

COME MISURARE L'ACCELERAZIONE CENTRIPETA CON UN GIRADISCHI E UNO SMARTPHONE



OCCORRE UNA APP COME PHYSICS
TOOLBOX SENSOR SUITE



**LA SI AVVIA E SI PONE LO
SMARTPHONE SUL
PIATTO DEL GIRADISCHI**



SI AVVIA IL GIRADISCHI SETTATO SULLA FREQUENZA DI 45 GIRI (AL MINUTO)

**LO SI ARRESTA E SI LEGGONO
L'ACCELERAZIONE E LA VELOCITÀ
ANGOLARE MISURATE DALLA APP**

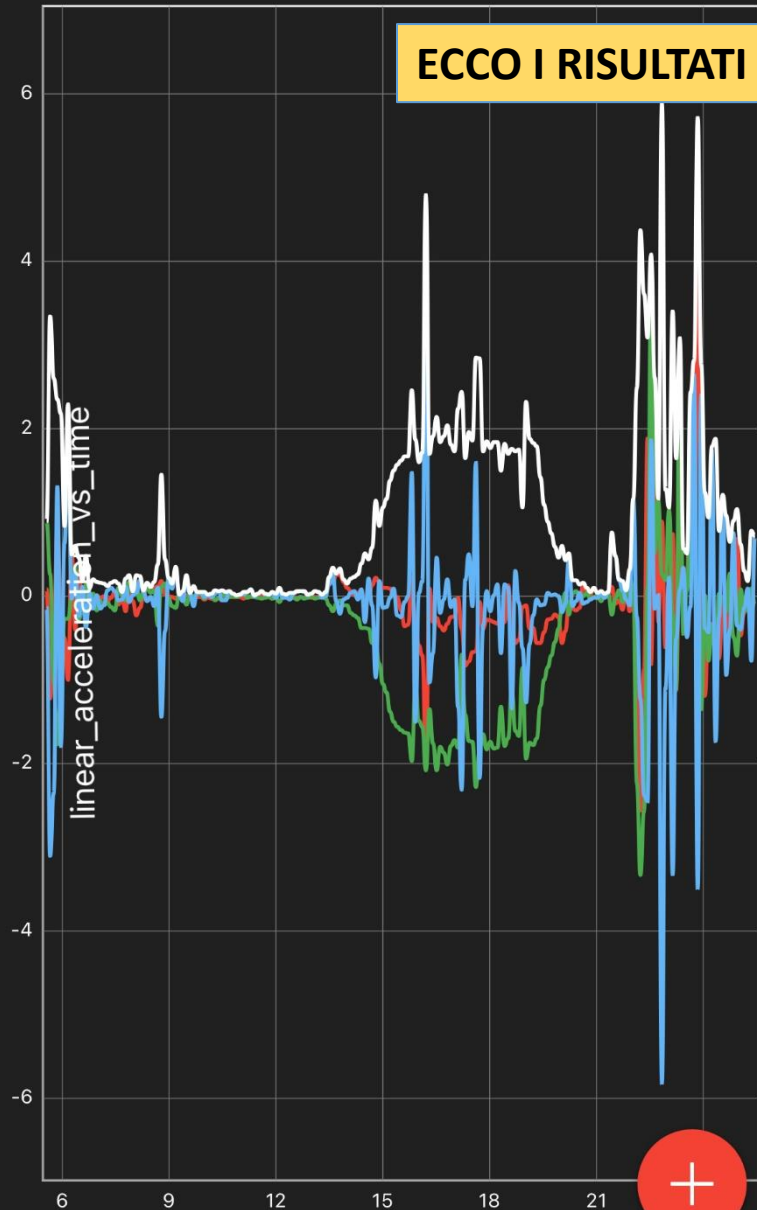


x: -0.05 y: -0.11 z: 0.71

Accelerazione totale 0.72



accelerationvstime



ECCO I RISULTATI DELL'ACCELEROMETRO:

x y z aTotal time_s

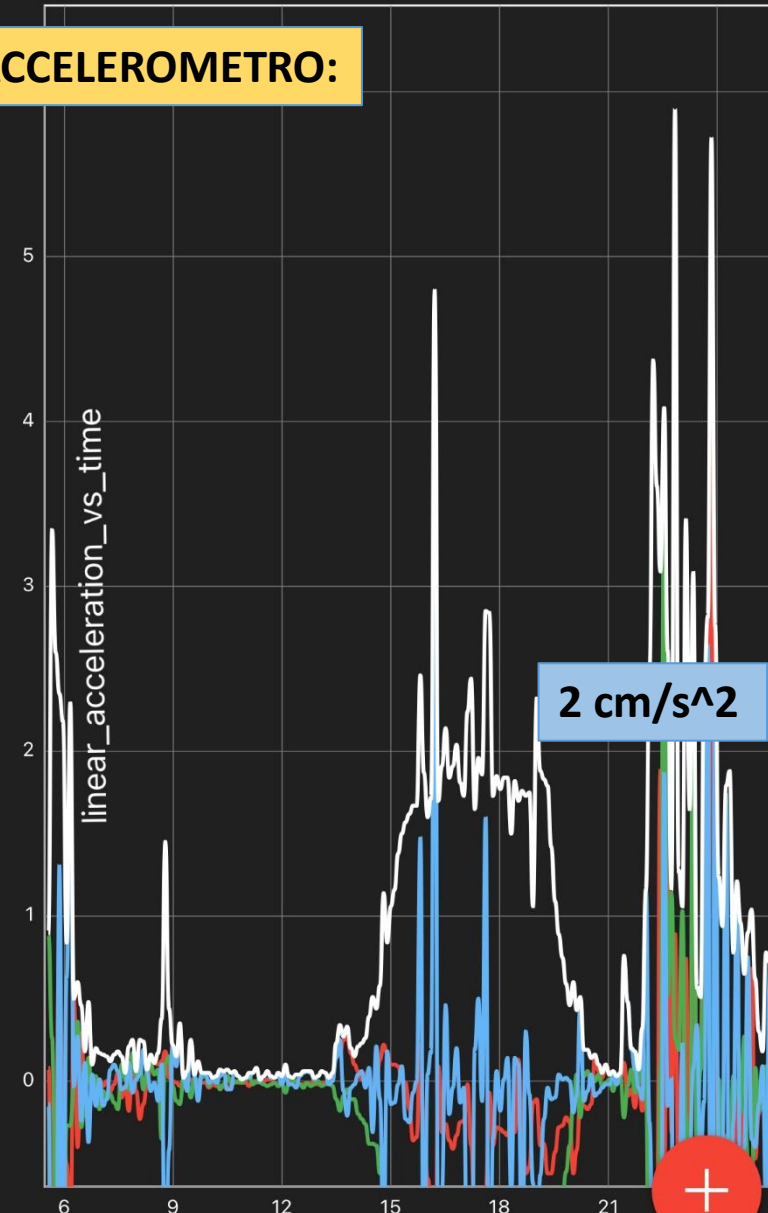


x: -0.05 y: -0.11 z: 0.71

Accelerazione totale 0.72



accelerationvstime



2 cm/s²

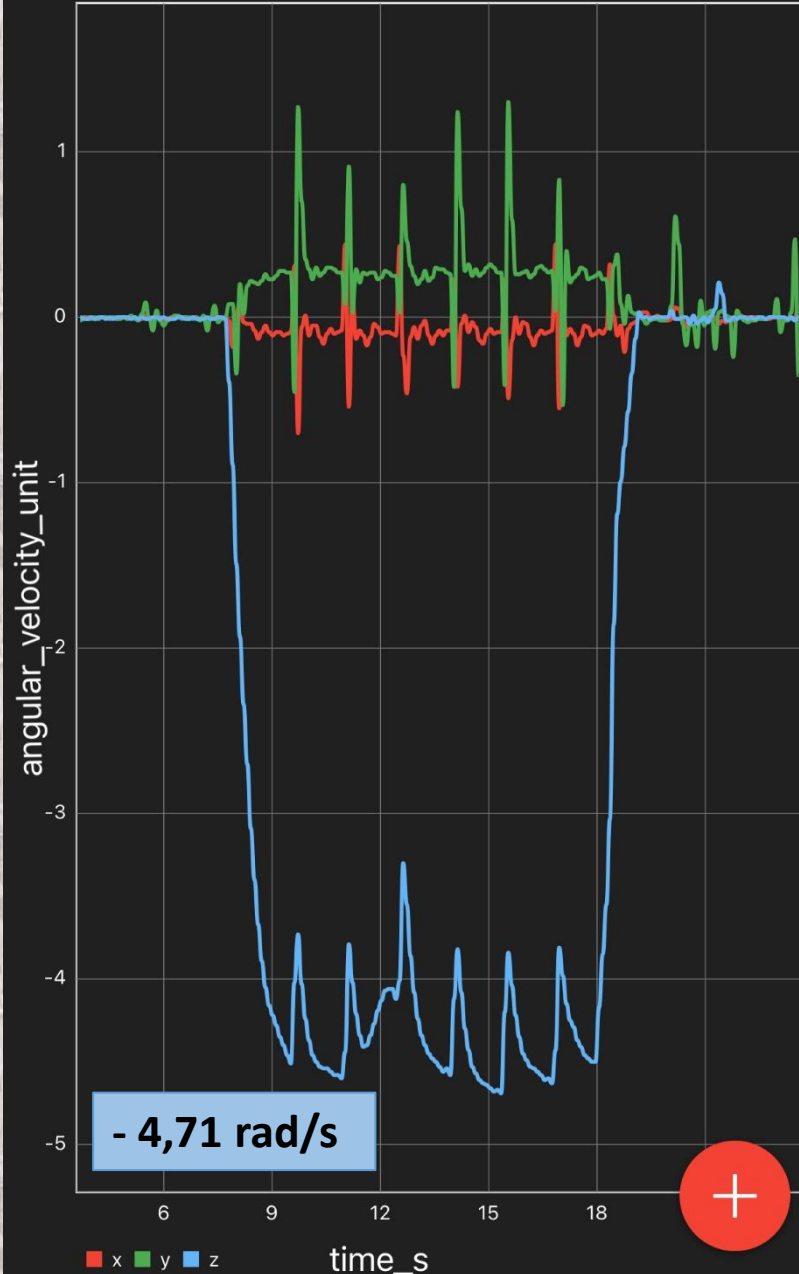
x y z aTotal time_s



x: -0.18 y: -1.58 z: -0.04



angularvstime



ED ECCO QUELLI DEL GIROSCOPIO, PERFETTAMENTE CONSISTENTI CON I RISULTATI DEI FACILI CALCOLI CHE CHIUNQUE PUÒ ESEGUIRE:

$$f = 45 \frac{\text{giri}}{\text{min}} = \frac{45}{60} \frac{\text{giri}}{\text{s}} = 0,75 \text{ Hz}$$

$$\omega = 0,75 \text{ Hz} \cdot 2\pi \text{ rad} = 4,71 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$$

$$R = 13 - 4 = 9 \text{ cm}$$

$$a_c = \omega^2 R = (4,71)^2 \cdot 0,09 = 2 \frac{\text{cm}}{\text{s}^2}$$

CHI HA DETTO CHE L'USO DELLO SMARTPHONE IN CLASSE VA PROIBITO?