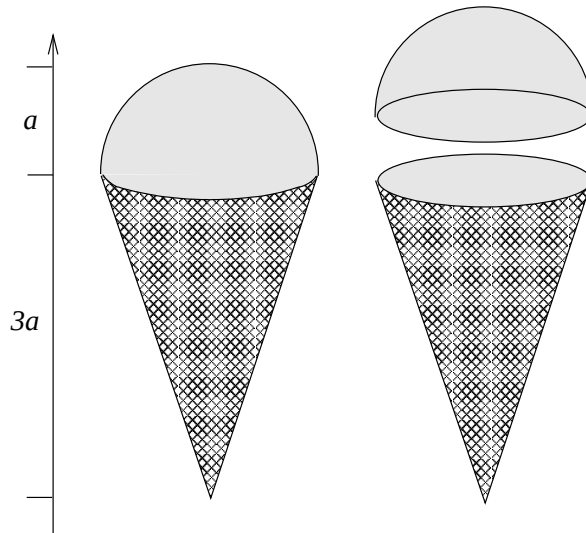


Inlämningsuppgift 1 för Envariabelanalys I, del B

Figuren nedan illustrerar in perfekt glasstrut: rånet är en kon och toppen är en halvsfär. Rånet är fyllt med glass och förutsätts ha samma konstanta densitet ρ som glassen.



Tänk dig ett koordinatsystem i rummet sådan att den i figuren markerade axeln är z -axeln och origo ligger i konens spets.

1. Utan att räkna, vilka är x - och y -koordinaterna för glassens masscentrum.
2. Beräkna också masscentrums z -koordinat. I dessa räkningar kan du börja med att sätta $a = 1$ (t.ex.). Varför?
3. Beräkna masscentrum av konen och halvsfären för sig. Hur kan du från dessa beräkningar komma fram till hela glassens masscentrum?

Handskrivna, lätt läsliga lösningar lämnas i samband med demonstrationstillfället den 15 november. Du får gärna samarbeta med andra, men din lösning ska vara personlig.

Absolut inga uppskov medges, oavsett vilka skäl som ges!

JAS