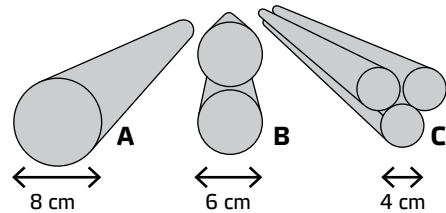


## Problemlösning

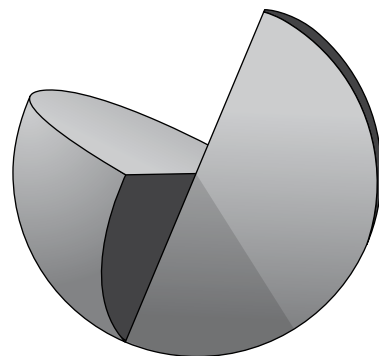
**1** Bilden föreställer rör i olika storlekar. Figur A består av ett stort rör, figur B består av två mellanstora rör och figur C består av tre mindre rör. I rören rinner vatten.

- Var rymmer det mest vatten, är det röret i figur A, i de två rören i figur B eller i de tre rören i figur C?
- Hur mycket vatten rinner det genom de olika rören på en timme om vattnet rinner med hastigheten 1 m/s?



**2** Bilden föreställer en skulptur som kallas *Halv sfär runt två axlar*. Låt radien vara  $r$  och skriv ett uttryck för

- volymen
- arean av de "runda" ytorna
- arean av de "platta" ytorna
- den totala begränsningsarean



**3** Bilden visar en geometrisk kropp som kallas torus. Den har samma form som en badring. De två uttrycken  $2\pi^2 ab^2$  och  $4\pi^2 ab$  beskriver torusen. Ett av uttrycken beskriver volymen och det andra uttrycket beskriver begränsningsarean.

- Förklara och motivera vilket uttryck som beskriver vad.
- Vilket uttryck är bäst att användas om man vill beskriva den mängd färg som går åt för att måla badringen?
- Vad händer med volymen om
  - $a$  fördubblas men  $b$  är samma?
  - $b$  fördubblas men  $a$  är samma?

