

1. Nämn två viktiga egenskaper hos en geodet på en krökt yta eller i ett krökt rum!
2. Beskriv tre geometriska egenskaper som skiljer en platt yta, en positivt krökt yta och en negativt krökt yta! (Egenskaperna ska vara relevanta för någon som bara kan göra geometriska observationer i ytans 2 dimensioner.)
3. Vad kan man säga om vinkelsumman i en kvadrat på
 - (a) en platt yta?
 - (b) en sfär?
 - (c) en sadelformad yta?
4. Du försöker tillverka
 - (a) en bit av en sfär
 - (b) en sadelformad ytaav ett vanligt papper. Bli pappret skrynkligt eller går det sönder?
5. Vilken krökning (noll, positiv eller negativ, eller flera av dessa samtidigt) har följande ytor?
 - (a) En cylinder
 - (b) Utsidan av en jordglob
 - (c) Insidan av en jordglob
 - (d) En grammofontratt
 - (e) Slangen i ett cykeldäck
 - (f) En kon
 - (g) Foten av en kantarell (om man bortser från finstrukturen hos lamellerna)
6. Vilka av följande egenskaper eller företeelser hör samman med begreppet *tidslik geodet*?
 - (i) accelererande system
 - (ii) fritt fall
 - (iii) lokalt inertialsystem
 - (iv) rörelse längs jordens ekvator
 - (v) noll acceleration
 - (vi) en kometbana
 - (vii) en fotonens bana
7. Vad är skillnaden mellan att befinna sig i fritt fall i en liten hiss, och att befinna sig i fritt fall i en stor hiss? Vad har detta för betydelse när det gäller ekvivalensprincipens formulering?
8. Vad menas med tidvattenkrafter, och vad har det med tidvatten att göra?