

COGNOME _____ NOME _____ MATRICOLA <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center; width: 100px; height: 15px;"><tr><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td></tr></table> CORSO GEST I.E.T. MECC AB						<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Scrivete qui le risposte</div> <table border="1" style="float: right; margin-top: 10px; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="padding: 5px;">COMPITO</td></tr> <tr><td style="padding: 5px; font-size: 1.5em;">12</td></tr> </table> <table border="1" style="margin-top: 10px; border-collapse: collapse; text-align: center; width: 100%;"> <tr><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td></tr> <tr><td style="font-size: 8px;">1</td><td style="font-size: 8px;">2</td><td style="font-size: 8px;">3</td><td style="font-size: 8px;">4</td><td style="font-size: 8px;">5</td><td style="font-size: 8px;">6</td><td style="font-size: 8px;">7</td></tr> </table>	COMPITO	12								1	2	3	4	5	6	7
COMPITO																						
12																						
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, 28 GENNAIO 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) L'integrale $\int_{-1}^0 \frac{|x^2 - 4|}{x - 2} dx$

- | | |
|-------------------|----------------|
| (A) vale $-3/2$. | (C) diverge. |
| (B) vale $3/2$. | (D) vale 1 . |

(2) I valori di $\alpha \in \mathbb{R}$ per i quali converge $\sum_n \left[\frac{5^n}{|3\alpha + 1|^n} + \frac{1}{n^{3\alpha - 2}} \right]$ sono:

- | | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| (A) $\alpha > 1$. | (C) $\alpha < -2$ o $\alpha > 4/3$. |
| (B) $-2/3 < \alpha < 0$. | (D) $\alpha > 4/3$. |

(3) I coniugi Bianchi invitano tre coppie di amici, i Rossi, i Verdi e i Neri. Così la signora prepara due segnaposto bianchi, due rossi, due verdi e due neri. In quanti modi può disporre a tavola gli otto segnaposto colorati?

- | | |
|-----------|---------|
| (A) 2520. | (C) 60. |
| (B) 360. | (D) 12. |

(4) I valori di $a, b \in \mathbb{R}$ per cui $f(x) = \begin{cases} 3x + a(x^2 + x) & \text{se } x \leq 0 \\ a - 2b(x^2 - 2x - 1) & \text{se } x > 0 \end{cases}$ è derivabile su tutto \mathbb{R} sono

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| (A) $a = -2, b = 1$. | (C) $a = b = 0$. |
| (B) $a = -1, b = 1/2$. | (D) $a = 1, b = -1/2$. |

(5) Sia $w = \frac{3z - i|z|^2 - (2 - i)\bar{z}}{2\Re z + \Im z}$. Se $z = 2 - i$, quale tra le seguenti risposte è vera?

(A) Nessuna delle altre risposte è vera.

(C) $\Re w = -1$.

(B) $\Im w = -8/3$.

(D) $\Im w = -2/3$.

(6) Le soluzioni di $|x - 2|1 + x| < 2$ sono

(A) $-1 \leq x < 0$.

(C) $-4/3 < x < 0$.

(B) $-2 < x < 2$.

(D) $x > -4$.

(7) La successione $n \log\left(\frac{\sqrt[n]{n}}{n} + \cos \frac{2}{\sqrt{n}}\right)$ tende a

(A) $1/2$.

(C) 2 .

(B) $+\infty$.

(D) -1 .

Compito n. 1

1	2	3	4	5	6	7
C	A	B	B	C	C	B

Compito n. 3

1	2	3	4	5	6	7
D	A	D	A	A	D	A

Compito n. 5

1	2	3	4	5	6	7
D	C	C	A	C	A	B

Compito n. 7

1	2	3	4	5	6	7
B	B	C	C	D	A	B

Compito n. 9

1	2	3	4	5	6	7
C	D	C	C	B	D	D

Compito n. 11

1	2	3	4	5	6	7
B	D	D	C	A	C	B

Compito n. 2

1	2	3	4	5	6	7
C	C	C	C	D	B	B

Compito n. 4

1	2	3	4	5	6	7
B	D	A	A	A	C	A

Compito n. 6

1	2	3	4	5	6	7
D	A	B	B	B	A	A

Compito n. 8

1	2	3	4	5	6	7
C	C	D	D	A	C	C

Compito n. 10

1	2	3	4	5	6	7
A	A	C	D	A	D	C

Compito n. 12

1	2	3	4	5	6	7
A	D	A	B	B	C	D