

## Seconda prova intermedia di Analisi Matematica 1 - A.A. 2014/15 - **PARTE 2**

(4 quesiti a scelta multipla da 6 punti su integrali definiti ed un esercizio aperto da 8 punti sul calcolo di una primitiva)

Codice questionario: **1034-65**

Data: **27/1/2015**

Nome:

Cognome:

Numero matricola:

Sequenza delle risposte

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1: | 2: | 3: | 4: | 5: | 6: | 7: | 8: | 9: | 10: |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|

(8 pt) Calcolare una primitiva  $\int \frac{x+1}{x^2+2} dx$  riportando i passaggi essenziali.

---

Spazio riservato ai alla “brutta” (la cosa scritte qui non verranno valutate)

1. (6 pt) Il valore dell'integrale definito  $\int_0^1 e^x(2-x) dx$  è:

- (A)  $3e - 2$
- (B)  $3e + 2$
- (C) Le altre risposte sono false
- (D)  $e - 2$
- (E)  $2e - 3$

2. (6 pt) Il valore dell'integrale definito  $\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{5-3x^2}} dx$  è:

- (A)  $\frac{1}{\sqrt{5}} \arcsin \sqrt{\frac{5}{3}}$
- (B)  $\frac{1}{\sqrt{5}} \sinh^{-1} \sqrt{\frac{3}{5}}$
- (C)  $\frac{1}{\sqrt{3}} \arctan \sqrt{\frac{3}{5}}$
- (D)  $\sinh^{-1} \sqrt{\frac{3}{5}}$
- (E)  $\frac{1}{\sqrt{3}} \arcsin \sqrt{\frac{3}{5}}$

3. (6 pt) Indicare tutti i valori di  $\alpha \geq 0$  per cui l'integrale improprio  $\int_0^\infty \frac{x^4}{\sqrt[4]{x^\alpha+1}} dx$  è convergente

- (A)  $\{0 \leq \alpha < 1\}$
- (B)  $\{\alpha > 20\}$
- (C)  $\{0 \leq \alpha < 10\}$
- (D)  $\{\alpha \geq 16\}$
- (E) Le altre risposte sono false

4. (6 pt) Il valore dell'integrale definito  $\int_1^2 \frac{(\log x)^2}{x} dx$  è:

- (A)  $\frac{\log^3 2}{3}$
- (B)  $\frac{\log^2 3}{2}$
- (C)  $\frac{\log^2 2}{3}$
- (D) Le altre risposte sono false
- (E)  $\frac{\log^3 3}{2}$