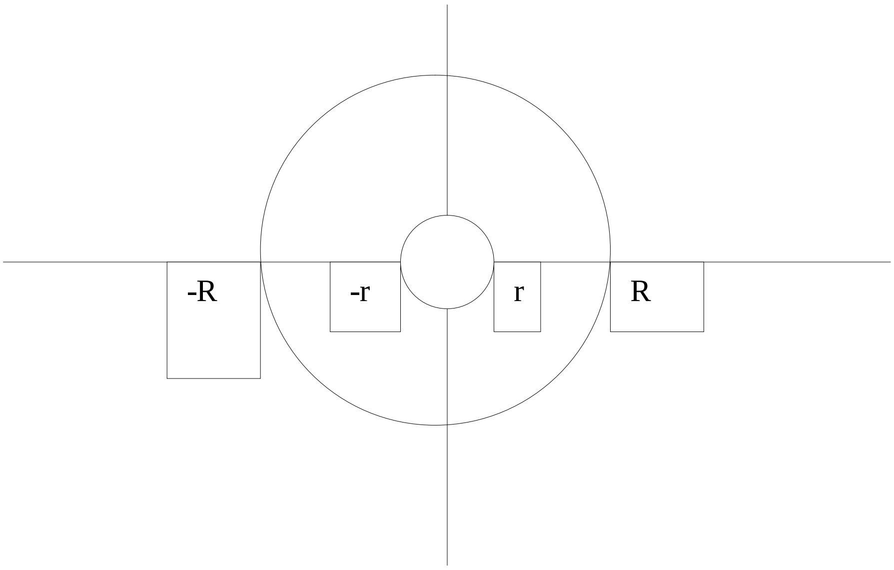
Mislim da se moze resiti na sledeci nacin

$\int_0^{\infty} \frac{\cos x}{\sqrt{x}} dx$ smena cosx=e^{iz} i pisemo x=z

Pa onda resavamo integral po konturi:



Izvini zbog slike, jbg...

Pa onda resavas po gornjoj konturi.
Posto nema singulariteta u gornjoj konturi, imacemo

0= $\int_{-R}^{-r} f(x)dx + \int_{-r}^{r} f(z)dz + \int_{r}^{R} f(x)dx + \int_{R}^{-R} f(z)dz$

Pustimo r->0 , R-> ∞

Pa ce primenom 3. zordanove leme cetvrti integral biti 0,

a drugi : -πi $\lim_{r->0} (z-o)\frac{e^{iz}}{z\sqrt{z}}$

pa zbir lako izracunas. Koristi se poznato e^{iz} =cosx+isinx.

Pazi na granice kod integrala , pa svaki od preostalih mozes razdvojiti na dva, po cos i sin.

Tako ces dobiti trazeni integral po cos jer ce se integrali po sin skratiti zbog parnosti.

Kad izracunas verovatno ces dobiti 2xintegral po cos = drugom integralu koji si resio preko limesa.