

COGNOME _____ NOME _____ MATRICOLA <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> CORSO GEST I.E.T. MEC AB	Scrivete qui le risposte														
	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center; padding: 5px;">COMPITO</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> </tr> </table>	COMPITO							1						
COMPITO															
1															
	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">5</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">6</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">7</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7							
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, 14 GIUGNO 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) A uno studente sono stati assegnati 7 problemi ma, siccome ha studiato un po' poco, per ciascun problema la probabilità che dia la risposta esatta è del 50%. Qual è la probabilità che ne risolva **almeno** 4 su 7?

- | | |
|--------------|-----------|
| (A) 3/4 . | (C) 1/2 . |
| (B) 39/128 . | (D) 4/7 . |

(2) Sia $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ la funzione $f(x) = x^4 - 6x^2 + 8x$. Allora:

- | | |
|--|---|
| (A) f è convessa su tutto \mathbb{R} . | (C) $\min f = -2$. |
| (B) $x_0 = 1$ è un punto di minimo locale. | (D) f è crescente in $] -2, +\infty[$. |

(3) Il valore di $\int_{-7}^7 |x^2 - 1| dx$ è

- | | |
|-------------|-------------|
| (A) 322/3 . | (C) 0 . |
| (B) 644/3 . | (D) 652/3 . |

(4) La successione $n \cdot \sin(5/n) \cdot \sqrt[n]{2^n + 3 \cos n}$ ha limite

- | | |
|---------|-----------------|
| (A) 5. | (C) $+\infty$. |
| (B) 15. | (D) 10. |

(5) I valori di $\alpha \in \mathbb{R}$ per cui converge l'integrale $\int_0^{+\infty} \left(\frac{e^x - 1}{e^x + 1}\right)^\alpha \cdot x^{-3\alpha} dx$ sono

(A) $1/3 < \alpha < 1/2$.

(C) $\alpha > 1/2$.

(B) $\alpha > 1/3$.

(D) $\alpha < 1/3$.

(6) La funzione $\sin x^2 - x^2 + x^6/10$

(A) ha minimo su \mathbb{R} , ma non massimo.

(C) ha su \mathbb{R} sia minimo che massimo.

(B) ha massimo su \mathbb{R} , ma non minimo.

(D) non ha su \mathbb{R} né minimo né massimo.

(7) Se $\Re z < \Im z$, $\Im \bar{z} < \Im z$, $\Re z < -2/3$ e $|z| > 3$, allora z in che quadrante del piano complesso si trova?

(A) Nel terzo quadrante.

(C) Nel primo quadrante.

(B) Nel quarto quadrante.

(D) Nel secondo quadrante.
