

METODI MATEMATICI della FISICA (INTRODUZIONE)
RISULTATI della prova scritta del 18 MARZO 2005

COMPITO 1

1. $I = 10i$.
2. $\alpha = 2k + 1$ con $k \in \mathbb{Z}$.
 $F(p)$ non possiede derivate perché $xf(x)$ non è sommabile.
Per $\alpha = 1$, $F(p) = -\sqrt{2\pi} \cos(p/2) \theta(\pi - |p|)$.
3. $\text{Res } u(z)|_{z=0} = 9$.

COMPITO 2

1. $I = -10i$.
2. $\beta = 2k$ con $k \in \mathbb{Z}$.
 $F(p)$ non possiede derivate perché $wf(w)$ non è sommabile.
Per $\beta = 2$, $F(p) = i\sqrt{2\pi} \sin(p/2) \theta(2\pi - |p|)$.
3. $\text{Res } u(z)|_{z=0} = -7$.

COMPITO 3

1. $I = 4i$.
2. $b = 2k + 1$ con $k \in \mathbb{Z}$.
 $F(p)$ non possiede derivate perché $zf(z)$ non è sommabile.
Per $b = 1$, $F(p) = -\sqrt{2/\pi} \cos(\pi p/2) \theta(1 - |p|)$.
3. $\text{Res } u(z)|_{z=0} = -5/3$.

COMPITO 4

1. $I = -4i$.
2. $a = 2k$ con $k \in \mathbb{Z}$.
 $F(p)$ non possiede derivate perché $xf(x)$ non è sommabile.
Per $a = 2$, $F(p) = i\sqrt{2/\pi} \sin(\pi p/2) \theta(2 - |p|)$.
3. $\text{Res } u(z)|_{z=0} = -3/5$.