

<b>ANALISI MATEMATICA 1 - Terzo appello</b>		<b>28 giugno 2013</b>
<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</b>
<b>Corso di laurea:</b>		 Test   Es1   Es2   Es3

- 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.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{(1+2x)^2 - e^x}{x^2 + \log(1+2x)} =$   a 1;  b  $+\infty$ ;  c  $\frac{3}{2}$ ;  d 3.

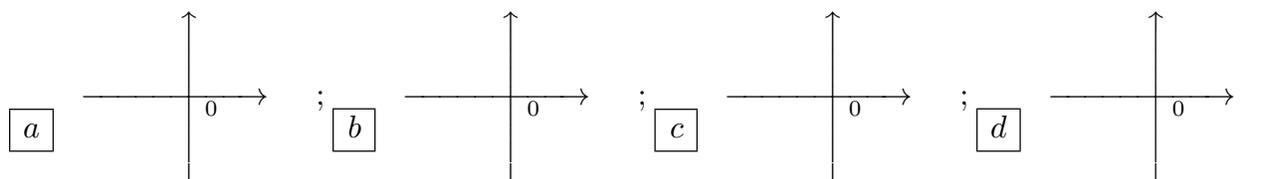
2. La retta tangente al grafico della funzione  $f(x) = \frac{1-x^2}{1+2x^2}$  nel punto  $(2, f(2))$  è:  
 a  $49y = 12x - 59$ ;  b  $25y = -12x - 11$ ;  c  $27y = -4x - 1$ ;  d  $3y = 4x - 17$ .

3. La somma della serie  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{2}{3^n}$  è:  a  $\frac{1}{5}$ ;  b  $\frac{5}{12}$ ;  c  $\frac{1}{3}$ ;  d  $\frac{3}{2}$ .

4. Se  $f(x) = \frac{\log(2 + \sin x)}{\log(e - \cos x)}$  allora  $f'(\frac{\pi}{2}) =$   a  $-2\frac{\log 3}{e}$ ;  b  $\frac{1}{\log 2}$ ;  c  $-\frac{\log 3}{e}$ ;  d 0.

5. Se  $f$  è una funzione continua allora  $\int_0^1 f(7+2x)dx =$   a  $9 \int_7^9 f(t)dt$ ;  b  $2 \int_0^1 f(t)dt$ ;  
 c  $2 \int_7^9 f(t)dt$ ;  d  $\frac{1}{2} \int_7^9 f(t)dt$ .

6. Indicate quale grafico meglio rappresenta la soluzione di  $\begin{cases} y'(t) = (y(t) + 1 + 2t)^3 \\ y(0) = 0. \end{cases}$  vicino all'origine.



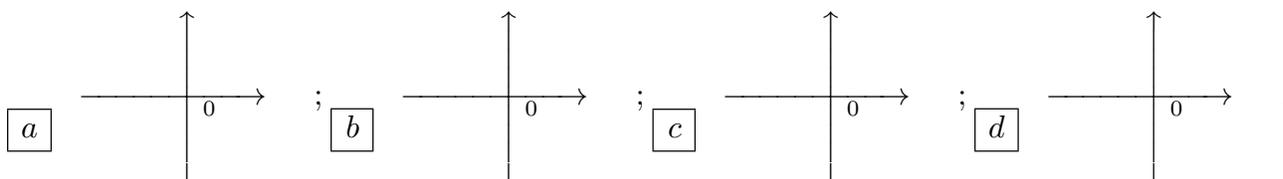
7. L'insieme dei  $\beta$  per i quali l'equazione  $\frac{2}{x} = \beta x^4 - x$  ha una soluzione in  $(0, 1)$  è:  a  $\beta > 1$ ;  
 b  $\beta > 0$ ;  c  $\beta > 2$ ;  d  $\beta > 3$ .

8. Determinate l'insieme degli  $z \in \mathbf{C}$  che sono soluzione dell'equazione  $z\bar{z} + 2\text{Re}(z(1+i)) = 0$ .  
 a La circonferenza di centro  $-1 - i$  e raggio  $\sqrt{2}$ ;  b La circonferenza di centro  $-1 + i$  e raggio  $\sqrt{2}$ ;  
 c La retta  $\{z = i\}$ ;  d La retta  $\{\bar{z} = i\}$ .

<b>ANALISI MATEMATICA 1 - Terzo appello</b>		<b>28 giugno 2013</b>								
<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</b>								
<b>Corso di laurea:</b>		<table style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Test</td> <td style="text-align: center;">Es1</td> <td style="text-align: center;">Es2</td> <td style="text-align: center;">Es3</td> </tr> </table>					Test	Es1	Es2	Es3
Test	Es1	Es2	Es3							

- 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. Indicate quale grafico meglio rappresenta la soluzione di  $\begin{cases} y'(t) = (y(t) + 1 - 2t)^3 \\ y(0) = 0 \end{cases}$  vicino all'origine.



2. La somma della serie  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{3}{2^n}$  è:  a  $\frac{5}{12}$ ;  b  $\frac{1}{3}$ ;  c  $\frac{3}{2}$ ;  d  $\frac{1}{5}$ .

3. Se  $f(x) = \frac{\log(2 - \sin x)}{\log(e + \cos x)}$  allora  $f'(\frac{\pi}{2}) =$   a  $\frac{1}{\log 2}$ ;  b  $-\frac{\log 3}{e}$ ;  c 0;  d  $-2\frac{\log 3}{e}$ .

4. L'insieme dei  $\beta$  per i quali l'equazione  $\frac{3}{x} = \beta x^4 - x$  ha una soluzione in  $(0, 1)$  è:  a  $\beta > 0$ ;  b  $\beta > 3$ ;  c  $\beta > 4$ ;  d  $\beta > 2$ .

5.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{(1 + 3x)^2 - e^x}{x^2 + \log(1 + 2x)} =$   a  $+\infty$ ;  b  $\frac{5}{2}$ ;  c 5;  d  $\frac{3}{2}$ .

6. La retta tangente al grafico della funzione  $f(x) = \frac{1 + 2x^2}{1 - x^2}$  nel punto  $(2, f(2))$  è:  
 a  $25y = -12x - 11$ ;  b  $27y = -4x - 1$ ;  c  $3y = 4x - 17$ ;  d  $49y = 12x - 59$ .

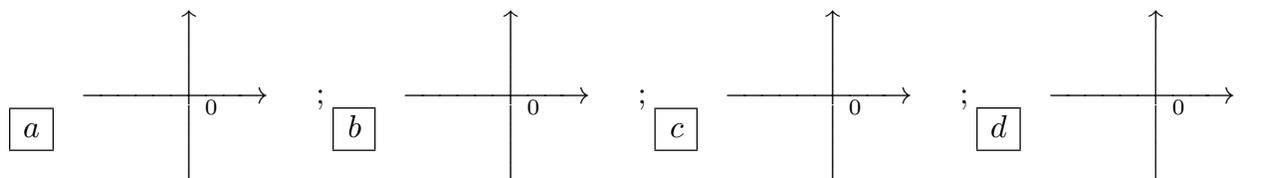
7. Determinate l'insieme degli  $z \in \mathbf{C}$  che sono soluzione dell'equazione  $2z\bar{z} + 4\operatorname{Re}(z(1 + i)) = 0$ .  
 a La circonferenza di centro  $-1 + i$  e raggio  $\sqrt{2}$ ;  b La retta  $\{z = i\}$ ;  c La retta  $\{\bar{z} = i\}$ ;  d La circonferenza di centro  $-1 - i$  e raggio  $\sqrt{2}$ .

8. Se  $f$  è una funzione continua allora  $\int_0^1 f(5 + 3x)dx =$   a  $3 \int_0^1 f(t)dt$ ;  b  $3 \int_5^8 f(t)dt$ ;  
 c  $\frac{1}{3} \int_5^8 f(t)dt$ ;  d  $8 \int_5^8 f(t)dt$ .

<b>ANALISI MATEMATICA 1 - Terzo appello</b>		<b>28 giugno 2013</b>								
<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</b>								
<b>Corso di laurea:</b>		<table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Test</td> <td style="text-align: center;">Es1</td> <td style="text-align: center;">Es2</td> <td style="text-align: center;">Es3</td> </tr> </table>					Test	Es1	Es2	Es3
Test	Es1	Es2	Es3							

- 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 retta tangente al grafico della funzione  $f(x) = \frac{1+x^2}{1-2x^2}$  nel punto  $(2, f(2))$  è:  
  $27y = -4x - 1$ ;   $3y = 4x - 17$ ;   $49y = 12x - 59$ ;   $25y = -12x - 11$ .
2. Se  $f(x) = \frac{\log(2 + \sin x)}{\log(e - 2 \cos x)}$  allora  $f'(\frac{\pi}{2}) =$    $-\frac{\log 3}{e}$ ;   $0$ ;   $-2\frac{\log 3}{e}$ ;   $\frac{1}{\log 2}$ .
3. L'insieme dei  $\beta$  per i quali l'equazione  $\frac{4}{x} = \beta x^4 - x$  ha una soluzione in  $(0, 1)$  è:   $\beta > 4$ ;  
  $\beta > 5$ ;   $\beta > 3$ ;   $\beta > 0$ .
4. Determinate l'insieme degli  $z \in \mathbf{C}$  che sono soluzione dell'equazione  $z\bar{z} + 2\text{Re}(\bar{z}(1+i)) = 0$ .  
 La retta  $\{z = i\}$ ;  La retta  $\{\bar{z} = i\}$ ;  La circonferenza di centro  $-1 - i$  e raggio  $\sqrt{2}$ ;  
 La circonferenza di centro  $-1 + i$  e raggio  $\sqrt{2}$ .
5. Indicate quale grafico meglio rappresenta la soluzione di  $\begin{cases} y'(t) = (y(t) - 1 + 2t)^3 \\ y(0) = 0. \end{cases}$  vicino all'origine.

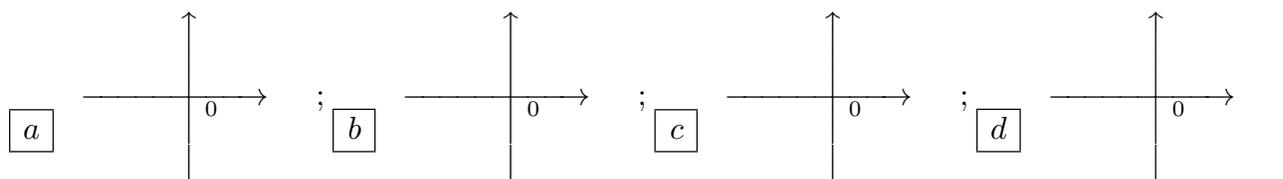


6. La somma della serie  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{4}{5^n}$  è:   $\frac{1}{3}$ ;   $\frac{3}{2}$ ;   $\frac{1}{5}$ ;   $\frac{5}{12}$ .
7. Se  $f$  è una funzione continua allora  $\int_0^1 f(3+4x)dx =$    $4 \int_3^7 f(t)dt$ ;   $\frac{1}{4} \int_3^7 f(t)dt$ ;  
  $7 \int_3^7 f(t)dt$ ;   $4 \int_0^1 f(t)dt$ .
8.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{(1+4x)^2 - e^x}{x^2 + \log(1+2x)} =$    $\frac{7}{2}$ ;   $7$ ;   $2$ ;   $+\infty$ .

<b>ANALISI MATEMATICA 1 - Terzo appello</b>		<b>28 giugno 2013</b>
<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</b>
<b>Corso di laurea:</b>		 Test   Es1   Es2   Es3

- 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.

- La somma della serie  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{5}{4^n}$  è:  a  $\frac{3}{2}$ ;  b  $\frac{1}{5}$ ;  c  $\frac{5}{12}$ ;  d  $\frac{1}{3}$ .
- L'insieme dei  $\beta$  per i quali l'equazione  $\frac{5}{x} = \beta x^4 - x$  ha una soluzione in  $(0, 1)$  è:  a  $\beta > 6$ ;  b  $\beta > 4$ ;  c  $\beta > 0$ ;  d  $\beta > 5$ .
- Determinate l'insieme degli  $z \in \mathbf{C}$  che sono soluzione dell'equazione  $2z\bar{z} + 4Re(\bar{z}(1+i)) = 0$ .  
 a La retta  $\{\bar{z} = i\}$ ;  b La circonferenza di centro  $-1-i$  e raggio  $\sqrt{2}$ ;  c La circonferenza di centro  $-1+i$  e raggio  $\sqrt{2}$ ;  d La retta  $\{z = i\}$ .
- Se  $f$  è una funzione continua allora  $\int_0^1 f(1+5x)dx =$   a  $\frac{1}{5} \int_1^6 f(t)dt$ ;  b  $6 \int_1^6 f(t)dt$ ;  c  $5 \int_0^1 f(t)dt$ ;  d  $5 \int_1^6 f(t)dt$ .
- La retta tangente al grafico della funzione  $f(x) = \frac{1-2x^2}{1+x^2}$  nel punto  $(2, f(2))$  è:  
 a  $3y = 4x - 17$ ;  b  $49y = 12x - 59$ ;  c  $25y = -12x - 11$ ;  d  $27y = -4x - 1$ .
- Se  $f(x) = \frac{\log(2+2\sin x)}{\log(2+\cos x)}$  allora  $f'(\frac{\pi}{2}) =$   a  $0$ ;  b  $-2\frac{\log 3}{e}$ ;  c  $\frac{1}{\log 2}$ ;  d  $-\frac{\log 3}{e}$ .
- $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{(1+5x)^2 - e^x}{x^2 + \log(1+2x)} =$   a  $9$ ;  b  $\frac{5}{2}$ ;  c  $+\infty$ ;  d  $\frac{9}{2}$ .
- Indicate quale grafico meglio rappresenta la soluzione di  $\begin{cases} y'(t) = (y(t) - 1 - 2t)^3 \\ y(0) = 0. \end{cases}$  vicino all'origine.



<b>ANALISI MATEMATICA 1 - Terzo appello</b>		<b>28 giugno 2013</b>								
<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</b>								
<b>Corso di laurea:</b>		<table style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Test</td> <td style="text-align: center;">Es1</td> <td style="text-align: center;">Es2</td> <td style="text-align: center;">Es3</td> </tr> </table>					Test	Es1	Es2	Es3
Test	Es1	Es2	Es3							

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

1. Se  $f(x) = \frac{\log(2 + \sin x)}{\log(e - \cos x)}$  allora  $f'(\frac{\pi}{2}) =$   a  $-2\frac{\log 3}{e}$ ;  b  $\frac{1}{\log 2}$ ;  c  $-\frac{\log 3}{e}$ ;  d 0.

2. Determinate l'insieme degli  $z \in \mathbf{C}$  che sono soluzione dell'equazione  $z\bar{z} + 2\operatorname{Re}(z(1+i)) = 0$ .  
 a La circonferenza di centro  $-1-i$  e raggio  $\sqrt{2}$ ;  b La circonferenza di centro  $-1+i$  e raggio  $\sqrt{2}$ ;  c La retta  $\{z = i\}$ ;  d La retta  $\{\bar{z} = i\}$ .

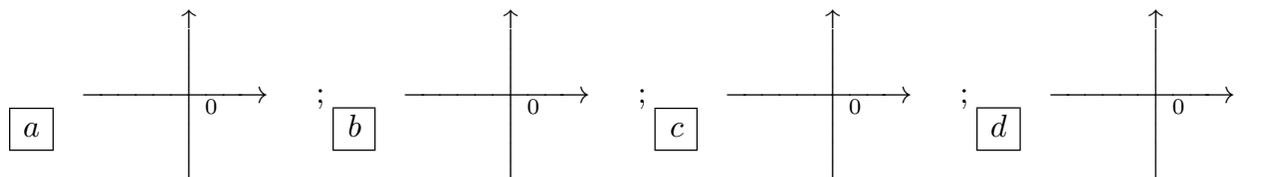
3. Se  $f$  è una funzione continua allora  $\int_0^1 f(7+2x)dx =$   a  $9 \int_7^9 f(t)dt$ ;  b  $2 \int_0^1 f(t)dt$ ;  
 c  $2 \int_7^9 f(t)dt$ ;  d  $\frac{1}{2} \int_7^9 f(t)dt$ .

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

5. La somma della serie  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{3}{2^n}$  è:  a  $\frac{1}{5}$ ;  b  $\frac{5}{12}$ ;  c  $\frac{1}{3}$ ;  d  $\frac{3}{2}$ .

6. L'insieme dei  $\beta$  per i quali l'equazione  $\frac{6}{x} = \beta x^4 - x$  ha una soluzione in  $(0, 1)$  è:  a  $\beta > 5$ ;  
 b  $\beta > 0$ ;  c  $\beta > 6$ ;  d  $\beta > 7$ .

7. Indicate quale grafico meglio rappresenta la soluzione di  $\begin{cases} y'(t) = (y(t) + 1 + 2t)^3 \\ y(0) = 0. \end{cases}$  vicino all'origine.



8. La retta tangente al grafico della funzione  $f(x) = \frac{1-2x^2}{1+x^2}$  nel punto  $(2, f(2))$  è:  
 a  $49y = 12x - 59$ ;  b  $25y = -12x - 11$ ;  c  $27y = -4x - 1$ ;  d  $3y = 4x - 17$ .

<b>ANALISI MATEMATICA 1 - Terzo appello</b>		<b>28 giugno 2013</b>
<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</b>
<b>Corso di laurea:</b>		 Test   Es1   Es2   Es3

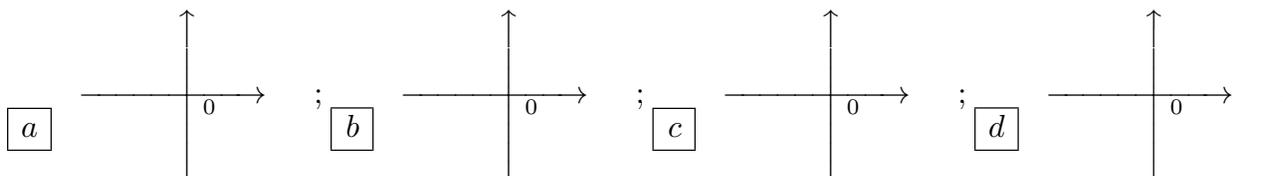
- Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.
- Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.
- Risposta corretta: +1.5. Risposta errata: -0.25.

1. L'insieme dei  $\beta$  per i quali l'equazione  $\frac{3}{x} = \beta x^4 - x$  ha una soluzione in  $(0, 1)$  è:   $\beta > 0$ ;   $\beta > 3$ ;   $\beta > 4$ ;   $\beta > 2$ .

2. Se  $f$  è una funzione continua allora  $\int_0^1 f(5+3x)dx =$    $3 \int_0^1 f(t)dt$ ;   $3 \int_5^8 f(t)dt$ ;   $\frac{1}{3} \int_5^8 f(t)dt$ ;   $8 \int_5^8 f(t)dt$ .

3.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{(1+3x)^2 - e^x}{x^2 + \log(1+2x)} =$    $+\infty$ ;   $\frac{5}{2}$ ;   $5$ ;   $\frac{3}{2}$ .

4. Indicate quale grafico meglio rappresenta la soluzione di  $\begin{cases} y'(t) = (y(t) + 1 - 2t)^3 \\ y(0) = 0 \end{cases}$  vicino all'origine.



5. Se  $f(x) = \frac{\log(2 - \sin x)}{\log(e + \cos x)}$  allora  $f'(\frac{\pi}{2}) =$    $\frac{1}{\log 2}$ ;   $-\frac{\log 3}{e}$ ;   $0$ ;   $-2\frac{\log 3}{e}$ .

6. Determinate l'insieme degli  $z \in \mathbf{C}$  che sono soluzione dell'equazione  $2z\bar{z} + 4\operatorname{Re}(z(1+i)) = 0$ .  La circonferenza di centro  $-1+i$  e raggio  $\sqrt{2}$ ;  La retta  $\{z = i\}$ ;  La retta  $\{\bar{z} = i\}$ ;  La circonferenza di centro  $-1-i$  e raggio  $\sqrt{2}$ .

7. La retta tangente al grafico della funzione  $f(x) = \frac{1+x^2}{1-2x^2}$  nel punto  $(2, f(2))$  è:   $25y = -12x - 11$ ;   $27y = -4x - 1$ ;   $3y = 4x - 17$ ;   $49y = 12x - 59$ .

8. La somma della serie  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{4}{5^n}$  è:   $\frac{5}{12}$ ;   $\frac{1}{3}$ ;   $\frac{3}{2}$ ;   $\frac{1}{5}$ .

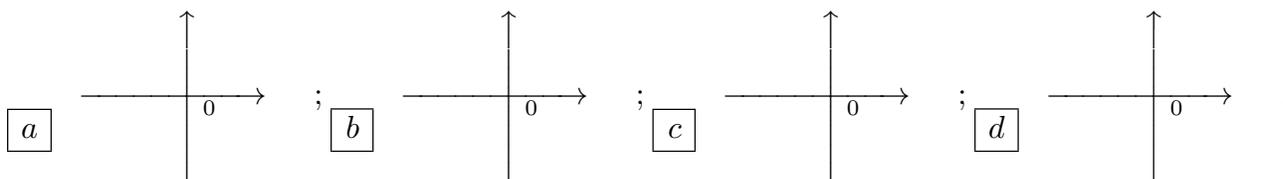
<b>ANALISI MATEMATICA 1 - Terzo appello</b>		<b>28 giugno 2013</b>								
<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</b>								
<b>Corso di laurea:</b>		<table style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Test</td> <td style="text-align: center;">Es1</td> <td style="text-align: center;">Es2</td> <td style="text-align: center;">Es3</td> </tr> </table>					Test	Es1	Es2	Es3
Test	Es1	Es2	Es3							

- 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. Determinate l'insieme degli  $z \in \mathbf{C}$  che sono soluzione dell'equazione  $z\bar{z} + 2\operatorname{Re}(\bar{z}(1+i)) = 0$ .  
 **a** La retta  $\{z = i\}$ ;  **b** La retta  $\{\bar{z} = i\}$ ;  **c** La circonferenza di centro  $-1 - i$  e raggio  $\sqrt{2}$ ;  **d** La circonferenza di centro  $-1 + i$  e raggio  $\sqrt{2}$ .

2.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{(1+4x)^2 - e^x}{x^2 + \log(1+2x)} =$   **a**  $\frac{7}{2}$ ;  **b** 7;  **c** 2;  **d**  $+\infty$ .

3. Indicate quale grafico meglio rappresenta la soluzione di  $\begin{cases} y'(t) = (y(t) - 1 + 2t)^3 \\ y(0) = 0. \end{cases}$  vicino all'origine.



4. La retta tangente al grafico della funzione  $f(x) = \frac{1-x^2}{1+2x^2}$  nel punto  $(2, f(2))$  è:  
 **a**  $27y = -4x - 1$ ;  **b**  $3y = 4x - 17$ ;  **c**  $49y = 12x - 59$ ;  **d**  $25y = -12x - 11$ .

5. L'insieme dei  $\beta$  per i quali l'equazione  $\frac{4}{x} = \beta x^4 - x$  ha una soluzione in  $(0, 1)$  è:  **a**  $\beta > 4$ ;  
 **b**  $\beta > 5$ ;  **c**  $\beta > 3$ ;  **d**  $\beta > 0$ .

6. Se  $f$  è una funzione continua allora  $\int_0^1 f(3+4x)dx =$   **a**  $4 \int_3^7 f(t)dt$ ;  **b**  $\frac{1}{4} \int_3^7 f(t)dt$ ;  
 **c**  $7 \int_3^7 f(t)dt$ ;  **d**  $4 \int_0^1 f(t)dt$ .

7. La somma della serie  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{2}{3^n}$  è:  **a**  $\frac{1}{3}$ ;  **b**  $\frac{3}{2}$ ;  **c**  $\frac{1}{5}$ ;  **d**  $\frac{5}{12}$ .

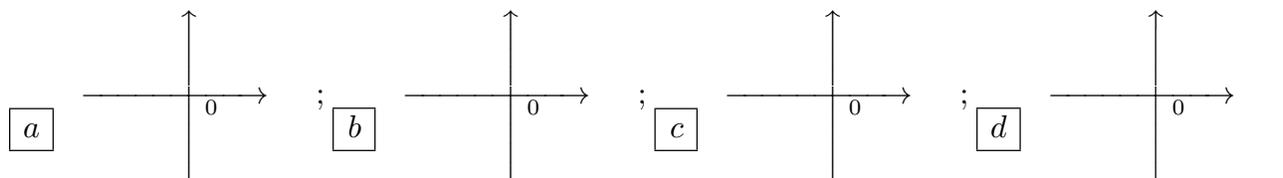
8. Se  $f(x) = \frac{\log(2 + \sin x)}{\log(e - 2 \cos x)}$  allora  $f'(\frac{\pi}{2}) =$   **a**  $-\frac{\log 3}{e}$ ;  **b** 0;  **c**  $-2 \frac{\log 3}{e}$ ;  **d**  $\frac{1}{\log 2}$ .

<b>ANALISI MATEMATICA 1 - Terzo appello</b>		<b>28 giugno 2013</b>
<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</b>
<b>Corso di laurea:</b>		 Test   Es1   Es2   Es3

- 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  $f$  è una funzione continua allora  $\int_0^1 f(1+5x)dx =$    $a$   $\frac{1}{5} \int_1^6 f(t)dt$ ;   $b$   $6 \int_1^6 f(t)dt$ ;  
  $c$   $5 \int_0^1 f(t)dt$ ;   $d$   $5 \int_1^6 f(t)dt$ .

2. Indicate quale grafico meglio rappresenta la soluzione di  $\begin{cases} y'(t) = (y(t) - 1 - 2t)^3 \\ y(0) = 0. \end{cases}$  vicino all'origine.



3. La retta tangente al grafico della funzione  $f(x) = \frac{1+2x^2}{1-x^2}$  nel punto  $(2, f(2))$  è:  
  $a$   $3y = 4x - 17$ ;   $b$   $49y = 12x - 59$ ;   $c$   $25y = -12x - 11$ ;   $d$   $27y = -4x - 1$ .

4. La somma della serie  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{5}{4^n}$  è:   $a$   $\frac{3}{2}$ ;   $b$   $\frac{1}{5}$ ;   $c$   $\frac{5}{12}$ ;   $d$   $\frac{1}{3}$ .

5. Determinate l'insieme degli  $z \in \mathbf{C}$  che sono soluzione dell'equazione  $2z\bar{z} + 4Re(\bar{z}(1+i)) = 0$ .  
  $a$  La retta  $\{\bar{z} = i\}$ ;   $b$  La circonferenza di centro  $-1-i$  e raggio  $\sqrt{2}$ ;   $c$  La circonferenza di centro  $-1+i$  e raggio  $\sqrt{2}$ ;   $d$  La retta  $\{z = i\}$ .

6.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{(1+5x)^2 - e^x}{x^2 + \log(1+2x)} =$    $a$  9;   $b$   $\frac{5}{2}$ ;   $c$   $+\infty$ ;   $d$   $\frac{9}{2}$ .

7. Se  $f(x) = \frac{\log(2+2\sin x)}{\log(2+\cos x)}$  allora  $f'(\frac{\pi}{2}) =$    $a$  0;   $b$   $-2\frac{\log 3}{e}$ ;   $c$   $\frac{1}{\log 2}$ ;   $d$   $-\frac{\log 3}{e}$ .

8. L'insieme dei  $\beta$  per i quali l'equazione  $\frac{5}{x} = \beta x^4 - x$  ha una soluzione in  $(0, 1)$  è:   $a$   $\beta > 6$ ;  
  $b$   $\beta > 4$ ;   $c$   $\beta > 0$ ;   $d$   $\beta > 5$ .