ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		2 novembre 2017
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 $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $z\bar{z} - 3iz + 2 = 0$ sono: $\boxed{a}$ $z = i(2-\sqrt{5})$ e $z = i(2+\sqrt{5})$; $\boxed{b}$ $z = \frac{i}{2}(1-\sqrt{5})$ e $z = \frac{i}{2}(1+\sqrt{5})$; $\boxed{c}$ $z = -i$ e $z = -2i$; $\boxed{d}$ $z = -i$ e $z = -3i$.

2. Il massimo assoluto e il minimo assoluto della funzione $f(x) = \frac{x^2-3}{x+2}$ sull'intervallo $[-\frac{3}{2}, 0]$ sono: $\boxed{a}$ max $= 2$, min $= \frac{3}{2}$; $\boxed{b}$ max $= -2$, min $= -\frac{13}{2}$; $\boxed{c}$ max $= -\frac{3}{2}$, min $= -2$; $\boxed{d}$ max $= \frac{13}{2}$, min $= 2$.

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

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

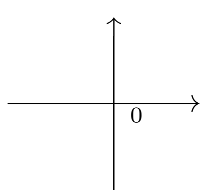
5. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z-i| \leq |z+1|$ e $\mathrm{Im}\, z \leq \mathrm{Re}\, z$ è: $\boxed{a}$ un disco (cioè un cerchio "pieno"); $\boxed{b}$ l'insieme vuoto; $\boxed{c}$ un quarto di piano; $\boxed{d}$ un semipiano.

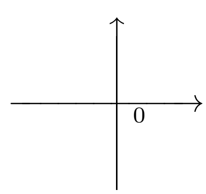
6. Il coefficiente del termine a^3b^4 nello sviluppo di $(a+b)^7$ è: $\boxed{a}$ 28; $\boxed{b}$ 56; $\boxed{c}$ 35; $\boxed{d}$ 21.

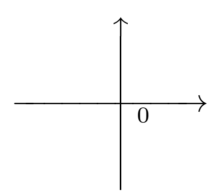
7. $\displaystyle\lim_{x\to 0} \frac{\sin(1-\cos x)}{\sin^2(2x)} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{1}{8}$; $\boxed{b}$ $-\frac{1}{4}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{8}$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{4}$.

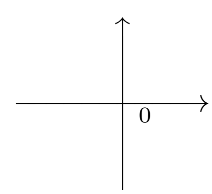
8. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione tale che $\displaystyle\lim_{x\to 0} f(x) = +\infty$. Allora, per qualunque funzione f con tale proprietà, si ha che: $\boxed{a}$ $\exists\, \varepsilon > 0$ tale che $f(x) < 4\ \forall\, x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$; $\boxed{b}$ $\exists\, M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4\ \forall\, x < M$; $\boxed{c}$ $\exists\, \varepsilon > 0$ tale che $f(x) > -4\ \forall\, x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$; $\boxed{d}$ $\exists\, M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4\ \forall\, x > M$.

9. Se $z = 20 + i$, allora le radici terze di z sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

10. Lanciando due volte un dado a sei facce, la probabilità di ottenere come somma dei numeri usciti il valore 5 è: $\boxed{a}$ $\frac{1}{6}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{18}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{9}$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{12}$.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		**2 novembre 2017**
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		A $\vert B$ $\vert\vert$

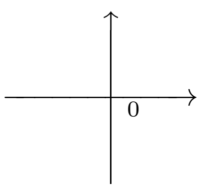
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*
- *Risposta corretta:* $+1.5$. *Risposta errata:* -0.25.

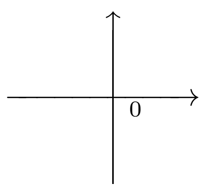
1. Il coefficiente del termine a^2b^5 nello sviluppo di $(a+b)^7$ è: $\boxed{a}$ 56; $\boxed{b}$ 35; $\boxed{c}$ 21; $\boxed{d}$ 28.

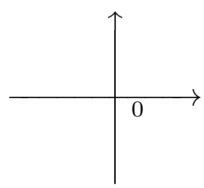
2. $\displaystyle\lim_{n\to\infty} \frac{n^3 - n^4 + e^{-n^2}}{2n^2(1-n^2) + n^2\log(n)} =$ $\boxed{a}$ -2; $\boxed{b}$ -1; $\boxed{c}$ $\frac{1}{2}$; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{3}$.

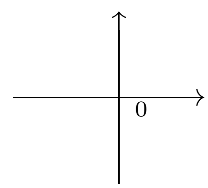
3. $\displaystyle\lim_{x\to 0} \frac{e^{\sin^2(x)} - 1}{(e^{2x}-1)^2} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{1}{4}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{8}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{4}$; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{8}$.

4. Se $z = 1 + 20i$, allora le radici terze di z sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

5. Le soluzioni $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $z\bar{z} - 4iz + 3 = 0$ sono: $\boxed{a}$ $z = \frac{i}{2}(1-\sqrt{5})$ e $z = \frac{i}{2}(1+\sqrt{5})$; $\boxed{b}$ $z = -i$ e $z = -2i$; $\boxed{c}$ $z = -i$ e $z = -3i$; $\boxed{d}$ $z = i(2-\sqrt{5})$ e $z = i(2+\sqrt{5})$.

6. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione tale che $\displaystyle\lim_{x\to+\infty} f(x) = 0$. Allora, per qualunque funzione f con tale proprietà, si ha che: $\boxed{a}$ $\exists\ M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4\ \forall\ x < M$; $\boxed{b}$ $\exists\ \varepsilon > 0$ tale che $f(x) > -4\ \forall\ x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$; $\boxed{c}$ $\exists\ M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4\ \forall\ x > M$; $\boxed{d}$ $\exists\ \varepsilon > 0$ tale che $f(x) < 4\ \forall\ x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$.

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

8. Il massimo assoluto e il minimo assoluto della funzione $f(x) = \frac{x^2+3}{x+1}$ sull'intervallo $[-\frac{1}{2}, 2]$ sono: $\boxed{a}$ max $= -2$, min $= -\frac{13}{2}$; $\boxed{b}$ max $= -\frac{3}{2}$, min $= -2$; $\boxed{c}$ max $= \frac{13}{2}$, min $= 2$; $\boxed{d}$ max $= 2$, min $= \frac{3}{2}$.

9. Lanciando due volte un dado a sei facce, la probabilità di ottenere come somma dei numeri usciti il valore 3 è: $\boxed{a}$ $\frac{1}{18}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{9}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{12}$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{6}$.

10. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z-1| \leq |z+i|$ e $|z-2i| \leq 1$ è: $\boxed{a}$ l'insieme vuoto; $\boxed{b}$ un quarto di piano; $\boxed{c}$ un semipiano; $\boxed{d}$ un disco (cioè un cerchio "pieno").

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		2 novembre 2017
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. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione tale che $\lim_{x\to 0} f(x) = -\infty$. Allora, per qualunque funzione f con tale proprietà, si ha che: $\boxed{a}$ $\exists\ \varepsilon > 0$ tale che $f(x) > -4\ \forall\ x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$; $\boxed{b}$ $\exists\ M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4\ \forall\ x > M$; $\boxed{c}$ $\exists\ \varepsilon > 0$ tale che $f(x) < 4\ \forall\ x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$; $\boxed{d}$ $\exists\ M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4\ \forall\ x < M$.

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

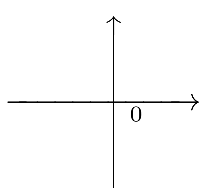
3. $\lim_{x\to 0} \dfrac{e^x - 1 - x}{\sin(x^2)} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{1}{2}$; $\boxed{b}$ $-\frac{1}{6}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{2}$; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{3}$.

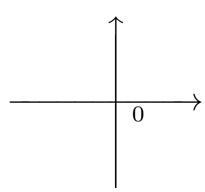
4. Lanciando due volte un dado a sei facce, la probabilità di ottenere come somma dei numeri usciti il valore 10 è: $\boxed{a}$ $\frac{1}{9}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{12}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{6}$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{18}$.

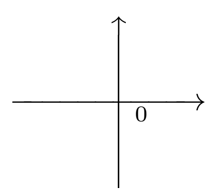
5. Il coefficiente del termine a^3b^5 nello sviluppo di $(a+b)^8$ è: $\boxed{a}$ 35; $\boxed{b}$ 21; $\boxed{c}$ 28; $\boxed{d}$ 56.

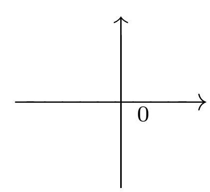
6. Il massimo assoluto e il minimo assoluto della funzione $f(x) = \frac{x^2-3}{x-2}$ sull'intervallo $[0, \frac{3}{2}]$ sono: $\boxed{a}$ max $= -\frac{3}{2}$, min $= -2$; $\boxed{b}$ max $= \frac{13}{2}$, min $= 2$; $\boxed{c}$ max $= 2$, min $= \frac{3}{2}$; $\boxed{d}$ max $= -2$, min $= -\frac{13}{2}$.

7. Se $z = 20 - i$, allora le radici terze di z sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

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

9. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z - i| \geq |z + 1|$ e $\operatorname{Im} z \leq \operatorname{Re} z$ è: $\boxed{a}$ un quarto di piano; $\boxed{b}$ un semipiano; $\boxed{c}$ un disco (cioè un cerchio "pieno"); $\boxed{d}$ l'insieme vuoto.

10. Le soluzioni $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $z\bar{z} + 4iz - 1 = 0$ sono: $\boxed{a}$ $z = -i$ e $z = -2i$; $\boxed{b}$ $z = -i$ e $z = -3i$; $\boxed{c}$ $z = i(2 - \sqrt{5})$ e $z = i(2 + \sqrt{5})$; $\boxed{d}$ $z = \frac{i}{2}(1 - \sqrt{5})$ e $z = \frac{i}{2}(1 + \sqrt{5})$.

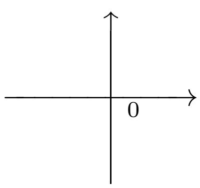
ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		2 novembre 2017
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		A $\quad|B$ $\quad||$

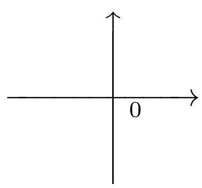
- *Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.*
- *Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.*
- *Risposta corretta:* $+1.5$. *Risposta errata:* -0.25.

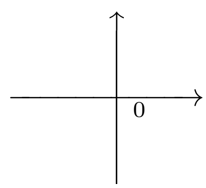
1. Il massimo assoluto e il minimo assoluto della funzione $f(x) = \frac{x^2+3}{x-1}$ sull'intervallo $[-2, \frac{1}{2}]$ sono: $\boxed{a}$ max $= \frac{13}{2}$, min $= 2$; $\boxed{b}$ max $= 2$, min $= \frac{3}{2}$; $\boxed{c}$ max $= -2$, min $= -\frac{13}{2}$; $\boxed{d}$ max $= -\frac{3}{2}$, min $= -2$.

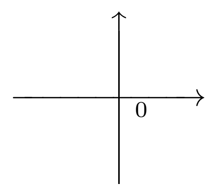
2. $\displaystyle\lim_{x\to 0} \frac{x - \tan x}{\sin(x^3)} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{1}{6}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{2}$; $\boxed{c}$ $-\frac{1}{3}$; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{2}$.

3. Se $z = 1 - 20i$, allora le radici terze di z sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

4. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z - 1| \geq |z + i|$ e $|z - 2i| \geq 1$ è: $\boxed{a}$ un semipiano; $\boxed{b}$ un disco (cioè un cerchio "pieno"); $\boxed{c}$ l'insieme vuoto; $\boxed{d}$ un quarto di piano.

5. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione tale che $\displaystyle\lim_{x\to-\infty} f(x) = 0$. Allora, per qualunque funzione f con tale proprietà, si ha che: $\boxed{a}$ $\exists\ M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4\ \forall\ x > M$; $\boxed{b}$ $\exists\ \varepsilon > 0$ tale che $f(x) < 4\ \forall\ x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$; $\boxed{c}$ $\exists\ M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4\ \forall\ x < M$; $\boxed{d}$ $\exists\ \varepsilon > 0$ tale che $f(x) > -4\ \forall\ x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$.

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

7. Lanciando due volte un dado a sei facce, la probabilità di ottenere come somma dei numeri usciti il valore 7 è: $\boxed{a}$ $\frac{1}{12}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{6}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{18}$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{9}$.

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

9. Le soluzioni $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $z\bar{z} + iz - 1 = 0$ sono: $\boxed{a}$ $z = -i$ e $z = -3i$; $\boxed{b}$ $z = i(2 - \sqrt{5})$ e $z = i(2 + \sqrt{5})$; $\boxed{c}$ $z = \frac{i}{2}(1 - \sqrt{5})$ e $z = \frac{i}{2}(1 + \sqrt{5})$; $\boxed{d}$ $z = -i$ e $z = -2i$.

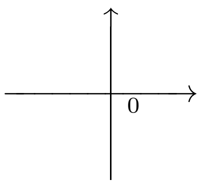
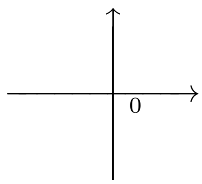
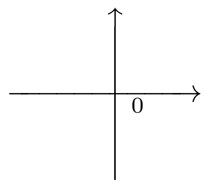
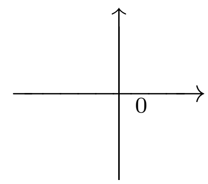
10. Il coefficiente del termine a^2b^6 nello sviluppo di $(a+b)^8$ è: $\boxed{a}$ 21; $\boxed{b}$ 28; $\boxed{c}$ 56; $\boxed{d}$ 35.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		**2 novembre 2017**
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. $\displaystyle\lim_{n\to\infty} \frac{n^2+n^4-e^{-n^2}}{n^2(1-3n^2)+n^2\log(n)} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{1}{3}$; $\boxed{b}$ -2; $\boxed{c}$ -1; $\boxed{d}$ $\frac{1}{2}$.

2. Se $z = 20+i$, allora le radici terze di z sono:

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

3. Lanciando due volte un dado a sei facce, la probabilità di ottenere come somma dei numeri usciti il valore 7 è: $\boxed{a}$ $\frac{1}{6}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{18}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{9}$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{12}$.

4. Le soluzioni $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $z\bar{z}+4iz-1=0$ sono: $\boxed{a}$ $z = i(2-\sqrt{5})$ e $z = i(2+\sqrt{5})$; $\boxed{b}$ $z = \frac{i}{2}(1-\sqrt{5})$ e $z = \frac{i}{2}(1+\sqrt{5})$; $\boxed{c}$ $z=-i$ e $z=-2i$; $\boxed{d}$ $z=-i$ e $z=-3i$.

5. Il massimo assoluto e il minimo assoluto della funzione $f(x) = \frac{x^2+3}{x-1}$ sull'intervallo $[-2, \frac{1}{2}]$ sono: $\boxed{a}$ max $= 2$, min $= \frac{3}{2}$; $\boxed{b}$ max $= -2$, min $= -\frac{13}{2}$; $\boxed{c}$ max $= -\frac{3}{2}$, min $= -2$; $\boxed{d}$ max $= \frac{13}{2}$, min $= 2$.

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

7. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z-i| \le |z+1|$ e $\operatorname{Im} z \le \operatorname{Re} z$ è: $\boxed{a}$ un disco (cioè un cerchio "pieno"); $\boxed{b}$ l'insieme vuoto; $\boxed{c}$ un quarto di piano; $\boxed{d}$ un semipiano.

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

9. Il coefficiente del termine a^3b^5 nello sviluppo di $(a+b)^8$ è: $\boxed{a}$ 28; $\boxed{b}$ 56; $\boxed{c}$ 35; $\boxed{d}$ 21.

10. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione tale che $\lim_{x\to 0} f(x) = +\infty$. Allora, per qualunque funzione f con tale proprietà, si ha che: $\boxed{a}$ $\exists\, \varepsilon > 0$ tale che $f(x) < 4\ \forall\, x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$; $\boxed{b}$ $\exists\, M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4\ \forall\, x < M$; $\boxed{c}$ $\exists\, \varepsilon > 0$ tale che $f(x) > -4\ \forall\, x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$; $\boxed{d}$ $\exists\, M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4\ \forall\, x > M$.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		**2 novembre 2017**
Cognome:	**Nome:**	**Matricola:**
Corso di laurea:		A | B ||

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

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

2. Lanciando due volte un dado a sei facce, la probabilità di ottenere come somma dei numeri usciti il valore 5 è: $\boxed{a}$ $\frac{1}{18}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{9}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{12}$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{6}$.

3. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z-i| \geq |z+1|$ e $\mathrm{Im}\, z \leq \mathrm{Re}\, z$ è: $\boxed{a}$ l'insieme vuoto; $\boxed{b}$ un quarto di piano; $\boxed{c}$ un semipiano; $\boxed{d}$ un disco (cioè un cerchio "pieno").

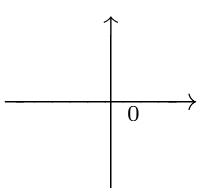
4. Il coefficiente del termine a^2b^6 nello sviluppo di $(a+b)^8$ è: $\boxed{a}$ 56; $\boxed{b}$ 35; $\boxed{c}$ 21; $\boxed{d}$ 28.

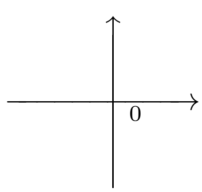
5. $\lim_{n\to\infty} \dfrac{n^3 - n^4 + e^{-n^2}}{2n^2(1-n^2) + n^2\log(n)} =$ $\boxed{a}$ -2; $\boxed{b}$ -1; $\boxed{c}$ $\frac{1}{2}$; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{3}$.

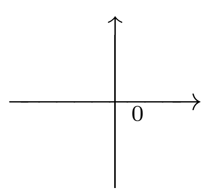
6. $\lim_{x\to 0} \dfrac{\log(1+x) - x}{\sin^2 x} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{1}{3}$; $\boxed{b}$ $-\frac{1}{2}$; $\boxed{c}$ $-\frac{1}{6}$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{2}$.

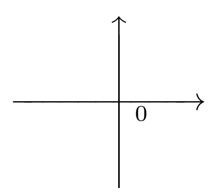
7. Le soluzioni $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $z\bar{z} + iz - 1 = 0$ sono: $\boxed{a}$ $z = \frac{i}{2}(1-\sqrt{5})$ e $z = \frac{i}{2}(1+\sqrt{5})$; $\boxed{b}$ $z = -i$ e $z = -2i$; $\boxed{c}$ $z = -i$ e $z = -3i$; $\boxed{d}$ $z = i(2-\sqrt{5})$ e $z = i(2+\sqrt{5})$.

8. Se $z = 20 - i$, allora le radici terze di z sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

9. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione tale che $\lim_{x\to+\infty} f(x) = 0$. Allora, per qualunque funzione f con tale proprietà, si ha che: $\boxed{a}$ $\exists\, M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4\ \forall\, x < M$; $\boxed{b}$ $\exists\, \varepsilon > 0$ tale che $f(x) > -4\ \forall\, x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$; $\boxed{c}$ $\exists\, M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4\ \forall\, x > M$; $\boxed{d}$ $\exists\, \varepsilon > 0$ tale che $f(x) < 4\ \forall\, x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$.

10. Il massimo assoluto e il minimo assoluto della funzione $f(x) = \frac{x^2+3}{x+1}$ sull'intervallo $[-\frac{1}{2}, 2]$ sono: $\boxed{a}$ max $= -2$, min $= -\frac{13}{2}$; $\boxed{b}$ max $= -\frac{3}{2}$, min $= -2$; $\boxed{c}$ max $= \frac{13}{2}$, min $= 2$; $\boxed{d}$ max $= 2$, min $= \frac{3}{2}$.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		**2 novembre 2017**
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. $\displaystyle\lim_{x\to 0} \frac{e^x - 1 - x}{\sin(x^2)} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{1}{2}$; $\boxed{b}$ $-\frac{1}{6}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{2}$; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{3}$.

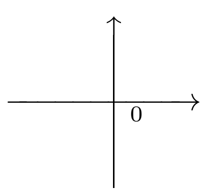
2. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z-i| \le |z+1|$ e $\operatorname{Im} z \le \operatorname{Re} z$ è: $\boxed{a}$ un quarto di piano; $\boxed{b}$ un semipiano; $\boxed{c}$ un disco (cioè un cerchio "pieno"); $\boxed{d}$ l'insieme vuoto.

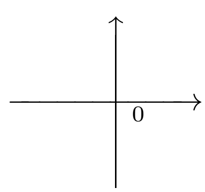
3. Le soluzioni $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $z\bar{z} - 3iz + 2 = 0$ sono: $\boxed{a}$ $z = -i$ e $z = -2i$; $\boxed{b}$ $z = -i$ e $z = -3i$; $\boxed{c}$ $z = i(2-\sqrt{5})$ e $z = i(2+\sqrt{5})$; $\boxed{d}$ $z = \frac{i}{2}(1-\sqrt{5})$ e $z = \frac{i}{2}(1+\sqrt{5})$.

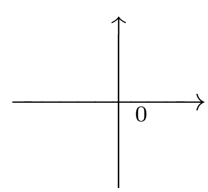
4. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione tale che $\lim_{x\to 0} f(x) = -\infty$. Allora, per qualunque funzione f con tale proprietà, si ha che: $\boxed{a}$ $\exists\, \varepsilon > 0$ tale che $f(x) > -4\ \forall\, x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$; $\boxed{b}$ $\exists\, M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4\ \forall\, x > M$; $\boxed{c}$ $\exists\, \varepsilon > 0$ tale che $f(x) < 4\ \forall\, x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$; $\boxed{d}$ $\exists\, M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4\ \forall\, x < M$.

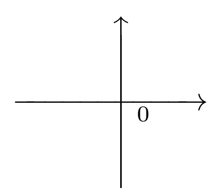
5. $\displaystyle\lim_{x\to 0} \frac{\log(1 - \frac{1}{2}\sin^2 x)}{e^{4x^2} - 1} =$ $\boxed{a}$ $\frac{1}{8}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{4}$; $\boxed{c}$ $-\frac{1}{8}$; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{4}$.

6. Se $z = 20 + i$, allora le radici terze di z sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

7. Il coefficiente del termine a^2b^6 nello sviluppo di $(a+b)^8$ è: $\boxed{a}$ 35; $\boxed{b}$ 21; $\boxed{c}$ 28; $\boxed{d}$ 56.

8. Lanciando due volte un dado a sei facce, la probabilità di ottenere come somma dei numeri usciti il valore 7 è: $\boxed{a}$ $\frac{1}{9}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{12}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{6}$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{18}$.

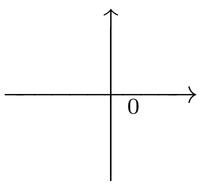
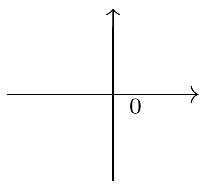
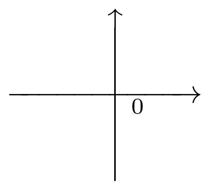
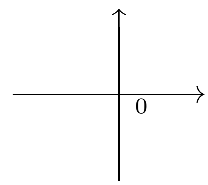
9. Il massimo assoluto e il minimo assoluto della funzione $f(x) = \frac{x^2+3}{x-1}$ sull'intervallo $[-2, \frac{1}{2}]$ sono: $\boxed{a}$ $\max = -\frac{3}{2}$, $\min = -2$; $\boxed{b}$ $\max = \frac{13}{2}$, $\min = 2$; $\boxed{c}$ $\max = 2$, $\min = \frac{3}{2}$; $\boxed{d}$ $\max = -2$, $\min = -\frac{13}{2}$.

10. $\displaystyle\lim_{n\to\infty} \frac{n + 2n^4 - e^{-n}}{n^2(2-n^2) - n^2\log(n)} =$ $\boxed{a}$ -1; $\boxed{b}$ $\frac{1}{2}$; $\boxed{c}$ $-\frac{1}{3}$; $\boxed{d}$ -2.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		2 novembre 2017
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. Se $z = 20 - i$, allora le radici terze di z sono:

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

2. Le soluzioni $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $z\bar{z} - 4iz + 3 = 0$ sono: $\boxed{a}$ $z = -i$ e $z = -3i$; $\boxed{b}$ $z = i(2-\sqrt{5})$ e $z = i(2+\sqrt{5})$; $\boxed{c}$ $z = \frac{i}{2}(1-\sqrt{5})$ e $z = \frac{i}{2}(1+\sqrt{5})$; $\boxed{d}$ $z = -i$ e $z = -2i$.

3. Il coefficiente del termine a^3b^4 nello sviluppo di $(a+b)^7$ è: $\boxed{a}$ 21; $\boxed{b}$ 28; $\boxed{c}$ 56; $\boxed{d}$ 35.

4. Il massimo assoluto e il minimo assoluto della funzione $f(x) = \frac{x^2-3}{x-2}$ sull'intervallo $[0, \frac{3}{2}]$ sono: $\boxed{a}$ $\max = \frac{13}{2}$, $\min = 2$; $\boxed{b}$ $\max = 2$, $\min = \frac{3}{2}$; $\boxed{c}$ $\max = -2$, $\min = -\frac{13}{2}$; $\boxed{d}$ $\max = -\frac{3}{2}$, $\min = -2$.

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

6. Lanciando due volte un dado a sei facce, la probabilità di ottenere come somma dei numeri usciti il valore 5 è: $\boxed{a}$ $\frac{1}{12}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{6}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{18}$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{9}$.

7. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione tale che $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x) = 0$. Allora, per qualunque funzione f con tale proprietà, si ha che: $\boxed{a}$ $\exists\, M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4 \ \forall\, x > M$; $\boxed{b}$ $\exists\, \varepsilon > 0$ tale che $f(x) < 4 \ \forall\, x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$; $\boxed{c}$ $\exists\, M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4 \ \forall\, x < M$; $\boxed{d}$ $\exists\, \varepsilon > 0$ tale che $f(x) > -4 \ \forall\, x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$.

8. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z-1| \le |z+i|$ e $|z-2i| \le 1$ è: $\boxed{a}$ un semipiano; $\boxed{b}$ un disco (cioè un cerchio "pieno"); $\boxed{c}$ l'insieme vuoto; $\boxed{d}$ un quarto di piano.

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

10. $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\log(\cos(2x))}{\log(1+8x^2)} =$ $\boxed{a}$ $\frac{1}{4}$; $\boxed{b}$ $-\frac{1}{8}$; $\boxed{c}$ $-\frac{1}{4}$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{8}$.

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		**2 novembre 2017**
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.

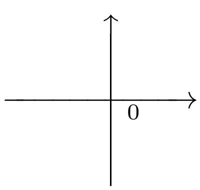
1. Lanciando due volte un dado a sei facce, la probabilità di ottenere come somma dei numeri usciti il valore 3 è: $\boxed{a}$ $\frac{1}{6}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{18}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{9}$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{12}$.

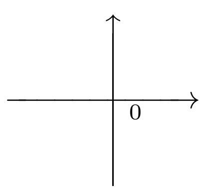
2. Il coefficiente del termine a^3b^4 nello sviluppo di $(a+b)^7$ è: $\boxed{a}$ 28; $\boxed{b}$ 56; $\boxed{c}$ 35; $\boxed{d}$ 21.

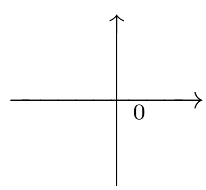
3. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione tale che $\lim_{x\to 0} f(x) = -\infty$. Allora, per qualunque funzione f con tale proprietà, si ha che: $\boxed{a}$ $\exists\ \varepsilon > 0$ tale che $f(x) < 4\ \forall\ x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$; $\boxed{b}$ $\exists\ M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4\ \forall\ x < M$; $\boxed{c}$ $\exists\ \varepsilon > 0$ tale che $f(x) > -4\ \forall\ x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$; $\boxed{d}$ $\exists\ M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4\ \forall\ x > M$.

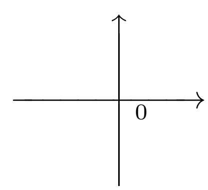
4. $\displaystyle\lim_{n\to\infty} \frac{n^3 + 6n^4 + e^{-n}}{3n^2(1-2n^2) - n^2\log(n)} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{1}{3}$; $\boxed{b}$ -2; $\boxed{c}$ -1; $\boxed{d}$ $\frac{1}{2}$.

5. Se $z = 1 - 20i$, allora le radici terze di z sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.

6. L'insieme dei numeri complessi z che soddisfano alle relazioni $|z-1| \geq |z+i|$ e $|z-2i| \geq 1$ è: $\boxed{a}$ un disco (cioè un cerchio "pieno"); $\boxed{b}$ l'insieme vuoto; $\boxed{c}$ un quarto di piano; $\boxed{d}$ un semipiano.

7. Il massimo assoluto e il minimo assoluto della funzione $f(x) = \frac{x^2-3}{x+2}$ sull'intervallo $[-\frac{3}{2}, 0]$ sono: $\boxed{a}$ max $= 2$, min $= \frac{3}{2}$; $\boxed{b}$ max $= -2$, min $= -\frac{13}{2}$; $\boxed{c}$ max $= -\frac{3}{2}$, min $= -2$; $\boxed{d}$ max $= \frac{13}{2}$, min $= 2$.

8. Le soluzioni $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $z\bar{z} + iz - 1 = 0$ sono: $\boxed{a}$ $z = i(2-\sqrt{5})$ e $z = i(2+\sqrt{5})$; $\boxed{b}$ $z = \frac{i}{2}(1-\sqrt{5})$ e $z = \frac{i}{2}(1+\sqrt{5})$; $\boxed{c}$ $z = -i$ e $z = -2i$; $\boxed{d}$ $z = -i$ e $z = -3i$.

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

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

ANALISI MATEMATICA 1 - Prima prova		**2 novembre 2017**
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 $|z-1| \leq |z+i|$ e $|z-2i| \leq 1$ è: $\boxed{a}$ l'insieme vuoto; $\boxed{b}$ un quarto di piano; $\boxed{c}$ un semipiano; $\boxed{d}$ un disco (cioè un cerchio "pieno").

2. Sia $f : \mathbf{R} \to \mathbf{R}$ una funzione tale che $\lim_{x\to 0} f(x) = +\infty$. Allora, per qualunque funzione f con tale proprietà, si ha che: $\boxed{a}$ $\exists\ M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4\ \forall\ x < M$; $\boxed{b}$ $\exists\ \varepsilon > 0$ tale che $f(x) > -4\ \forall\ x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$; $\boxed{c}$ $\exists\ M \in \mathbf{R}$ tale che $|f(x)| < 4\ \forall\ x > M$; $\boxed{d}$ $\exists\ \varepsilon > 0$ tale che $f(x) < 4\ \forall\ x \in [-\varepsilon, \varepsilon], x \neq 0$.

3. Il massimo assoluto e il minimo assoluto della funzione $f(x) = \frac{x^2+3}{x+1}$ sull'intervallo $[-\frac{1}{2}, 2]$ sono: $\boxed{a}$ max $= -2$, min $= -\frac{13}{2}$; $\boxed{b}$ max $= -\frac{3}{2}$, min $= -2$; $\boxed{c}$ max $= \frac{13}{2}$, min $= 2$; $\boxed{d}$ max $= 2$, min $= \frac{3}{2}$.

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

5. Lanciando due volte un dado a sei facce, la probabilità di ottenere come somma dei numeri usciti il valore 10 è: $\boxed{a}$ $\frac{1}{18}$; $\boxed{b}$ $\frac{1}{9}$; $\boxed{c}$ $\frac{1}{12}$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{6}$.

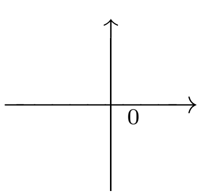
6. Le soluzioni $z \in \mathbf{C}$ dell'equazione $z\bar{z} - 4iz + 3 = 0$ sono: $\boxed{a}$ $z = \frac{i}{2}(1-\sqrt{5})$ e $z = \frac{i}{2}(1+\sqrt{5})$; $\boxed{b}$ $z = -i$ e $z = -2i$; $\boxed{c}$ $z = -i$ e $z = -3i$; $\boxed{d}$ $z = i(2-\sqrt{5})$ e $z = i(2+\sqrt{5})$.

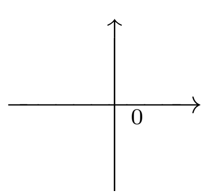
7. $\displaystyle\lim_{n\to\infty} \frac{n^3 - n^4 + e^{-n^2}}{2n^2(1-n^2) + n^2\log(n)} =$ $\boxed{a}$ -2; $\boxed{b}$ -1; $\boxed{c}$ $\frac{1}{2}$; $\boxed{d}$ $-\frac{1}{3}$.

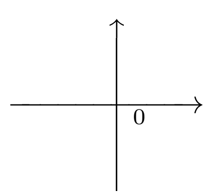
8. Il coefficiente del termine a^2b^5 nello sviluppo di $(a+b)^7$ è: $\boxed{a}$ 56; $\boxed{b}$ 35; $\boxed{c}$ 21; $\boxed{d}$ 28.

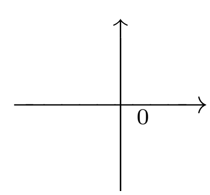
9. $\displaystyle\lim_{x\to 0} \frac{x - \tan x}{\sin(x^3)} =$ $\boxed{a}$ $-\frac{1}{3}$; $\boxed{b}$ $-\frac{1}{2}$; $\boxed{c}$ $-\frac{1}{6}$; $\boxed{d}$ $\frac{1}{2}$.

10. Se $z = 1 + 20i$, allora le radici terze di z sono:

$\boxed{a}$ 

; $\boxed{b}$ 

; $\boxed{c}$ 

; $\boxed{d}$ 

.