

ANALISI MATEMATICA, INFORMATICA. ESONERO (22/1/2019)

- Il compito è composto da tre esercizi da svolgere utilizzando **SOLO** lo spazio lasciato in questi fogli, più un foglio aggiuntivo.
- I passaggi non adeguatamente giustificati non saranno presi in considerazione. Con m viene indicato il mese della data di nascita dell'esaminando. Negli esercizi, m deve essere fissato in questo modo.
- Completare subito questa pagina con cognome e nome.
- Scrivere cognome e nome **su ogni foglio**.

Cognome:	
Nome:	
Data di Nascita:	

EX	Pt
1	
2	
3	
TOT.	

Esercizio 1. Si calcoli l'integrale

$$\int_{(4+(-1)^m)^2}^{(5+(-1)^m)^2} \frac{\sqrt{x} + m}{x - 3\sqrt{x} + 2} dx.$$

Sugg.: si cominci con lo scrivere $\frac{\sqrt{x}+m}{x-3\sqrt{x}+2} = \frac{A}{\sqrt{x}+a} + \frac{B}{\sqrt{x}+b}$ dove a, A, b, B sono numeri da determinarsi.

Esercizio 2. Si determini la soluzione $y(x)$ del problema di Cauchy

$$\begin{cases} yy' = 4/m, \\ y(0) = -7/m. \end{cases}$$

Esercizio 3. Si determinino, se esistono, la natura dei punti stazionari della funzione

$$f(x, y) = \frac{x^3}{3} + \frac{y^3}{3} - \frac{m}{5}xy.$$

Svolgimento: