

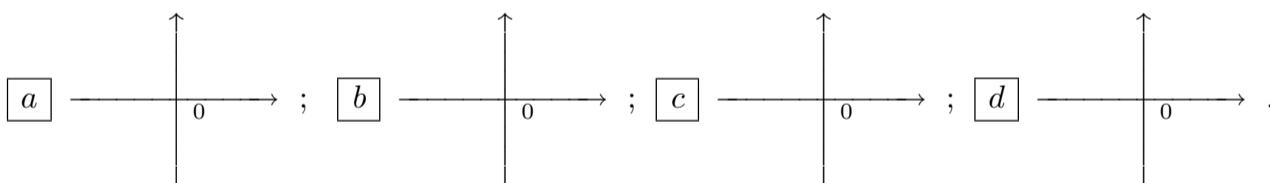
<b>ANALISI MATEMATICA 1</b>		<b>18 giugno 2009</b>
<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</b>

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

1. Sia  $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  una funzione continua tale che  $\int_1^2 \frac{f(x)}{e^x} dx = 1$ . Allora  $\int_{-1}^0 e^t f(1-t) dt =$   
  $a$   $-e$ ;   $b$   $-e^2$ ;   $c$   $e$ ;   $d$   $e^2$ .
2. L'insieme dei numeri complessi  $z$  tali che  $|\operatorname{Im} z| \leq 2$  e  $|z| = |z-1|$  è:   $a$  una coppia di semirette;   $b$  l'insieme vuoto;   $c$  un segmento;   $d$  una retta.
3. L'area della regione di piano compresa fra il grafico di  $f(x) = x^3 - 8$  e l'asse delle  $x$  per  $x \in [-1, 3]$  è:   $a$   $19/2$ ;   $b$   $19$ ;   $c$   $57/2$ ;   $d$   $193/4$ .
4. La somma della serie  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{4}{5^n}$  è:   $a$   $1/2$ ;   $b$   $1/7$ ;   $c$   $1/5$ ;   $d$   $1/14$ .
5. Siano  $f, g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  due funzioni derivabili. Quale delle seguenti affermazioni è sempre vera?  
  $a$   $|f|$  non è derivabile;   $b$   $|g|$  può non essere continua;   $c$   $|f+g|$  è continua;   $d$   $|f+g|$  è derivabile.
6. Quale dei seguenti è il grafico della soluzione di

$$\begin{cases} y' = x - 2y + 2^y \\ y(0) = 1 \end{cases}$$

vicino a  $x = 0$ ?



7. Sia  $f(t) = \log(t^3 + t - 1)$ . Allora l'equazione della retta tangente al grafico della funzione inversa  $f^{-1}(x)$  nel punto  $(0, f^{-1}(0))$  è:   $a$   $y = \frac{x}{6} + 1$ ;   $b$   $y = \frac{x}{7} + 1$ ;   $c$   $y = \frac{x}{4} + 1$ ;   $d$   $y = \frac{x}{5} + 1$ .
8.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5e^x + 3x^4}{3e^x + 5 \log x} =$    $a$   $3/5$ ;   $b$   $0$ ;   $c$   $5/3$ ;   $d$   $+\infty$ .

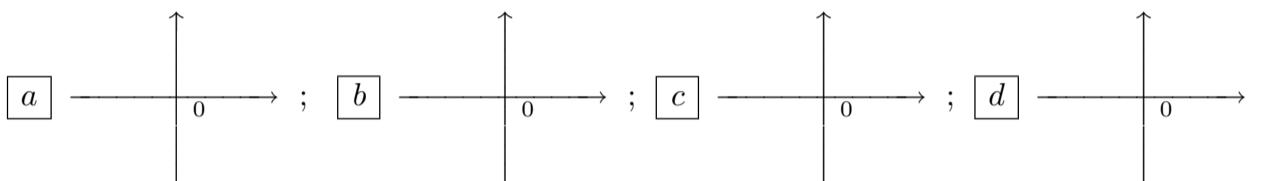
<b>ANALISI MATEMATICA 1</b>		<b>18 giugno 2009</b>
<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</b>

- 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. Quale dei seguenti è il grafico della soluzione di

$$\begin{cases} y' = x - 2y + 2^y \\ y(0) = -1 \end{cases}$$

vicino a  $x = 0$ ?



2. L'area della regione di piano compresa fra il grafico di  $f(x) = 8 - x^3$  e l'asse delle  $x$  per  $x \in [1, 4]$  è:   $a$  19;   $b$   $57/2$ ;   $c$   $193/4$ ;   $d$   $19/2$ .
3. La somma della serie  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{3}{7^n}$  è:   $a$   $1/7$ ;   $b$   $1/5$ ;   $c$   $1/14$ ;   $d$   $1/2$ .
4. Sia  $f(t) = \log(t^3 + 2t - 2)$ . Allora l'equazione della retta tangente al grafico della funzione inversa  $f^{-1}(x)$  nel punto  $(0, f^{-1}(0))$  è:   $a$   $y = \frac{x}{7} + 1$ ;   $b$   $y = \frac{x}{4} + 1$ ;   $c$   $y = \frac{x}{5} + 1$ ;   $d$   $y = \frac{x}{6} + 1$ .
5. Sia  $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  una funzione continua tale che  $\int_1^2 \frac{f(x)}{e^x} dx = 1$ . Allora  $\int_0^1 e^t f(2-t) dt =$    $a$   $-e^2$ ;   $b$   $e$ ;   $c$   $e^2$ ;   $d$   $-e$ .
6. L'insieme dei numeri complessi  $z$  tali che  $|\operatorname{Im} z| \leq 2$  e  $|z| = |z - i|$  è:   $a$  l'insieme vuoto;   $b$  un segmento;   $c$  una retta;   $d$  una coppia di semirette.
7.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3e^x + 5 \log x}{5e^x + 3x^3} =$    $a$  0;   $b$   $5/3$ ;   $c$   $+\infty$ ;   $d$   $3/5$ .
8. Siano  $f, g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  due funzioni derivabili. Quale delle seguenti affermazioni è sempre falsa?   $a$   $|g|$  può non essere continua;   $b$   $|f + g|$  è continua;   $c$   $|f + g|$  è derivabile;   $d$   $|f|$  non è derivabile.

<b>ANALISI MATEMATICA 1</b>		<b>18 giugno 2009</b>
<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</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  $z$  tali che  $|\operatorname{Im} z| \geq 2$  e  $|z| = |z - 1|$  è:   $a$  un segmento;   $b$  una retta;   $c$  una coppia di semirette;   $d$  l'insieme vuoto.

2. La somma della serie  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{10}{5^n}$  è:   $a$  1/5;   $b$  1/14;   $c$  1/2;   $d$  1/7.

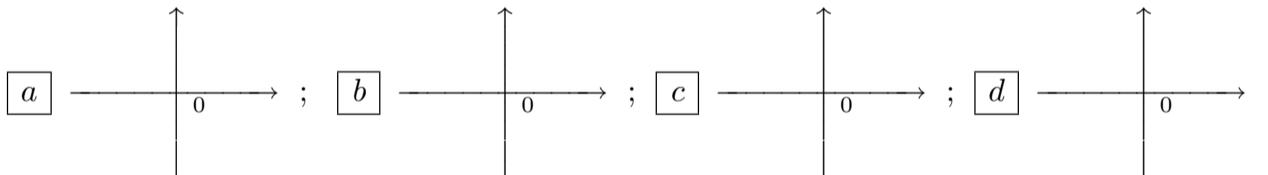
3. Sia  $f(t) = \log(t^3 + 3t - 3)$ . Allora l'equazione della retta tangente al grafico della funzione inversa  $f^{-1}(x)$  nel punto  $(0, f^{-1}(0))$  è:   $a$   $y = \frac{x}{4} + 1$ ;   $b$   $y = \frac{x}{5} + 1$ ;   $c$   $y = \frac{x}{6} + 1$ ;   $d$   $y = \frac{x}{7} + 1$ .

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

5. Quale dei seguenti è il grafico della soluzione di

$$\begin{cases} y' = x - 4y + 2^y \\ y(0) = 1 \end{cases}$$

vicino a  $x = 0$ ?



6. L'area della regione di piano compresa fra il grafico di  $f(x) = 2x^3 - 2$  e l'asse delle  $x$  per  $x \in [-1, 2]$  è:   $a$  57/2;   $b$  193/4;   $c$  19/2;   $d$  19.

7. Siano  $f, g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  due funzioni derivabili. Quale delle seguenti affermazioni è sempre vera?   $a$   $|f + g|$  è continua;   $b$   $|f + g|$  è derivabile;   $c$   $|f|$  non è derivabile;   $d$   $|g|$  può non essere continua.

8. Sia  $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  una funzione continua tale che  $\int_1^2 \frac{f(x)}{e^x} dx = -1$ . Allora  $\int_{-1}^0 e^t f(1-t) dt =$    $a$   $e$ ;   $b$   $e^2$ ;   $c$   $-e$ ;   $d$   $-e^2$ .

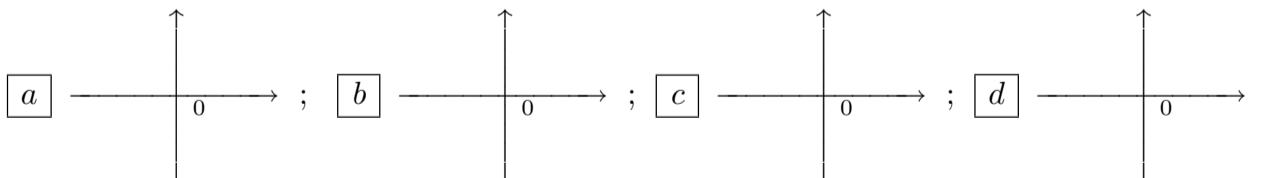
<b>ANALISI MATEMATICA 1</b>		<b>18 giugno 2009</b>
<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</b>

- 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'area della regione di piano compresa fra il grafico di  $f(x) = 2 - 2x^3$  e l'asse delle  $x$  per  $x \in [-2, 2]$  è:  a  $193/4$ ;  b  $19/2$ ;  c  $19$ ;  d  $57/2$ .
2. Sia  $f(t) = \log(t^3 + 4t - 4)$ . Allora l'equazione della retta tangente al grafico della funzione inversa  $f^{-1}(x)$  nel punto  $(0, f^{-1}(0))$  è:  a  $y = \frac{x}{5} + 1$ ;  b  $y = \frac{x}{6} + 1$ ;  c  $y = \frac{x}{7} + 1$ ;  d  $y = \frac{x}{4} + 1$ .
3.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5e^{-x} + 3x^4}{3e^{-x} + 5 \log x} =$   a  $+\infty$ ;  b  $3/5$ ;  c  $0$ ;  d  $5/3$ .
4. Siano  $f, g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  due funzioni derivabili. Quale delle seguenti affermazioni è sempre falsa?  a  $|f+g|$  è derivabile;  b  $|f|$  non è derivabile;  c  $|g|$  può non essere continua;  d  $|f+g|$  è continua.
5. L'insieme dei numeri complessi  $z$  tali che  $|\operatorname{Im} z| \geq 2$  e  $|z| = |z - i|$  è:  a una retta;  b una coppia di semirette;  c l'insieme vuoto;  d un segmento.
6. La somma della serie  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{6}{7^n}$  è:  a  $1/14$ ;  b  $1/2$ ;  c  $1/7$ ;  d  $1/5$ .
7. Sia  $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  una funzione continua tale che  $\int_1^2 \frac{f(x)}{e^x} dx = -1$ . Allora  $\int_0^1 e^t f(2-t) dt =$   a  $e^2$ ;  b  $-e$ ;  c  $-e^2$ ;  d  $e$ .
8. Quale dei seguenti è il grafico della soluzione di

$$\begin{cases} y' = x - 4y + 2^y \\ y(0) = -1 \end{cases}$$

vicino a  $x = 0$ ?



<b>ANALISI MATEMATICA 1</b>		<b>18 giugno 2009</b>
<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</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 somma della serie  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{3}{7^n}$  è:  a 1/2;  b 1/7;  c 1/5;  d 1/14.

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

3. Siano  $f, g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  due funzioni derivabili. Quale delle seguenti affermazioni è sempre falsa?  
 a  $|f|$  non è derivabile;  b  $|g|$  può non essere continua;  c  $|f + g|$  è continua;  d  $|f + g|$  è derivabile.

4. Sia  $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  una funzione continua tale che  $\int_1^2 \frac{f(x)}{e^x} dx = 1$ . Allora  $\int_0^1 e^t f(2-t) dt =$   
 a  $-e$ ;  b  $-e^2$ ;  c  $e$ ;  d  $e^2$ .

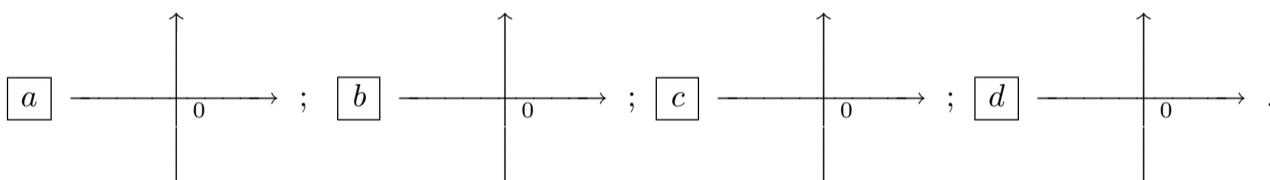
5. L'area della regione di piano compresa fra il grafico di  $f(x) = 2x^3 - 2$  e l'asse delle  $x$  per  $x \in [-1, 2]$  è:  a 19/2;  b 19;  c 57/2;  d 193/4.

6. Sia  $f(t) = \log(t^3 + 2t - 2)$ . Allora l'equazione della retta tangente al grafico della funzione inversa  $f^{-1}(x)$  nel punto  $(0, f^{-1}(0))$  è:  a  $y = \frac{x}{6} + 1$ ;  b  $y = \frac{x}{7} + 1$ ;  c  $y = \frac{x}{4} + 1$ ;  d  $y = \frac{x}{5} + 1$ .

7. Quale dei seguenti è il grafico della soluzione di

$$\begin{cases} y' = x - 2y + 2^y \\ y(0) = 1 \end{cases}$$

vicino a  $x = 0$ ?



8. L'insieme dei numeri complessi  $z$  tali che  $|\operatorname{Im} z| \geq 2$  e  $|z| = |z - 1|$  è:  a una coppia di semirette;  b l'insieme vuoto;  c un segmento;  d una retta.

<b>ANALISI MATEMATICA 1</b>		<b>18 giugno 2009</b>
<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</b>

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

1. Sia  $f(t) = \log(t^3 + 4t - 4)$ . Allora l'equazione della retta tangente al grafico della funzione inversa  $f^{-1}(x)$  nel punto  $(0, f^{-1}(0))$  è:   $a$   $y = \frac{x}{7} + 1$ ;   $b$   $y = \frac{x}{4} + 1$ ;   $c$   $y = \frac{x}{5} + 1$ ;   $d$   $y = \frac{x}{6} + 1$ .

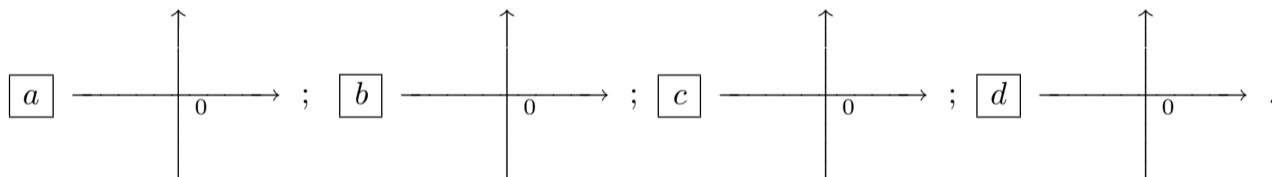
2. Siano  $f, g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  due funzioni derivabili. Quale delle seguenti affermazioni è sempre vera?   $a$   $|g|$  può non essere continua;   $b$   $|f + g|$  è continua;   $c$   $|f + g|$  è derivabile;   $d$   $|f|$  non è derivabile.

3. Sia  $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  una funzione continua tale che  $\int_1^2 \frac{f(x)}{e^x} dx = -1$ . Allora  $\int_{-1}^0 e^t f(1-t) dt =$    $a$   $-e^2$ ;   $b$   $e$ ;   $c$   $e^2$ ;   $d$   $-e$ .

4. Quale dei seguenti è il grafico della soluzione di

$$\begin{cases} y' = x - 4y + 2^y \\ y(0) = 1 \end{cases}$$

vicino a  $x = 0$ ?



5. La somma della serie  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{10}{5^n}$  è:   $a$   $1/7$ ;   $b$   $1/5$ ;   $c$   $1/14$ ;   $d$   $1/2$ .

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

7. L'insieme dei numeri complessi  $z$  tali che  $|\operatorname{Im} z| \geq 2$  e  $|z| = |z - i|$  è:   $a$  l'insieme vuoto;   $b$  un segmento;   $c$  una retta;   $d$  una coppia di semirette.

8. L'area della regione di piano compresa fra il grafico di  $f(x) = x^3 - 8$  e l'asse delle  $x$  per  $x \in [-1, 3]$  è:   $a$   $19$ ;   $b$   $57/2$ ;   $c$   $193/4$ ;   $d$   $19/2$ .

<b>ANALISI MATEMATICA 1</b>		<b>18 giugno 2009</b>
<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</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.

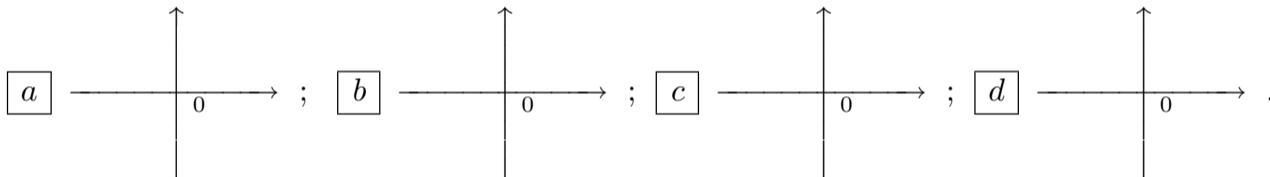
1.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5e^x + 3x^4}{3e^x + 5 \log x} =$   a 5/3;  b  $+\infty$ ;  c 3/5;  d 0.

2. Sia  $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  una funzione continua tale che  $\int_1^2 \frac{f(x)}{e^x} dx = 1$ . Allora  $\int_{-1}^0 e^t f(1-t) dt =$   
 a  $e$ ;  b  $e^2$ ;  c  $-e$ ;  d  $-e^2$ .

3. Quale dei seguenti è il grafico della soluzione di

$$\begin{cases} y' = x - 2y + 2^y \\ y(0) = -1 \end{cases}$$

vicino a  $x = 0$ ?



4. L'insieme dei numeri complessi  $z$  tali che  $|\operatorname{Im} z| \leq 2$  e  $|z| = |z - 1|$  è:  a un segmento;  b una retta;  c una coppia di semirette;  d l'insieme vuoto.
5. Sia  $f(t) = \log(t^3 + t - 1)$ . Allora l'equazione della retta tangente al grafico della funzione inversa  $f^{-1}(x)$  nel punto  $(0, f^{-1}(0))$  è:  a  $y = \frac{x}{4} + 1$ ;  b  $y = \frac{x}{5} + 1$ ;  c  $y = \frac{x}{6} + 1$ ;  d  $y = \frac{x}{7} + 1$ .
6. Siano  $f, g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  due funzioni derivabili. Quale delle seguenti affermazioni è sempre vera?  a  $|f + g|$  è continua;  b  $|f + g|$  è derivabile;  c  $|f|$  non è derivabile;  d  $|g|$  può non essere continua.
7. L'area della regione di piano compresa fra il grafico di  $f(x) = 2 - 2x^3$  e l'asse delle  $x$  per  $x \in [-2, 2]$  è:  a  $57/2$ ;  b  $193/4$ ;  c  $19/2$ ;  d 19.
8. La somma della serie  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{6}{7^n}$  è:  a  $1/5$ ;  b  $1/14$ ;  c  $1/2$ ;  d  $1/7$ .

<b>ANALISI MATEMATICA 1</b>		<b>18 giugno 2009</b>
<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>Matricola:</b>

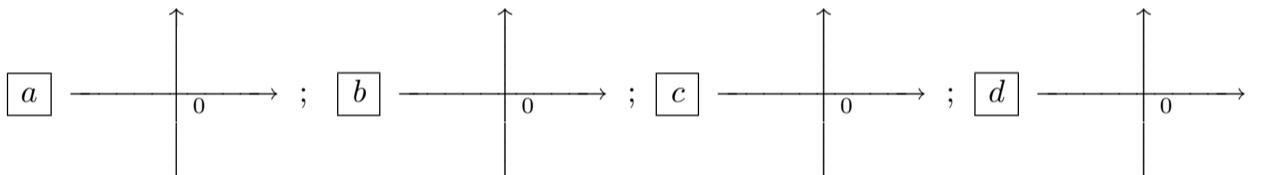
- Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.
- Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.
- Risposta corretta: +1.5. Risposta errata: -0.25.

1. Siano  $f, g : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  due funzioni derivabili. Quale delle seguenti affermazioni è sempre falsa?  
  $|f+g|$  è derivabile;   $|f|$  non è derivabile;   $|g|$  può non essere continua;   $|f+g|$  è continua.

2. Quale dei seguenti è il grafico della soluzione di

$$\begin{cases} y' = x - 4y + 2^y \\ y(0) = -1 \end{cases}$$

vicino a  $x = 0$ ?



3. L'insieme dei numeri complessi  $z$  tali che  $|\operatorname{Im} z| \leq 2$  e  $|z| = |z - i|$  è:   $a$  una retta;   $b$  una coppia di semirette;   $c$  l'insieme vuoto;   $d$  un segmento.

4. L'area della regione di piano compresa fra il grafico di  $f(x) = 8 - x^3$  e l'asse delle  $x$  per  $x \in [1, 4]$  è:   $a$   $193/4$ ;   $b$   $19/2$ ;   $c$   $19$ ;   $d$   $57/2$ .

5.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5e^{-x} + 3x^4}{3e^{-x} + 5 \log x} =$    $a$   $+\infty$ ;   $b$   $3/5$ ;   $c$   $0$ ;   $d$   $5/3$ .

6. Sia  $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  una funzione continua tale che  $\int_1^2 \frac{f(x)}{e^x} dx = -1$ . Allora  $\int_0^1 e^t f(2-t) dt =$    $a$   $e^2$ ;   $b$   $-e$ ;   $c$   $-e^2$ ;   $d$   $e$ .

7. La somma della serie  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{4}{5^n}$  è:   $a$   $1/14$ ;   $b$   $1/2$ ;   $c$   $1/7$ ;   $d$   $1/5$ .

8. Sia  $f(t) = \log(t^3 + 3t - 3)$ . Allora l'equazione della retta tangente al grafico della funzione inversa  $f^{-1}(x)$  nel punto  $(0, f^{-1}(0))$  è:   $a$   $y = \frac{x}{5} + 1$ ;   $b$   $y = \frac{x}{6} + 1$ ;   $c$   $y = \frac{x}{7} + 1$ ;   $d$   $y = \frac{x}{4} + 1$ .