

D1	
D2	
E1	
E2	
E3	
E4	
E5	
E6	
Σ	

Appello del 6.7.2015: Compito A

Nome:

Cognome:

Matricola:

Domanda 1

[3+2 punti]

- (i) Dare la definizione di $\lim_{x \rightarrow 4} f(x) = 7$.
- (ii) Fare un esempio di funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tale che $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$ non esiste.

Risposta

(i) _____

(ii) _____

Domanda 2

[2+3 punti]

- (i) Enunciare il *Teorema fondamentale del calcolo integrale*.
- (ii) Trovare i punti critici, se esistono, della funzione $F(x) = \int_0^x e^{t^2} dt$

Risoluzione

(i) _____

(ii) _____

Esercizio 1

[3 punti]

La successione $\frac{n+1}{n+2}$

- a) é superiormente limitata ma non converge; b) non é limitata;
 c) é decrescente e convergente; d) é inferiormente limitata e crescente.

Risoluzione (giustificare la risposta)

Esercizio 2

[3 punti]

Siano $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ regolare tale che $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - 1}{\ln(1 + x^2)} = 1$. Allora il polinomio di Taylor di ordine 2 di f in $x_0 = 0$ é

- a) $T_2(x) = 1$; b) $T_2(x) = 1 + x^2$;
 c) $T_2(x) = x^2$; d) $T_2(x) = \ln(1 + x^2)$.

Risoluzione (giustificare la risposta)

Esercizio 3

[3 punti]

Sia $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definita da $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin(x)}{x}, & x > 0; \\ a, & x \leq 0. \end{cases}$

Allora f é continua in \mathbb{R} per

- a) $a = 0$ b) $a = -\infty$
 c) $a = 1$ d) nessun a

Risoluzione (giustificare la risposta)
