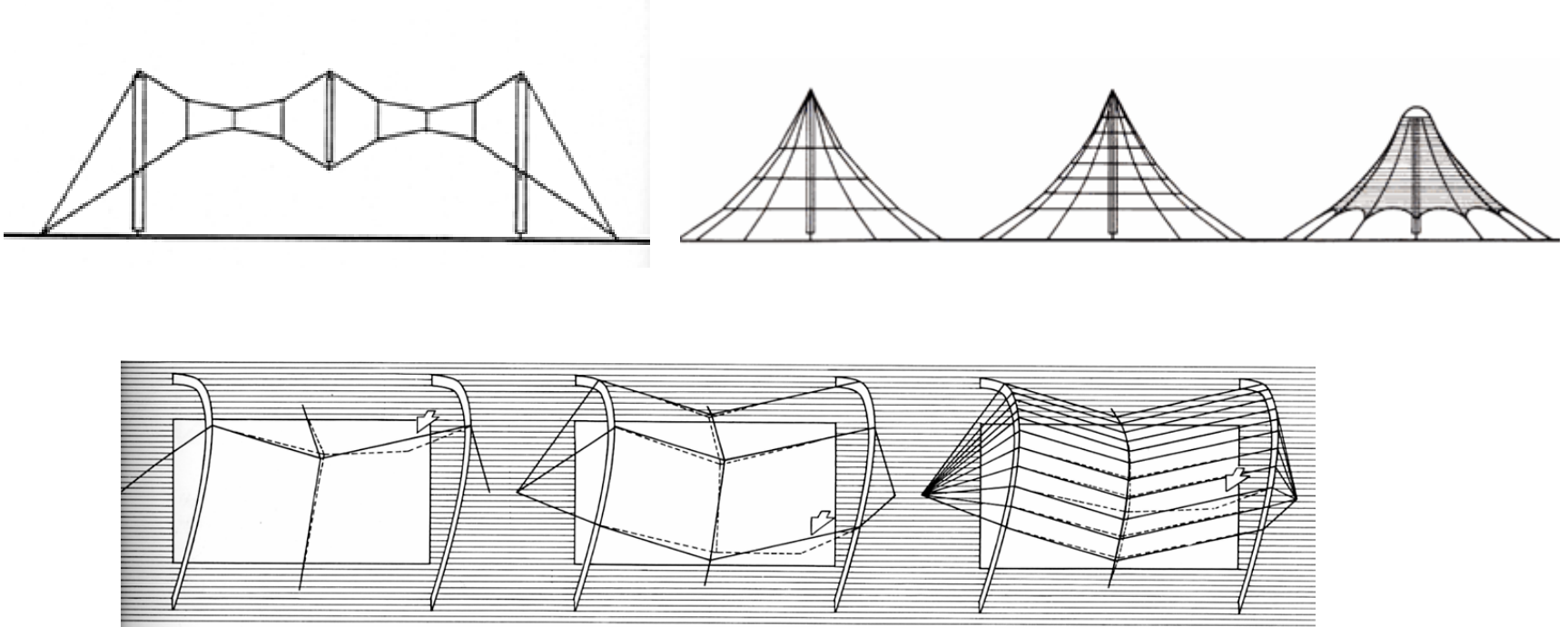


1. Samspelet mellan kraft och form



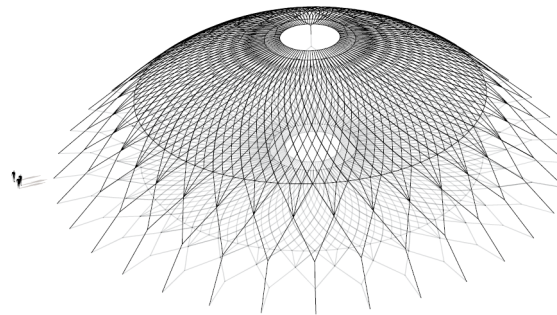
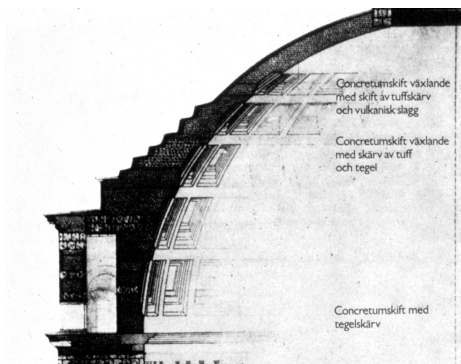
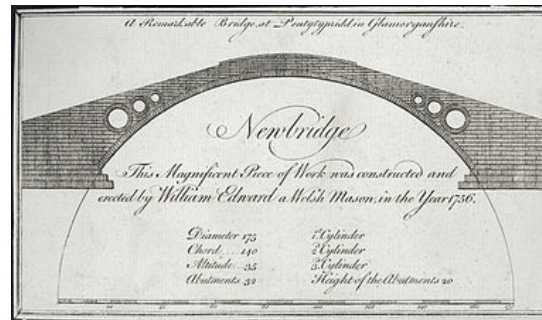
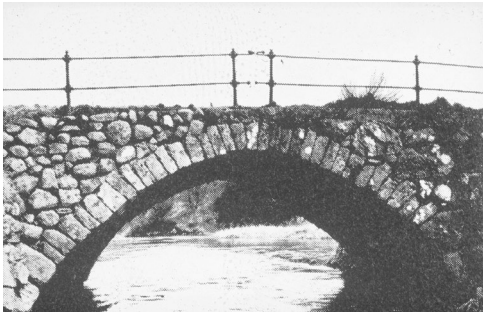
Figurerna ovan visar hur form och kraft samspelar.

Illustrera detta samspel genom att i figurerna visa partikeljämvikter i punkter där linor möter varandra.

Visa jämvikter med hjälp av kraftpilar.

Använd **rött** för drag och **blått** för tryck

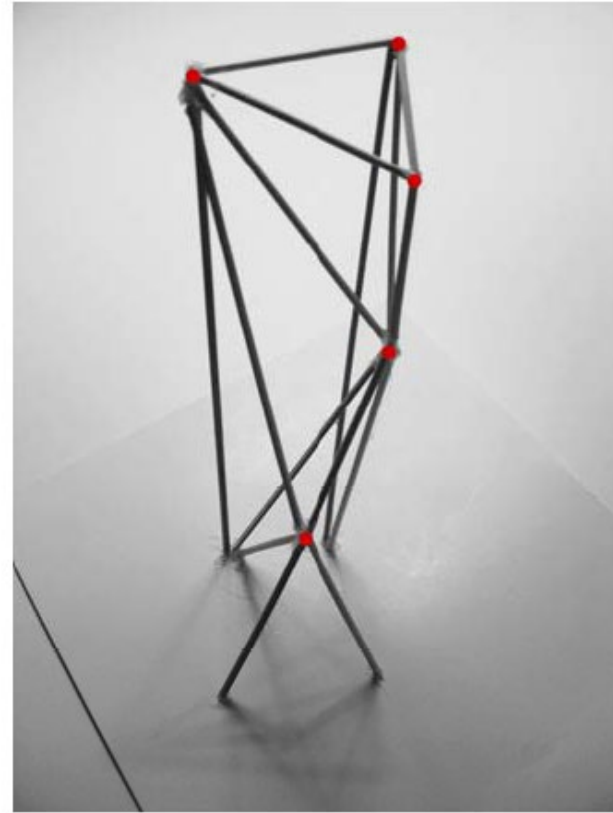
2. Bågen, valvet och kupolen



Bilderna ovan visar kända och okända bågar, valv och kupoler – Stenvalvbros över Saxån, Pontypridd, Broadgate Exchange House, Pantheon, Palazetto dello Sport, Wasserfall brücke. Välj en av dem (eller en egen bild av en båge, ett valv eller en kupol) och förklara hur den fungerar med hjälp av skisser, bilder och begrepp:

yttre last, trycklinje, geometrisk form, kraftjämvikt, horisontalkrafter i stöd.

3. Att fästa punkter i rymden



Utgå från ett ting, en händelse, en företeelse eller ett begrepp och fånga det/den i en skiss.

Reducera skissen till 4 – 6 väsentliga punkter.

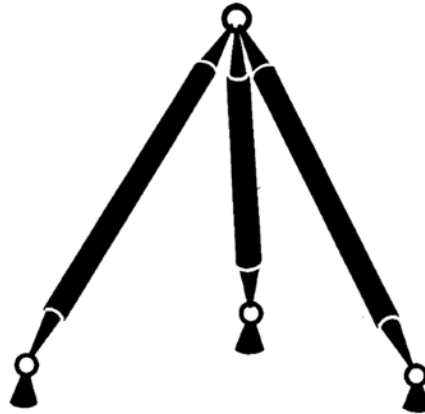
Bygg en stabil fackverksmodell med hjälp av principen ”att fästa punkter i rymden”.

Använd grillpinnar och limpistol.

Finns något av utgångsidén kvar i den byggda fackverksmodellen?

Pröva att i tanken flytta punkter (jfr MOVE i pointSketch) – kan uttrycket skärpas?

4. Fackverket

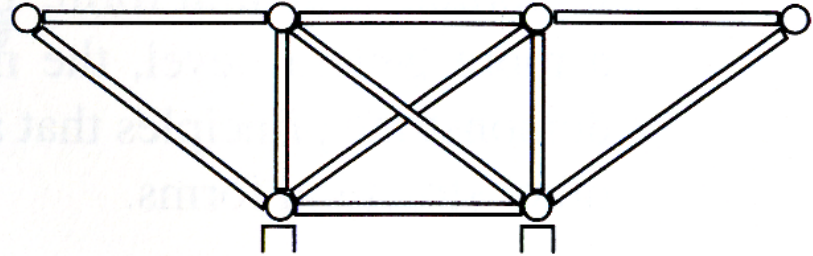
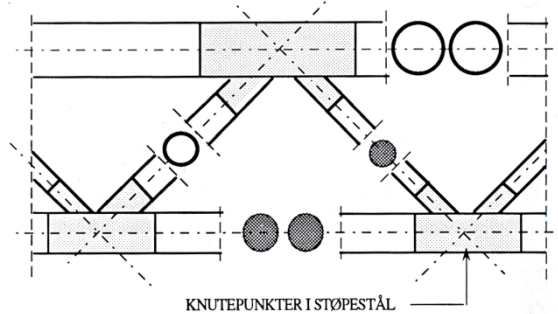


Beskriv vad ett fackverk är genom att utgå från dess två grundläggande beståndsdelar *stång* och *knutpunkt*:

Visa i en figur vad en *stång* är och försök att illustrera begreppen *materialstyvhet* E (elasticitetsmodul), *tvärsnittsarea* A , *längd* L , *systemlinje*, *stångkraft* (normalkraft), samt *normalspänning*.

Visa i en figur vad en *knutpunkt* är och försök att illustrera begreppet *friktionsfri led*, möten mellan *systemlinjer*, angreppspunkt för *yttre last* samt *partikeljämvikt*.

5. Fackverket



Tag fram en bild av en konstruktion som du bedömer fungerar som ett fackverk.

Gör en 2D pointSketch-modell av fackverket.

Diskutera var den *yttre lasten* angriper,

hur den *friktionsfria leden* är utformad,

hur *systemlinjerna* möts i en knutpunkt/led,

hur kraftiga stängerna är beroende på de *inre krafternas* storlek,

hur stängerna är utformade beroende på om de är *tryckta* eller *dragna*.