

### Uppgift 423

Arean på ett klot är fyra gånger så stor som tvärsnittarean på klotet (alltså cirkelarean som uppstår om man skär det itu), alltså

$$A = 4\pi r^2 = 4\pi(0,75 \text{ m})^2 \approx 7,1 \text{ m}^2$$

och

$$A = 4\pi r^2 = 4\pi(47,5 \text{ cm})^2 \approx 28\,000 \text{ cm}^2 = 280 \text{ dm}^2 = 2,8 \text{ m}^2$$

Märk att alla dessa tre olika svar har lika många gällande siffror (två stycken).

Svar:  $7,1 \text{ m}^2$  och  $2,8 \text{ m}^2$

### Uppgift 425

Volymen på kon-glaset (cirkulära konen) är

$$V = \frac{\pi r^2 h}{3} = \frac{\pi(3,0 \text{ cm})^2 \cdot 6,5 \text{ cm}}{3} \approx 61 \text{ cm}^3$$

Volymen på klot-glaset (halvklotet) är

$$V = \frac{1}{2} \frac{4\pi r^3}{3} = \frac{2\pi r^3}{3} = \frac{2\pi(3,0 \text{ cm})^3}{3} \approx 57 \text{ cm}^3$$

Svar: Höga glaset har klart större volym än halvklotglaset, alltså nej.

### Uppgift 429

Lol. Vi hade en sådan här uppgift på lektionen. Arean på ett klot är fyra gånger så stor som tvärsnittarean på klotet (alltså cirkelarean som uppstår om man skär det itu), alltså "locket". Nå om lockets area är  $100 \text{ cm}^2$ , och kärlet har formen av ett halvklot så är väl arean på halvklotet  $200 \text{ cm}^2$ . Om man hade räknat locket med så hade arean varit  $300 \text{ cm}^2$ .

### Uppgift 430

Volymen på en cirkulär cylinder (förpackningen) är basytan multiplicerat med höjden. Basytan är så klart  $\pi r^2$  och höjden är fyra stycken diametrar alltså 28 cm.

$$V = \pi r^2 h = \pi (3,5 \text{ cm})^2 \cdot 28 \text{ cm} = \pi \cdot 3,5^2 \cdot 28 \text{ cm}^3 = 343\pi \text{ cm}^3$$

Volymen på fyra stycken bollar är

$$V = 4 \cdot \frac{4\pi r^3}{3} = \frac{16\pi r^3}{3} = \frac{16\pi (3,5 \text{ cm})^3}{3} = 228\frac{2}{3}\pi \text{ cm}^3$$

Den procentuella andelen av tennisbollarna är

$$\frac{228\frac{2}{3}\pi \text{ cm}^3}{343\pi \text{ cm}^3} = \frac{2}{3}$$

Ou my looooooord!!!! Tennisbollarna tog **exakt** 2/3 av cylinderns volym, alltså  $1 - 2/3 = 1/3 = 33,3\%$  av förpackningens volym är tomrum. Eller **luft** lol lol. Tomrum är ju vakuum!