

Sagt & gjort

Konstruera en pentagon

I artikeln om Carl Friedrich Gauss på sidan 47 berättas om hans vedermödor med att konstruera en 17-hörning med passare och linjal. Senare i texten nämns matematikern Richelots konstruktion av en regelbunden 257-hörning och professor Hermes undersökning av en 65537-hörning. Dessa problem som för ett par hundra år sedan var mycket arbetskrävande att lösa kan vi idag nyttja datorer till. I exempelvis Geogebra kan eleverna själva undersöka regelbundna polygoner med olika antal hörn. Hur ser de ovan nämnda månghörningarna egentligen ut?

När dagens skolelever behöver en femhörning för att exempelvis använda den till ett slöjdarbete, är det enkelt att hitta färdiga mallar på webben. Men att själv arbeta fram en regelbunden pentagon och undersöka den ger en helt annan förståelse för den geometriska formen. Vad betyder ordet pentagon? Hur stora är



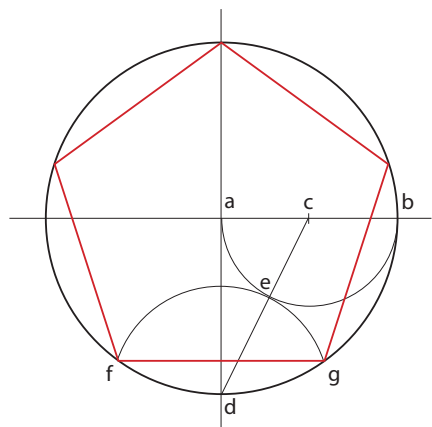
vinklarna? Hur kan omkrets och area beräknas? Var i naturen finns pentagoner? Tessellerar pentagoner?

Det enklaste sättet att konstruera en regelbunden femhörning är att ta en räknemaskinsremsa, försiktigt slå en enkelknut och platta till. Görs det noggrant fungerar det bra som exempelvis mall för lapp-teknik. Storleken kan varieras exempelvis genom att man klipper till olika breda remsor.



Konstruktion med passare och linjal

Ibland förutsätts det att elever kan hantera passare och andra matematikhjälpmiddel utan att de har fått en chans att lära sig använda dem korrekt. När de konstruerar en pentagon på egen hand ges tillfälle att både hantera redskap och ägna sig åt ett matematiskt innehåll.



1. Rita en cirkel.
2. Drag diametern, både lodrätt och vågrätt.
3. Dela radien ab mitt itu och märk ut punkten c .
4. Sammanbind punkt c och d med en rät linje.
5. Avsätt en halvcirkel med radien ac mellan a och b , punkten e erhålls.
6. Slå en cirkelbåge med radien de mot yttercirkeln, punkterna f och g erhålls.
7. Sammanbind f och g , avsätt sträckan fg runt yttercirkeln och sammanbind de nya punkterna på yttercirkeln.

Redaktionen