

| | | |
|--|--------------|----------------------------|
| ANALISI MATEMATICA 1 - Quarto appello | | 15 luglio 2013 |
| Cognome: | Nome: | Matricola: |
| Corso di laurea: | | 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 $F(x) = \pi^2 \int_0^x \frac{1 - 2 \cos t}{t^2} dt$, allora $F'(\pi) =$ a 0; b $\frac{3}{\pi^2}$; c 3; d 2π .

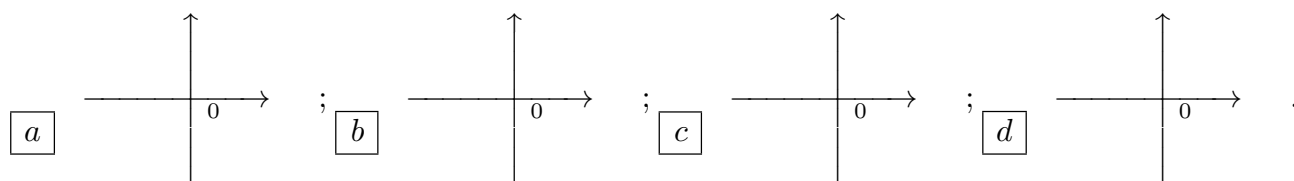
2. La retta tangente al grafico di $f(x) = 3e^{2x}$ che passa per l'origine è:
 a $y = 9ex$; b $y = -9ex$; c $y = 6ex$; d $y = -6ex$.

3. L'area compresa fra l'asse delle x e il grafico della funzione $g(x) = e^x(x - 1)$ per $x \in [0, 2]$ è:
 a $2e^2 - 3$; b 3; c $2e - 2$; d 2.

4. Se $y(x)$ è la soluzione del problema di Cauchy $\begin{cases} y' = \frac{y}{x} \\ y(1) = 2 \end{cases}$ allora $\int_0^1 y(x) dx =$ a $\log 2$;
 b 1; c e^2 ; d 2.

5. L'equazione della retta perpendicolare al grafico di $f(x) = \cos(x^2 - 2x)$ nel punto $x = 1$ è:
 a $y = -1$; b $y = x$; c $x = 1$; d $y = 1$.

6. Le radici quarte di $z = \frac{1}{10}i - 5$ sono:



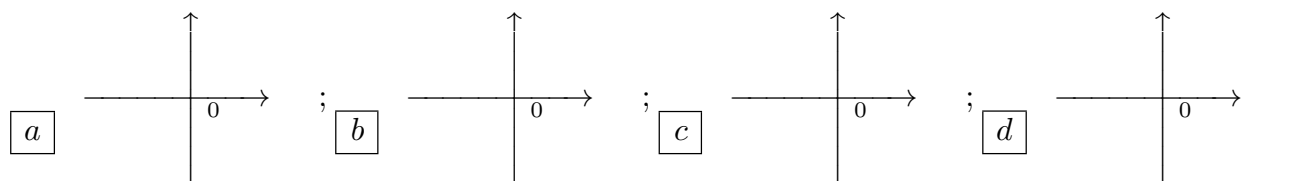
7. $\int_1^{+\infty} \frac{x}{(x^2 + 1)^2} dx =$ a $\frac{1}{4}$; b $\frac{1}{2}$; c 1; d $+\infty$.

8. Sia $(a_n)_n$ una successione reale per cui la serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \log(1 + a_n^2)$ è convergente. Quale delle seguenti affermazioni è vera? a $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n^2$ può essere divergente; b È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} e^{-1/a_n}$ è convergente; c È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n^2$ è convergente; d È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} |a_n|$ è convergente.

| | | |
|--|--------------|----------------------------|
| ANALISI MATEMATICA 1 - Quarto appello | | 15 luglio 2013 |
| Cognome: | Nome: | Matricola: |
| Corso di laurea: | | 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. Le radici quarte di $z = -\frac{1}{10}i - 6$ sono:



2. L'area compresa fra l'asse delle x e il grafico della funzione $g(x) = e^x(x - 2)$ per $x \in [0, 3]$ è:
 a 3; b $2e - 2$; c 2; d $2e^2 - 3$.

3. Se $y(x)$ è la soluzione del problema di Cauchy $\begin{cases} y' = \frac{y}{x} \\ y(1) = 4 \end{cases}$ allora $\int_0^1 y(x)dx =$ a 2; b e^4 ;
 c 4; d $\log 4$.

4. $\int_1^{+\infty} \frac{x}{(x^2 + 1)^3} dx =$ a $\frac{1}{8}$; b 1; c $+\infty$; d $\frac{1}{16}$.

5. Se $F(x) = \pi^2 \int_0^x \frac{1 - 3 \cos t}{t^2} dt$, allora $F'(\pi) =$ a $\frac{4}{\pi^2}$; b 4; c 3π ; d 0.

6. La retta tangente al grafico di $f(x) = 6e^{-x}$ che passa per l'origine è:
 a $y = -9ex$; b $y = 6ex$; c $y = -6ex$; d $y = 9ex$.

7. Sia $(a_n)_n$ una successione reale per cui la serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \log(1 + a_n^2)$ è convergente. Quale delle seguenti affermazioni è vera? a È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} e^{-1/a_n}$ è convergente; b $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ può essere divergente; c È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} |a_n|$ è convergente; d $\sum_{n=1}^{+\infty} \cos a_n$ può essere convergente.

8. L'equazione della retta perpendicolare al grafico di $f(x) = \cos(x^2 - 4x)$ nel punto $x = 2$ è:
 a $y = x$; b $x = 2$; c $y = 2$; d $y = -1$.

| | | | |
|--|--------------|-----------------------|-----------------|
| ANALISI MATEMATICA 1 - Quarto appello | | 15 luglio 2013 | |
| Cognome: | Nome: | Matricola: | |
| Corso di laurea: | | | |
| | | 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 di $f(x) = 3e^{3x}$ che passa per l'origine è:

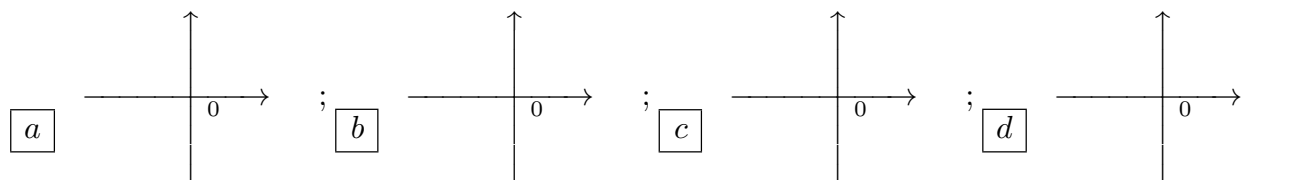
a $y = 6ex$; b $y = -6ex$; c $y = 9ex$; d $y = -9ex$.

2. Se $y(x)$ è la soluzione del problema di Cauchy $\begin{cases} y' = \frac{y}{x} \\ y(1) = 6 \end{cases}$ allora $\int_0^1 y(x)dx =$ a e^6 ; b 6 ;
 c $\log 6$; d 3 .

3. $\int_1^{+\infty} \frac{x}{(x^2 + 1)^2} dx =$ a 1 ; b $+\infty$; c $\frac{1}{4}$; d $\frac{1}{2}$.

4. Sia $(a_n)_n$ una successione reale per cui la serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \log(1 + a_n^2)$ è convergente. Quale delle seguenti affermazioni è vera? a È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n^2$ è convergente; b È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} |a_n|$ è convergente; c $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n^2$ può essere divergente; d È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} e^{-1/a_n}$ è convergente.

5. Le radici quarte di $z = 1 + \frac{1}{3}i$ sono:



6. L'area compresa fra l'asse delle x e il grafico della funzione $g(x) = e^{-x}(x + 1)$ per $x \in [-2, 0]$ è: a $2e - 2$; b 2 ; c $2e^2 - 3$; d 3 .

7. L'equazione della retta perpendicolare al grafico di $f(x) = \cos(x^2 - 2x)$ nel punto $x = 1$ è: a $x = 1$; b $y = 1$; c $y = -1$; d $y = x$.

8. Se $F(x) = \pi^2 \int_0^x \frac{1 - 4 \cos t}{t^2} dt$, allora $F'(\pi) =$ a 5 ; b 4π ; c 0 ; d $\frac{5}{\pi^2}$.

| | | | |
|--|--------------|-----------------------|-----------------|
| ANALISI MATEMATICA 1 - Quarto appello | | 15 luglio 2013 | |
| Cognome: | Nome: | Matricola: | |
| Corso di laurea: | | | |
| | | 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'area compresa fra l'asse delle x e il grafico della funzione $g(x) = e^{-x}(x + 2)$ per $x \in [-3, 0]$ è: a 2; b $2e^2 - 3$; c 3; d $2e - 2$.

2. $\int_1^{+\infty} \frac{x}{(x^2 + 1)^3} dx =$ a $+\infty$; b $\frac{1}{16}$; c $\frac{1}{8}$; d 1.

3. Sia $(a_n)_n$ una successione reale per cui la serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \log(1 + a_n^2)$ è convergente. Quale delle seguenti affermazioni è vera? a È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} |a_n|$ è convergente; b $\sum_{n=1}^{+\infty} \cos a_n$ può essere convergente; c È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} e^{-1/a_n}$ è convergente; d $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ può essere divergente.

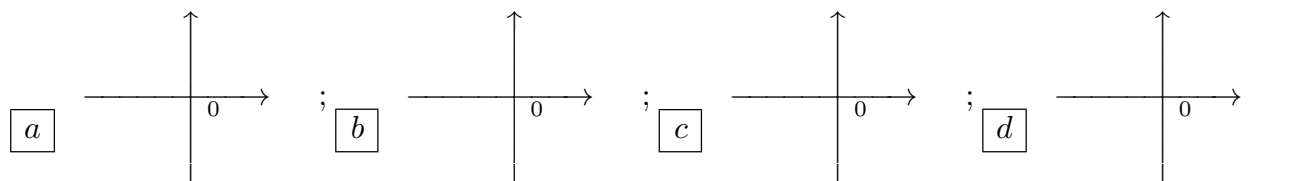
4. L'equazione della retta perpendicolare al grafico di $f(x) = \cos(x^2 - 4x)$ nel punto $x = 2$ è: a $y = 2$; b $y = -1$; c $y = x$; d $x = 2$.

5. La retta tangente al grafico di $f(x) = 9e^{-x}$ che passa per l'origine è: a $y = -6ex$; b $y = 9ex$; c $y = -9ex$; d $y = 6ex$.

6. Se $y(x)$ è la soluzione del problema di Cauchy $\begin{cases} y' = \frac{y}{x} \\ y(1) = 8 \end{cases}$ allora $\int_0^1 y(x) dx =$ a 8; b $\log 8$; c 4; d e^8 .

7. Se $F(x) = \pi^2 \int_0^x \frac{1 - 5 \cos t}{t^2} dt$, allora $F'(\pi) =$ a 5π ; b 0; c $\frac{6}{\pi^2}$; d 6.

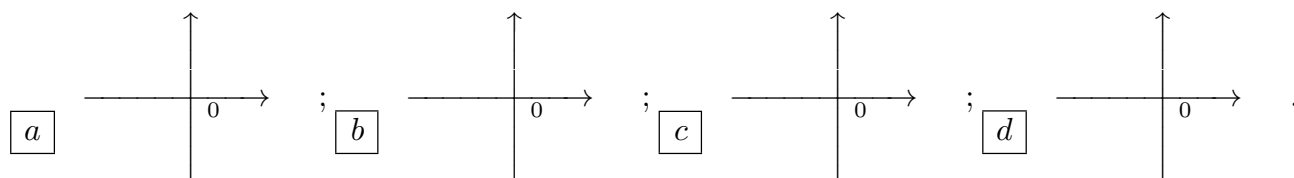
8. Le radici quarte di $z = 1 - \frac{1}{3}i$ sono:



| | | |
|--|--------------|----------------------------|
| ANALISI MATEMATICA 1 - Quarto appello | | 15 luglio 2013 |
| Cognome: | Nome: | Matricola: |
| Corso di laurea: | | 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 $y(x)$ è la soluzione del problema di Cauchy $\begin{cases} y' = \frac{y}{x} \\ y(1) = 2 \end{cases}$ allora $\int_0^1 y(x) dx = \boxed{a} \log 2$;
 $\boxed{b} 1$; $\boxed{c} e^2$; $\boxed{d} 2$.
2. Sia $(a_n)_n$ una successione reale per cui la serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \log(1 + a_n^2)$ è convergente. Quale delle seguenti affermazioni è vera? $\boxed{a} \sum_{n=1}^{+\infty} a_n^2$ può essere divergente; \boxed{b} È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} e^{-1/a_n}$ è convergente; \boxed{c} È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n^2$ è convergente; \boxed{d} È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} |a_n|$ è convergente.
3. L'equazione della retta perpendicolare al grafico di $f(x) = \cos(x^2 - 2x)$ nel punto $x = 1$ è:
 $\boxed{a} y = -1$; $\boxed{b} y = x$; $\boxed{c} x = 1$; $\boxed{d} y = 1$.
4. Se $F(x) = \pi^2 \int_0^x \frac{1 - 2 \cos t}{t^2} dt$, allora $F'(\pi) = \boxed{a} 0$; $\boxed{b} \frac{3}{\pi^2}$; $\boxed{c} 3$; $\boxed{d} 2\pi$.
5. L'area compresa fra l'asse delle x e il grafico della funzione $g(x) = e^x(x - 2)$ per $x \in [0, 3]$ è:
 $\boxed{a} 2e^2 - 3$; $\boxed{b} 3$; $\boxed{c} 2e - 2$; $\boxed{d} 2$.
6. $\int_1^{+\infty} \frac{x}{(x^2 + 1)^2} dx = \boxed{a} \frac{1}{4}$; $\boxed{b} \frac{1}{2}$; $\boxed{c} 1$; $\boxed{d} +\infty$.
7. Le radici quarte di $z = -\frac{1}{10}i - 6$ sono:



8. La retta tangente al grafico di $f(x) = 3e^{3x}$ che passa per l'origine è:
 $\boxed{a} y = 9ex$; $\boxed{b} y = -9ex$; $\boxed{c} y = 6ex$; $\boxed{d} y = -6ex$.

| | | | |
|--|--------------|-----------------------|-----------------|
| ANALISI MATEMATICA 1 - Quarto appello | | 15 luglio 2013 | |
| Cognome: | Nome: | Matricola: | |
| Corso di laurea: | | | |
| | | Test | Es1 Es2 Es3 |

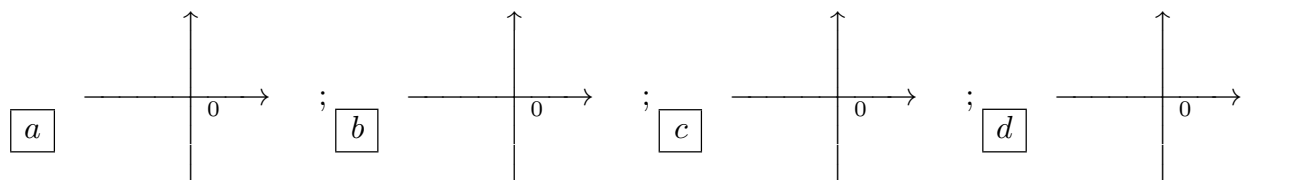
- Una ed una sola delle quattro affermazioni è corretta. Indicarla con una croce.
- Per annullare una risposta ritenuta errata racchiuderla in un cerchio.
- Risposta corretta: +1.5. Risposta errata: -0.25.

1. $\int_1^{+\infty} \frac{x}{(x^2+1)^3} dx = \boxed{a} \frac{1}{8}; \boxed{b} 1; \boxed{c} +\infty; \boxed{d} \frac{1}{16}.$

2. L'equazione della retta perpendicolare al grafico di $f(x) = \cos(x^2 - 4x)$ nel punto $x = 2$ è:
 $\boxed{a} y = x; \boxed{b} x = 2; \boxed{c} y = 2; \boxed{d} y = -1.$

3. Se $F(x) = \pi^2 \int_0^x \frac{1 - 3 \cos t}{t^2} dt$, allora $F'(\pi) = \boxed{a} \frac{4}{\pi^2}; \boxed{b} 4; \boxed{c} 3\pi; \boxed{d} 0.$

4. Le radici quarte di $z = 1 + \frac{1}{3}i$ sono:



5. Se $y(x)$ è la soluzione del problema di Cauchy $\begin{cases} y' = \frac{y}{x} \\ y(1) = 4 \end{cases}$ allora $\int_0^1 y(x) dx = \boxed{a} 2; \boxed{b} e^4;$
 $\boxed{c} 4; \boxed{d} \log 4.$

6. Sia $(a_n)_n$ una successione reale per cui la serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \log(1 + a_n^2)$ è convergente. Quale delle seguenti affermazioni è vera? \boxed{a} È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} e^{-1/a_n}$ è convergente; \boxed{b} $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ può essere divergente; \boxed{c} È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} |a_n|$ è convergente; \boxed{d} $\sum_{n=1}^{+\infty} \cos a_n$ può essere convergente.

7. La retta tangente al grafico di $f(x) = 9e^{-x}$ che passa per l'origine è:
 $\boxed{a} y = -9ex; \boxed{b} y = 6ex; \boxed{c} y = -6ex; \boxed{d} y = 9ex.$

8. L'area compresa fra l'asse delle x e il grafico della funzione $g(x) = e^{-x}(x + 2)$ per $x \in [-3, 0]$ è: $\boxed{a} 3; \boxed{b} 2e - 2; \boxed{c} 2; \boxed{d} 2e^2 - 3.$

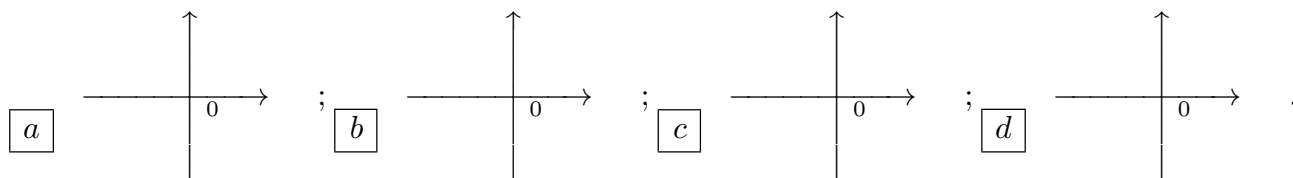
| | | | |
|--|--------------|-----------------------|-----------------|
| ANALISI MATEMATICA 1 - Quarto appello | | 15 luglio 2013 | |
| Cognome: | Nome: | Matricola: | |
| Corso di laurea: | | | |
| | | Test | Es1 Es2 Es3 |

- 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. Sia $(a_n)_n$ una successione reale per cui la serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \log(1 + a_n^2)$ è convergente. Quale delle seguenti affermazioni è vera? a È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n^2$ è convergente; b È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} |a_n|$ è convergente; c $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n^2$ può essere divergente; d È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} e^{-1/a_n}$ è convergente.

2. Se $F(x) = \pi^2 \int_0^x \frac{1 - 4 \cos t}{t^2} dt$, allora $F'(\pi) =$ a 5; b 4π ; c 0; d $\frac{5}{\pi^2}$.

3. Le radici quarte di $z = \frac{1}{10}i - 5$ sono:



4. La retta tangente al grafico di $f(x) = 3e^{2x}$ che passa per l'origine è: a $y = 6ex$; b $y = -6ex$; c $y = 9ex$; d $y = -9ex$.

5. $\int_1^{+\infty} \frac{x}{(x^2 + 1)^2} dx =$ a 1; b $+\infty$; c $\frac{1}{4}$; d $\frac{1}{2}$.

6. L'equazione della retta perpendicolare al grafico di $f(x) = \cos(x^2 - 2x)$ nel punto $x = 1$ è: a $x = 1$; b $y = 1$; c $y = -1$; d $y = x$.

7. L'area compresa fra l'asse delle x e il grafico della funzione $g(x) = e^{-x}(x + 1)$ per $x \in [-2, 0]$ è: a $2e - 2$; b 2; c $2e^2 - 3$; d 3.

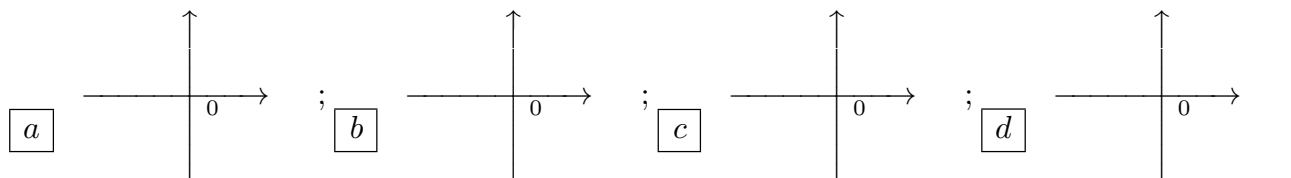
8. Se $y(x)$ è la soluzione del problema di Cauchy $\begin{cases} y' = \frac{y}{x} \\ y(1) = 6 \end{cases}$ allora $\int_0^1 y(x) dx =$ a e^6 ; b 6; c $\log 6$; d 3.

| | | |
|--|--------------|----------------------------|
| ANALISI MATEMATICA 1 - Quarto appello | | 15 luglio 2013 |
| Cognome: | Nome: | Matricola: |
| Corso di laurea: | | 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'equazione della retta perpendicolare al grafico di $f(x) = \cos(x^2 - 4x)$ nel punto $x = 2$ è:
 $y = 2$; $y = -1$; $y = x$; $x = 2$.

2. Le radici quarte di $z = 1 - \frac{1}{3}i$ sono:



3. La retta tangente al grafico di $f(x) = 6e^{-x}$ che passa per l'origine è:
 $y = -6ex$; $y = 9ex$; $y = -9ex$; $y = 6ex$.

4. L'area compresa fra l'asse delle x e il grafico della funzione $g(x) = e^x(x - 1)$ per $x \in [0, 2]$ è:
 2; $2e^2 - 3$; 3; $2e - 2$.

5. Sia $(a_n)_n$ una successione reale per cui la serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \log(1 + a_n^2)$ è convergente. Quale delle seguenti affermazioni è vera? a È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} |a_n|$ è convergente; b $\sum_{n=1}^{+\infty} \cos a_n$ può essere convergente; c È certo che $\sum_{n=1}^{+\infty} e^{-1/a_n}$ è convergente; d $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ può essere divergente.

6. Se $F(x) = \pi^2 \int_0^x \frac{1 - 5 \cos t}{t^2} dt$, allora $F'(\pi) =$ a 5π ; b 0; c $\frac{6}{\pi^2}$; d 6.

7. Se $y(x)$ è la soluzione del problema di Cauchy $\begin{cases} y' = \frac{y}{x} \\ y(1) = 8 \end{cases}$ allora $\int_0^1 y(x) dx =$ a 8;
 b $\log 8$; c 4; d e^8 .

8. $\int_1^{+\infty} \frac{x}{(x^2 + 1)^3} dx =$ a $+\infty$; b $\frac{1}{16}$; c $\frac{1}{8}$; d 1.