

Prova scritta #5 – 17.1.2018

Parte prima [A]

Cognome	
Nome	Matricola

1. Enunciare il teorema sul limite di una funzione composta.
2. Dare la definizione della notazione $f(x) = o(g(x))$ per $x \rightarrow x_0$.
3. Data la funzione $f(x) = 2x + \cos x$, calcolare la derivata della funzione inversa $f^{-1}(y)$ nel punto $y_0 = 1$.
4. Calcolare $\int \frac{dx}{(4x^2 + 1)^2}$.
5. Risolvere in campo complesso $z^2 \bar{z} = 1 + i$.
6. Trovare la parte principale dell'infinitesimo $\operatorname{tg} x - 1$ per $x \rightarrow \pi/4$.

Per ogni domanda riportare sul retro del foglio, in maniera chiara, solo la risposta esatta (e non il procedimento seguito).
Non si possono usare libri, appunti, calcolatrici.
Qualunque apparecchiatura elettronica va lasciata spenta e non a portata di mano.
L'inosservanza di questa norma comporta automaticamente l'annullamento della prova.

Prova scritta #5 – 17.1.2018

Parte prima [B]

Cognome	
Nome	Matricola

1. Scrivere la formula del binomio di Newton.
2. Dare la definizione di $\sup f = L \in \mathbb{R}$ per una funzione $f : A \subset \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.
3. Data la funzione $f(x) = 2x - \cos x$, calcolare la derivata della funzione inversa $f^{-1}(y)$ nel punto $y_0 = -1$.
4. Calcolare $\int \frac{dx}{(x^2 + 4)^2}$.
5. Risolvere in campo complesso $\bar{z}^2 |z| + 4z = 0$.
6. Trovare la parte principale dell'infinitesimo $\log \frac{2x+1}{3x}$ per $x \rightarrow 1$

Per ogni domanda riportare sul retro del foglio, in maniera chiara, solo la risposta esatta (e non il procedimento seguito).

Non si possono usare libri, appunti, calcolatrici.

Qualunque apparecchiatura elettronica va lasciata spenta e non a portata di mano.

L'inosservanza di questa norma comporta automaticamente l'annullamento della prova.

Prova scritta #5 – 17.1.2018

Parte prima [C]

Cognome	
Nome	Matricola

1. Enunciare il criterio della radice per una serie a segno qualunque.
2. Dare la definizione di insiemi contigui di numeri razionali
3. Data la funzione $f(x) = 4x + \cos x$, calcolare la derivata della funzione inversa $f^{-1}(y)$ nel punto $y_0 = 1$.
4. Calcolare $\int \frac{dx}{(2x^2 + 1)^2}$.
5. Risolvere in campo complesso $z^{-2} z = 1 - i$.
6. Trovare la parte principale dell'infinitesimo $x^{1/x} - 1$ per $x \rightarrow 1$.

Per ogni domanda riportare sul retro del foglio, in maniera chiara, solo la risposta esatta (e non il procedimento seguito).
Non si possono usare libri, appunti, calcolatrici.
Qualunque apparecchiatura elettronica va lasciata spenta e non a portata di mano.
L'inosservanza di questa norma comporta automaticamente l'annullamento della prova.

Prova scritta #5 – 17.1.2018

Parte prima [D]

Cognome	
Nome	Matricola

1. Enunciare il teorema di confronto tra una serie e un integrale.
2. Dare la definizione di $\inf f = l \in \mathbb{R}$ per una funzione $f : A \subset \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.
3. Data la funzione $f(x) = 4x - \cos x$, calcolare la derivata della funzione inversa $f^{-1}(y)$ nel punto $y_0 = -1$.
4. Calcolare $\int \frac{dx}{(x^2 + 2)^2}$.
5. Risolvere in campo complesso $z^2 |z| + 4\bar{z} = 0$.
6. Trovare la parte principale dell'infinitesimo $\arcsen x - \pi/6$ per $x \rightarrow \frac{1}{2}$.

Per ogni domanda riportare sul retro del foglio, in maniera chiara, solo la risposta esatta (e non il procedimento seguito).
Non si possono usare libri, appunti, calcolatrici.
Qualunque apparecchiatura elettronica va lasciata spenta e non a portata di mano.
L'inosservanza di questa norma comporta automaticamente l'annullamento della prova.

