

D1	
D2	
E1	
E2	
E3	
E4	
E5	
E6	
$\Sigma$	

**Appello del 4.7.2014: Compito A**

Nome:

Cognome:

Matricola:

**Domanda 1**

[3+2 punti]

- (i) Dare la definizione di derivate parziali per una funzione  $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$
- ii) Calcolare le derivate parziali di  $f(x, y) = \ln(xy^2)$

**Risposta**

(i) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

(ii) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Domanda 2**

[2+3 punti]

- (i) Scrivere la matrice Jacobiana della trasformazione in coordinate polari
- (ii) Enunciare il Teorema sul cambiamento di variabili per gli integrali doppi

**Risposta**

(i) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

(ii) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## Esercizio 1

[3 punti]

$$e^{-25\pi i} =$$

a  $-1$

b  $-i$  ;

c  $i$  ;

d  $1$ .

Risoluzione (giustificare la risposta)

---

---

---

---

---

## Esercizio 2

[3 punti]

Sia  $f$  continua in  $\mathbb{R}$ , allora

a  $f$  é superiormente limitata in  $\mathbb{R}$ ;

b  $f$  é limitata in  $(0, 1)$ ;

c  $\exists c \in \mathbb{R}$  tale che  $f(c) = 0$ ;

d  $f(x)^2 > 0 \forall x \in \mathbb{R}$ .

Risoluzione (giustificare la risposta)

---

---

---

---

---

## Esercizio 3

[3 punti]

Sia  $A \subset \mathbb{R}$  limitato tale che  $\forall \epsilon > 0, \exists x \in A$  per cui  $x > 3 - \epsilon$ . Allora

a  $3 \in A$ ;

b  $A \cap (2, 4)$  é non vuoto;

c  $\sup A \geq 3$ ;

d  $3$  é un minorante di  $A$ .

Risoluzione (giustificare la risposta)

---

---

---

---

---



