Cognome e nome: ....

Analisi Matematica 1
prof. Antonio Greco
12/07/2022

Test

1. *Calcolare l'area del triangolo isoscele T dato da*

$$T = \left\{ (x, y) : x \in [-5, 5],\ y \in \left[\tfrac{|x|}{5} - 1,\, 0 \right] \right\}.$$

☐ L'area di T vale 5. ☐ L'area di T non vale 5, ma vale invece .... ☐ L'area di T non è ben definita, perché la funzione $f(x) = \frac{|x|}{5} - 1$ non è derivabile.

2. *Trovare tutti i valori reali della costante ω tali che l'equazione differenziale $y' = \operatorname{sen}(\omega y + 3)$ possa dirsi lineare.* ☐ Qualunque sia $\omega \in \mathbb{R}$, l'equazione data non può dirsi lineare. ☐ L'equazione data è lineare se e solo se $\omega =$ .... ☐ Esistono infiniti valori distinti del parametro ω in corrispondenza dei quali l'equazione data è lineare.

3. *Indicato con $\log x$ il logaritmo naturale di $x > 0$, trovare l'equazione della retta tangente al grafico della funzione $g(x) = \frac{1}{\log x}$ nel punto di ascissa $x_0 = e$ (numero di Nepero).* ☐ La funzione g non è definita nel punto $x_0 = e$. ☐ La funzione g è definita nel punto $x_0 = e$, ma non è derivabile in tale punto. ☐ L'equazione della retta tangente al grafico della funzione g nel punto di ascissa $x_0 = e$ (numero di Nepero) è $y =$ ....

4. *Stabilire se la funzione $\psi(x) = \operatorname{arcsen} x$ ha un asintoto verticale nel punto $x_1 = 1$.* ☐ No, perché x_1 non appartiene al dominio di ψ. ☐ No, perché risulta $\lim_{x \to 1^-} \psi(x) =$ ..... ☐ Sì: la funzione $\psi(x) = \operatorname{arcsen} x$ ha nel punto $x_1 = 1$ l'asintoto verticale di equazione ....

5. *Trovare tutti i punti di accumulazione dell'intervallo aperto $I = (0, 5)$.* ☐ L'intervallo I è privo di punti di accumulazione, perché è aperto. ☐ L'insieme DI dei punti di accumulazione di I è l'intervallo $DI =$ .... ☐ L'intervallo I ha solo due punti di accumulazione, che sono i punti $x_1 =$ .... e $x_2 =$ ....

6. *Trovare gli eventuali asintoti della funzione $h(x) = \sqrt{1 + 3x}$ per $x \to +\infty$.* ☐ La funzione h non ha asintoti per $x \to +\infty$. ☐ La funzione h ha un asintoto orizzontale, di equazione $y =$ .... ☐ La funzione h ha un asintoto obliquo, di equazione $y =$ ....

7. *Stabilire se la serie $\sum_{n=0}^{+\infty} \cos(\frac{\pi}{4} + 2n\pi)$ è convergente, divergente o indeterminata.* ☐ La serie data converge alla somma finita $S =$ .... ☐ La serie data diverge a .... ☐ La serie data è indeterminata.

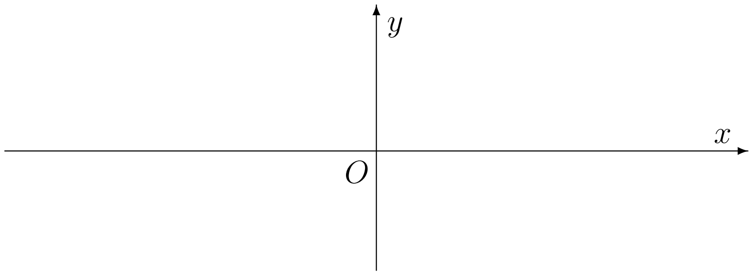
Vedi retro

8. *Stabilire se la funzione* $f(x) = e^x \operatorname{sen} x$ *ammette almeno una primitiva.* ☐ No, la funzione f non ammette primitiva, perché è illimitata. ☐ La funzione f ammette un'unica primitiva, che è $F(x) =$ .... ☐ La funzione f ammette infinite primitive, una delle quali è la funzione $F(x) =$ ....

9. *Stabilire se la funzione* $h(x) = \sqrt{1+3x}$ *ammette minimo sull'intervallo* $[-\frac{1}{3}, +\infty)$. ☐ La funzione h non ammette minimo, perché è illimitata inferiormente. ☐ La funzione h non ammette minimo, perché la derivata è diversa da zero. ☐ La funzione h ammette minimo, e si trova che

$$\min_{x\in[-\frac{1}{3},+\infty)} h(x) =$$

10. *Trovare il dominio della funzione* $\varphi(x) = \log(x^4)$ *e tracciare il grafico di* φ. Risposta: il dominio della funzione φ è l'insieme .... e il grafico di φ è quello appresso riportato.



Gli studenti di Matematica, in sede d'esame, devono saper rispondere correttamente a tutte le domande di questo tipo. Poiché *errare humanum est*, tollero due errori.

`Cognome e nome: .......................................................`

Analisi Matematica 1 prof. Antonio Greco 12/07/2022

Test

1. *Indicato con* $\log x$ *il logaritmo naturale di* $x > 0$, *trovare l'equazione della retta tangente al grafico della funzione* $g(x) = \frac{1}{\log x}$ *nel punto di ascissa* $x_0 = e$ *(numero di Nepero).* ☐ La funzione g non è definita nel punto $x_0 = e$. ☐ La funzione g è definita nel punto $x_0 = e$, ma non è derivabile in tale punto. ☐ L'equazione della retta tangente al grafico della funzione g nel punto di ascissa $x_0 = e$ (numero di Nepero) è $y =$ ....

2. *Stabilire se la serie* $\sum_{n=0}^{+\infty} \cos(\frac{\pi}{3} + 2n\pi)$ *è convergente, divergente o indeterminata.* ☐ La serie data converge alla somma finita $S =$ .... ☐ La serie data diverge a .... ☐ La serie data è indeterminata.

3. *Trovare tutti i valori reali della costante* ω *tali che l'equazione differenziale* $y' = \operatorname{sen}(\omega y + 2)$ *possa dirsi lineare.* ☐ Qualunque sia $\omega \in \mathbb{R}$, l'equazione data non può dirsi lineare. ☐ L'equazione data è lineare se e solo se $\omega =$ .... ☐ Esistono infiniti valori distinti del parametro ω in corrispondenza dei quali l'equazione data è lineare.

4. *Trovare tutti i punti di accumulazione dell'intervallo aperto* $I = (0, 5)$. ☐ L'intervallo I è privo di punti di accumulazione, perché è aperto. ☐ L'insieme DI dei punti di accumulazione di I è l'intervallo $DI =$ .... ☐ L'intervallo I ha solo due punti di accumulazione, che sono i punti $x_1 =$ .... e $x_2 =$ ....

5. *Stabilire se la funzione* $f(x) = e^x \operatorname{sen} x$ *ammette almeno una primitiva.* ☐ No, la funzione f non ammette primitiva, perché è illimitata. ☐ La funzione f ammette un'unica primitiva, che è $F(x) =$ .... ☐ La funzione f ammette infinite primitive, una delle quali è la funzione $F(x) =$ ....

6. *Stabilire se la funzione* $\psi(x) = \operatorname{arcsen} x$ *ha un asintoto verticale nel punto* $x_1 = 1$. ☐ No, perché x_1 non appartiene al dominio di ψ. ☐ No, perché risulta $\lim_{x \to 1^-} \psi(x) =$ ..... ☐ Sì: la funzione $\psi(x) = \operatorname{arcsen} x$ ha nel punto $x_1 = 1$ l'asintoto verticale di equazione ....

7. *Calcolare l'area del triangolo isoscele* T *dato da*

$$T = \left\{ (x, y) : x \in [-4, 4],\ y \in \left[\tfrac{|x|}{4} - 1,\, 0 \right] \right\}.$$

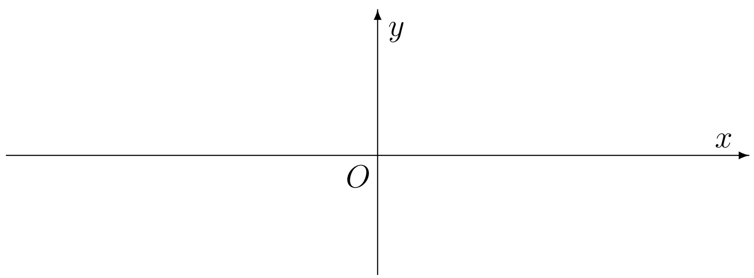
☐ L'area di T vale 4. ☐ L'area di T non vale 4, ma vale invece .... ☐ L'area di T non è ben definita, perché la funzione $f(x) = \frac{|x|}{4} - 1$ non è derivabile.

`Vedi retro`

8. *Stabilire se la funzione* $h(x) = \sqrt{1+3x}$ *ammette minimo sull'intervallo* $[-\frac{1}{3}, +\infty)$. $\square$ La funzione h non ammette minimo, perché è illimitata inferiormente. $\square$ La funzione h non ammette minimo, perché la derivata è diversa da zero. $\square$ La funzione h ammette minimo, e si trova che

$$\min_{x\in[-\frac{1}{3},+\infty)} h(x) =$$

9. *Trovare il dominio della funzione* $\varphi(x) = \log(x^5)$ *e tracciare il grafico di* φ. Risposta: il dominio della funzione φ è l'insieme .... e il grafico di φ è quello appresso riportato.



10. *Trovare gli eventuali asintoti della funzione* $h(x) = \sqrt{1+3x}$ *per* $x \to +\infty$. $\square$ La funzione h non ha asintoti per $x \to +\infty$. $\square$ La funzione h ha un asintoto orizzontale, di equazione $y =$ .... $\square$ La funzione h ha un asintoto obliquo, di equazione $y =$ ....

Gli studenti di Matematica, in sede d'esame, devono saper rispondere correttamente a tutte le domande di questo tipo. Poiché *errare humanum est*, tollero due errori.

Cognome e nome: ....

Analisi Matematica 1
prof. Antonio Greco
12/07/2022

Test

1. *Trovare gli eventuali asintoti della funzione* $h(x) = \sqrt{1+3x}$ *per* $x \to +\infty$. ☐ La funzione h non ha asintoti per $x \to +\infty$. ☐ La funzione h ha un asintoto orizzontale, di equazione $y =$ .... ☐ La funzione h ha un asintoto obliquo, di equazione $y =$ ....

2. *Stabilire se la serie* $\sum_{n=0}^{+\infty} \cos(\pi + 2n\pi)$ *è convergente, divergente o indeterminata.* ☐ La serie data converge alla somma finita $S =$ .... ☐ La serie data diverge a .... ☐ La serie data è indeterminata.

3. *Stabilire se la funzione* $\psi(x) = \operatorname{arcsen} x$ *ha un asintoto verticale nel punto* $x_1 = 1$. ☐ No, perché x_1 non appartiene al dominio di ψ. ☐ No, perché risulta $\lim_{x \to 1^-} \psi(x) =$ ..... ☐ Sì: la funzione $\psi(x) = \operatorname{arcsen} x$ ha nel punto $x_1 = 1$ l'asintoto verticale di equazione ....

4. *Calcolare l'area del triangolo isoscele* T *dato da*

$$T = \Big\{ (x,y) : x \in [-2,2],\ y \in \big[\tfrac{|x|}{2} - 1,\, 0 \big] \Big\}.$$

☐ L'area di T vale 2. ☐ L'area di T non vale 2, ma vale invece .... ☐ L'area di T non è ben definita, perché la funzione $f(x) = \frac{|x|}{2} - 1$ non è derivabile.

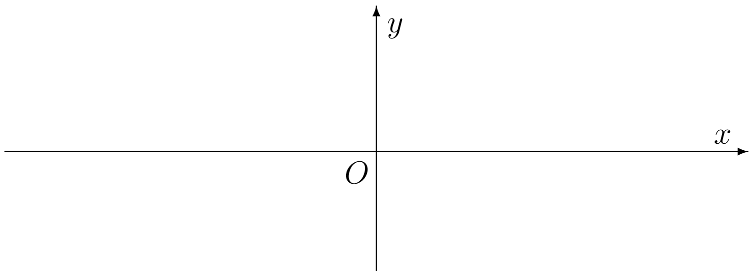
5. *Trovare tutti i valori reali della costante* ω *tali che l'equazione differenziale* $y' = \operatorname{sen}(\omega y + 4)$ *possa dirsi lineare.* ☐ Qualunque sia $\omega \in \mathbb{R}$, l'equazione data non può dirsi lineare. ☐ L'equazione data è lineare se e solo se $\omega =$ .... ☐ Esistono infiniti valori distinti del parametro ω in corrispondenza dei quali l'equazione data è lineare.

6. *Trovare tutti i punti di accumulazione dell'intervallo aperto* $I = (0,2)$. ☐ L'intervallo I è privo di punti di accumulazione, perché è aperto. ☐ L'insieme DI dei punti di accumulazione di I è l'intervallo $DI =$ .... ☐ L'intervallo I ha solo due punti di accumulazione, che sono i punti $x_1 =$ .... e $x_2 =$ ....

Vedi retro

7. *Stabilire se la funzione* $f(x) = e^x \operatorname{sen} x$ *ammette almeno una primitiva.* □ No, la funzione f non ammette primitiva, perché è illimitata. □ La funzione f ammette un'unica primitiva, che è $F(x) =$ .... □ La funzione f ammette infinite primitive, una delle quali è la funzione $F(x) =$ ....

8. *Trovare il dominio della funzione* $\varphi(x) = \log(x^2)$ *e tracciare il grafico di* φ. Risposta: il dominio della funzione φ è l'insieme .... e il grafico di φ è quello appresso riportato.



9. *Stabilire se la funzione* $h(x) = \sqrt{1+3x}$ *ammette minimo sull'intervallo* $[-\frac{1}{3}, +\infty)$. □ La funzione h non ammette minimo, perché è illimitata inferiormente. □ La funzione h non ammette minimo, perché la derivata è diversa da zero. □ La funzione h ammette minimo, e si trova che

$$\min_{x \in [-\frac{1}{3}, +\infty)} h(x) =$$

10. *Indicato con* $\log x$ *il logaritmo naturale di* $x > 0$, *trovare l'equazione della retta tangente al grafico della funzione* $g(x) = \frac{1}{\log x}$ *nel punto di ascissa* $x_0 = e$ *(numero di Nepero).* □ La funzione g non è definita nel punto $x_0 = e$. □ La funzione g è definita nel punto $x_0 = e$, ma non è derivabile in tale punto. □ L'equazione della retta tangente al grafico della funzione g nel punto di ascissa $x_0 = e$ (numero di Nepero) è $y =$ ....

Gli studenti di Matematica, in sede d'esame, devono saper rispondere correttamente a tutte le domande di questo tipo. Poiché *errare humanum est*, tollero due errori.

Cognome e nome: ....

Analisi Matematica 1
prof. Antonio Greco
12/07/2022

Test

1. *Stabilire se la funzione* $f(x) = e^x \operatorname{sen} x$ *ammette almeno una primitiva.* ☐ No, la funzione f non ammette primitiva, perché è illimitata. ☐ La funzione f ammette un'unica primitiva, che è $F(x) =$ .... ☐ La funzione f ammette infinite primitive, una delle quali è la funzione $F(x) =$ ....

2. *Trovare tutti i punti di accumulazione dell'intervallo aperto* $I = (0, 2)$*.* ☐ L'intervallo I è privo di punti di accumulazione, perché è aperto. ☐ L'insieme DI dei punti di accumulazione di I è l'intervallo $DI =$ .... ☐ L'intervallo I ha solo due punti di accumulazione, che sono i punti $x_1 =$ .... e $x_2 =$ ....

3. *Stabilire se la funzione* $h(x) = \sqrt{1 + 3x}$ *ammette minimo sull'intervallo* $[-\frac{1}{3}, +\infty)$*.* ☐ La funzione h non ammette minimo, perché è illimitata inferiormente. ☐ La funzione h non ammette minimo, perché la derivata è diversa da zero. ☐ La funzione h ammette minimo, e si trova che

$$\min_{x \in [-\frac{1}{3}, +\infty)} h(x) =$$

4. *Calcolare l'area del triangolo isoscele* T *dato da*

$$T = \Big\{ (x, y) : x \in [-4, 4],\ y \in \big[\tfrac{|x|}{4} - 1,\, 0 \big] \Big\}.$$

☐ L'area di T vale 4. ☐ L'area di T non vale 4, ma vale invece .... ☐ L'area di T non è ben definita, perché la funzione $f(x) = \frac{|x|}{4} - 1$ non è derivabile.

5. *Stabilire se la funzione* $\psi(x) = \operatorname{arcsen} x$ *ha un asintoto verticale nel punto* $x_1 = 1$*.* ☐ No, perché x_1 non appartiene al dominio di ψ. ☐ No, perché risulta $\lim_{x \to 1^-} \psi(x) =$ ..... ☐ Sì: la funzione $\psi(x) = \operatorname{arcsen} x$ ha nel punto $x_1 = 1$ l'asintoto verticale di equazione ....

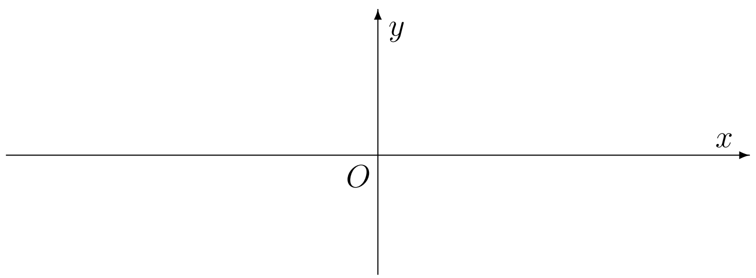
6. *Indicato con* $\log x$ *il logaritmo naturale di* $x > 0$*, trovare l'equazione della retta tangente al grafico della funzione* $g(x) = \frac{1}{\log x}$ *nel punto di ascissa* $x_0 = e$ *(numero di Nepero).* ☐ La funzione g non è definita nel punto $x_0 = e$. ☐ La funzione g è definita nel punto $x_0 = e$, ma non è derivabile in tale punto. ☐ L'equazione della retta tangente al grafico della funzione g nel punto di ascissa $x_0 = e$ (numero di Nepero) è $y =$ ....

Vedi retro

7. *Trovare gli eventuali asintoti della funzione* $h(x) = \sqrt{1+3x}$ *per* $x \to +\infty$. ☐ La funzione h non ha asintoti per $x \to +\infty$. ☐ La funzione h ha un asintoto orizzontale, di equazione $y =$ .... ☐ La funzione h ha un asintoto obliquo, di equazione $y =$ ....

8. *Trovare tutti i valori reali della costante* ω *tali che l'equazione differenziale* $y' = \operatorname{sen}(\omega y + 4)$ *possa dirsi lineare.* ☐ Qualunque sia $\omega \in \mathbb{R}$, l'equazione data non può dirsi lineare. ☐ L'equazione data è lineare se e solo se $\omega =$ .... ☐ Esistono infiniti valori distinti del parametro ω in corrispondenza dei quali l'equazione data è lineare.

9. *Trovare il dominio della funzione* $\varphi(x) = \log(x^2)$ *e tracciare il grafico di* φ. Risposta: il dominio della funzione φ è l'insieme .... e il grafico di φ è quello appresso riportato.



10. *Stabilire se la serie* $\sum_{n=0}^{+\infty} \cos(\pi + 2n\pi)$ *è convergente, divergente o indeterminata.* ☐ La serie data converge alla somma finita $S =$ .... ☐ La serie data diverge a .... ☐ La serie data è indeterminata.

Gli studenti di Matematica, in sede d'esame, devono saper rispondere correttamente a tutte le domande di questo tipo. Poiché *errare humanum est*, tollero due errori.

`Cognome e nome: ...........................................................`

Analisi Matematica 1
prof. Antonio Greco
12/07/2022

Test

1. *Trovare tutti i punti di accumulazione dell'intervallo aperto $I = (0, 3)$.* ☐ L'intervallo I è privo di punti di accumulazione, perché è aperto. ☐ L'insieme DI dei punti di accumulazione di I è l'intervallo $DI =$ .... ☐ L'intervallo I ha solo due punti di accumulazione, che sono i punti $x_1 =$ .... e $x_2 =$ ....

2. *Stabilire se la funzione $f(x) = e^x \operatorname{sen} x$ ammette almeno una primitiva.* ☐ No, la funzione f non ammette primitiva, perché è illimitata. ☐ La funzione f ammette un'unica primitiva, che è $F(x) =$ .... ☐ La funzione f ammette infinite primitive, una delle quali è la funzione $F(x) =$ ....

3. *Stabilire se la funzione $h(x) = \sqrt{1 + 3x}$ ammette minimo sull'intervallo $[-\frac{1}{3}, +\infty)$.* ☐ La funzione h non ammette minimo, perché è illimitata inferiormente. ☐ La funzione h non ammette minimo, perché la derivata è diversa da zero. ☐ La funzione h ammette minimo, e si trova che

$$\min_{x \in [-\frac{1}{3}, +\infty)} h(x) =$$

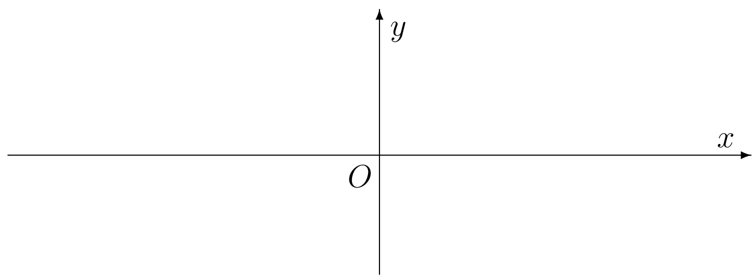
4. *Calcolare l'area del triangolo isoscele T dato da*

$$T = \Big\{ (x, y) : x \in [-4, 4],\ y \in \big[\tfrac{|x|}{4} - 1, 0 \big] \Big\}.$$

☐ L'area di T vale 4. ☐ L'area di T non vale 4, ma vale invece .... ☐ L'area di T non è ben definita, perché la funzione $f(x) = \frac{|x|}{4} - 1$ non è derivabile.

5. *Indicato con $\log x$ il logaritmo naturale di $x > 0$, trovare l'equazione della retta tangente al grafico della funzione $g(x) = \frac{1}{\log x}$ nel punto di ascissa $x_0 = e$ (numero di Nepero).* ☐ La funzione g non è definita nel punto $x_0 = e$. ☐ La funzione g è definita nel punto $x_0 = e$, ma non è derivabile in tale punto. ☐ L'equazione della retta tangente al grafico della funzione g nel punto di ascissa $x_0 = e$ (numero di Nepero) è $y =$ ....

6. *Trovare il dominio della funzione $\varphi(x) = \log(x^3)$ e tracciare il grafico di φ.* Risposta: il dominio della funzione φ è l'insieme .... e il grafico di φ è quello appresso riportato.



`Vedi retro`

7. *Stabilire se la funzione* $\psi(x) = \operatorname{arcsen} x$ *ha un asintoto verticale nel punto* $x_1 = 1$. ☐ No, perché x_1 non appartiene al dominio di ψ. ☐ No, perché risulta $\lim_{x\to 1^-} \psi(x) = \ldots\ldots$ ☐ Sì: la funzione $\psi(x) = \operatorname{arcsen} x$ ha nel punto $x_1 = 1$ l'asintoto verticale di equazione ....

8. *Stabilire se la serie* $\sum_{n=0}^{+\infty} \cos(\frac{\pi}{2} + 2n\pi)$ *è convergente, divergente o indeterminata.* ☐ La serie data converge alla somma finita $S = \ldots\ldots\ldots\ldots$ ☐ La serie data diverge a .... ☐ La serie data è indeterminata.

9. *Trovare tutti i valori reali della costante* ω *tali che l'equazione differenziale* $y' = \operatorname{sen}(\omega y + 4)$ *possa dirsi lineare.* ☐ Qualunque sia $\omega \in \mathbb{R}$, l'equazione data non può dirsi lineare. ☐ L'equazione data è lineare se e solo se $\omega = \ldots\ldots\ldots$ ☐ Esistono infiniti valori distinti del parametro ω in corrispondenza dei quali l'equazione data è lineare.

10. *Trovare gli eventuali asintoti della funzione* $h(x) = \sqrt{1+3x}$ *per* $x \to +\infty$. ☐ La funzione h non ha asintoti per $x \to +\infty$. ☐ La funzione h ha un asintoto orizzontale, di equazione $y = \ldots\ldots\ldots\ldots$ ☐ La funzione h ha un asintoto obliquo, di equazione $y = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

Gli studenti di Matematica, in sede d'esame, devono saper rispondere correttamente a tutte le domande di questo tipo. Poiché *errare humanum est*, tollero due errori.

Cognome e nome: ....

Analisi Matematica 1
prof. Antonio Greco
12/07/2022

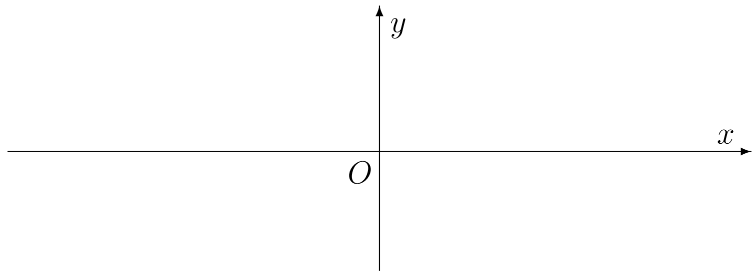
Test

1. *Indicato con* $\log x$ *il logaritmo naturale di* $x > 0$*, trovare l'equazione della retta tangente al grafico della funzione* $g(x) = \frac{1}{\log x}$ *nel punto di ascissa* $x_0 = e$ *(numero di Nepero).* ☐ La funzione g non è definita nel punto $x_0 = e$. ☐ La funzione g è definita nel punto $x_0 = e$, ma non è derivabile in tale punto. ☐ L'equazione della retta tangente al grafico della funzione g nel punto di ascissa $x_0 = e$ (numero di Nepero) è $y =$ ....

2. *Stabilire se la funzione* $f(x) = e^x \operatorname{sen} x$ *ammette almeno una primitiva.* ☐ No, la funzione f non ammette primitiva, perché è illimitata. ☐ La funzione f ammette un'unica primitiva, che è $F(x) =$ .... ☐ La funzione f ammette infinite primitive, una delle quali è la funzione $F(x) =$ ....

3. *Stabilire se la funzione* $\psi(x) = \operatorname{arcsen} x$ *ha un asintoto verticale nel punto* $x_1 = 1$*.* ☐ No, perché x_1 non appartiene al dominio di ψ. ☐ No, perché risulta $\lim_{x \to 1^-} \psi(x) =$ ..... ☐ Sì: la funzione $\psi(x) = \operatorname{arcsen} x$ ha nel punto $x_1 = 1$ l'asintoto verticale di equazione ....

4. *Trovare il dominio della funzione* $\varphi(x) = \log(x^3)$ *e tracciare il grafico di* φ*.* Risposta: il dominio della funzione φ è l'insieme .... e il grafico di φ è quello appresso riportato.



5. *Stabilire se la funzione* $h(x) = \sqrt{1 + 3x}$ *ammette minimo sull'intervallo* $[-\frac{1}{3}, +\infty)$*.* ☐ La funzione h non ammette minimo, perché è illimitata inferiormente. ☐ La funzione h non ammette minimo, perché la derivata è diversa da zero. ☐ La funzione h ammette minimo, e si trova che

$$\min_{x \in [-\frac{1}{3}, +\infty)} h(x) =$$

6. *Trovare gli eventuali asintoti della funzione* $h(x) = \sqrt{1 + 3x}$ *per* $x \to +\infty$*.* ☐ La funzione h non ha asintoti per $x \to +\infty$. ☐ La funzione h ha un asintoto orizzontale, di equazione $y =$ .... ☐ La funzione h ha un asintoto obliquo, di equazione $y =$ ....

Vedi retro

7. *Trovare tutti i punti di accumulazione dell'intervallo aperto $I = (0, 2)$.* $\square$ L'intervallo I è privo di punti di accumulazione, perché è aperto. $\square$ L'insieme DI dei punti di accumulazione di I è l'intervallo $DI = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$ $\square$ L'intervallo I ha solo due punti di accumulazione, che sono i punti $x_1 = \ldots\ldots\ldots\ldots$ e $x_2 = \ldots\ldots\ldots\ldots$

8. *Trovare tutti i valori reali della costante ω tali che l'equazione differenziale $y' = \operatorname{sen}(\omega y + 5)$ possa dirsi lineare.* $\square$ Qualunque sia $\omega \in \mathbb{R}$, l'equazione data non può dirsi lineare. $\square$ L'equazione data è lineare se e solo se $\omega = \ldots\ldots\ldots$ $\square$ Esistono infiniti valori distinti del parametro ω in corrispondenza dei quali l'equazione data è lineare.

9. *Stabilire se la serie $\sum_{n=0}^{+\infty} \cos(\frac{\pi}{3} + 2n\pi)$ è convergente, divergente o indeterminata.* $\square$ La serie data converge alla somma finita $S = \ldots\ldots\ldots\ldots$ $\square$ La serie data diverge a $\ldots\ldots\ldots\ldots$ $\square$ La serie data è indeterminata.

10. *Calcolare l'area del triangolo isoscele T dato da*

$$T = \Big\{ (x, y) : x \in [-3, 3],\ y \in \big[\, \tfrac{|x|}{3} - 1,\, 0 \big] \Big\}.$$

$\square$ L'area di T vale 3. $\square$ L'area di T non vale 3, ma vale invece $\ldots\ldots\ldots\ldots$ $\square$ L'area di T non è ben definita, perché la funzione $f(x) = \frac{|x|}{3} - 1$ non è derivabile.

Gli studenti di Matematica, in sede d'esame, devono saper rispondere correttamente a tutte le domande di questo tipo. Poiché *errare humanum est*, tollero due errori.