Piše se leto 2022, ko je izziv metanja plastenke končno dosegel zadnje ljudi na Zemlji; žirijo NWERC. Kot morda veste, je cilj izziva plastenko z vodo vreči po zraku v obratu za 360 stopinj in upati, da pristane pokončno. Slika 1 prikazuje uspešen met plastenke.

A stick figure holding bottles

AI-generated content may be incorrect.Po številnih neuspelih poskusih smo opazili, da je naloga bistveno lažja, če je plastenka napolnjena z ravno pravo količino vode. Preprost razlog za to je, da količina vode vpliva na težišče naše plastenke tik pred pristankom. Nižje težišče omogoča, da plastenka lažje ostane pokončna po pristanku. Na žalost pa je optimalna količina vode odvisna od same plastenke, mi pa smo na tem izzivu že zapravili dovolj časa...

**Slika 1:** Skica meta plastenke. Plastenka je napolnjena približno do , da je izziv lažji.

Ker je naša plastenka popoln valj višine in polmera , določite optimalno količino vode, ki naj jo plastenka vsebuje, da so možnosti za uspešen met plastenke čim večje. Lahko predpostavite, da imata tako voda kot zrak v plastenki enakomerno gostoto in da je teža same plastenke zanemarljiva.

Vhodni podatki

Vhod vsebuje:

* Ena vrstica s štirimi celimi števili , , in , kjer sta in višina in polmer plastenke, in pa gostoti zraka in vode.

Izhodni podatki

Izpišite višino, do katere mora biti plastenka napolnjena z vodo, da je težišče plastenke v pokončnem položaju najnižje možno. Vaš odgovor mora imeti absolutno ali relativno napako največ .