

CORSO DI LAUREA IN ING. INFORMAZIONE
CORSO DI LAUREA IN ING. MECCANICA PER LA TRANSIZIONE VERDE
CORSO DI LAUREA IN ING. DELL'AMBIENTE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE
SEDE DIDATTICA DI LATINA - a.a. 2025/2026
esonero di ANALISI MATEMATICA 1 - 19 novembre 2025

COMPITO A

COGNOME **NOME**

matricola **corso di laurea IN ING.**

GIUSTIFICARE ADEGUATAMENTE TUTTI I PASSAGGI

1) (10 punti)

Calcolare

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x+x^2}-1}{\sin(2x)}.$$

2) (10 punti)

Risolvere l'equazione

$$|z+1| = z - i\bar{z} \quad ; \quad z \in \mathbb{C}.$$

3) (10 punti)

Studiare il carattere della successione

$$a_n = \ln \left(\frac{\sqrt{1+n^{2\alpha}}}{n^\alpha} \right)$$

e della serie ad essa associata, al variare di $\alpha \in \mathbb{R}$.

CORSO DI LAUREA IN ING. INFORMAZIONE
CORSO DI LAUREA IN ING. MECCANICA PER LA TRANSIZIONE VERDE
CORSO DI LAUREA IN ING. DELL'AMBIENTE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE
SEDE DIDATTICA DI LATINA - a.a. 2025/2026
esonero di ANALISI MATEMATICA 1 - 19 novembre 2025

COMPITO B

COGNOME **NOME**

matricola **corso di laurea IN ING.**

GIUSTIFICARE ADEGUATAMENTE TUTTI I PASSAGGI

1) (10 punti)

Studiare il carattere della successione

$$a_n = \frac{1}{n^\alpha} \arctan \left(\frac{n^3 + 3}{n + 1} \right)$$

e della serie ad essa associata, al variare di $\alpha \in \mathbb{R}$.

2) (10 punti)

Calcolare

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\sin(3x)} - 1}{\tan[\ln(1 + 2x)]} .$$

3) (10 punti)

Risolvere l'equazione

$$(iz^3 + 8)[z\bar{z} - \operatorname{Re}(z) - i] = 0 \quad , \quad z \in \mathbf{C} .$$