{se n è pari} \end{cases}$; si ha $\boxed{a}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\ge n} a_m = 3$; $\boxed{b}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\ge n} a_m = 1$; $\boxed{c}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\ge n} a_m = 4$; $\boxed{d}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\ge n} a_m = 2$.

3. Per quale valore di $\alpha \ge 0$ la funzione $f(x) = \begin{cases} \frac{2(x+\alpha)^2}{x^3-3x^2+4}, & x \le 0 \\ \frac{\log(1+2x)}{\sin x}, & 0 < x < \frac{1}{4} \end{cases}$ è continua in $x = 0$?
$\boxed{a}$ $\alpha = 4$; $\boxed{b}$ $\alpha = \frac{1}{4}$; $\boxed{c}$ $\alpha = \frac{1}{2}$; $\boxed{d}$ $\alpha = 2$.

4. Per quale funzione $f(x)$ l'equazione $f(x) - 2^x - x + x^2 = 0$ ha soluzione in [0,1]?
$\boxed{a}$ $f(x) = e^x - 3$; $\boxed{b}$ $f(x) = e^{-x} + 1$; $\boxed{c}$ $f(x) = e^{-x} - 1$; $\boxed{d}$ $f(x) = e^x - 1$.

5. Sia $q(x) = \sqrt{(x-3)^2 + 1}$. Determinare l'insieme di tutti i valori di x per cui $q(x)$ è strettamente crescente. $\boxed{a}$ $x > -2$; $\boxed{b}$ $x > 3$; $\boxed{c}$ $x > 2$; $\boxed{d}$ $x > -1$.

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

7. Le soluzioni $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $|z| + 3Re(z) - 4z = i$ sono: $\boxed{a}$ non ci sono soluzioni; $\boxed{b}$ $\frac{1}{\sqrt{384}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{\sqrt{128}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{\sqrt{48}} - \frac{i}{4}$.

8. La forma trigonometrica di $z = 4 - i4\sqrt{3}$ è:
$\boxed{a}$ $3\left[\cos\left(\frac{2}{3}\pi\right) + i\sin\left(\frac{2}{3}\pi\right)\right]$; $\boxed{b}$ $3\left[\cos\left(-\frac{2}{3}\pi\right) + i\sin\left(-\frac{2}{3}\pi\right)\right]$; $\boxed{c}$ $8\left[\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right]$ $\boxed{d}$ $8\left[\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right]$.

9. Calcolare $\lim\limits_{n\to+\infty} \left(1 + \dfrac{n!(e^{\frac{e^n}{n^n}} - 1)}{n^2\sqrt{2\pi n}}\right)^{n^3}$. (Suggerimento: usare le equivalenze asintotiche per semplificare la frazione dentro parentesi) $\boxed{a}$ e^3; $\boxed{b}$ e; $\boxed{c}$ $+\infty$; $\boxed{d}$ $\sqrt{e}$.

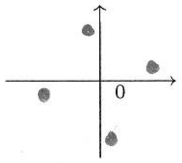
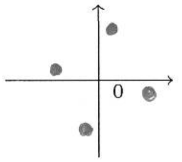
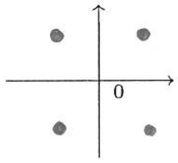
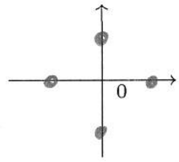
10. $\lim\limits_{x\to0^+} \dfrac{\log(1+4x^3) + 1 - \cos(2x)}{\sin(6x^2)} =$ $\boxed{a}$ $\frac{1}{3}$; $\boxed{b}$ -3; $\boxed{c}$ $-\frac{5}{2}$; $\boxed{d}$ 3.

ANALISI MATEMATICA 1 - TEST 1		7 novembre 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. Calcolare $\lim_{n\to+\infty}\left(1+\dfrac{\sqrt{2\pi}(e^{\frac{1}{\sqrt{n}}}-1)}{n!\sin\left(\frac{e^n}{n^n}\right)n}\right)^{\frac{n^2}{2}}$. (Suggerimento: usare le equivalenze asintotiche per semplificare la frazione dentro parentesi) $\boxed{a}$ e; $\boxed{b}$ $+\infty$; $\boxed{c}$ $\sqrt{e}$; $\boxed{d}$ e^3.

2. Le radici quarte di $z = 2+i$ sono:

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

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

4. Si consideri la successione $a_n = \begin{cases} 2-\dfrac{1}{n} & \text{se n è dispari} \\ \dfrac{3}{n} & \text{se n è pari} \end{cases}$; si ha $\boxed{a}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}}\sup_{m\geq n} a_m = 1$; $\boxed{b}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}}\sup_{m\geq n} a_m = 4$; $\boxed{c}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}}\sup_{m\geq n} a_m = 2$; $\boxed{d}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}}\sup_{m\geq n} a_m = 3$.

5. Per quale funzione $f(x)$ l'equazione $f(x) + 2^x - x - x^2 = 0$ ha soluzione in [0,1]? $\boxed{a}$ $f(x) = e^{-x}+1$; $\boxed{b}$ $f(x) = e^{-x}-1$; $\boxed{c}$ $f(x) = e^x - 1$; $\boxed{d}$ $f(x) = e^x - 3$.

6. $\lim_{x\to 0^+} \dfrac{\log(1+2x^2) - 3x\sin(\sqrt{x})}{x^{\frac{3}{2}}} =$ $\boxed{a}$ -3; $\boxed{b}$ $-\frac{5}{2}$; $\boxed{c}$ 3; $\boxed{d}$ $\frac{1}{3}$.

7. La forma trigonometrica di $z = -\frac{3}{2} + i\frac{3}{2}\sqrt{3}$ è: $\boxed{a}$ $3\left[\cos\left(-\frac{2}{3}\pi\right) + i\sin\left(-\frac{2}{3}\pi\right)\right]$; $\boxed{b}$ $8\left[\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right]$; $\boxed{c}$ $8\left[\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right]$; $\boxed{d}$ $3\left[\cos\left(\frac{2}{3}\pi\right) + i\sin\left(\frac{2}{3}\pi\right)\right]$.

8. Sia $q(x) = \log(1+(x+2)^2)$. Determinare l'insieme di tutti i valori di x per cui $q(x)$ è strettamente crescente. $\boxed{a}$ $x > 3$; $\boxed{b}$ $x > 2$; $\boxed{c}$ $x > -1$; $\boxed{d}$ $x > -2$.

9. Per quale valore di $\alpha \geq 0$ la funzione $f(x) = \begin{cases} \frac{1-\cos(2x)}{x^2}, & x < 0 \\ \sqrt{x^2+\alpha}, & x \geq 0 \end{cases}$ è continua in $x = 0$? $\boxed{a}$ $\alpha = \frac{1}{4}$; $\boxed{b}$ $\alpha = \frac{1}{2}$; $\boxed{c}$ $\alpha = 2$; $\boxed{d}$ $\alpha = 4$.

10. Le soluzioni $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $|z| + 2Re(z) - 4z = i$ sono: $\boxed{a}$ $\frac{1}{\sqrt{384}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{\sqrt{128}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{\sqrt{48}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{d}$ non ci sono soluzioni.

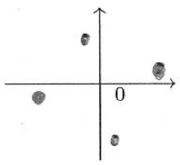
ANALISI MATEMATICA 1 - TEST 1		7 novembre 2014
Cognome:	Nome:	Matricola:
Corso di laurea:		A $\|B$ $\|\|$

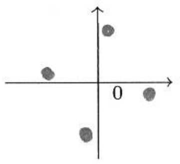
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*
- *Risposta corretta: $+1.5$. Risposta errata: -0.25.*

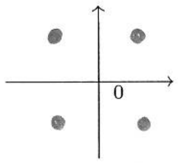
1. Per quale funzione $f(x)$ l'equazione $f(x) - 2^x - x + x^2 = 0$ ha soluzione in $[0,1]$?
$\boxed{a}$ $f(x) = e^x - 3$; $\boxed{b}$ $f(x) = e^{-x} + 1$; $\boxed{c}$ $f(x) = e^{-x} - 1$; $\boxed{d}$ $f(x) = e^x - 1$.

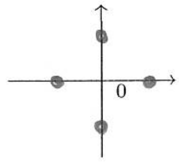
2. Sia $q(x) = \sqrt{(x-3)^2 + 1}$. Determinare l'insieme di tutti i valori di x per cui $q(x)$ è strettamente crescente. $\boxed{a}$ $x > -2$; $\boxed{b}$ $x > 3$; $\boxed{c}$ $x > 2$; $\boxed{d}$ $x > -1$.

3. Le radici quarte di $z = -3i^2$ sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

4. La forma trigonometrica di $z = 4 - i4\sqrt{3}$ è:
$\boxed{a}$ $3\left[\cos\left(\frac{2}{3}\pi\right) + i\sin\left(\frac{2}{3}\pi\right)\right]$; $\boxed{b}$ $3\left[\cos\left(-\frac{2}{3}\pi\right) + i\sin\left(-\frac{2}{3}\pi\right)\right]$; $\boxed{c}$ $8\left[\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right]$;
$\boxed{d}$ $8\left[\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right]$.

5. Le soluzioni $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $|z| + 3Re(z) - 4z = i$ sono: $\boxed{a}$ non ci sono soluzioni;
$\boxed{b}$ $\frac{1}{\sqrt{384}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{\sqrt{128}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{\sqrt{48}} - \frac{i}{4}$.

6. Calcolare $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} \left(1 + \frac{n!(e^{\frac{e^n}{n^n}} - 1)}{n^2\sqrt{2\pi n}}\right)^{n^3}$. (Suggerimento: usare le equivalenze asintotiche per semplificare la frazione dentro parentesi) $\boxed{a}$ e^3; $\boxed{b}$ e; $\boxed{c}$ $+\infty$; $\boxed{d}$ $\sqrt{e}$.

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

8. $\displaystyle\lim_{x\to0^+} \frac{\log(1+4x^3) + 1 - \cos(2x)}{\sin(6x^2)} =$ $\boxed{a}$ $\frac{1}{3}$; $\boxed{b}$ -3; $\boxed{c}$ $-\frac{5}{2}$; $\boxed{d}$ 3.

9. Si consideri la successione $a_n = \begin{cases} 4 + \dfrac{1}{n} & \text{se n è dispari} \\ \dfrac{2}{n} & \text{se n è pari} \end{cases}$; si ha $\boxed{a}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 3$;
$\boxed{b}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 1$; $\boxed{c}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 4$; $\boxed{d}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 2$.

10. Per quale valore di $\alpha \geq 0$ la funzione $f(x) = \begin{cases} \frac{2(x+\alpha)^2}{x^3-3x^2+4}, & x \leq 0 \\ \frac{\log(1+2x)}{\sin x}, & 0 < x < \frac{1}{4} \end{cases}$ è continua in $x = 0$?
$\boxed{a}$ $\alpha = 4$; $\boxed{b}$ $\alpha = \frac{1}{4}$; $\boxed{c}$ $\alpha = \frac{1}{2}$; $\boxed{d}$ $\alpha = 2$.

ANALISI MATEMATICA 1 - TEST 1		7 novembre 2014
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		A $\quad|B$ $\quad||$

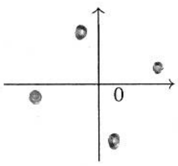
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*
- *Risposta corretta: +1.5. Risposta errata: −0.25.*

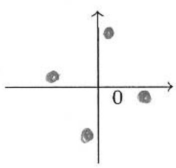
1. Per quale valore di $\alpha \geq 0$ la funzione $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin(2x)}{4x}, & x < 0 \\ \sqrt{x^2+\alpha}, & x \geq 0 \end{cases}$ è continua in $x = 0$?
$\boxed{a}$ $\alpha = \frac{1}{2}$; $\boxed{b}$ $\alpha = 2$; $\boxed{c}$ $\alpha = 4$; $\boxed{d}$ $\alpha = \frac{1}{4}$.

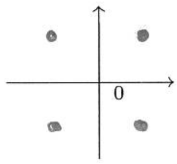
2. Calcolare $\lim\limits_{n\to+\infty} \left(1 + \dfrac{2\sqrt{2\pi n}\log\left(1+\frac{1}{n}\right)}{n!\sin\left(\frac{e^n}{n^n}\right)}\right)^{\frac{n}{2}}$. (Suggerimento: usare le equivalenze asintotiche per semplificare la frazione dentro parentesi) $\boxed{a}$ $+\infty$; $\boxed{b}$ $\sqrt{e}$; $\boxed{c}$ e^3; $\boxed{d}$ e.

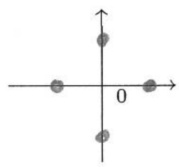
3. $\lim\limits_{x\to 0^+} \dfrac{(1+3x^2)^2 - 1 + 3\sqrt{x}\tan(x)}{x^{\frac{3}{2}}} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{5}{2}$; $\boxed{b}$ 3; $\boxed{c}$ $\frac{1}{3}$; $\boxed{d}$ -3.

4. Le radici quarte di $z = 3 - i$ sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

5. Si consideri la successione $a_n = \begin{cases} 3 + \dfrac{1}{n} & \text{se n è dispari} \\ \dfrac{2}{n} & \text{se n è pari} \end{cases}$; si ha $\boxed{a}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 4$;
$\boxed{b}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 2$; $\boxed{c}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 3$; $\boxed{d}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 1$.

6. Le soluzioni $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $|z| + Re(z) - 4z = i$ sono: $\boxed{a}$ $\frac{1}{\sqrt{128}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{\sqrt{48}} - \frac{i}{4}$;
$\boxed{c}$ non ci sono soluzioni; $\boxed{d}$ $\frac{1}{\sqrt{384}} - \frac{i}{4}$.

7. Sia $q(x) = \arctan((x+1)^2)$. Determinare l'insieme di tutti i valori di x per cui $q(x)$ è strettamente crescente. $\boxed{a}$ $x > 2$; $\boxed{b}$ $x > -1$; $\boxed{c}$ $x > -2$; $\boxed{d}$ $x > 3$.

8. Per quale funzione $f(x)$ l'equazione $f(x) + 2^x + x + x^2 = 0$ ha soluzione in [0,1]?
$\boxed{a}$ $f(x) = e^{-x} - 1$; $\boxed{b}$ $f(x) = e^x - 1$; $\boxed{c}$ $f(x) = e^x - 3$; $\boxed{d}$ $f(x) = e^{-x} + 1$.

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

10. La forma trigonometrica di $z = -\frac{3}{2} - i\frac{3}{2}\sqrt{3}$ è:
$\boxed{a}$ $8\left[\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right]$; $\boxed{b}$ $8\left[\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right]$; $\boxed{c}$ $3\left[\cos\left(\frac{2}{3}\pi\right) + i\sin\left(\frac{2}{3}\pi\right)\right]$;
$\boxed{d}$ $3\left[\cos\left(-\frac{2}{3}\pi\right) + i\sin\left(-\frac{2}{3}\pi\right)\right]$.

ANALISI MATEMATICA 1 - TEST 1		7 novembre 2014
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.

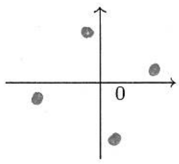
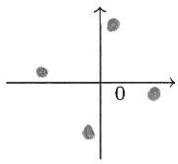
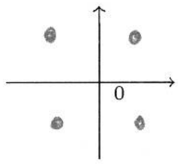
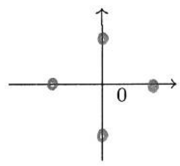
1. Data la funzione $f(x) = \frac{x}{1+x^2} + 1$, determinare la retta perpendicolare al grafico di f in $(0, f(0))$. $\boxed{a}$ $y = x+1$; $\boxed{b}$ $y = x+3$; $\boxed{c}$ $y = -x+1$; $\boxed{d}$ $y = -x+3$.

2. Per quale valore di $\alpha \geq 0$ la funzione $f(x) = \begin{cases} \frac{1-\cos(2x)}{x^2}, & x < 0 \\ \sqrt{x^2+\alpha}, & x \geq 0 \end{cases}$ è continua in $x = 0$?
$\boxed{a}$ $\alpha = \frac{1}{4}$; $\boxed{b}$ $\alpha = \frac{1}{2}$; $\boxed{c}$ $\alpha = 2$; $\boxed{d}$ $\alpha = 4$.

3. Le soluzioni $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $|z| + 2Re(z) - 4z = i$ sono: $\boxed{a}$ $\frac{1}{\sqrt{384}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{\sqrt{128}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{\sqrt{48}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{d}$ non ci sono soluzioni.

4. Calcolare $\lim_{n\to+\infty} \left(1 + \frac{\sqrt{2\pi}(e^{\frac{1}{\sqrt{n}}} - 1)}{n! \sin\left(\frac{e^n}{n^n}\right) n}\right)^{\frac{n^2}{2}}$. (Suggerimento: usare le equivalenze asintotiche per semplificare la frazione dentro parentesi) $\boxed{a}$ e; $\boxed{b}$ $+\infty$; $\boxed{c}$ $\sqrt{e}$; $\boxed{d}$ e^3.

5. Le radici quarte di $z = 2+i$ sono:

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

6. La forma trigonometrica di $z = -\frac{3}{2} + i\frac{3}{2}\sqrt{3}$ è:
$\boxed{a}$ $3\left[\cos\left(-\frac{2}{3}\pi\right) + i\sin\left(-\frac{2}{3}\pi\right)\right]$; $\boxed{b}$ $8\left[\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right]$; $\boxed{c}$ $8\left[\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right]$; $\boxed{d}$ $3\left[\cos\left(\frac{2}{3}\pi\right) + i\sin\left(\frac{2}{3}\pi\right)\right]$.

7. Per quale funzione $f(x)$ l'equazione $f(x) + 2^x - x - x^2 = 0$ ha soluzione in [0,1]?
$\boxed{a}$ $f(x) = e^{-x} + 1$; $\boxed{b}$ $f(x) = e^{-x} - 1$; $\boxed{c}$ $f(x) = e^x - 1$; $\boxed{d}$ $f(x) = e^x - 3$.

8. Si consideri la successione $a_n = \begin{cases} 2 - \dfrac{1}{n} & \text{se n è dispari} \\ \dfrac{3}{n} & \text{se n è pari} \end{cases}$; si ha $\boxed{a}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 1$;
$\boxed{b}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 4$; $\boxed{c}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 2$; $\boxed{d}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 3$.

9. $\lim_{x\to0^+} \dfrac{\log(1+2x^2) - 3x\sin(\sqrt{x})}{x^{\frac{3}{2}}} =$ $\boxed{a}$ -3; $\boxed{b}$ $-\frac{5}{2}$; $\boxed{c}$ 3; $\boxed{d}$ $\frac{1}{3}$.

10. Sia $q(x) = \log(1 + (x+2)^2)$. Determinare l'insieme di tutti i valori di x per cui $q(x)$ è strettamente crescente. $\boxed{a}$ $x > 3$; $\boxed{b}$ $x > 2$; $\boxed{c}$ $x > -1$; $\boxed{d}$ $x > -2$.

ANALISI MATEMATICA 1 - TEST 1		7 novembre 2014
Cognome:	Nome:	Matricola:
Corso di laurea:		A $\mid B$ $\mid\mid$

- *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 $q(x) = e^{(x-2)^2-1}$. Determinare l'insieme di tutti i valori di x per cui $q(x)$ è strettamente crescente. $\boxed{a}$ $x > -1$; $\boxed{b}$ $x > -2$; $\boxed{c}$ $x > 3$; $\boxed{d}$ $x > 2$.

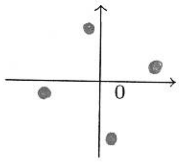
2. La forma trigonometrica di $z = 4 + i4\sqrt{3}$ è:
$\boxed{a}$ $8\left[\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right]$; $\boxed{b}$ $3\left[\cos\left(\frac{2}{3}\pi\right) + i\sin\left(\frac{2}{3}\pi\right)\right]$; $\boxed{c}$ $3\left[\cos\left(-\frac{2}{3}\pi\right) + i\sin\left(-\frac{2}{3}\pi\right)\right]$; $\boxed{d}$ $8\left[\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right]$.

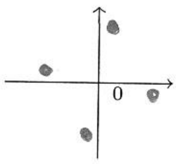
3. Si consideri la successione $a_n = \begin{cases} 1 - \dfrac{1}{n} & \text{se n è dispari} \\ \dfrac{4}{n} & \text{se n è pari} \end{cases}$; si ha $\boxed{a}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 2$; $\boxed{b}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 3$; $\boxed{c}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 1$; $\boxed{d}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 4$.

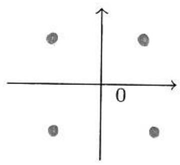
4. Le soluzioni $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $|z| - Re(z) - 4z = i$ sono: $\boxed{a}$ $\frac{1}{\sqrt{48}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{b}$ non ci sono soluzioni; $\boxed{c}$ $\frac{1}{\sqrt{384}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{\sqrt{128}} - \frac{i}{4}$.

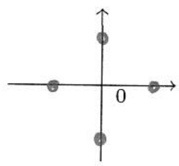
5. $\displaystyle\lim_{x\to 0^+} \frac{\log(1-5x^2) + (1+2x^3)^2 - 1}{2x\sin(x)} =$ $\boxed{a}$ 3; $\boxed{b}$ $\frac{1}{3}$; $\boxed{c}$ −3; $\boxed{d}$ $-\frac{5}{2}$.

6. Le radici quarte di $z = 2i^2$ sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

7. Per quale valore di $\alpha \geq 0$ la funzione $f(x) = \begin{cases} \frac{\tan(\frac{x}{2})}{x}, & -\pi < x < 0 \\ \alpha^{1-x}, & x \geq 0 \end{cases}$ è continua in $x = 0$?
$\boxed{a}$ $\alpha = 2$; $\boxed{b}$ $\alpha = 4$; $\boxed{c}$ $\alpha = \frac{1}{4}$; $\boxed{d}$ $\alpha = \frac{1}{2}$.

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

9. Per quale funzione $f(x)$ l'equazione $f(x) - 2^x + x + x^2 = 0$ ha soluzione in [0,1]?
$\boxed{a}$ $f(x) = e^x - 1$; $\boxed{b}$ $f(x) = e^x - 3$; $\boxed{c}$ $f(x) = e^{-x} + 1$; $\boxed{d}$ $f(x) = e^{-x} - 1$.

10. Calcolare $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} \left(1 + \frac{3(n!)\log\left(1 + \frac{e^n}{n^n}\right)}{n^{\frac{3}{2}}\sqrt{2\pi}}\right)^n$. (Suggerimento: usare le equivalenze asintotiche per semplificare la frazione dentro parentesi) $\boxed{a}$ $\sqrt{e}$; $\boxed{b}$ e^3; $\boxed{c}$ e; $\boxed{d}$ $+\infty$.

ANALISI MATEMATICA 1 - TEST 1		7 novembre 2014
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		$A \quad \vert B \quad \vert\vert$

- *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 $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $|z| - Re(z) - 4z = i$ sono: $\boxed{a}$ $\frac{1}{\sqrt{48}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{b}$ non ci sono soluzioni; $\boxed{c}$ $\frac{1}{\sqrt{384}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{\sqrt{128}} - \frac{i}{4}$.

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

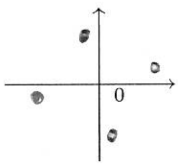
3. Sia $q(x) = e^{(x-2)^2-1}$. Determinare l'insieme di tutti i valori di x per cui $q(x)$ è strettamente crescente. $\boxed{a}$ $x > -1$; $\boxed{b}$ $x > -2$; $\boxed{c}$ $x > 3$; $\boxed{d}$ $x > 2$.

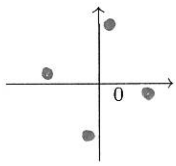
4. Data la funzione $f(x) = \frac{1-x}{1+x^2}$, determinare la retta perpendicolare al grafico di f in $(0, f(0))$. $\boxed{a}$ $y = -x + 1$; $\boxed{b}$ $y = -x + 3$; $\boxed{c}$ $y = x + 1$; $\boxed{d}$ $y = x + 3$.

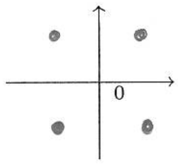
5. Per quale valore di $\alpha \geq 0$ la funzione $f(x) = \begin{cases} \frac{\tan(\frac{x}{2})}{x}, & -\pi < x < 0 \\ \alpha^{1-x}, & x \geq 0 \end{cases}$ è continua in $x = 0$?
$\boxed{a}$ $\alpha = 2$; $\boxed{b}$ $\alpha = 4$; $\boxed{c}$ $\alpha = \frac{1}{4}$; $\boxed{d}$ $\alpha = \frac{1}{2}$.

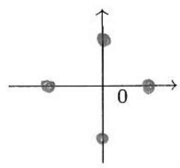
6. Per quale funzione $f(x)$ l'equazione $f(x) - 2^x + x + x^2 = 0$ ha soluzione in [0,1]?
$\boxed{a}$ $f(x) = e^x - 1$; $\boxed{b}$ $f(x) = e^x - 3$; $\boxed{c}$ $f(x) = e^{-x} + 1$; $\boxed{d}$ $f(x) = e^{-x} - 1$.

7. Le radici quarte di $z = 2i^2$ sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

8. Calcolare $\displaystyle\lim_{n\to+\infty}\left(1 + \frac{3(n!)\log\left(1+\frac{e^n}{n^n}\right)}{n^{\frac{3}{2}}\sqrt{2\pi}}\right)^n$. (Suggerimento: usare le equivalenze asintotiche per semplificare la frazione dentro parentesi) $\boxed{a}$ $\sqrt{e}$; $\boxed{b}$ e^3; $\boxed{c}$ e; $\boxed{d}$ $+\infty$.

9. La forma trigonometrica di $z = 4 + i4\sqrt{3}$ è:
$\boxed{a}$ $8\left[\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right]$; $\boxed{b}$ $3\left[\cos\left(\frac{2}{3}\pi\right) + i\sin\left(\frac{2}{3}\pi\right)\right]$; $\boxed{c}$ $3\left[\cos\left(-\frac{2}{3}\pi\right) + i\sin\left(-\frac{2}{3}\pi\right)\right]$; $\boxed{d}$ $8\left[\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right]$.

10. Si consideri la successione $a_n = \begin{cases} 1 - \dfrac{1}{n} & \text{se n è dispari} \\ \dfrac{4}{n} & \text{se n è pari} \end{cases}$; si ha $\boxed{a}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}}\sup_{m\geq n} a_m = 2$; $\boxed{b}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}}\sup_{m\geq n} a_m = 3$; $\boxed{c}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}}\sup_{m\geq n} a_m = 1$; $\boxed{d}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}}\sup_{m\geq n} a_m = 4$.

ANALISI MATEMATICA 1 - TEST 1		7 novembre 2014
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. $\lim_{x\to0^+} \dfrac{(1+3x^2)^2-1+3\sqrt{x}\tan(x)}{x^{\frac{3}{2}}} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{5}{2}$; $\boxed{b}$ 3; $\boxed{c}$ $\frac{1}{3}$; $\boxed{d}$ -3.

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

3. La forma trigonometrica di $z=-\frac{3}{2}-i\frac{3}{2}\sqrt{3}$ è:
$\boxed{a}$ $8\left[\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right)+i\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right]$; $\boxed{b}$ $8\left[\cos\left(\frac{\pi}{3}\right)+i\sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right]$; $\boxed{c}$ $3\left[\cos\left(\frac{2}{3}\pi\right)+i\sin\left(\frac{2}{3}\pi\right)\right]$; $\boxed{d}$ $3\left[\cos\left(-\frac{2}{3}\pi\right)+i\sin\left(-\frac{2}{3}\pi\right)\right]$.

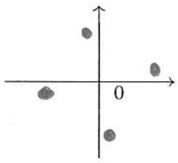
4. Per quale valore di $\alpha\ge0$ la funzione $f(x)=\begin{cases}\frac{\sin(2x)}{4x}, & x<0\\ \sqrt{x^2+\alpha}, & x\ge0\end{cases}$ è continua in $x=0$?
$\boxed{a}$ $\alpha=\frac{1}{2}$; $\boxed{b}$ $\alpha=2$; $\boxed{c}$ $\alpha=4$; $\boxed{d}$ $\alpha=\frac{1}{4}$.

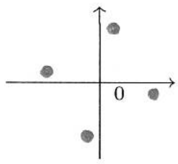
5. Calcolare $\lim_{n\to+\infty}\left(1+\dfrac{2\sqrt{2\pi n}\log\left(1+\frac{1}{n}\right)}{n!\sin\left(\frac{e^n}{n^n}\right)}\right)^{\frac{n}{2}}$. (Suggerimento: usare le equivalenze asintotiche per semplificare la frazione dentro parentesi) $\boxed{a}$ $+\infty$; $\boxed{b}$ $\sqrt{e}$; $\boxed{c}$ e^3; $\boxed{d}$ e.

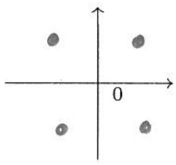
6. Sia $q(x)=\arctan((x+1)^2)$. Determinare l'insieme di tutti i valori di x per cui $q(x)$ è strettamente crescente. $\boxed{a}$ $x>2$; $\boxed{b}$ $x>-1$; $\boxed{c}$ $x>-2$; $\boxed{d}$ $x>3$.

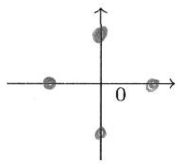
7. Si consideri la successione $a_n=\begin{cases}3+\dfrac{1}{n} & \text{se n è dispari}\\ \dfrac{2}{n} & \text{se n è pari}\end{cases}$; si ha $\boxed{a}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}}\sup_{m\ge n}a_m=4$;
$\boxed{b}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}}\sup_{m\ge n}a_m=2$; $\boxed{c}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}}\sup_{m\ge n}a_m=3$; $\boxed{d}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}}\sup_{m\ge n}a_m=1$.

8. Le radici quarte di $z=3-i$ sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

9. Le soluzioni $z\in\mathbf{C}$ dell'equazione $|z|+Re(z)-4z=i$ sono: $\boxed{a}$ $\frac{1}{\sqrt{128}}-\frac{i}{4}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{\sqrt{48}}-\frac{i}{4}$; $\boxed{c}$ non ci sono soluzioni; $\boxed{d}$ $\frac{1}{\sqrt{384}}-\frac{i}{4}$.

10. Per quale funzione $f(x)$ l'equazione $f(x)+2^x+x+x^2=0$ ha soluzione in [0,1]?
$\boxed{a}$ $f(x)=e^{-x}-1$; $\boxed{b}$ $f(x)=e^x-1$; $\boxed{c}$ $f(x)=e^x-3$; $\boxed{d}$ $f(x)=e^{-x}+1$.

ANALISI MATEMATICA 1 - TEST 1		7 novembre 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 successione $a_n = \begin{cases} 2 - \dfrac{1}{n} & \text{se n è dispari} \\ \dfrac{3}{n} & \text{se n è pari} \end{cases}$; si ha $\boxed{a}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 1$; $\boxed{b}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 4$; $\boxed{c}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 2$; $\boxed{d}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}} \sup_{m\geq n} a_m = 3$.

2. Per quale funzione $f(x)$ l'equazione $f(x) + 2^x - x - x^2 = 0$ ha soluzione in [0,1]?
$\boxed{a}$ $f(x) = e^{-x} + 1$; $\boxed{b}$ $f(x) = e^{-x} - 1$; $\boxed{c}$ $f(x) = e^x - 1$; $\boxed{d}$ $f(x) = e^x - 3$.

3. Calcolare $\displaystyle\lim_{n\to+\infty} \left(1 + \frac{\sqrt{2\pi}(e^{\frac{1}{\sqrt{n}}} - 1)}{n! \sin\left(\frac{e^n}{n^n}\right) n}\right)^{\frac{n^2}{2}}$. (Suggerimento: usare le equivalenze asintotiche per semplificare la frazione dentro parentesi) $\boxed{a}$ e; $\boxed{b}$ $+\infty$; $\boxed{c}$ $\sqrt{e}$; $\boxed{d}$ e^3.

4. Sia $q(x) = \log(1 + (x+2)^2)$. Determinare l'insieme di tutti i valori di x per cui $q(x)$ è strettamente crescente. $\boxed{a}$ $x > 3$; $\boxed{b}$ $x > 2$; $\boxed{c}$ $x > -1$; $\boxed{d}$ $x > -2$.

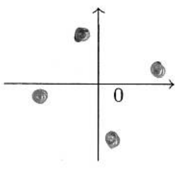
5. La forma trigonometrica di $z = -\frac{3}{2} + i\frac{3}{2}\sqrt{3}$ è:
$\boxed{a}$ $3\left[\cos\left(-\frac{2}{3}\pi\right) + i \sin\left(-\frac{2}{3}\pi\right)\right]$; $\boxed{b}$ $8\left[\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right]$; $\boxed{c}$ $8\left[\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right]$; $\boxed{d}$ $3\left[\cos\left(\frac{2}{3}\pi\right) + i\sin\left(\frac{2}{3}\pi\right)\right]$.

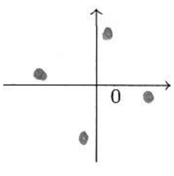
6. Per quale valore di $\alpha \geq 0$ la funzione $f(x) = \begin{cases} \frac{1-\cos(2x)}{x^2}, & x < 0 \\ \sqrt{x^2+\alpha}, & x \geq 0 \end{cases}$ è continua in $x = 0$?
$\boxed{a}$ $\alpha = \frac{1}{4}$; $\boxed{b}$ $\alpha = \frac{1}{2}$; $\boxed{c}$ $\alpha = 2$; $\boxed{d}$ $\alpha = 4$.

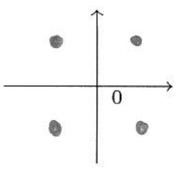
7. $\displaystyle\lim_{x\to0^+} \frac{\log(1+2x^2) - 3x\sin(\sqrt{x})}{x^{\frac{3}{2}}} =$ $\boxed{a}$ -3; $\boxed{b}$ $-\frac{5}{2}$; $\boxed{c}$ 3; $\boxed{d}$ $\frac{1}{3}$.

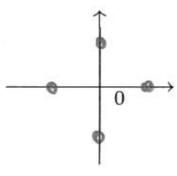
8. Le soluzioni $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $|z| + 2Re(z) - 4z = i$ sono: $\boxed{a}$ $\frac{1}{\sqrt{384}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{\sqrt{128}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{\sqrt{48}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{d}$ non ci sono soluzioni.

9. Le radici quarte di $z = 2 + i$ sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

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

ANALISI MATEMATICA 1 - TEST 1		**7 novembre 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. La forma trigonometrica di $z = -\frac{3}{2} - i\frac{3}{2}\sqrt{3}$ è:
$\boxed{a}$ $8\left[\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)\right]$; $\boxed{b}$ $8\left[\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + i\sin\left(\frac{\pi}{3}\right)\right]$; $\boxed{c}$ $3\left[\cos\left(\frac{2}{3}\pi\right) + i\sin\left(\frac{2}{3}\pi\right)\right]$; $\boxed{d}$ $3\left[\cos\left(-\frac{2}{3}\pi\right) + i\sin\left(-\frac{2}{3}\pi\right)\right]$.

2. Le soluzioni $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $|z| + Re(z) - 4z = i$ sono: $\boxed{a}$ $\frac{1}{\sqrt{128}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{\sqrt{48}} - \frac{i}{4}$; $\boxed{c}$ non ci sono soluzioni; $\boxed{d}$ $\frac{1}{\sqrt{384}} - \frac{i}{4}$.

3. Per quale funzione $f(x)$ l'equazione $f(x) + 2^x + x + x^2 = 0$ ha soluzione in [0,1]?
$\boxed{a}$ $f(x) = e^{-x} - 1$; $\boxed{b}$ $f(x) = e^x - 1$; $\boxed{c}$ $f(x) = e^x - 3$; $\boxed{d}$ $f(x) = e^{-x} + 1$.

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

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

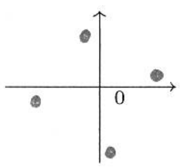
6. Si consideri la successione $a_n = \begin{cases} 3 + \dfrac{1}{n} & \text{se n è dispari} \\ \dfrac{2}{n} & \text{se n è pari} \end{cases}$; si ha $\boxed{a}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}}\sup_{m\geq n} a_m = 4$;
$\boxed{b}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}}\sup_{m\geq n} a_m = 2$; $\boxed{c}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}}\sup_{m\geq n} a_m = 3$; $\boxed{d}$ $\inf_{n\in\mathbf{N}}\sup_{m\geq n} a_m = 1$.

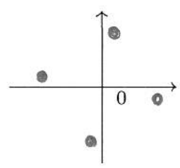
7. Calcolare $\lim_{n\to+\infty} \left(1 + \dfrac{2\sqrt{2\pi n}\log\left(1+\frac{1}{n}\right)}{n!\sin\left(\frac{e^n}{n^n}\right)}\right)^{\frac{n}{2}}$. (Suggerimento: usare le equivalenze asintotiche per semplificare la frazione dentro parentesi) $\boxed{a}$ $+\infty$; $\boxed{b}$ $\sqrt{e}$; $\boxed{c}$ e^3; $\boxed{d}$ e.

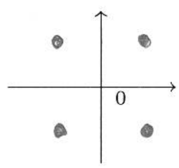
8. Per quale valore di $\alpha \geq 0$ la funzione $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin(2x)}{4x}, & x < 0 \\ \sqrt{x^2+\alpha}, & x \geq 0 \end{cases}$ è continua in $x = 0$?
$\boxed{a}$ $\alpha = \frac{1}{2}$; $\boxed{b}$ $\alpha = 2$; $\boxed{c}$ $\alpha = 4$; $\boxed{d}$ $\alpha = \frac{1}{4}$.

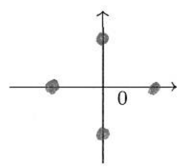
9. Sia $q(x) = \arctan((x+1)^2)$. Determinare l'insieme di tutti i valori di x per cui $q(x)$ è strettamente crescente. $\boxed{a}$ $x > 2$; $\boxed{b}$ $x > -1$; $\boxed{c}$ $x > -2$; $\boxed{d}$ $x > 3$.

10. Le radici quarte di $z = 3 - i$ sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.