

ANALISI MATEMATICA 1 - Terzo appello		22 giugno 2020								
Cognome:	Nome:	Matricola:								
Corso di laurea:		<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="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							

• **Scrivere in corsivo nel riquadro qui sopra:**

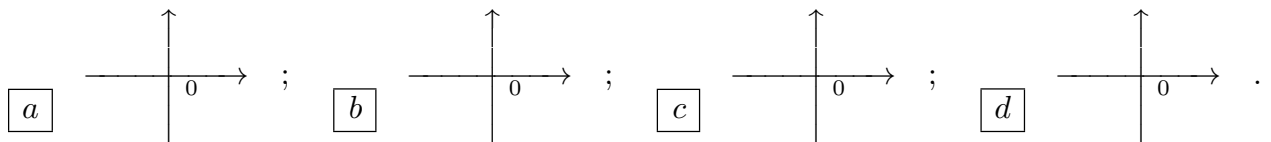
TANTO VA LA GATTA AL LARDO CHE CI LASCIA LO ZAMPINO

- 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 $f(x) = |\log(\frac{x}{2})|$ per $x > 1$ e $f(x) = ax + b$ per $x \leq 1$. Per quali valori a, b la funzione f è continua e derivabile per $x = 1$? $a = -\frac{1}{2}, b = \frac{1}{2} + \log \frac{1}{2}$; $a = \frac{1}{2}, b = -\frac{1}{2} + \log \frac{1}{2}$; $a = -1, b = 1 + \log 2$; $a = -\frac{1}{2}, b = 1 + \log 2$.

2. Se $\frac{2}{3} < q < 1$ allora: $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \int_{2/3}^{+\infty} q^x dx$; $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \infty$; $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n > 3$; $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n < 3$.

3. Se $y(x)$ è la soluzione del problema di Cauchy: $\begin{cases} y' = e^{xy^2} \\ y(0) = 1. \end{cases}$ Allora il grafico qualitativo di $y(x)$ per x vicino a 0 è:



4. Sia $f : (0, 1] \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione continua tale che $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$. Allora il seguente enunciato “ $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0$ tale che se $0 < x < \delta$ allora $|\int_x^1 f(t) dt - 5| < \epsilon$ ” significa: $\lim_{x \rightarrow 1^-} \int_x^1 f(t) dt = 5$; $\lim_{x \rightarrow 0^+} \int_0^x f(t) dt = 5$; $\int_0^1 f(t) dt = 5$; $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 5$.

5. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione continua tale che $f(x) = -f(-x)$. Quale delle seguenti affermazioni è sempre vera? $\int_{-1}^1 f(x) dx = \int_0^1 f^2(x) dx$; $\int_0^1 f(x) dx = 0$; $\int_{-1}^1 f(x) dx = 0$; $\int_{-1}^1 f(x) dx = 2 \int_0^1 f(x) dx$.

6. Se $f(t) = t^2$ e $g(s) = e^s$ allora nel piano cartesiano (x, y) l'equazione della retta tangente al grafico della funzione composta $(f \circ g)(s)$ nel punto di ascissa $s_0 = 1$ è: $y = 2ex - e^2$; $y = 2e^2x - e$; $y = 2ex - e$; $y = 2e^2x - e^2$.

7. L'insieme dei valori $\alpha > 0$ per cui l'integrale improprio $\int_0^2 \frac{x^\alpha + 2x^3}{\sin^2 x}$ è convergente è dato da: $\alpha > 3$; $\alpha > 4$; $\alpha > 1$; $\alpha > 2$.

8. $\int_1^4 f(2t) dt =$ $2 \int_2^8 f(x) dx$; $2 \int_{1/2}^2 f(x) dx$; $\frac{1}{2} \int_2^8 f(x) dx$; $\int_1^4 f(x) dx$.

ANALISI MATEMATICA 1 - Terzo appello		22 giugno 2020				
Cognome:	Nome:	Matricola:				
Corso di laurea:		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>Test</td> <td>Es1</td> <td>Es2</td> <td>Es3</td> </tr> </table>	Test	Es1	Es2	Es3
Test	Es1	Es2	Es3			

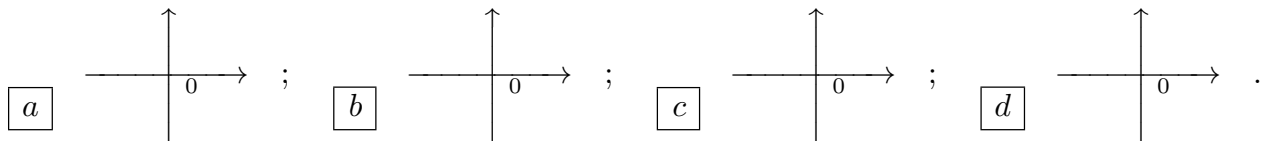
• **Scrivere in corsivo nel riquadro qui sopra:**

TANTO VA LA GATTA AL LARDO CHE CI LASCIA LO ZAMPINO

- 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 $f(t) = t^2$ e $g(s) = e^s$ allora nel piano cartesiano (x, y) l'equazione della retta tangente al grafico della funzione composta $(g \circ f)(t)$ nel punto di ascissa $t_0 = 1$ è: a $y = 2e^2x - e$; b $y = 2ex - e$; c $y = 2e^2x - e^2$; d $y = 2ex - e^2$.

2. Se $y(x)$ è la soluzione del problema di Cauchy: $\begin{cases} y' = e^{xy^2} \\ y(0) = 1. \end{cases}$ Allora il grafico qualitativo di $y(x)$ per x vicino a 0 è:



3. Sia $f : [-1, 0) \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione continua tale che $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = +\infty$. Allora il seguente enunciato “ $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0$ tale che se $-\delta < x < 0$ allora $\left| \int_{-1}^x f(t) dt - 5 \right| < \epsilon$ ” significa: a $\lim_{x \rightarrow 0^-} \int_x^0 f(t) dt = 5$; b $\int_{-1}^0 f(t) dt = 5$; c $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 5$; d $\lim_{x \rightarrow -1^+} \int_{-1}^x f(t) dt = 5$.

4. L'insieme dei valori $\alpha > 0$ per cui l'integrale improprio $\int_0^2 \frac{3x^\alpha + x^4}{e^{x^3} - 1}$ è convergente è dato da: a $\alpha > 4$; b $\alpha > 1$; c $\alpha > 2$; d $\alpha > 3$.

5. Sia $f(x) = |\log(\frac{x}{3})|$ per $x > 1$ e $f(x) = ax + b$ per $x \leq 1$. Per quali valori a, b la funzione f è continua e derivabile per $x = 1$? a $a = \frac{1}{3}, b = -\frac{1}{3} + \log \frac{1}{3}$; b $a = -1, b = 1 + \log 3$; c $a = -\frac{1}{3}, b = 1 + \log 3$; d $a = -\frac{1}{3}, b = \frac{1}{3} + \log \frac{1}{3}$.

6. Se $3/4 < q < 1$ allora: a $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \infty$; b $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n > 4$; c $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n < 4$; d $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \int_{3/4}^{+\infty} q^x dx$.

7. $\int_1^4 f(2t) dt =$ a $2 \int_{1/2}^2 f(x) dx$; b $\frac{1}{2} \int_2^8 f(x) dx$; c $\int_1^4 f(x) dx$; d $2 \int_2^8 f(x) dx$.

8. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione continua tale che $f(x) = f(-x)$. Quale delle seguenti affermazioni è sempre vera? a $\int_0^1 f(x) dx = 0$; b $\int_{-1}^1 f(x) dx = 0$; c $\int_{-1}^1 f(x) dx = 2 \int_0^1 f(x) dx$; d $\int_{-1}^1 f(x) dx = \int_0^1 f^2(x) dx$.

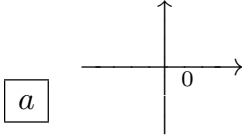
ANALISI MATEMATICA 1 - Terzo appello		22 giugno 2020								
Cognome:	Nome:	Matricola:								
Corso di laurea:		<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="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							

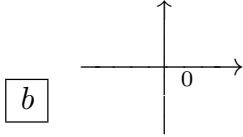
• **Scrivere in corsivo nel riquadro qui sopra:**

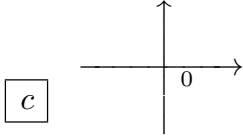
TANTO VA LA GATTA AL LARDO CHE CI LASCIA LO ZAMPINO

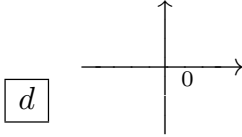
- Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.
- Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.
- Risposta corretta: +1.5. Risposta errata: -0.25.

1. Se $4/5 < q < 1$ allora: a $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n > 5$; b $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n < 5$; c $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \int_{4/5}^{+\infty} q^x dx$; d $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \infty$.
2. Sia $f : (0, 1] \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione continua tale che $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$. Allora il seguente enunciato " $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0$ tale che se $0 < x < \delta$ allora $\left| \int_x^1 f(t) dt - 5 \right| < \epsilon$ " significa: a $\int_0^1 f(t) dt = 5$; b $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 5$; c $\lim_{x \rightarrow 1^-} \int_x^1 f(t) dt = 5$; d $\lim_{x \rightarrow 0^+} \int_0^x f(t) dt = 5$.
3. L'insieme dei valori $\alpha > 0$ per cui l'integrale improprio $\int_0^2 \frac{x^\alpha + 3x^6}{\log(1+x^5)}$ è convergente è dato da: a $\alpha > 1$; b $\alpha > 2$; c $\alpha > 3$; d $\alpha > 4$.
4. $\int_1^4 f(2t) dt =$ a $\frac{1}{2} \int_2^8 f(x) dx$; b $\int_1^4 f(x) dx$; c $2 \int_2^8 f(x) dx$; d $2 \int_{1/2}^2 f(x) dx$.
5. Se $f(t) = t^2$ e $g(s) = e^s$ allora nel piano cartesiano (x, y) l'equazione della retta tangente al grafico della funzione composta $(f \circ g)(s)$ nel punto di ascissa $s_0 = 1$ è: a $y = 2ex - e$; b $y = 2e^2x - e^2$; c $y = 2ex - e^2$; d $y = 2e^2x - e$.
6. Se $y(x)$ è la soluzione del problema di Cauchy: $\begin{cases} y' = e^{xy^2} \\ y(0) = 1. \end{cases}$ Allora il grafico qualitativo di $y(x)$ per x vicino a 0 è:

a 

b 

c 

d 
7. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione continua tale che $f(x) = -f(-x)$. Quale delle seguenti affermazioni è sempre vera? a $\int_{-1}^1 f(x) dx = 0$; b $\int_{-1}^1 f(x) dx = 2 \int_0^1 f(x) dx$; c $\int_{-1}^1 f(x) dx = \int_0^1 f^2(x) dx$; d $\int_0^1 f(x) dx = 0$.
8. Sia $f(x) = |\log(\frac{x}{4})|$ per $x > 1$ e $f(x) = ax + b$ per $x \leq 1$. Per quali valori a, b la funzione f è continua e derivabile per $x = 1$? a $a = -1, b = 1 + \log 4$; b $a = -\frac{1}{4}, b = 1 + \log 4$; c $a = -\frac{1}{4}, b = \frac{1}{4} + \log \frac{1}{4}$; d $a = \frac{1}{4}, b = -\frac{1}{4} + \log \frac{1}{4}$.

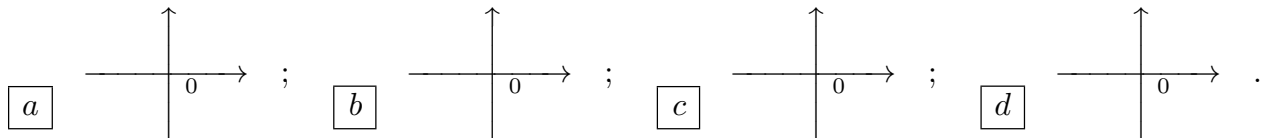
ANALISI MATEMATICA 1 - Terzo appello		22 giugno 2020
Cognome:	Nome:	Matricola:
Corso di laurea:		Test Es1 Es2 Es3

• **Scrivere in corsivo nel riquadro qui sopra:**

TANTO VA LA GATTA AL LARDO CHE CI LASCIA LO ZAMPINO

- 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 $y(x)$ è la soluzione del problema di Cauchy: $\begin{cases} y' = e^{xy^2} \\ y(0) = 1. \end{cases}$ Allora il grafico qualitativo di $y(x)$ per x vicino a 0 è:



2. L'insieme dei valori $\alpha > 0$ per cui l'integrale improprio $\int_0^2 \frac{2x^\alpha + x^5}{1 - \cos(x^2)}$ è convergente è dato da:
 $\alpha > 2$; $\alpha > 3$; $\alpha > 4$; $\alpha > 1$.
3. $\int_1^4 f(2t) dt =$ $\int_1^4 f(x) dx$; $2 \int_2^8 f(x) dx$; $2 \int_{1/2}^2 f(x) dx$; $\frac{1}{2} \int_2^8 f(x) dx$.
4. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione continua tale che $f(x) = f(-x)$. Quale delle seguenti affermazioni è sempre vera?
 $\int_{-1}^1 f(x) dx = 2 \int_0^1 f(x) dx$; $\int_{-1}^1 f(x) dx = \int_0^1 f^2(x) dx$;
 $\int_0^1 f(x) dx = 0$; $\int_{-1}^1 f(x) dx = 0$.
5. Se $2/3 < q < 1$ allora: $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n < 3$; $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \int_{2/3}^{+\infty} q^x dx$; $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \infty$;
 $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n > 3$.
6. Sia $f : [-1, 0) \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione continua tale che $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = +\infty$. Allora il seguente enunciato " $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0$ tale che se $-\delta < x < 0$ allora $|\int_{-1}^x f(t) dt - 5| < \epsilon$ " significa:
 $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 5$; $\lim_{x \rightarrow -1^+} \int_{-1}^x f(t) dt = 5$; $\lim_{x \rightarrow 0^-} \int_x^0 f(t) dt = 5$;
 $\int_{-1}^0 f(t) dt = 5$.
7. Sia $f(x) = |\log(\frac{x}{5})|$ per $x > 1$ e $f(x) = ax + b$ per $x \leq 1$. Per quali valori a, b la funzione f è continua e derivabile per $x = 1$? $a = -\frac{1}{5}, b = 1 + \log 5$; $a = -\frac{1}{5}, b = \frac{1}{5} + \log \frac{1}{5}$;
 $a = \frac{1}{5}, b = -\frac{1}{5} + \log \frac{1}{5}$; $a = -1, b = 1 + \log 5$.
8. Se $f(t) = t^2$ e $g(s) = e^s$ allora nel piano cartesiano (x, y) l'equazione della retta tangente al grafico della funzione composta $(g \circ f)(t)$ nel punto di ascissa $t_0 = 1$ è: $y = 2e^2x - e^2$;
 $y = 2ex - e^2$; $y = 2e^2x - e$; $y = 2ex - e$.

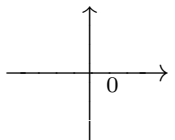
ANALISI MATEMATICA 1 - Terzo appello		22 giugno 2020								
Cognome:	Nome:	Matricola:								
Corso di laurea:		<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="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							

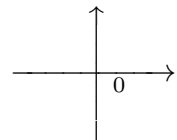
• **Scrivere in corsivo nel riquadro qui sopra:**

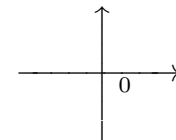
TANTO VA LA GATTA AL LARDO CHE CI LASCIA LO ZAMPINO

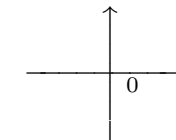
- Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.
- Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.
- Risposta corretta: +1.5. Risposta errata: -0.25.

1. Sia $f : (0, 1] \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione continua tale che $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$. Allora il seguente enunciato “ $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0$ tale che se $0 < x < \delta$ allora $\left| \int_x^1 f(t) dt - 5 \right| < \epsilon$ ” significa: a $\lim_{x \rightarrow 1^-} \int_x^1 f(t) dt = 5$; b $\lim_{x \rightarrow 0^+} \int_0^x f(t) dt = 5$; c $\int_0^1 f(t) dt = 5$; d $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 5$.
2. $\int_1^4 f(2t) dt =$ a $2 \int_2^8 f(x) dx$; b $2 \int_{1/2}^2 f(x) dx$; c $\frac{1}{2} \int_2^8 f(x) dx$; d $\int_1^4 f(x) dx$.
3. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione continua tale che $f(x) = -f(-x)$. Quale delle seguenti affermazioni è sempre vera? a $\int_{-1}^1 f(x) dx = \int_0^1 f^2(x) dx$; b $\int_0^1 f(x) dx = 0$; c $\int_{-1}^1 f(x) dx = 0$; d $\int_{-1}^1 f(x) dx = 2 \int_0^1 f(x) dx$.
4. Sia $f(x) = |\log(\frac{x}{7})|$ per $x > 1$ e $f(x) = ax + b$ per $x \leq 1$. Per quali valori a, b la funzione f è continua e derivabile per $x = 1$? a $a = -\frac{1}{7}, b = \frac{1}{7} + \log \frac{1}{7}$; b $a = \frac{1}{7}, b = -\frac{1}{7} + \log \frac{1}{7}$; c $a = -1, b = 1 + \log 7$; d $a = -\frac{1}{7}, b = 1 + \log 7$.
5. Se $y(x)$ è la soluzione del problema di Cauchy: $\begin{cases} y' = e^{xy^2} \\ y(0) = 1. \end{cases}$ Allora il grafico qualitativo di $y(x)$ per x vicino a 0 è:

a 

b 

c 

d 
6. L'insieme dei valori $\alpha > 0$ per cui l'integrale improprio $\int_0^2 \frac{x^\alpha + 2x^3}{\sin^2 x}$ è convergente è dato da: a $\alpha > 3$; b $\alpha > 4$; c $\alpha > 1$; d $\alpha > 2$.
7. Se $f(t) = t^2$ e $g(s) = e^s$ allora nel piano cartesiano (x, y) l'equazione della retta tangente al grafico della funzione composta $(f \circ g)(s)$ nel punto di ascissa $s_0 = 1$ è: a $y = 2ex - e^2$; b $y = 2e^2x - e$; c $y = 2ex - e$; d $y = 2e^2x - e^2$.
8. Se $3/4 < q < 1$ allora: a $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \int_{3/4}^{+\infty} q^x dx$; b $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \infty$; c $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n > 4$; d $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n < 4$.

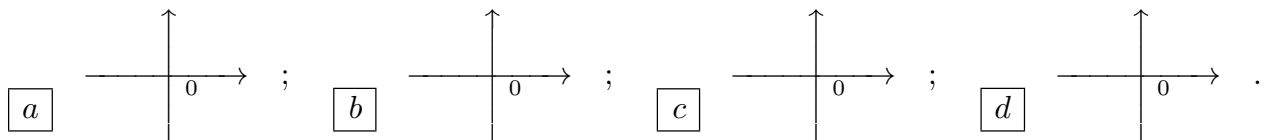
ANALISI MATEMATICA 1 - Terzo appello		22 giugno 2020								
Cognome:	Nome:	Matricola:								
Corso di laurea:		<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="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							

• **Scrivere in corsivo nel riquadro qui sopra:**

TANTO VA LA GATTA AL LARDO CHE CI LASCIA LO ZAMPINO

- 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 valori $\alpha > 0$ per cui l'integrale improprio $\int_0^2 \frac{3x^\alpha + x^4}{e^{x^3} - 1}$ è convergente è dato da: a $\alpha > 4$; b $\alpha > 1$; c $\alpha > 2$; d $\alpha > 3$.
2. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione continua tale che $f(x) = f(-x)$. Quale delle seguenti affermazioni è sempre vera? a $\int_0^1 f(x)dx = 0$; b $\int_{-1}^1 f(x)dx = 0$; c $\int_{-1}^1 f(x)dx = 2 \int_0^1 f(x)dx$; d $\int_{-1}^1 f(x)dx = \int_0^1 f^2(x)dx$.
3. Sia $f(x) = |\log(\frac{x}{6})|$ per $x > 1$ e $f(x) = ax + b$ per $x \leq 1$. Per quali valori a, b la funzione f è continua e derivabile per $x = 1$? a $a = \frac{1}{6}, b = -\frac{1}{6} + \log \frac{1}{6}$; b $a = -1, b = 1 + \log 6$; c $a = -\frac{1}{6}, b = 1 + \log 6$; d $a = -\frac{1}{6}, b = \frac{1}{6} + \log \frac{1}{6}$.
4. Se $f(t) = t^2$ e $g(s) = e^s$ allora nel piano cartesiano (x, y) l'equazione della retta tangente al grafico della funzione composta $(g \circ f)(t)$ nel punto di ascissa $t_0 = 1$ è: a $y = 2e^2x - e$; b $y = 2ex - e$; c $y = 2e^2x - e^2$; d $y = 2ex - e^2$.
5. Sia $f : [-1, 0) \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione continua tale che $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = +\infty$. Allora il seguente enunciato " $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0$ tale che se $-\delta < x < 0$ allora $|\int_{-1}^x f(t) dt - 5| < \epsilon$ " significa: a $\lim_{x \rightarrow 0^-} \int_x^0 f(t) dt = 5$; b $\int_{-1}^0 f(t) dt = 5$; c $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 5$; d $\lim_{x \rightarrow -1^+} \int_{-1}^x f(t) dt = 5$.
6. $\int_1^4 f(2t) dt =$ a $2 \int_{1/2}^2 f(x) dx$; b $\frac{1}{2} \int_2^8 f(x) dx$; c $\int_1^4 f(x) dx$; d $2 \int_2^8 f(x) dx$.
7. Se $4/5 < q < 1$ allora: a $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \infty$; b $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n > 5$; c $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n < 5$; d $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \int_{4/5}^{+\infty} q^x dx$.
8. Se $y(x)$ è la soluzione del problema di Cauchy: $\begin{cases} y' = e^{xy^2} \\ y(0) = 1. \end{cases}$ Allora il grafico qualitativo di $y(x)$ per x vicino a 0 è:



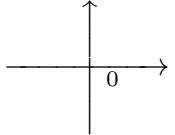
ANALISI MATEMATICA 1 - Terzo appello		22 giugno 2020								
Cognome:	Nome:	Matricola:								
Corso di laurea:		<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="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							

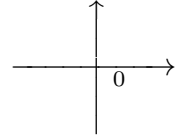
• **Scrivere in corsivo nel riquadro qui sopra:**

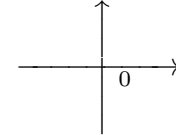
TANTO VA LA GATTA AL LARDO CHE CI LASCIA LO ZAMPINO

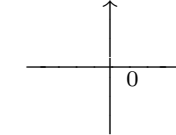
- Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.
- Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.
- Risposta corretta: +1.5. Risposta errata: -0.25.

1. $\int_1^4 f(2t) dt = \boxed{a} \frac{1}{2} \int_2^8 f(x) dx; \boxed{b} \int_1^4 f(x) dx; \boxed{c} 2 \int_2^8 f(x) dx; \boxed{d} 2 \int_{1/2}^2 f(x) dx.$
2. Sia $f(x) = |\log(\frac{x}{8})|$ per $x > 1$ e $f(x) = ax + b$ per $x \leq 1$. Per quali valori a, b la funzione f è continua e derivabile per $x = 1$? $\boxed{a} a = -1, b = 1 + \log 8; \boxed{b} a = -\frac{1}{8}, b = 1 + \log 8; \boxed{c} a = -\frac{1}{8}, b = \frac{1}{8} + \log \frac{1}{8}; \boxed{d} a = \frac{1}{8}, b = -\frac{1}{8} + \log \frac{1}{8}.$
3. Se $f(t) = t^2$ e $g(s) = e^s$ allora nel piano cartesiano (x, y) l'equazione della retta tangente al grafico della funzione composta $(f \circ g)(s)$ nel punto di ascissa $s_0 = 1$ è: $\boxed{a} y = 2ex - e; \boxed{b} y = 2e^2x - e^2; \boxed{c} y = 2ex - e^2; \boxed{d} y = 2e^2x - e.$
4. Se $2/3 < q < 1$ allora: $\boxed{a} \sum_{n=0}^{+\infty} q^n > 3; \boxed{b} \sum_{n=0}^{+\infty} q^n < 3; \boxed{c} \sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \int_{2/3}^{+\infty} q^x dx; \boxed{d} \sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \infty.$
5. L'insieme dei valori $\alpha > 0$ per cui l'integrale improprio $\int_0^2 \frac{x^\alpha + 3x^6}{\log(1+x^5)}$ è convergente è dato da: $\boxed{a} \alpha > 1; \boxed{b} \alpha > 2; \boxed{c} \alpha > 3; \boxed{d} \alpha > 4.$
6. Sia $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione continua tale che $f(x) = -f(-x)$. Quale delle seguenti affermazioni è sempre vera? $\boxed{a} \int_{-1}^1 f(x) dx = 0; \boxed{b} \int_{-1}^1 f(x) dx = 2 \int_0^1 f(x) dx; \boxed{c} \int_{-1}^1 f(x) dx = \int_0^1 f^2(x) dx; \boxed{d} \int_0^1 f(x) dx = 0.$
7. Se $y(x)$ è la soluzione del problema di Cauchy: $\begin{cases} y' = e^{xy^2} \\ y(0) = 1. \end{cases}$ Allora il grafico qualitativo di $y(x)$ per x vicino a 0 è:

\boxed{a} 

\boxed{b} 

\boxed{c} 

\boxed{d} 
8. Sia $f : (0, 1] \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione continua tale che $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$. Allora il seguente enunciato " $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0$ tale che se $0 < x < \delta$ allora $|\int_x^1 f(t) dt - 5| < \epsilon$ " significa: $\boxed{a} \int_0^1 f(t) dt = 5; \boxed{b} \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 5; \boxed{c} \lim_{x \rightarrow 1^-} \int_x^1 f(t) dt = 5; \boxed{d} \lim_{x \rightarrow 0^+} \int_0^x f(t) dt = 5.$

ANALISI MATEMATICA 1 - Terzo appello		22 giugno 2020								
Cognome:	Nome:	Matricola:								
Corso di laurea:		<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="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							

• **Scrivere in corsivo nel riquadro qui sopra:**

TANTO VA LA GATTA AL LARDO CHE CI LASCIA LO ZAMPINO

- 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 $f(x) = f(-x)$. Quale delle seguenti affermazioni è sempre vera? a $\int_{-1}^1 f(x)dx = 2 \int_0^1 f(x)dx$; b $\int_{-1}^1 f(x)dx = \int_0^1 f^2(x)dx$; c $\int_0^1 f(x)dx = 0$; d $\int_{-1}^1 f(x)dx = 0$.

2. Se $f(t) = t^2$ e $g(s) = e^s$ allora nel piano cartesiano (x, y) l'equazione della retta tangente al grafico della funzione composta $(g \circ f)(t)$ nel punto di ascissa $t_0 = 1$ è: a $y = 2e^2x - e^2$; b $y = 2ex - e^2$; c $y = 2e^2x - e$; d $y = 2ex - e$.

3. Se $3/4 < q < 1$ allora: a $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n < 4$; b $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \int_{3/4}^{+\infty} q^x dx$; c $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \infty$; d $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n > 4$.

4. Se $y(x)$ è la soluzione del problema di Cauchy: $\begin{cases} y' = e^{xy^2} \\ y(0) = 1. \end{cases}$ Allora il grafico qualitativo di $y(x)$ per x vicino a 0 è:

a

b

c

d

5. $\int_1^4 f(2t) dt =$ a $\int_1^4 f(x) dx$; b $2 \int_2^8 f(x) dx$; c $2 \int_{1/2}^2 f(x) dx$; d $\frac{1}{2} \int_2^8 f(x) dx$.

6. Sia $f(x) = |\log(\frac{x}{3})|$ per $x > 1$ e $f(x) = ax + b$ per $x \leq 1$. Per quali valori a, b la funzione f è continua e derivabile per $x = 1$? a $a = -\frac{1}{3}, b = 1 + \log 3$; b $a = -\frac{1}{3}, b = \frac{1}{3} + \log \frac{1}{3}$; c $a = \frac{1}{3}, b = -\frac{1}{3} + \log \frac{1}{3}$; d $a = -1, b = 1 + \log 3$.

7. Sia $f : [-1, 0) \rightarrow \mathbf{R}$ una funzione continua tale che $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = +\infty$. Allora il seguente enunciato " $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0$ tale che se $-\delta < x < 0$ allora $|\int_{-1}^x f(t) dt - 5| < \epsilon$ " significa: a $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 5$; b $\lim_{x \rightarrow -1^+} \int_{-1}^x f(t) dt = 5$; c $\lim_{x \rightarrow 0^-} \int_x^0 f(t) dt = 5$; d $\int_{-1}^0 f(t) dt = 5$.

8. L'insieme dei valori $\alpha > 0$ per cui l'integrale improprio $\int_0^2 \frac{2x^\alpha + x^5}{1 - \cos(x^2)}$ è convergente è dato da: a $\alpha > 2$; b $\alpha > 3$; c $\alpha > 4$; d $\alpha > 1$.