Università degli Studi di L'Aquila
Facoltà di Ingegneria

10.1.2006

Analisi Matematica 2 (A.A. 2004/2005)

Docenti: Fabio Camilli, Klaus Engel

Corsi di Laurea in Ingegneria Ambiente e Territorio, Chimica, Civile, Elettrica, Elettronica, Informatica–Automatica, Meccanica e Telecomunicazioni

Scritto A

durata della prova: 1 ora e 30 minuti

Cognome: ..... **Nome:** .....

Matricola: ..... **Corso di Laurea:** .....

Prima di iniziare leggere le istruzioni in fondo all'ultima pagina

D1	
E1	
E2	
E3	
E4	
Σ	

Domanda 1

[2+4] punti]

(i) Dare la definizione di massimo locale vincolato

(ii) Enunciare il Teorema del moltiplicatore di Lagrange

Risposta

(i)

(ii)

Esercizio 1

[4 punti]

$(1+i)^7$ è uguale a

a $64(1-i)$

b $8(i-1)$

c $8(1-i)$

d $64(i-1)$

Risoluzione

Esercizio 2

[4punti]

$y(t) = C_1 e^{2t} + C_2 e^{3t}$ è l'integrale generale dell'equazione differenziale

a $y''(t) + 5y'(t) + 6y(t) = 0$

b $y''(t) - 5y'(t) + 6y(t) = 0$

c $y''(t) - 6y'(t) + 5y(t) = 0$

d $y''(t) + 6y'(t) - 5y(t) = 0$

Risoluzione

Esercizio 3

[9punti]

Trovare, se esistono, massimo e minimo assoluto della funzione $f(x, y) = x^2 + y^2$ sull'dominio $D = \left\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : \, x^3 + y^3 = 1\right\}$

Risoluzione

Esercizio 4 **[9punti]**

Disegnare il dominio $D = \left\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \colon 0 \leq x - y \leq 1,\ 0 \leq x + y \leq 3\right\}$ e calcolare l'integrale doppio $\iint_D (x - y) \ln(x + y)\, dx\, dy$.

Risoluzione

Regole per sostenere l'esame

- Si può entrare in aula solamente con penna, matita, gomma, ... e libretto universitario. In particolare, *non* si possono portare appunti, libri, calcolatrice e cellulare.
- Riconsegnare **solo** questo foglio.
- Il punteggio minimo per superare la prova è **18**.