Cognome Nome					Scrivete qui le risposte	COMPITO
MATRICOLA	A					1
Corso	Gest	I.E.T.	Mec	AB	1 2 3 4 5 6 7	

## Università di Parma— Corsi di laurea in Ingegneria

## Esame scritto di Analisi matematica 1 - Prima parte

A.A. 2015-2016 — PARMA, 20 SETTEMBRE 2016

Riempite immediatamente questo foglio scrivendo IN STAMPATELLO cognome, nome e numero di matricola, e fate una barra sul Corso. Scrivete cognome e nome (in stampatello) su ogni foglio a quadretti.

Il tempo massimo per svolgere la prova è di un'ora. Non potete uscire se non dopo avere consegnato il compito, al termine della prova.

È obbligatorio consegnare sia il testo, sia tutti i fogli ricevuti; al momento della consegna, inserite tutti gli altri fogli, compreso quello con il testo, dentro uno dei fogli a quadretti.

Potete usare solo il materiale ricevuto e il vostro materiale di scrittura (in particolare è vietato usare appunti, calcolatrici, foglietti ecc.). Non usate il colore rosso.

Riportate le risposte ai quiz nelle apposite caselle in alto a destra (risposta esatta +3, risposta errata - 1, risposta non data 0, sufficienza 10), e copiatele sul foglietto che vi sarà consegnato, per controllo; su questo foglietto copiate anche il numero del vostro compito (lo trovate nella casella grande in alto a destra).

- (1) Un sacchetto contiene 8 palline rosse e 4 nere. Pescando a caso 3 palline, qual è la probabilità che siano tutte rosse?
- (A) 8/12.

(B)  $\frac{8}{12} + \frac{7}{11} + \frac{6}{10}$ .

- (2) La serie  $\sum \left(\frac{|\alpha+1|+|\alpha-2|}{4}\right)^n$  converge
- (A) quando  $-2 < \alpha < 3$ .

(C) quando  $-3/2 < \alpha < 5/2$ . (D) quando  $-5/2 < \alpha < 3/2$ .

(B) per nessun valore di  $\alpha$ .

- (3) L'immagine di [-1,3] tramite la funzione  $f(x) = -x^3 + 3x + 1$  è l'intervallo
- (A) [-17, 3].

(B) [-17, -1].

- (4) Sia S l'insieme delle soluzioni della disequazione  $\sqrt{x^2-2x-3} \leq \sqrt{9-x}$ . Allora
- (A) S = [3, 4].

(C) S non è limitato inferiormente.

(B)  $0 \in S$ .

(D)  $]-3,-1[\subset S]$ .

(5) La successione  $\frac{\log(n^3 + n^2)}{\log(n^2 + n)}$  ha limite

 $(A) +\infty$ .

(C) 3/2.

 $(B) \quad 0.$ 

(D) 2/3

(6) Se z = 3 - i e  $w = \frac{\bar{z} + 3\bar{z}^2}{|z|^2 - 2\bar{z}}$ , allora

(A) w = 7/2 - 13i/2.

(C)  $w \in \mathbb{R}$ .

(B)  $\Re w = 7$ .

(D) w = 7/2 + 13i/2.

(7) Il limite  $\lim_{x\to 0^+} \frac{x-\sqrt{1-\cos(x\sqrt{2})}}{x^3}$  vale

(A) 1/12.

(C)  $+\infty$ .

(B) 0.

(D) 1.